

## Sintesi dei risultati dello studio sulla convenienza economica dell'ipotizzata nuova linea ferroviaria Torino-Lione

Lo studio ha preso in considerazione i dati ufficiali relativi ai costi di realizzazione del nuovo collegamento ferroviario a standard di Alta Velocità tra Torino e Lione. Includendo i costi di manutenzione/gestione della nuova linea e gli oneri finanziari, da un lato, e valutando in termini economici i benefici ambientali, dall'altro, è emerso che

**per raggiungere una soglia minima di economicità il nuovo collegamento dovrebbe ospitare flussi di traffico decine di volte superiori a quelli correnti**

ed anche alla punta massima lungo la direttrice, verificatasi nel 1997. L'analisi è riportata nella prima sezione (da pag. 3 in avanti). I risultati quantitativi sono sintetizzati nelle tabelle 1 e 2, rispettivamente alle pagg. 5 e 6 del testo.

Anche il solo pareggio di gestione, non considerando il recupero dell'investimento, richiederebbe flussi di passeggeri e merci da 5 a 10 volte superiori a quelli correnti.

Ho analizzato anche l'ipotesi di una realizzazione parziale dell'opera, presentata come una possibilità da parte dei proponenti. In questo caso il minore investimento richiesto ridurrebbe i flussi di traffico necessari per l'equilibrio dei conti, ma **i valori necessari restano dell'ordine di una ventina di volte i volumi attuali** (pag. 7). Anche il solo equilibrio di gestione (senza recupero dell'investimento) richiederebbe flussi da 4 a 8 volte quelli attuali. In realtà però nel caso di rinuncia al tunnel dell'Orsiera e utilizzo della linea storica tra Susa e la Piana delle Chiuse la linea avrebbe una portata massima, data dalla capacità del tratto di linea storica, che non consentirebbe i volumi di traffico necessari neppure se questi potessero esserci. In concreto, **nell'ipotesi di realizzazione parziale, la linea risulterebbe necessariamente in perdita in ogni caso**. I dati sono riassunti nella tabella 3 di pag. 8.

Il passo successivo è stato l'analisi della credibilità di un incremento di traffici lungo l'asse della Valle di Susa nei prossimi decenni così ingente come sarebbe necessario per rendere economica la linea. Allo scopo ho considerato le tendenze in atto del traffico merci attraverso l'arco alpino così come da documenti ufficiali citati nel testo. Le risultanze, riassunte nella tabella 4 a pag. 9 e nei grafici 1 e 2 di pag. 10, indicano che

- il flusso di merci attraverso la frontiera francese, mettendo insieme tutte le modalità (strada e ferrovia) e tutti i valichi (dal Monte Bianco a Ventimiglia), è in calo da una decina d'anni;
- il traffico su rotaia cala in modo molto più marcato che sulla strada;
- nello stesso tempo si riscontra una crescita dei flussi lungo la direttrice Nord-Sud (frontiere svizzera e austriaca), con un consistente aumento del traffico per ferrovia.

Analizzando il contesto si vede che le ragioni di questi andamenti sono strutturali, in quanto sono legate alla dislocazione delle aree di produzione, come anche di smercio, delle merci di massa verso Est e in particolare verso il lontano oriente asiatico.

Partendo dalle tendenze in atto e dalle prospettive di evoluzione del mercato delle merci atte al trasporto ferroviario è possibile valutare i flussi attendibili per il futuro lungo l'asse della Valle di Susa e, per la verità, attraverso l'intero arco alpino occidentale. Le valutazioni si basano sull'osservazione che le economie dai due lati della frontiera italo-francese sono mature, con mercati di beni di consumo di massa sostanzialmente saturi. Viceversa i mercati in espansione si trovano in aree il cui tenore di vita è più basso di quello della media dell'Europa occidentale e l'economia è

(e potrà essere) in crescita. Ne emerge che incrementi significativi dei traffici sono prevedibili lungo l'asse Nord-Sud e quindi in corrispondenza dei porti, non lungo l'asse Est-Ovest attraverso le Alpi. Le argomentazioni sono esposte a partire da pag. 12. Il comportamento dei flussi tra due aree mature e simili è sintetizzato nel grafico della fig. 4, che indica anche l'errore che deve essere evitato in questi casi. Quello che emerge, in sostanza, è che

**è del tutto immotivata e irragionevole l'ipotesi di un aumento dei traffici tra Italia e Francia nella misura che sarebbe necessaria per giustificare la nuova linea Torino-Lione.**

Il flusso di merci attraverso la frontiera italo-francese potrebbe verosimilmente, in condizioni economiche globali migliori di quelle di oggi, risalire ai livelli del 1997 o poco più in alto senza però cambiare di ordine di grandezza. Questa conclusione collima con le valutazioni espresse in un documento della Direction des Ponts et Chaussées predisposto per il Parlamento francese nel 2003 (pag. 15 e documento n. [8]).

Da quanto sopra consegue che

**è del tutto infondata la previsione di una saturazione della linea esistente nei prossimi decenni.**

Schematizzando, le conclusioni sono che:

- l'economicità di una nuova linea ferroviaria tra Torino e Lione richiede flussi, in particolare di merci, che sono più di un ordine di grandezza superiori a quelli verificatisi nell'ultimo decennio (fino a 40 volte e più);
- Il volume di traffico, tanto di passeggeri che di merci, lungo il corridoio della Valle di Susa è da tempo tendenzialmente in calo e non ha motivo di crescere in maniera rilevante nei prossimi decenni;
- **Non vi è alcuna ragionevole prospettiva di saturazione della linea esistente entro tale arco di tempo;**
- una nuova linea non potrebbe far altro che essere fonte continua di passività;
- l'opera sarebbe, di conseguenza, del tutto ingiustificata anche in una situazione economica molto migliore di quella presente;
- i benefici non direttamente economici ipotizzabili non sono tali da modificare la valutazione negativa;
- in caso di realizzazione parziale della nuova linea con utilizzo della linea storica tra Susa e la piana delle Chiuse l'esercizio risulterebbe comunque in passivo anche se la linea funzionasse in condizioni di saturazione.

Torino, 21/06/2011

# Valutazione della convenienza economico/sociale della ipotizzata nuova linea ferroviaria Torino-Lione a standard AV.

Viene presentato un conto economico inteso a valutare le possibilità di avere un ritorno dalla realizzazione di un nuovo collegamento ferroviario veloce tra Torino e Lione. L'obiettivo è quello di individuare le condizioni minime per evitare che l'opera risulti passiva a tempo indeterminato continuando ad accumulare debiti. Si prenderanno in considerazione tanto l'opera completa, quanto le ipotesi, ultimamente apparse, di realizzazioni parziali. I dati e le informazioni sono quelli ufficiali disponibili e verranno usati con criteri di valutazione prudentiale.

## I. Opera completa

### **Conto economico**

Ci si riferirà nel seguito alla ipotizzata nuova linea AC Torino-Lione nella sua interezza dall'inizio della tratta internazionale, in territorio francese, fino al raccordo di Settimo con la linea AV Torino-Milano, includendo quindi anche la tratta nazionale italiana.

La tratta internazionale comprende il tunnel di base per una lunghezza di 57,1 km e altri 23,1 km in territorio italiano, inclusi 19,2 del tunnel dell'Orsiera, fino alla piana delle Chiuse. La tratta nazionale va dalla piana delle Chiuse fino all'interconnessione di Settimo, passando per lo scalo di Orbassano e sottoattraversando l'area di Torino (corso Marche) per una estensione di circa 43 Km.

### **1.1 Fabbisogni e uscite**

Il costo ufficiale della tratta internazionale è preso dalla "Relazione di sintesi dei costi di investimento" del progetto preliminare [1]. La cifra complessiva ivi indicata è 10,3688 G€<sup>1</sup>, di cui, in base al trattato tra i due governi, 2/3 sono a carico dell'Italia<sup>2</sup>, ossia

6,9125 G€

Il costo unitario della tratta internazionale corrisponde a circa 129,3 M€/km. Quanto alla tratta nazionale fino a Settimo il valore è quello indicato nel documento di sintesi relativo al progetto preliminare della tratta [2] con una incertezza dichiarata del 30%. Considerando non realistico un prezzo minore di quello indicato riporto quello e l'estremo superiore:

4,393÷5,711 G€

La stima è estremamente prudentiale per via del previsto attraversamento dell'area di Torino in doppia galleria ferroviaria profonda.

L'investimento totale convenzionale a carico del governo italiano è dunque pari a

11,306÷12,623 G€

Approvvigionandosi dei capitali sul mercato finanziario e usando l'analogia con le tratte AV nazionali già realizzate si può ipotizzare un interesse annuo sul capitale del 6% per una durata trentennale del mutuo.

La durata nominale dei cantieri (con l'ipotesi aggiuntiva che tutte le tratte siano iniziate in parallelo allo scopo di poter far avviare l'esercizio della linea alla data più ravvicinata possibile) è assunta pa-

---

<sup>1</sup> Miliardi di euro

<sup>2</sup> La ripartizione tra i due paesi non è in realtà ancora ben definita in quanto la Francia non intenderebbe accollarsi i costi dell'estensione della tratta internazionale fino alla piana delle Chiuse, al momento dell'accordo intergovernativo non prevista.

ri a 10 anni<sup>3</sup>, durante i quali vengono pagati gli interessi intercalari senza cominciare il rimborso del capitale. Supponiamo ulteriormente che il fabbisogno di capitali sia distribuito uniformemente nel decennio. In questo modo si ha, prima dell'apertura della linea, un ulteriore costo finanziario di  $3,731 \div 4,166$  G€ che porta il totale a  $15,037 \div 16,789$  G€

Quanto ai costi di gestione della linea questi vengono stimati a partire dalle valutazioni di Rémy Prud'homme<sup>4</sup> [3] riferite alla linea del TGV Nord francese incrementate del 20% per via delle gallerie (stima ricavata da documenti CIG<sup>5</sup>): si ottiene così un costo annuo pari al 3,2% dell'investimento.

Se si usano i valori assoluti indicati dalla CIG la percentuale sale al 4,6% del valore dell'investimento. Non è chiaro se queste cifre comprendano anche il costo del personale e dell'energia.

### Ricavi minimi necessari

Considereremo due situazioni estreme: a) il capitale è interamente fornito dallo Stato a fondo perduto; b) il capitale viene recuperato con la gestione della linea.

Per valutare le entrate da passeggeri si fa riferimento al viaggio Torino/Parigi ad un costo medio (attuale – 2010) di 90 € a viaggio (sola andata)<sup>6</sup>.

Il numero di passeggeri necessari (non considerando le merci) va da un minimo di 4,020 Mpax/anno<sup>7</sup> (senza rimborso del capitale e a regime, col costo minore) a un massimo di 18,961 Mpax/anno (al primo anno di esercizio<sup>8</sup>, col rimborso del capitale in 30 anni e col costo maggiore).

Possiamo confrontare questi numeri con il flusso attuale di passeggeri. Nel 2010 erano in servizio due coppie di treni al giorno tra Torino e Parigi (nel 2009 erano 3 coppie). La capienza media di un treno è intorno a 500 passeggeri. Il numero dipende ovviamente dalla composizione del treno e dal coefficiente di riempimento<sup>9</sup>. La cifra scelta è già di per sé piuttosto ottimistica perché sottintende un indice di riempimento vicino ad 1 per tutto l'anno<sup>10</sup>. Comunque sotto queste ipotesi il flusso convenzionale di passeggeri per il 2010 è 730.000<sup>11</sup>.

Per ottenere il pareggio con i soli passeggeri sarebbe necessario un flusso che va da circa 5,5 a circa 26 volte quello del 2010.

Considerando le merci la situazione della tariffazione risulta piuttosto complessa. Utilizzo i dati dello studio di Maria Cristina Treu e Giuseppe Russo [4] per applicare una tariffa media di 3,5 €/km×carro da 25 ton<sup>12</sup>. Considererò per il calcolo la lunghezza della tratta cui corrisponde l'investimento di cui stiamo ragionando, cioè, per la competenza italiana, circa 91 km<sup>13</sup>. Con que-

<sup>3</sup> Nel progetto preliminare che riguarda la sola tratta internazionale si dichiarano circa 7,5 anni, per cui, visti anche i precedenti di altre opere analoghe, sembra ragionevole ed ottimistica l'ipotesi di 10 anni per il complesso tratta nazionale/tratta internazionale.

<sup>4</sup> Professore emerito di economia all'università Paris XII.

<sup>5</sup> Commissione InterGoverativa.

<sup>6</sup> Per la verità esistono varie formule tariffarie e agevolazioni che rendono decisamente ottimistica l'ipotesi di un simile ricavo da ogni viaggio.

<sup>7</sup> Milioni di passeggeri all'anno.

<sup>8</sup> L'undicesimo anno dall'inizio dei lavori, secondo la tempistica ufficiale e convenzionale.

<sup>9</sup> Rapporto tra numero di passeggeri sul treno e numero di posti disponibili.

<sup>10</sup> Attualmente (2011) il collegamento ferroviario Chambéry-Torino viene spesso sostituito da un collegamento mediante autopullman. I mezzi a ciò destinati sono in genere due per una capienza complessiva di un centinaio di posti.

<sup>11</sup> Prendendo per buoni i dati relativi al servizio stradale sostitutivo la cifra si riduce a circa 150.000.

<sup>12</sup> I dati riportati negli allegati al progetto preliminare [5] corrispondono in generale a tariffe un po' più alte (nell'ordine di un +20÷25%).

<sup>13</sup> Questa attribuzione proporzionale del ricavo alla tratta di interesse è sicuramente molto rozza ed è indicativa. Il tunnel internazionale è stato calcolato per metà.

ste ipotesi si ottiene un flusso minimo necessario all'equilibrio compreso tra 28,4 Mton/anno (senza recupero del capitale, cifre minori) e 121,0 Mton/anno (al primo anno di esercizio, con recupero del capitale, cifre maggiori)<sup>14</sup>. Considerato che la soglia di convenienza del trasporto ferroviario rispetto a quello stradale si situa attorno a viaggi di un migliaio di km, a una tale percorrenza dovrebbero essere rapportate le merci che consideriamo e pertanto il costo per il trasportatore andrebbe calcolato di conseguenza e il maggiore ricavo corrisponderebbe alle esigenze di manutenzione ed esercizio delle tratte complementari a quella che ci interessa qui. Va aggiunto che il trasporto merci per ferrovia in Francia non avviene su linee AV o speciali e che in Italia non risultano richieste di utilizzare a tale scopo le linee AV, teoricamente ad esercizio misto. Se ne deduce che, per incentivare gli operatori ad utilizzare la nuova linea (che sarebbe a standard di AV), l'investimento per il materiale rotabile speciale necessario (motrici politesione, carri con sospensioni e freni particolari...) dovrebbe risultare a carico dei gestori della linea stessa e non degli spedizionieri e pertanto aggiungersi alle cifre già valutate riguardo alla realizzazione e gestione della linea in sé; diversamente le tariffe da praticare risulterebbero decisamente più alte e quindi meno appetibili da parte degli utenti.

Il dato più recente sul flusso di merci lungo la direttrice ferroviaria Torino-Modane (2009) [6] indica un transito di 2,9 Mton in un anno (4,6 Mton nel 2008), da 9,8 a 41,7 volte inferiore di quanto in ipotesi porterebbe all'equilibrio dei conti della nuova linea.

La tabella 1 riassume i dati di questo paragrafo.

**Tabella 1**

Flusso	Attuale	Necessario (ip. minima)	Necessario (ip. Massima)
Mpax/anno	0,73	4,02	19,0
Mton/anno	2,9	28,4 (23,0)	121,0 (115,6)

I valori tra parentesi tengono conto dei benefici collaterali di cui si parla nel paragrafo seguente.

### **Costi/Benefici sociali**

I calcoli del paragrafo precedente andrebbero corretti mettendo in conto i costi e benefici socio/ambientali ipoteticamente forniti dalla nuova linea.

Quanto ai benefici utilizzo direttamente le valutazioni fatte da Prud'homme, che paiono per altro estremamente ottimistiche (come egli stesso afferma).

Prud'homme considera un flusso di due milioni di passeggeri per anno, ben lontano dalla situazione attuale, e un trasporto di 13 Mton/anno di merci (4,5 volte quanto circola oggi); entrambe le cifre vengono considerate come iniziali e destinate a crescere con il tempo. A partire da queste ipotesi l'autore considera un generosissimo risparmio di due ore di viaggio tanto per le merci che per i passeggeri e quindi monetizza il risparmio servendosi di valori ufficiali utilizzati in Francia a questo scopo. Aggiunge il valore della riduzione dell'inquinamento per il minore uso di veicoli con motore a scoppio, il risparmio di CO<sub>2</sub>, la riduzione del numero di incidenti stradali. La cifra equivalente finale cui arriva è di circa 137 M€anno di benefici collaterali. Il calcolo dettagliato implica ipotesi riguardanti anche la dinamica del flusso di passeggeri e merci di cui parleremo più oltre. Qui ci limitiamo ad una valutazione per ordini di grandezza, senza entrare in dettagli, che nel complesso e a conti fatti risultano non essere importanti. Prendo pertanto come riferimento la cifra di 137 M€ in un anno. Supponendo che i vantaggi indiretti si ripartiscano al 50% tra Italia e Francia (mentre i costi della tratta internazionale lo sono nel rapporto di 2 a 1), la cifra di riferimento sarà di circa 68,5 M€anno. Mettendo in conto dunque questo vantaggio i flussi minimi necessari per l'equilibrio, considerando le merci, sono compresi tra 23,0 Mton/anno e 115,6 Mton/anno: da 7,9 a 39,9 volte i flussi attuali (2009).

<sup>14</sup> Usando le tariffe degli Studi economiche e socio-economiche del progetto preliminare le cifre si ridimensionano un po', diventando rispettivamente ~22 Mton/anno e ~94 Mton/anno (da 7 a 32 volte i flussi attuali)

In questo modo non sono stati messi in conto i costi socio/ambientali indotti dalla linea, tanto in forma transitoria che permanente. Quantificando anche questi non si potrebbe che ottenere un nuovo peggioramento riguardo ai flussi minimi necessari per raggiungere l'equilibrio economico con inclusi i costi e benefici collaterali.

### **Riepilogo del conto economico**

La tabella che segue riepiloga dati e valutazioni sviluppate fin qui.

**Tabella 2**

Conto economico complessivo (tutti i dati sono in milioni di euro – M€)					
Ammontare dell'investimento <sup>15</sup>		Costo annuo di gestione <sup>16</sup>	Benefici annui	Ricavi annui necessari per l'equilibrio	
				Con recupero del capitale (primo anno di esercizio)	Senza recupero di capitale
Tratta internazionale	6.912,5 <sup>17</sup>	361,8÷520,1	68,5	1541,3÷1722,2	361,8÷520,0
Tratta nazionale	4.393÷5.711 <sup>18</sup>				
Fabbisogno complessivo	11.306÷12.623	403,9÷580,6	68,5	1712,6÷1908,5	403,9÷580,7
Costo finanziario aggiuntivo prima dell'entrata in esercizio	3.731÷4.166				
Totale prima dell'entrata in esercizio	15.037÷16.789				

<sup>15</sup> Vedere il testo per i dettagli. Tutte le cifre sono ufficiali e provengono dai documenti dei proponenti o da stime presentate da questi ultimi. E' probabile che i costi siano ampiamente sottostimati.

<sup>16</sup> Il primo intervallo è calcolato per il costo minore con costi di gestione rispettivamente al 3,2% e al 4,6% del valore dell'investimento; idem per il secondo intervallo ma con riferimento al costo superiore. In entrambi i casi il costo finanziario aggiuntivo non entra nel calcolo delle percentuali.

<sup>17</sup> Quota a carico dell'Italia. Essendo ancora aperta l'attribuzione dei costi relativi all'estensione della tratta internazionale fino alla piana delle Chiuse la cifra potrebbe aumentare.

<sup>18</sup> La seconda cifra corrisponde ad un costo incrementato del 30% (vedere il testo).

## II. Opera parziale

Prenderò ora in considerazione le ipotesi, emerse negli ultimi tempi da parte dei proponenti, di realizzare l'opera solo in parte, in particolare escludendo il tunnel sotto l'Orsiera e continuando ad usufruire della linea storica tra lo sbocco del tunnel di base e la piana delle Chiuse. Il completamento verrebbe rinviato a dopo il 2023.

Riprendendo lo schema di calcolo già illustrato nel capitolo precedente si può ipotizzare che il fabbisogno economico italiano si riduca in proporzione alla lunghezza del tratto internazionale su cui non si interviene, il che porterebbe ad una cifra di

4,921 G€

Resterebbe invariato il costo della tratta nazionale, comportando un fabbisogno complessivo di  
9,314÷10,632 G€

La durata delle opere non sarebbe diversa rispetto al caso dell'opera completa, essendo dominata dalla durata dei lavori necessari per i tunnel e sempre che le opere sulla tratta nazionale inizino simultaneamente a quelle sulla tratta internazionale. Con queste ipotesi il costo finanziario indotto durante la fase di costruzione arriva a 3,074÷3,508 G€e di conseguenza il fabbisogno, al lordo degli oneri finanziari durante il primo decennio, diventa 12,388÷14,140 G€

Quanto ai costi di gestione si può pensare di usare solo la valutazione inferiore (Prud'homme) cioè il 3,2% dell'investimento (al netto degli oneri finanziari).

Venendo ai ricavi necessari per il pareggio dei conti, lo schema di calcolo rimane quello già adottato con le medesime ipotesi riguardo a passeggeri e merci. Si ottiene un flusso minimo di passeggeri necessario che è compreso tra 3,312 Mpax/anno e 15,944 Mpax/anno, ossia da 4,5 a 21,8 volte i flussi teorici attuali.

Considerando solo il flusso di merci si ottiene che il minimo necessario per il pareggio è 23,4 Mton/anno e il massimo 77,5 Mton/anno, cioè da 8 a 27 volte i flussi del 2009 (da 5 a 17 volte quelli del 2008). In realtà però continuando ad utilizzare la linea storica nella tratta tra Susa e Chiusa San Michele occorre considerare che la sua portata massima in quell'asta è compresa (secondo le stime più ottimistiche<sup>19</sup>) tra 19,5 Mton/anno (capacità pratica secondo LTF-RFI) e 26,2 Mton/anno (capacità teorica). In pratica, utilizzando la valutazione LTF-RFI, si vede che, utilizzando la linea storica tra Susa e Chiusa San Michele, l'esercizio della linea **perderebbe** ogni anno tra 49,7 e 950 M€ I benefici indiretti annui non modificano sostanzialmente questo risultato.

La situazione riassuntiva è riprodotta nella tabella 3

---

<sup>19</sup> Vedere congiuntamente le pagg. 17 e 127 del quaderno n.1 dell'Osservatorio Istituzionale sul Collegamento Ferroviario Torino-Lione [7].

**Tabella 3**

Ammontare dell'investimento <sup>20</sup> in M€		Costo annuo di gestione (solo aliquota del 3,2%)	Ricavi annui necessari per l'equilibrio		Perdita di eser- cizio  Tra le condi- zioni estreme (con e senza recupero)
			Con recupero del capitale (primo anno di esercizio)	Senza recu- pero di ca- pitale	
Tratta interna- zionale	4.921	310,5÷354,4	1269,8÷1435,0	298,1÷340,2	49,7÷950 <sup>21</sup>
Tratta naziona- le	5.160÷6.020				
Fabbisogno complessivo	9.314÷10.632				
Costo finanzia- rio aggiuntivo prima dell'entrata in esercizio	3.074÷3.508				
Totale prima dell'entrata in esercizio	12.388÷14.140				

<sup>20</sup> Vedere il testo per i dettagli. Tutte le cifre sono ufficiali e provengono dai documenti dei proponenti o da stime presentate da questi ultimi. E' probabile che i costi siano ampiamente sottostimati.

<sup>21</sup> Nell'ipotesi di costo minimo il pareggio sarebbe in teoria possibile utilizzando la cosiddetta capacità teorica della linea, non riconosciuta da RFI-LTF e facendo funzionare il collegamento esistente all'89% della suddetta capacità teorica. Con costi più alti il deficit è comunque inevitabile

## Traffico lungo l'asse Torino-Lione

Le considerazioni svolte fin qui mostrano che la nuova linea Torino – Lione, per reggersi, richiederebbe un rilevantisimo incremento nei flussi di merci e passeggeri lungo la direttrice ferroviaria della Valle di Susa entro i prossimi 40 anni. Occorre pertanto valutare se un tale incremento sia in qualche modo credibile e probabile. Il primo passo è rilevare le tendenze in atto le quali risentono non solo delle condizioni contingenti quanto e soprattutto delle caratteristiche strutturali del collegamento e delle aree collegate.

### **Flussi locali dati e tendenze evolutive in atto**

Da 30 anni, i transiti attraverso l'intero arco alpino sono monitorati in modo omogeneo dal Dipartimento Federale dei Trasporti svizzero, che armonizza le diverse fonti nazionali, per pubblicare ogni settembre la rilevazione dei flussi di merci ai 17 più importanti valichi. (cfr. ALPINFO *Traffico merci per strada e ferrovia attraverso le Alpi* // [www.bav.admin.ch/themen/verkehrspolitik/00501](http://www.bav.admin.ch/themen/verkehrspolitik/00501)). La maggior parte dei dati che seguono derivano da questa statistica e dai rapporti di ALPI-FRET OBSERVATOIRE DES TRAFICS MARCHANDISES TRANSALPINS (Agenzia euro-svizzera per il monitoraggio del traffico).

### **Flussi attraverso le Alpi**

Considerando l'intero arco alpino si nota, negli ultimi 10 anni, una generale tendenza all'aumento dei flussi, in maniera però differenziata lungo le diverse direttrici. Vediamo ad esempio che, nel periodo citato, l'interscambio tra Italia e Francia ha continuato a diminuire in tutte le modalità, mentre invece sono cresciuti i flussi da e verso Svizzera e Austria. La situazione è riassunta nella tabella seguente (fonte: Rapport annuel Alpifret 2009):

**Tabella 4**

	1999			2008	2009		
	Strada (Mton/anno)	Rotaia (Mton/anno)	Totale	Totale	Strada	Rotaia	Totale
Francia	37,8	10,2	48	45,3	35,3	2,8	38,1
Austria	58,7	27,9	86,6	120,7	70,1	32,8	102,9
Svizzera	8,4	18,4	26,8	40,1	13,4	21,0	34,4
Arco alpino	104,9	56,5	161,4	206,1	118,7	56,6	175,3

Come si vede a fronte di una crescita complessiva del 8,6% circa si riscontra una **riduzione** del 20,6% attraverso la frontiera francese (con un - 72% sulla ferrovia), un aumento del 18,8% attraverso l'Austria (+ 18% su rotaia), e un aumento del 28,4% attraverso la Svizzera (+14% in ferrovia).

L'andamento annuo dal 1999 al 2009 è visibile in fig. 1. Si nota come l'evoluzione temporale dei traffici con la Francia sia in controtendenza rispetto a quelli con la Svizzera e l'Austria. La crisi economica iniziata nel 2008 non fa che accentuare un andamento negativo già in essere.

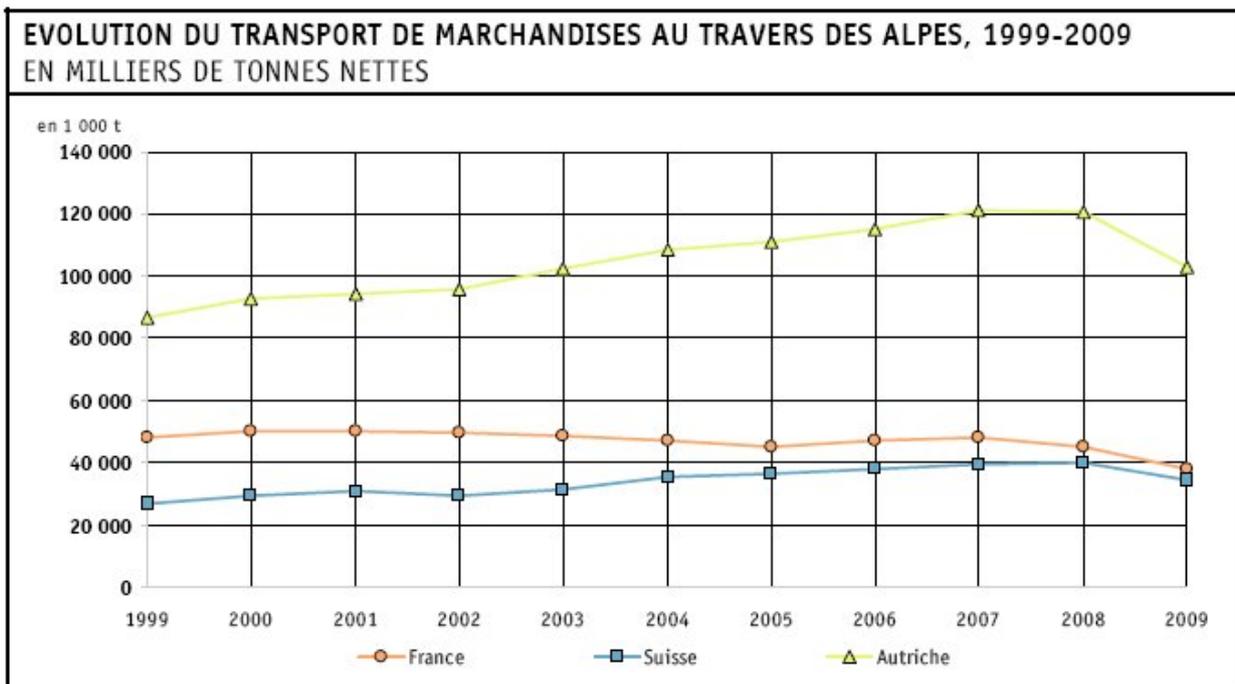
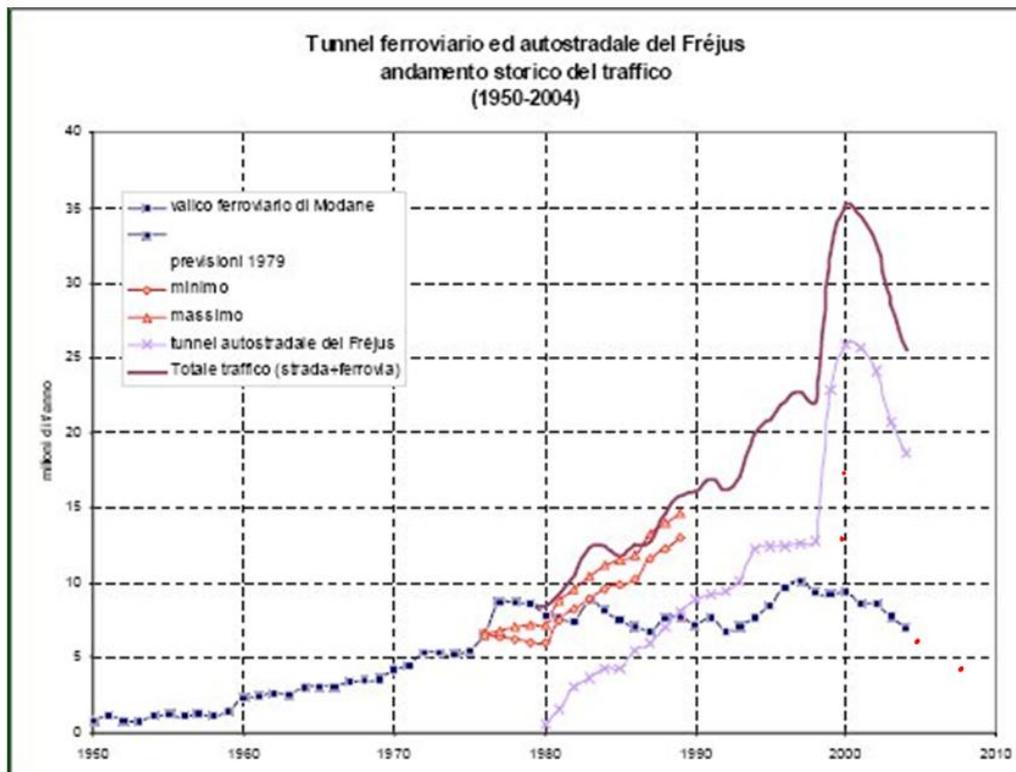


Fig.1 Andamento del traffico merci complessivo alle frontiere rispettivamente (dall'alto in basso) austriaca, francese e svizzera [6].

Per quanto riguarda la sola direttrice Torino-Modane la situazione è visualizzata in fig. 2.



*Elaborazione De Bernardi - Polinomia*

Fig. 2. Andamento del traffico merci attraverso la Valle di Susa, tanto su strada (tunnel del Fréjus) che in ferrovia. Il picco sull'autostrada tra il 1999 e il 2004 è dovuto alla chiusura, in quel periodo, del tunnel del Monte Bianco causa grave incidente nel 1999.

In assenza di condizioni di saturazione ai valichi, la distribuzione mostrata nella tabella indica un tendenziale sviluppo lungo le direttrici Nord/Sud e una stagnazione lungo l'asse Est/Ovest.

La tendenza, in realtà, è riconducibile a ragioni strutturali e in particolare alla migrazione verso est dei luoghi di produzione dei beni di consumo così come alla collocazione dei grandi mercati non ancora saturi e pertanto passibili di crescita. I flussi insomma collegano i porti del Mediterraneo (a loro volta collegati col Vicino e col Lontano Oriente) al cuore dell'Europa.

In sostanza lungo l'asse Est/Ovest la tendenza al calo è continua e coinvolge tutto l'arco alpino occidentale. E' ragionevole pensare che il fenomeno sia legato a cause strutturali data la sua estensione e la sua durata. In effetti si può osservare che la massima parte delle merci trasportate per ferrovia attraverso l'arco alpino occidentale, e in particolare attraverso la Valle di Susa, ha origine o destinazione in Italia o in Francia [4]. Le due economie sono entrambe mature e di conseguenza non vi sono ragioni per cui l'interscambio materiale debba crescere, mentre ci si può attendere che oscilli attorno ai valori odierni in relazione alla fluttuazione di fattori contingenti.

A rafforzare questa valutazione viene il fatto che, nel caso del trasporto su strada, circa la metà dei viaggi collega l'area padana con il sudest della Francia su distanze per le quali la ferrovia non è competitiva. Il collegamento è tra regioni sostanzialmente equivalenti e con mercati di sostituzione piuttosto che di acquisizione ex novo di beni di consumo.

Per altro abbiamo già visto che i volumi di traffico in essere non sono in alcun modo tali da giustificare l'investimento per una nuova linea ferroviaria e comporterebbero una continua perdita, in condizioni di esercizio.

### ***Evoluzione attendibile dei trasporti***

Per valutare la credibilità o meno di un forte incremento dei flussi occorre fare qualche considerazione preliminare sulla natura del trasporto in ferrovia e sulla dinamica dei flussi.

### **Natura delle merci trasportate in ferrovia**

Come abbiamo già accennato, le merci trasportate in ferrovia sono in generale materie prime, derrate agricole, semilavorati per produzioni di massa, prodotti e manufatti di largo consumo. Questa tipologia è legata al fatto che i treni vengono ragionevolmente impiegati per trasportare grandi quantità di beni ogni volta e su distanze piuttosto lunghe.

Le merci in questione viaggiano dai luoghi di produzione a quelli di trasformazione e da questi a quelli di distribuzione sul mercato. Ora, è ben noto che i luoghi di produzione/trasformazione tendono a trasferirsi, con la globalizzazione, verso le aree a minor costo della mano d'opera. Sostanzialmente verso l'est europeo o, a scala mondiale, verso Cina, India e altri paesi, collocati prevalentemente nell'Asia orientale o, in prospettiva, anche nel Vicino Oriente.

Per quanto riguarda i beni di massa prodotti nei nuovi luoghi di produzione, questi viaggiano in parte verso le aree ricche che hanno il controllo, o comunque un ruolo centrale nel controllo, della finanza internazionale, in parte verso mercati emergenti. Questi ultimi corrispondono a paesi in cui finora vi è stata scarsità di beni di consumo e ora vi è un andamento crescente del reddito. Anche in questo caso i nuovi mercati non sono in Europa (in particolare non nell'Europa Occidentale) ma si collocano nell'est e in parte nel sud del mondo.

Le dinamiche così delineate comportano un andamento temporale tipico dei flussi di merci, andamento rappresentato da una curva denominata logistica (si veda la fig. 3).

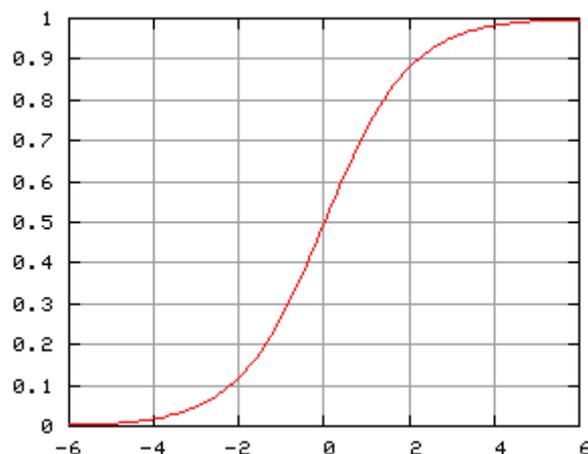


Fig. 3. Curva logistica o sigmoide. Rappresenta l'evoluzione temporale dei flussi verso un ambiente che si satura, com'è il caso per un mercato maturo.

I paesi di antica industrializzazione ed elevato reddito si trovano generalmente vicini all'asintoto superiore della curva, quelli emergenti sono in prossimità del flesso.

Nei documenti presentati da LTF a sostegno della proposta di nuova infrastruttura si fa generalmente uso dell'ipotesi che il volume dell'interscambio di merci e persone attraverso la frontiera sia sostanzialmente proporzionale al prodotto interno lordo dei paesi europei. Si assume poi che quest'ultimo cresca senza limiti e se ne conclude che anche il flusso di merci crescerà senza limiti nei prossimi decenni. Assunzioni e conclusioni di questo tipo sono del tutto infondate per ragioni che si evincono facilmente dall'osservazione della fig. 3. I due parametri, quantità di merci e PIL, risultano temporaneamente legati solo quando ci si trova in corrispondenza del flesso della curva, ma si disaccoppiano man mano che si sale verso l'asintoto: il reddito può continuare a crescere, se legato a fattori immateriali, mentre il flusso materiale di merci si stabilizza.

Un esempio tipico è quello delle automobili. In Italia ci sono più di 36 milioni di autovetture per 60 milioni di abitanti. I produttori possono quindi competere per strapparsi quote di mercato l'un l'altro e per accelerare il rinnovo del parco auto, ma è evidente che il numero totale di veicoli non può aumentare più di tanto. Considerazioni analoghe valgono per elettrodomestici, derrate alimentari e in generale le tipiche merci da ferrovia. Si aggiunga una progressiva e in larga misura inevitabile deindustrializzazione con rilocalizzazione delle attività produttive in altri paesi.

Utilizzare una relazione apparente di correlazione desunta dal passato per estrapolarla al futuro equivale a fare quanto graficamente illustrato in fig. 4.



Fig. 4. Se ci si trova in corrispondenza del punto evidenziato in nero, utilizzare l'extrapolazione lineare della pendenza della curva che si ha alle spalle produce risultati completamente sbagliati.

L'operazione risulta del tutto infondata e viene usata surrettiziamente per indurre i decisori a fare scelte sbagliate.

Tra l'altro l'apparente legame, nei decenni trascorsi, tra reddito e volume dei trasporti è derivato più che da un'effettiva maggior produzione di beni materiali, da una riorganizzazione del sistema produttivo che ha introdotto il cosiddetto *just in time*. In pratica ciò che in precedenza stava nei magazzini si è trasferito sulle vie di comunicazione e la produzione ha cominciato a delocalizzarsi incrementando moltissimo i flussi tra luoghi diversi di lavorazione parziale. Anche questa transizione ha un andamento rappresentato da una sigmoide. Essa, quando si avvia, comporta un forte aumento dei traffici, ma quando si è compiuta porta ad una sostanziale stabilizzazione. L'aumento dei costi dell'energia inoltre può indurre anche una regressione del fenomeno con una nuova riorganizzazione delle attività produttive orientata alla riduzione della dispersione.

Queste considerazioni, applicate ai collegamenti tra Italia e Francia, ci dicono che non è in alcun modo ragionevole aspettarsi che si verifichi in futuro un fortissimo aumento dello scambio di merci in quanto i mercati tra loro collegati sono sostanzialmente saturi. Diversa è la conclusione quando ad una estremità della catena si collochi un mercato lontano dalla saturazione e quanto qui scritto trova immediato riscontro nei numeri della tabella 1: i flussi crescenti in direzione nord/sud sono giustificati dalla dinamica economica dell'est asiatico e in prospettiva anche dell'altra sponda del Mediterraneo.

## **Riequilibrio modale**

Messa da parte la possibilità che il volume complessivo del traffico merci lungo la direzione est/ovest possa aumentare in maniera rilevante, l'altra ragione per cui i proponenti sostengono che comunque aumenterà il flusso sulla ferrovia è che questa potrà catturare una parte rilevante dell'attuale traffico stradale.

A questo riguardo, riprendendo alcuni spunti già accennati in precedenza, partiamo dalla composizione del traffico commerciale attuale su strada tra Francia e Italia. Si trova [4] che esso è composto per più del 60 % da tragitti che hanno origine in Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria e Lombardia e destinazione in Francia nelle regioni Rhône-Alpes e Provenza. In concreto questo significa che la maggior parte dei viaggi si aggira intorno ai 500 km di estensione. Ora, considerato che la ferrovia è una modalità non autonoma, richiedendo trasbordi in corrispondenza di scali fissi, si ritiene normalmente che essa possa risultare conveniente rispetto alla strada solo per tragitti di 1000 km o più [4].

Si aggiunga che l'utilizzo dell'ipotetico tunnel di base tra Italia e Francia e poi delle linee AV/AC in Italia richiederebbe l'impiego di materiale rotabile particolare, laddove il trasporto merci non richiede tale materiale in Francia. Risulta poco credibile che i trasportatori siano disponibili ad effettuare massicci investimenti in proprio per acquisire motrici e carri di cui potrebbero fare a meno; d'altra parte l'ipotesi che siano i governi (o le società da essi controllate) a procurare i treni adatti porta ad un ulteriore aumento dell'ammontare degli investimenti, mentre l'ipotesi che i governi possano incentivare l'uso della nuova linea attraverso l'erogazione di sovvenzioni cozza contro le norme europee sulla concorrenza.

Insomma, vale quanto scritto in un rapporto della Direction des Ponts et Chaussées francese predisposto per un audit all'Assemblea Nazionale nel maggio del 2003 [8]: riguardo al trasferimento modale tra gomma e rotaia, la Lione-Torino sarà ininfluenza, al massimo "si limiterà a catturare un traffico che sarebbe transitato non per i tunnel autostradali del Fréjus e del Monte Bianco, ma per le ferrovie svizzere".

## **Conclusione**

Analizzando i dati economici relativi all'ipotizzato nuovo collegamento ferroviario tra Torino e Lione e gli scenari evolutivi credibili per il trasporto internazionale delle merci, si evince che:

- l'economicità di una nuova linea ferroviaria tra Torino e Lione richiede flussi, in particolare di merci, che sono più di un ordine di grandezza superiori a quelli verificatisi nell'ultimo decennio (fino a 40 volte e più);
- Il volume di traffico, tanto di passeggeri che di merci, lungo il corridoio della Valle di Susa è da tempo tendenzialmente in calo e non ha motivo di crescere in maniera rilevante nei prossimi decenni;
- **Non vi è alcuna ragionevole prospettiva di saturazione della linea esistente entro tale arco di tempo;**
- una nuova linea non potrebbe far altro che essere fonte continua di passività;
- l'opera sarebbe, di conseguenza, del tutto ingiustificata anche in una situazione economica molto migliore di quella presente;
- i benefici non direttamente economici ipotizzabili non sono tali da modificare la valutazione negativa;
- in caso di realizzazione parziale della nuova linea con utilizzo della linea storica tra Susa e la piana delle Chiuse l'esercizio risulterebbe comunque in passivo anche se la linea funzionasse in condizioni di saturazione.

La divergenza tra le conclusioni di questa analisi e quelle tratte negli Studi economici e socio-economici allegati dai proponenti al progetto preliminare deriva dal fatto che in quei documenti si fanno ipotesi del tutto ingiustificate riguardo all'evoluzione futura dei traffici lungo la direttrice Torino-Lione e, nel caso di realizzazione parziale, non si tiene conto della capacità limite della tratta di linea storica che continuerebbe ad essere utilizzata.

Torino, 21/06/2011

## Riferimenti

[1] documento C30\_0106\_30-00-00\_10-03, pag 5.

[2] Progetto preliminare Nuova linea Torino – Lione; doc. 443/01 D040 00 R 39 ST 000000 001 B

[3] Rémy Prud'homme, **Essai d'analyse de l'utilité sociale du tunnel Lyon-Turin.**

[http://www.ricerchetrasporti.it/documenti/engine\\_ricerca.asp?fl=0&rifPC=1&rifAt=38&par\\_Area=38&RifArea=](http://www.ricerchetrasporti.it/documenti/engine_ricerca.asp?fl=0&rifPC=1&rifAt=38&par_Area=38&RifArea=)

[4] M. C. Rey e G. Russo, *La via delle merci*, Il Sole 24 ore Trasporti, Gruppo24Ore, Milano, 2009

[5] Progetto preliminare Nuova linea Torino – Lione; doc. Révision du projet - Études économiques et socio-économiques soumission n°72

[6] ALPIFRET, OBSERVATOIRE DES TRAFICS MARCHANDISES TRANSALPINS, RAPPORT ANNUEL 2010,

[http://ec.europa.eu/transport/road/doc/2010\\_12\\_annual\\_report\\_observation\\_trafics.pdf](http://ec.europa.eu/transport/road/doc/2010_12_annual_report_observation_trafics.pdf)

[7] Osservatorio sulla nuova linea ferroviaria Torino-Lione, quaderno n. 1

[8] documento N°2002-M-026-01 de “Inspection générale des finances” e N°2002-0190-01 de “Conseil Général des Ponts et Chaussées”, *RAPPORT D'AUDIT sur LES GRANDS PROJETS D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT.*

---

## Indice

---

Sintesi dei risultati dello studio sulla convenienza economica dell'ipotizzata nuova linea ferroviaria Torino-Lione .....	1
Valutazione della convenienza economico/sociale della ipotizzata nuova linea ferroviaria Torino-Lione a standard AV .....	3
I. Opera completa.....	3
Conto economico .....	3
1.1 Fabbisogni e uscite.....	3
Ricavi minimi necessari .....	4
Costi/Benefici sociali .....	5
Riepilogo del conto economico.....	6
II. Opera parziale.....	7
Traffico lungo l'asse Torino-Lione.....	9
Flussi locali dati e tendenze evolutive in atto .....	9
Flussi attraverso le Alpi .....	9
Evoluzione attendibile dei trasporti .....	11
Natura delle merci trasportate in ferrovia .....	11
Riequilibrio modale .....	14
Conclusione.....	14
Riferimenti .....	16

---