

# **La posizione della Commissione Trasporti: Mobilità, Infrastrutture e Sistemi dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, a determinate condizioni tecniche, sulla nuova linea Torino-Lione**

Scopo di questo documento è tracciare un quadro, per quando possibile oggettivo, sulla linea ferroviaria Torino-Lione, evidenziando gli aspetti tecnici nonché le metodologie più adatte per valutarne l'interesse e le ricadute in termini di trasporti per rispondere ad una domanda di mobilità e logistica su scala europea oltre che nazionale. La nuova linea Torino-Lione/NLTL (cosiddetta "TAV"), che comprende il nuovo tunnel ferroviario del Moncenisio, collega le reti ad Alta Velocità/Alta Capacità francese ed italiana, integrandosi così nella più vasta rete europea dei trasporti ferroviari veloci, e rientra nel corridoio plurimodale europeo "Mediterraneo" che collega la Spagna con Budapest e l'Ucraina passando a sud delle Alpi.

## **La linea Torino-Lione nel quadro europeo**

Con l'entrata in vigore del Mercato unico, l'Europa si è trovata con un mercato interno di 380 milioni di consumatori, numericamente superiore a quelli di America e Giappone messi insieme. La caduta delle barriere doganali ha dato il via alla libera circolazione di merci, servizi, capitali e lavoro. È venuto così a profilarsi all'orizzonte un potenziale poderoso aumento della domanda interregionale - nel contesto europeo - di trasporto di beni e persone, che è andata oltre la copertura delle reti nazionali (stradali, ferroviarie ed aeree).

Inoltre, le distanze tra i centri di produzione e di consumo si sono enormemente dilatate nell'Europa unita (3,5 milioni di km<sup>2</sup>).

Vi è stato però un modo per accorciare le distanze e diminuire la congestione sulle reti preesistenti: aumentare la velocità di percorrenza, favorire un diverso riparto modale, incrementando al contempo qualità, sicurezza ed efficienza del trasporto medio europeo.

Questo è stato possibile utilizzando il trasporto su rotaia e, più precisamente, con i treni ad alta velocità per il trasporto passeggeri (AV) o il trasporto combinato strada-rotaia per le merci, al momento tuttavia non ancora nelle condizioni di beneficiare dell'uso di linee ad alta velocità, se non con alcune prove sperimentali - e non intermodali - avviate nel 2018.

La linea ferroviaria ad alta capacità (trasporto internazionale sia di merci sia di passeggeri) Torino-Lione, inserita nel contesto di rete europea, rappresenta l'anello di congiunzione tra la rete ad alta velocità italiana e quella francese, di conseguenza anche quella spagnola e quelle del centro-nord Europa. In Francia le linee ad alta velocità sono impiegate solo da treni passeggeri o treni merci "leggeri", ad uso, ad esempio, postale; nulla vieta che si possano discutere scenari diversi per il futuro su materiale rotabile e sulle modalità di esercizio.

Inoltre, il collegamento Lione-Torino è un anello fondamentale dell'asse europeo est-ovest, che collega la penisola iberica e il sud della Francia con i Paesi dell'Europa Centro-Orientale, la Russia e l'Asia<sup>1</sup>.

L'alta velocità ferroviaria è un sistema complesso nel quale interagiscono molteplici componenti che richiedono analisi specifiche, a partire dalla valutazione dei flussi di traffico della nuova direttrice sia in termini quantitativi sia di qualità del servizio, nonché il modello di esercizio più idoneo a corrispondere le necessarie prestazioni.

La domanda di trasporto del collegamento Torino-Lione, sia per il traffico viaggiatori che merci, è stata valutata con riferimento a studi previsionali che tengono conto degli scenari socio-economici nonché dei potenziamenti infrastrutturali nazionali ed europei per gli scambi fra i vari Paesi.

È da segnalare che i Paesi che si trovano sull'asse est-ovest sono quelli più dinamici in Europa a livello di crescita della popolazione e dei consumi (Francia e Spagna) e a livello economico (Slovenia, Croazia e Paesi

---

<sup>1</sup> Il progetto della "Nuova Via della Seta" ferroviaria, futuribile ma con una base strategica e finanziamenti soprattutto da parte della Cina, è destinato a collegare l'Europa e la Cina attraverso la Russia e l'Asia centrale, con significativi vantaggi (un terzo del tempo rispetto al trasporto via nave e un quarto del costo rispetto all'aereo, con la possibilità di trasporto anche di prodotti di medie e grandi dimensioni). Il primo treno fra Italia e Cina è partito nel novembre 2017 da Mortara (PV).

dell'Est Europa): secondo gli studi della Commissione Europea, per gli scambi di merci al 2030 con l'Italia si prevede un tasso medio annuo di crescita del 2,5-3% con Spagna e Francia, 3-4,5% con i Paesi dell'Est Europa ma solo del 1,5% con Germania e i Paesi del Nord Europa.

Tutte queste valutazioni hanno consentito di stabilire uno strumento di programma per il progressivo adeguamento del collegamento alle crescenti esigenze del traffico.

Per la linea Torino-Lione, il modello di esercizio discende in maniera obbligata - oltre che da esigenze trasportistiche - anche da considerazioni geografiche/orografiche, tecniche e programmatiche.

La difficoltà dell'attraversamento del massiccio del Moncenisio non presenta alternative alla costruzione di un'opera unica in comune fra traffico AV passeggeri e trasporto combinato delle merci; ciò in analogia con altre (poche) opere confrontabili, quale il tunnel sotto la Manica e il tunnel di base del Gottardo.

La Rete Ferroviaria Italiana (RFI) si ispira, per le nuove linee ad AV, al criterio della specializzazione a servizio dei treni viaggiatori, ma con la possibilità d'uso anche per il traffico merci, in definite fasce orarie.

La SNCF, che sviluppa politiche di specializzazione delle linee ferroviarie, per la Torino-Lione ha deciso, alla fine, di far convergere i due traffici in un'unica infrastruttura ad Alta Capacità nella tratta a monte di Lione, in accordo con le ferrovie italiane.

Questa convergenza di prospettive fa assumere come vincolo progettuale l'ipotesi di esercizio a traffico misto per la linea, con la conseguente assunzione di parametri tecnici, quali pendenze massime, sagome limite, ecc., più severi (e più favorevoli per il trasporto di qualunque tipo di merce) di quelli richiesti per il solo traffico viaggiatori. Al contempo però, consente di massimizzare l'utilizzo di questa infrastruttura ferroviaria, garantendo un'alternativa sia al traffico passeggeri sia a quello merci, togliendo quindi da strade, autostrade e tunnel, automobili, veicoli pesanti e, quindi, inquinamento in aree anche a forte sensibilità ambientale (area alpina).

## I corridoi transeuropei

I corridoi europei dei trasporti (TEN-T) sono una rete integrata su scala continentale, costituita da infrastrutture stradali e ferroviarie di elevate caratteristiche (autostrade e linee ferroviarie veloci e ad alta velocità), in grado di trasportare passeggeri e merci fra i vari Paesi dell'Unione Europea.

Il corridoio Mediterraneo, in cui rientra il collegamento Torino-Lione e che collega la penisola iberica con il confine dell'Ucraina, incrocia a Novara e Milano il corridoio Reno-Alpi (Genova-Rotterdam/Anversa) che sarà operativo con la futura realizzazione del cosiddetto "Terzo Valico ferroviario dei Giovi", a Verona il corridoio Scandinavo-Mediterraneo che unisce il Sud Italia al centro e nord Europa, sul quale è in costruzione il tunnel di base del Brennero, e a Venezia il Baltico-Adriatico che va dalla Puglia all'Europa centro-orientale.



Fonte: UE e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

## **Linee ad alta velocità (TAV) e linee ferroviarie veloci**

Tecnicamente si definisce “linea ad alta velocità” una linea progettata per velocità superiori a 250 km/h per treni passeggeri, come la Milano–Roma - Napoli o la Torino–Milano, finora utilizzate solo da trasporto passeggeri, che comportano notevoli opere d’arte per contenere le pendenze, raggi delle curve molto ampi e linee a doppio binario più larghe di quelle ordinarie.

Tutte le nuove trasversali alpine e i relativi sette tunnel di base - in quanto linee sottostanti le montagne dedicate soprattutto al traffico merci - non hanno velocità di progetto maggiore di 250 km/h, anche se possono costituire una tratta di corridoi per treni ad alta velocità.

## **Perché i tunnel di base**

La realizzazione di nuove linee ferroviarie di valico con pendenze contenute e sagoma adeguata, tali cioè da non costituire ostacolo al trasporto merci, richiede la costruzione di tunnel di base, cioè di tunnel che siano posti alla base delle montagne, a quote altimetriche più basse di quelle a cui erano stati costruiti i tunnel storici; essendo le montagne a forma circa piramidale, minore è la quota a cui si scava e maggiore è la lunghezza del tunnel.

Le più recenti norme di sicurezza vigenti per tunnel di notevole lunghezza (ora a due canne separate comunicanti), gli impianti tecnologici e di sicurezza prescritti comportano costi significativi di realizzazione, ma la vita tecnica di una galleria ferroviaria supera abbondantemente i cento anni (la galleria del Frejus è stata costruita nel 1871).

Il nuovo tunnel di base del Moncenisio sarà lungo circa 57,5 km, la linea avrà una pendenza massima del 12,5 per mille, nel tunnel potranno transitare su carri standard tutte le Unità di Trasporto Intermodale (UTI, cioè container, casse mobili e semirimorchi) ed un solo locomotore potrà trainare treni di lunghezza e massa a standard europeo a velocità di 80-100 km/h (per velocità più sostenute di 120-140 km/h vanno utilizzati treni merci di nuova generazione), mentre i treni passeggeri potranno transitare a velocità massime dell’ordine di 220 km/h.

In ogni caso, un sostanziale miglioramento rispetto alla situazione attuale che limita il transito dei treni intermodali (solo quelli corti e leggeri, contro le leggi di mercato che portano a treni lunghi e pesanti, con tante UTI trasportate) e impone forti limitazioni di velocità per i treni viaggiatori: gli attuali TGV impiegano da Torino fino a Lione quasi 4 ore per percorrere circa 300 km, con una velocità media di 80-90 km/h e poi in meno di 2 ore raggiungono Parigi con una velocità media di 250 km/h.

La linea storica Torino-Modane rimarrà ovviamente attiva anche dopo il completamento della nuova linea Torino-Lione per:

- a. servizi SFM (sistema ferroviario metropolitano) nell’alta valle di Susa;
- b. servizi locali e turistici fra i due versanti italiano e francese;
- c. situazioni di emergenza in caso di anomalie o manutenzioni straordinarie sulla nuova linea.

## **Qual è il moderno trasporto ferroviario delle merci?**

La scarsa competitività della ferrovia nei confronti della strada, dovuta anche agli elevati tempi di trasporto e alla necessità di trasbordare la merce sui veicoli stradali per i trasporti terminali, si è notevolmente evoluta con l’avvento del container e delle unità di carico (UTI), la cosiddetta intermodalità, ovvero la tecnica di trasbordare la merce da un modo o mezzo di trasporto ad un altro non più movimentando la merce stessa ma l’UTI entro cui si trova la merce.

Attualmente i treni merci, per poter essere competitivi con il trasporto stradale, devono essere intermodali (cioè trasportare UTI e non merce alla rinfusa), lunghi sino a 750 metri, avere una massa sino a 2.000 tonnellate, un’altezza fino a 4 m ed essere trainati da un solo locomotore: questi treni non possono transitare nei tunnel storici, e in molte linee storiche italiane, perché eccedono la sagoma limite. Come conseguenza, quindi, le merci vengono trasportate su autotreni ed autoarticolati.

## Quanti tunnel ferroviari transalpini si stanno costruendo?

I tunnel ferroviari di base transalpini previsti da Europa e Svizzera sono sette: Koralm e Semmering (interni all'Austria e pronti nel 2025), Gottardo, Loetschberg (già attivi) e Ceneri (pronto nel 2021), interni alla Svizzera, e, infine, il Brennero tra Italia e Austria previsto per il 2026 e il nuovo tunnel del Moncenisio tra Italia e Francia per il 2030.

La costruzione dei tunnel di base ferroviari può essere considerata l'equivalente, per i treni, di quello che è stata la realizzazione delle autostrade e tunnel transalpini negli anni '60 e '70 per il traffico dei mezzi pesanti stradali.

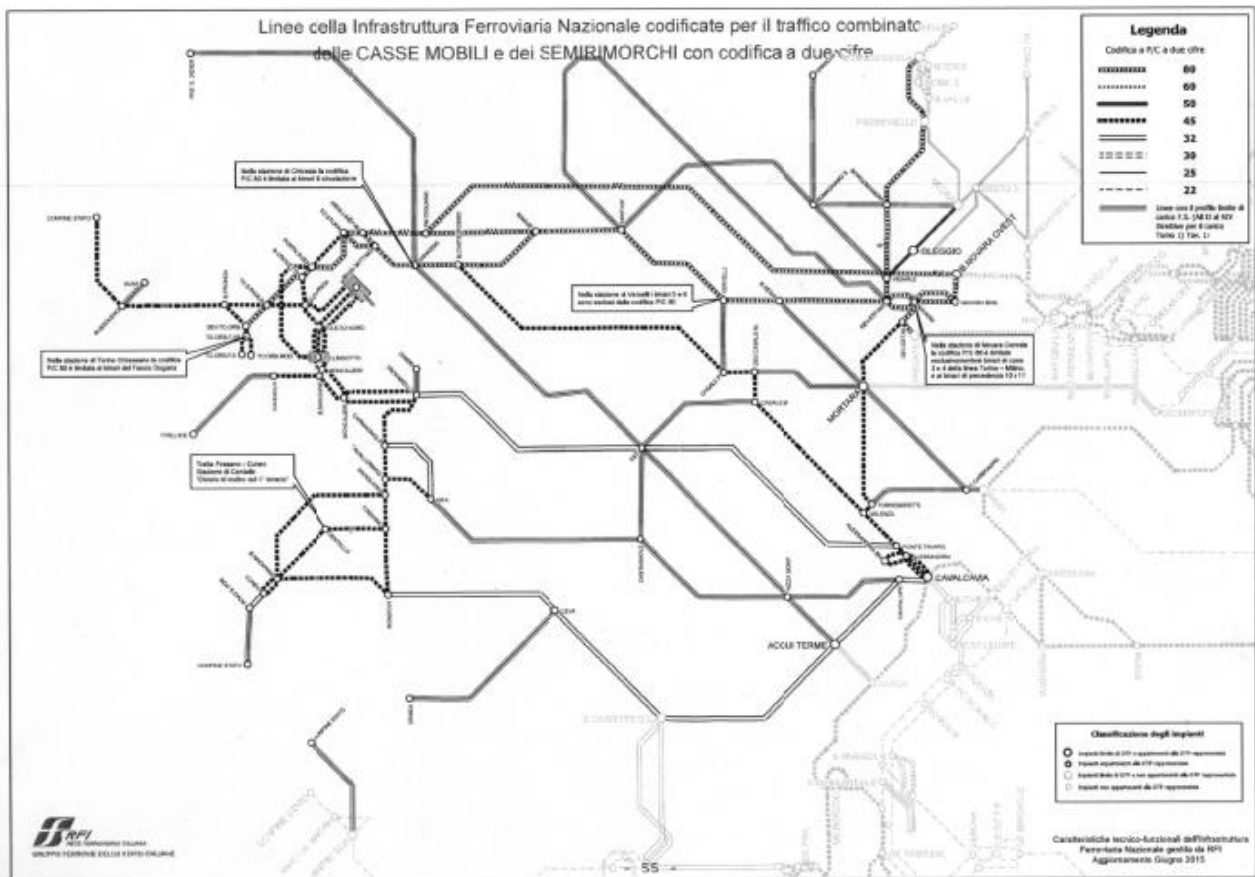
## Lo stato delle linee di valico ferroviarie italiane

Alla fine del 1800 il Piemonte era già collegato mediante ferrovia con la Francia attraverso la galleria del Frejus, posta ad una quota di circa 1300 m s.l.m. con una lunghezza di circa 13,6 km. La quota elevata della galleria (anche perché non esistevano le tecnologie per scavare tunnel molto più lunghi) ha imposto una linea di adduzione sul versante italiano con:

- una pendenza fino al 31 per mille;
- raggi delle curve che impongono basse velocità di circolazione;
- una sagoma limite incompatibile con le attuali UTI.

TRATTA	Km. Inizio	Km. Fine	Pendenza max/media	Totale
MODANE-PC FREJUS-BARDONECCHIA	102,548	83,837	max	30 ‰
BARDONECCHIA -OULX -SALBERTRAND	83,837	66,809	max	26 ‰
SALBERTRAND-CHIOMONTE-PC MEANA	66,809	50,523	max	31,1 ‰
PC MEANA -BUSSOLENO	50,523	43,166	max	27,3 ‰
BUSSOLENO-TORINO	43,166	0	media	9,6 ‰

Tali caratteristiche comportano importanti ripercussioni sul traffico merci, a causa della necessità di utilizzare più locomotori per garantire trasporti sufficientemente convenienti e questo impatta molto negativamente sui treni intermodali.



Fino a qualche decennio fa, il tunnel assolveva al suo compito di collegamento ferroviario fra Italia e Francia, poi con l'evoluzione delle tecniche di trasporto, lo sviluppo del traffico intermodale e l'avvento di norme di sicurezza più restrittive per le gallerie, il tunnel è diventato inadeguato ed i traffici hanno scelto il trasporto stradale o altri itinerari ferroviari (direttrici svizzere<sup>2</sup>):

- negli anni ottanta circolavano in media 80÷90 treni merci/giorno a fronte di una media attuale di circa 30 treni merci/giorno nelle giornate a maggior valenza commerciale;
- il traffico passeggeri internazionale è oggi sostanzialmente limitato al collegamento Milano–Parigi (3 coppie di treni al giorno effettuate dalla società SVI con materiali TGV) e a pochi treni notturni (10 treni/settimana).

Di fatto, sulla linea circolano sui treni merci categorie merceologiche che per le loro caratteristiche di ingombro, peso, gestione, non risultano convenienti su camion (siderurgia e manufatti industriali, industria automobilistica e ferroviaria, cereali, legname, rotaie e traverse, argilla, merci pericolose).

Per quanto riguarda il trasporto intermodale, la linea è caratterizzata da un collegamento cadenzato tra Aiton e Torino Orbassano dell'Autostrada Ferroviaria Alpina (AFA, in media 138 treni al mese del 2018), con carri speciali per il trasporto di semirimorchi alti 4 metri in regime di trasporto eccezionale, sostenuto economicamente dai governi di Italia e Francia per alleggerire il traffico sulle strade, specie per quanto riguarda le Merci Pericolose.

Inoltre, sono attivi collegamenti intermodali classici Torino Orbassano-Parigi, Novara-Parigi, Melzo-Lione, e Calais-Torino Orbassano, quest'ultimo effettuato con carri speciali analoghi a quelli dell'AFA per il trasporto di semirimorchi.

<sup>2</sup> Fra l'altro, i lavori di adeguamento della galleria ferroviaria iniziati nel 2001 hanno di fatto limitato il traffico merci su questo itinerario per molti anni.

## Prospettive di sviluppo dei traffici ferroviari sull'attuale linea del Frejus

Nell'attuale galleria del Frejus, sono già stati effettuati importanti interventi strutturali sia sulle opere civili sia sugli impianti tecnologici (armamento, trazione elettrica e impianti di sicurezza) che hanno consentito:

1. a partire dal 2003, il transito dei trasporti di semirimorchi (e delle motrici) da Torino Orbassano a Modane, caratterizzati dal Gabarit B1e i trasporti caratterizzati dalle codifiche P/C 45;
2. la messa in sicurezza della circolazione nella galleria<sup>3</sup> (impianto antincendio nel lato italiano, camminamenti con dispositivi di guida, illuminazione, GSMR).

Nonostante questi interventi, i vincoli alla circolazione, soprattutto per i treni merci, rimangono molto forti per:

- la pendenza e il modulo della linea;
- un intenso traffico regionale fra Torino – Bussoleno che rende difficoltosa la programmazione di ulteriori relazioni di traffico merci;
- limitazioni di sicurezza nella galleria del Frejus.

È opportuno evidenziare come i cadenzamenti di treni regionali e l'autostrada ferroviaria AFA impegnino fortemente la capacità della linea nella tratta Torino–Bussoleno nelle ore diurne (comprese la tarda serata e il primo mattino), mentre nelle ore notturne sono programmate tutte le attività manutentive, che di giorno non sono più realizzabili in virtù delle recenti normative.

Se a ciò si aggiungono le limitazioni di sicurezza nella galleria del Frejus, non solo non è immaginabile uno sviluppo del traffico merci (nemmeno per tornare ai valori degli anni ottanta e novanta), ma è inevitabile un declino del traffico ferroviario a vantaggio di quello stradale, come dimostrano i trend degli ultimi 20 anni.

## I volumi di traffico

Il traffico di merci attraverso l'intero arco alpino italiano, su strada e su ferrovia, è in crescita e ha raggiunto e superato il periodo pre-crisi con 162 milioni di tonnellate nel 2017. In particolare, il traffico tra Italia e Francia è in crescita negli ultimi anni (con quasi 3 milioni di automezzi pesanti all'anno) ed è superiore a quello che attraversa la Svizzera. Il valico maggiormente utilizzato è quello di Ventimiglia.

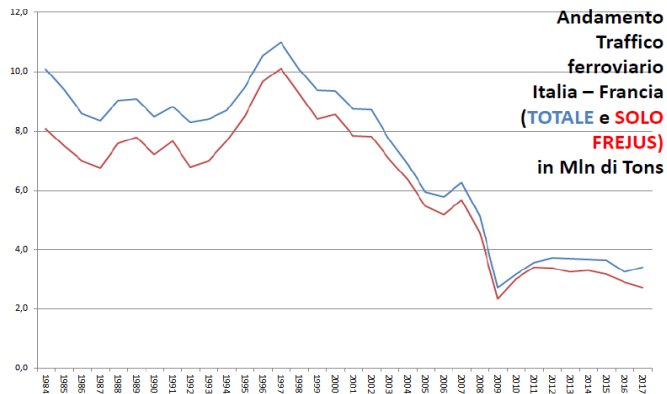
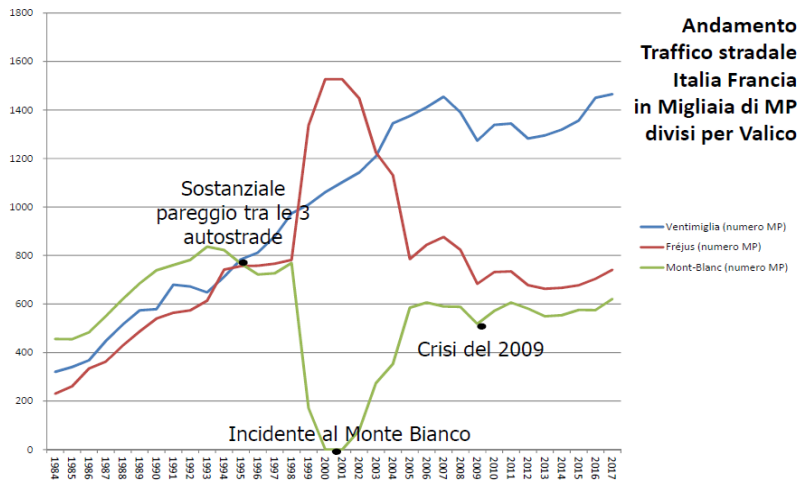
Il traffico ferroviario attraverso il Frejus sta invece calando a causa, come detto, di una linea e di un tunnel non più competitivi.

Attualmente attraverso il tunnel del Monte Bianco transitano 8,5 M di ton./anno di merce, il tunnel stradale del Frejus 10 M e il tunnel ferroviario del Frejus 3,3 M: in sostanza l'85% delle merci della direttrice Piemonte-Francia passa via strada e il 15% via ferrovia, con trend di crescita opposti, crescenti su strada e in diminuzione su ferrovia.

L'opposto sta avvenendo sulla direttrice Lombardia-Svizzera dove sono stati fatti fortissimi investimenti ferroviari (progetto svizzero Alptransit che include la galleria di base del Gottardo, inaugurata nel 2016, e quella del Loetschberg in servizio dal 2007) e in cui la quota del trasporto ferroviario intermodale rappresenta più del 50% ed è prevista una crescita del 30% nei prossimi 10 anni.

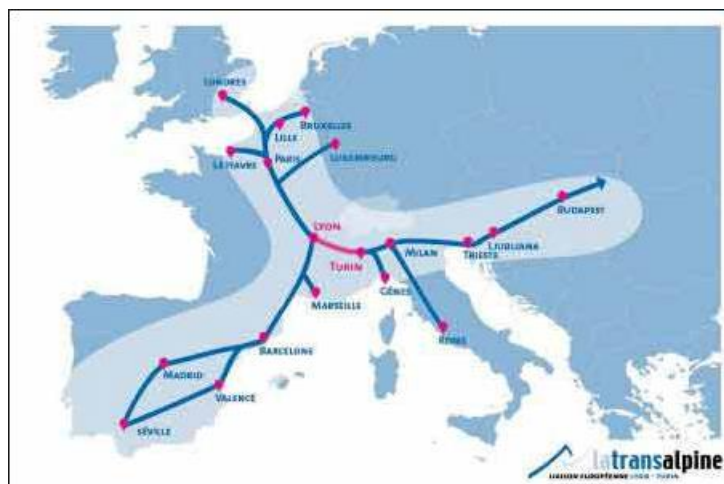
---

<sup>3</sup> La sicurezza della circolazione nel tunnel è sottoposta al controllo di una Commissione Intergovernativa Italia-Francia che ha imposto importanti limitazioni nella programmazione delle tracce e nella gestione della circolazione, in particolare il divieto di compresenza nel tunnel tra treni viaggiatori e treni merci.



Fonte: Osservatorio DG MOVE e UFT di Berna

Per quanto riguarda il trasporto viaggiatori, le linee ad alta velocità hanno una forte attrattività e sono in grado di sviluppare nuova domanda. Ad esempio, la linea AV Torino-Milano aveva all'inaugurazione del 2009 solo 7 coppie di treni al giorno, mentre a settembre 2018 si contavano 28 coppie per Trenitalia e 21 per NTV. La linea Torino-Lione è pensata per connettere le reti ferroviarie ad AV, di fatto divenendo il trait-d'union per una rete AV su scala europea: la seguente figura evidenzia in modo chiaro il ruolo di connessione della Torino-Lione fra la rete AV italiana, con le proiezioni verso oriente, e la rete AV francese con i collegamenti con la Spagna a sud e le capitali europee a nord (Londra, Bruxelles, Amsterdam, Francoforte, ecc.).



Fonte: sito web "La Transalpine"

Inoltre, questa struttura è strategica per il Piemonte e Torino per dare centralità a tutta l'Italia occidentale, oggi chiusa dalle Alpi e domani potenzialmente connessa in modo diretto e veloce con la Francia e il resto d'Europa. Torino diventerebbe, quindi, un nodo strategico del sistema AV/AC nazionale e internazionale, con:

- collegamenti veloci per i passeggeri da un lato verso Milano (e il sistema AV italiano che si sta sviluppando verso est, Venezia e poi Trieste e Paesi dell'Est Europa) e dall'altro verso Lione, Parigi e il centro Europa, favorendo quindi gli scambi, anche di tipo turistico, per tutto il Piemonte;
- collegamenti merci verso Novara e, quindi, in connessione con l'asse Reno-Alpi e il centro Europa, l'est Europa attraverso il corridoio Mediterraneo e, infine, i porti e retroporti liguri per i quali sono previsti forti trend di crescita (raddoppio dei traffici nei prossimi 10 anni) in relazione allo sviluppo degli scambi intercontinentali.

Questa è una formidabile opportunità di rilancio socio-economico e commerciale per l'intero Piemonte che richiede, oltre al tunnel Torino-Lione, la capacità di integrare le reti locali e le piattaforme dei trasporti in una visione regionale e con una proiezione internazionale.

### **Cosa è stato realizzato fino ad oggi**

I lavori per il tunnel, a seguito degli accordi internazionali fra il Governo italiano e quello francese, interessano 3 tratte:

1. una tratta internazionale, cofinanziata dall'Unione europea, costituita dalla galleria di base tra Susa e Saint-Jean-de-Maurienne;
2. due tratte nazionali (per un totale di 186 km, 46 in Italia, 140 in Francia), a carico di Italia e Francia, per le linee di accesso da una parte da Torino e dall'altra da Lione.

I lavori sono stati avviati dal 2007 e fino ad oggi sono stati realizzati:

- in Italia 7 km di cunicolo esplorativo di Chiomonte, completato a febbraio 2017. La galleria servirà come accesso al cantiere del tunnel di base e, a lavori ultimati, come accesso/uscita di sicurezza. L'area dei lavori ospiterà il cantiere principale per il tunnel di base in Italia;
- in Francia: 3 Discenderie e 9 km di galleria geognostica di Saint-Martin-La-Porte, quest'ultima (realizzata per più della metà dello scavo) ultimata come tratto della canna sud del tunnel di base.

La messa in esercizio del nuovo tunnel ferroviario del Moncenisio è prevista nel 2030. Fra le attività inserite nel cronoprogramma di progetto si segnalano:

- affidamenti dei lavori e attività preparatorie entro il 2020;
- lavori civili entro il 2026;
- impianti e pre-esercizio entro il 2029.

### **Costi e finanziamenti**

Il costo totale della tratta transfrontaliera (Saint Jean de Maurienne-Bussoleno) aggiornato a dicembre 2018 è di 8,8 Mld di euro e va evidenziato che i costi al km<sup>4</sup> dell'intervento sono allineati, anzi inferiori, rispetto ad analoghi tunnel transalpini:

- 155 milioni di euro al km per il tunnel del Moncenisio (fonte: TELT);
- 160 milioni di euro al km per il tunnel del Brennero (fonte: Brenner Base Tunnel BBT-SE);
- 187 milioni di euro al km per il tunnel del Gottardo (fonte: FFS a consuntivo).

---

<sup>4</sup> Costo del tunnel composto da due canne e collegamenti trasversali, rapportato alla lunghezza della tratta



Il costo di investimento di 8,8 Mld viene ripartito fra Italia, Francia e Unione Europea, che cofinanzia l'opera, nelle seguenti proporzioni:

- 3,52 Mld di euro pari al 40% a carico dell'Unione Europea (per il ruolo strategico a livello continentale)<sup>5</sup>;
- Italia 35% (3,08 Mld di euro) e Francia 25% (2,20 Mld).

L'Italia deve finanziare interamente la tratta nazionale di adduzione fra Torino e Bussoleno, della lunghezza di 46 km. Inizialmente prevista in nuova sede per un costo di 4,4 Mld di euro, la project review del 2016, prevedendo di riutilizzare la linea esistente da Bussoleno ad Avigliana potenziata e realizzare una variante per connettere Avigliana con lo scalo di Torino Orbassano (liberando i binari esistenti per migliorare i servizi in area metropolitana) ha ridotto l'importo a 1,7 Mld di euro.

Sono stati già spesi circa 1,4 Mld di euro per i progetti preliminari, le indagini geognostiche, le gallerie di prospezione costituenti discenderie e un tratto della canna sud del tunnel di base. Questa somma è stata finanziata per il 50% dalla UE e per il 25% da ciascuno dei due Stati (a carico dell'Italia 0,3 Mld).

Il costo totale dell'investimento per l'Italia assomma dunque a 5,08 Mld di euro, di cui ancora da spendere 4,7 Mld da ripartire in dieci annualità (circa 470 milioni di euro all'anno).

---

<sup>5</sup> È in fase di valutazione la proposta di portare tale quota al 50%.