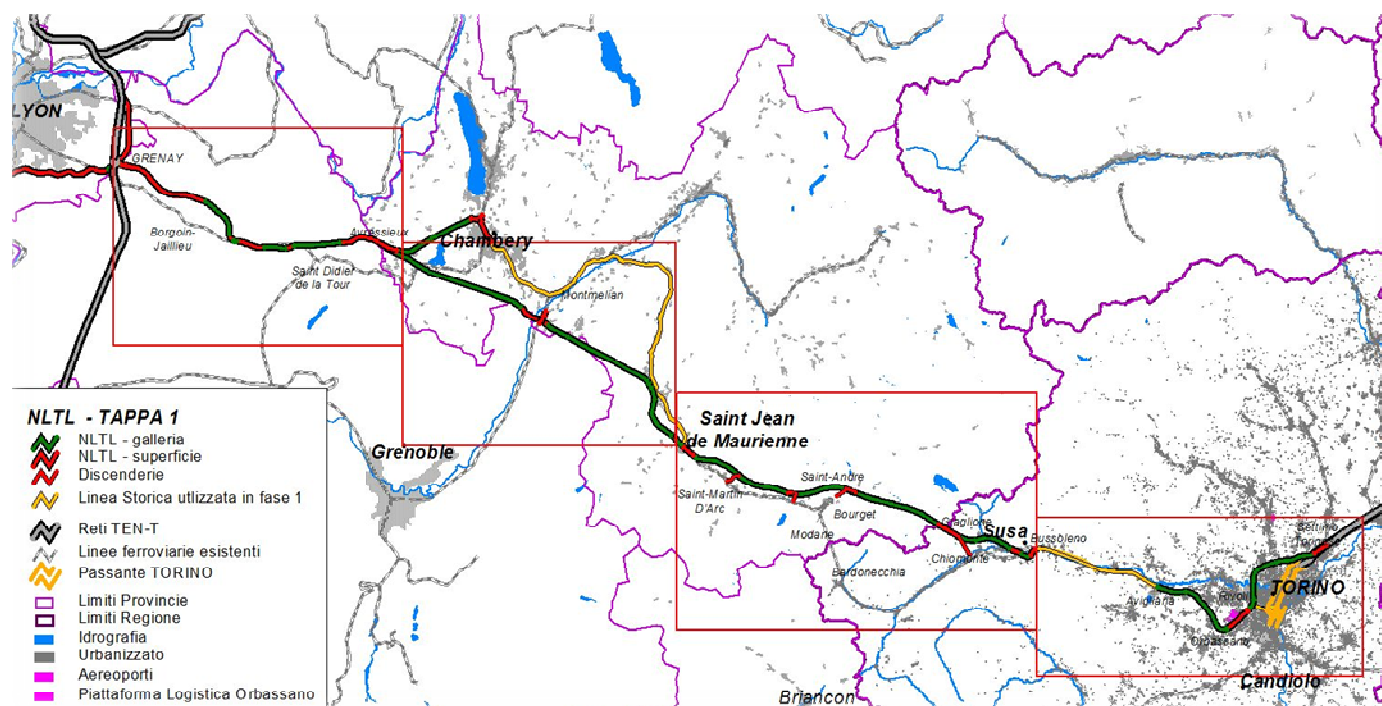




FASIZZAZIONE DEL PROGETTO DELLA NUOVA LINEA TORINO-LIONE SCENARIO 2030 - TAPPA 1

Aggiornamento Giugno 2016

Sommario

1. La Nuova Linea Torino-Lione (NLTL)	2
2. Il Progetto Preliminare 2010 - Lato Italia	5
3. FASIZZAZIONE. Suddivisione in fasi funzionali degli interventi e scenario realizzativo	6
3.1. Gli scenari infrastrutturali	7
4. TAPPA 1 - SCENARIO 2030 Lato Italia - Sezione transfrontaliera e tratte di adduzione	9
5. Conclusioni	10
5.1. Confronto tra "Tappa 1 – Scenario 2030" ed il Progetto Preliminare.....	10
5.2. Risultati raggiunti al 2030 in Tappa 1.....	15

§§§

Il presente documento, approvato nella seduta 247 (n. 108 Fase 4) dell'Osservatorio Tecnico per l'asse ferroviario Torino-Lione del 20 giugno 2016, costituisce aggiornamento e attuazione del documento di "Programmazione delle attività dell'Osservatorio Tecnico Torino-Lione" – capitolo 2 "Le parti della Nuova Linea Ferroviaria Torino-Lione ancora da definire e finanziare. Tratta Nazionale: adeguamento della linea ferroviaria di adduzione al tunnel di base" approvato nella seduta del 30 luglio 2015.

È il risultato di un anno di lavoro di approfondimenti condotti nell'ambito dell'Osservatorio, e concertati con TELT, RFI, Struttura Tecnica di Missione del MIT (Prof. Ennio Cascetta).

Tali attività si sono sviluppate in parallelo ed in coerenza con l'approvazione del Progetto Definitivo della Sezione Transfrontaliera (Bussoleno-Saint Jean de Maurienne), con i lavori della Commissione Intergovernativa (CIG) di preparazione al summit italo-francese dell'8 marzo 2016, propedeutici alla ratifica parlamentare degli Accordi 2015-2016 e del Regolamento contratti che consentirà l'avvio dei lavori.

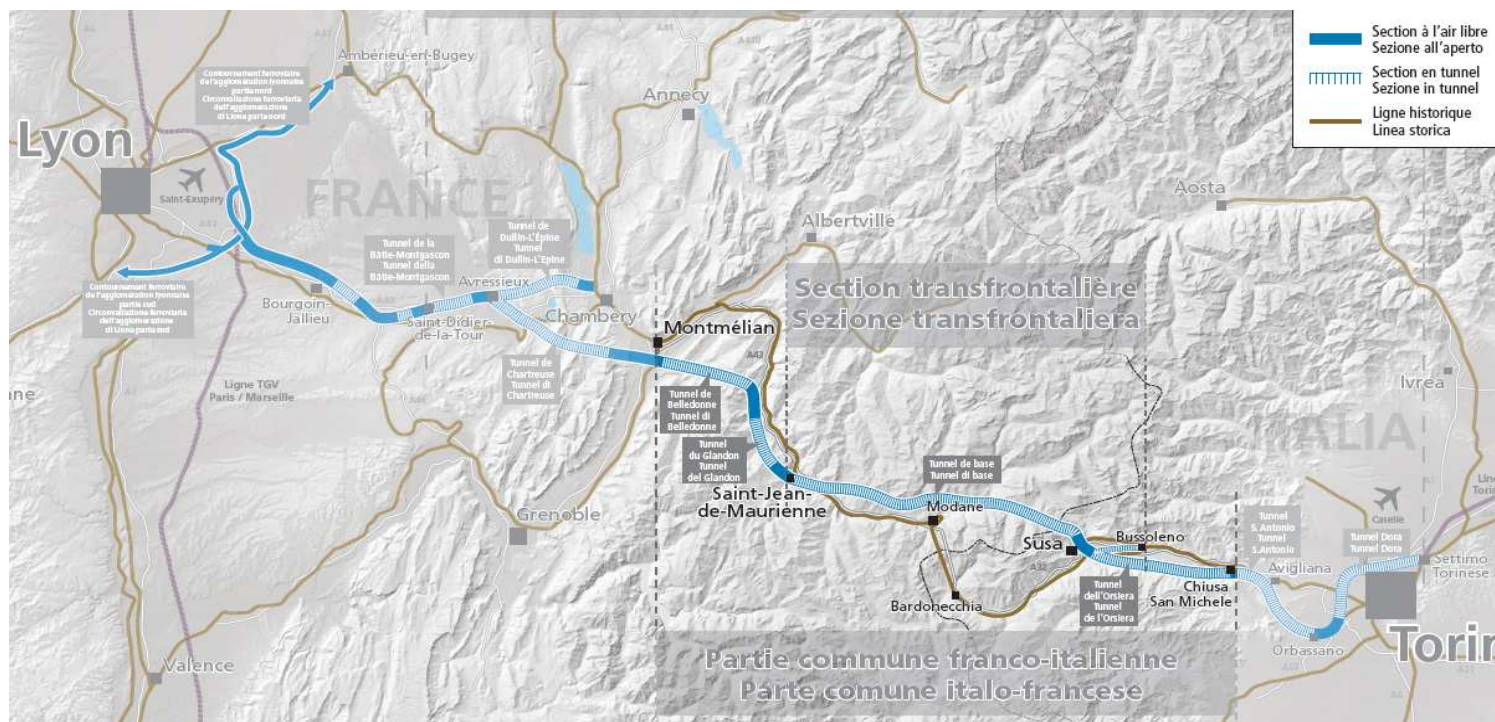
- *Revisione 8 luglio 2016*

1. La Nuova Linea Torino-Lione (NLTL)

Il 30 Gennaio 2012 tra il Governo della Repubblica Italiana ed il Governo della Repubblica Francese viene sottoscritto l'Accordo per la realizzazione e l'esercizio di una nuova linea ferroviaria Torino-Lione ratificato in Italia con Legge n. 71 del 2014. Come indicato nell'Accordo il collegamento Torino – Lione è composto da tre parti:

- Parte francese, di competenza di Réseau Ferré de France (RFF), tra i dintorni di Saint-Didier-de-la-Tour e i dintorni di Montmélian;

- Parte comune italo francese, di competenza di Lyon Turin Ferroviare (LTF), tra i dintorni di Montmélian in Francia e i dintorni di Chiusa di S. Michele in Italia;
- Parte italiana, di competenza di Rete Ferroviaria Italiana (RFI), dai dintorni di Chiusa di S. Michele a Settimo Torinese (nodo di Torino).



Carta della nuova linea Torino-Lione – Allegato all'Accordo 2012

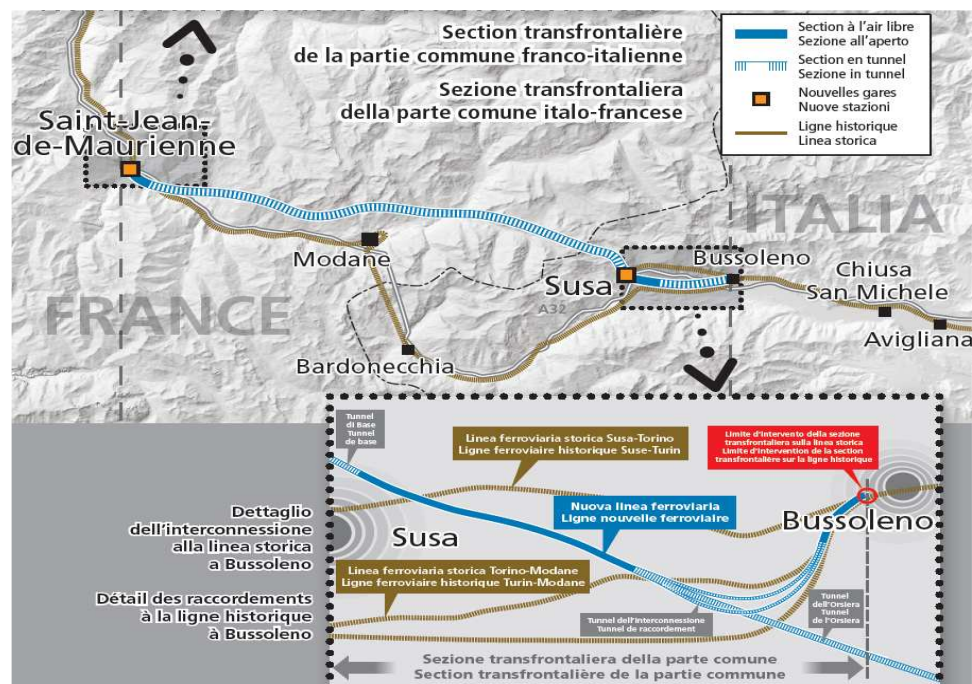
La parte comune italo francese, individuata nell'art. 4 dell'Accordo, è rappresentata nella figura seguente, ed in particolare comprende:

- in Francia una sezione di 33 chilometri circa attraverso il massiccio di Belledonne e comprendente i tunnel a due canne di Belledonne e Glandon;
- un tunnel a due canne di circa 57 chilometri tra Saint-Jean de Maurienne in Francia e Susa/Bussoleno in Italia, scavato sotto le Alpi in territorio italiano e francese e comprendente le aree di sicurezza di La Praz, Modane e Clarea;
- una sezione all'aperto di circa 3 chilometri in territorio italiano a Susa;
- un tunnel a due canne di circa 19.5 chilometri situato su territorio italiano, tra Susa e Chiusa San Michele;

- in Italia ed in Francia le opere di raccordo alla linea storica;
- nonché tutte le opere annesse (stazioni, impianti elettrici, ecc.) necessarie all'esercizio ferroviario e quelle che successivamente le Parti potranno ritenere che debbano essere comprese in detta parte comune italo-francese".

Lo stesso articolo dell'Accordo afferma che "Tali opere saranno realizzate in diverse fasi funzionali" e che la prima fase sarà "la Sezione transfrontaliera, che comprende le stazioni di Saint-Jean-de-Maurienne e di Susa, nonché i raccordi alle linee esistenti".

L'Accordo Italo Francese affida inoltre a RFI la realizzazione dei "lavori di miglioramento della capacità sulla linea storica tra Avigliana e Bussoleno".



Carta della Sezione Transfrontaliera della nuova linea Torino Lione – Allegato all'Accordo 2012

L'iter realizzativo della progettazione della Nuova Linea Ferroviaria Torino Lione è il seguente.

Parte Comune: il Progetto Preliminare (dai dintorni di Montmélian in Francia e i dintorni di Chiusa di S. Michele in Italia) è stato redatto da LTF e la procedura di approvazione è stata avviata il 10 agosto 2010. Per la Parte Italiana il progetto preliminare è stato approvato dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) il 3 agosto 2011 (Delibera n. 57), con pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 272 del 22 novembre 2011. La delibera, sulla base dell'istruttoria condotta dall'Osservatorio Tecnico per l'asse ferroviario Torino Lione, introduce per la prima volta il concetto di "fasizzazione" del progetto, dando disposizioni per la progettazione definitiva delle sole opere della Sezione Transfrontaliera. Sotto il coordinamento di LTF il Progetto Definitivo della Sezione Transfrontaliera è stato redatto ed approvato con delibera CIPE del 20 febbraio 2015 n. 19, (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 181 del 6 agosto 2015). L'approvazione del "Progetto di Riferimento" lato Francia è avvenuta con decisione ministeriale del 2 giugno 2015. Gli Accordi Italia Francia del 23 febbraio 2015 e dell'8 marzo 2016, hanno concluso la fase di predisposizione degli strumenti operativi per l'avvio dei lavori, con la costituzione della società promotrice (TELT), la certificazione dei costi, l'approvazione degli organi di controllo e del regolamento contratti, con l'applicazione, anche in Francia, delle normative di contrasto alle infiltrazioni mafiose (CIG 7/6/2016). Dopo la ratifica parlamentare, TELT potrà iniziare la realizzazione del progetto principale.

L'Unione Europea con il CEF 2014-2019, decisione del dicembre del 2015, partecipa al finanziamento con un contributo del 40% dell'importo del progetto.

Il progetto della **Tratta Nazionale lato Francia**, da Lione a Saint Jean de Maurienne, redatto da RFF, come per la parte francese della sezione internazionale, ha seguito l'iter della concertazione pubblica ed è stato sottoposto ad iter approvativo conclusosi con il Decreto di Dichiarazione di

Pubblica Utilità degli accessi francesi da Lione a St. Jean de Maurienne, del 23 Agosto 2013.

Il progetto della **Tratta Nazionale lato Italia** da Chiusa di San Michele è stato redatto da RFI, sotto l'egida dell'Osservatorio Tecnico per l'asse ferroviario Torino-Lione, in parallelo alla redazione del Progetto Preliminare LTF della Tratta Comune:

- il 28 Marzo 2011 RFI pubblica il Progetto Preliminare e lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.), iniziando così la procedura di approvazione;
- il 9 Giugno 2011 il Ministero dell'Ambiente formula la richiesta di Integrazioni (consegnate da RFI il 5 Dicembre 2011 e su richiesta, pubblicate il 17 Febbraio 2012);
- nel primo semestre 2011, su richiesta del Commissario di Governo, RFI sviluppa uno studio di suddivisione in fasi funzionali della Tratta Nazionale della Nuova Linea ferroviaria Torino-Lione;
- il 27 Luglio 2011 gli esiti di tale studio vengono presentati in Osservatorio Tecnico per l'asse ferroviario Torino-Lione;
- nel Novembre 2012, il Ministero dei Beni culturali esprime il proprio parere circa il Progetto Preliminare e S.I.A. della Tratta Nazionale;
- il 26 Ottobre 2012, la Regione Piemonte esprime il proprio parere;
- il 6 Dicembre 2013, il Ministero dell'Ambiente, Commissione VIA, esprime il proprio parere circa il Progetto Preliminare e S.I.A. della Tratta Nazionale della Nuova Linea ferroviaria Torino-Lione.

L'iter approvativo del progetto preliminare è stato sospeso in attesa della conclusione dell'iter di Accordo Internazionale Italia Francia (marzo 2016) ancora da perfezionare con la ratifica parlamentare e viene sottoposto a fasizzazione in analogia con quanto avvenuto per la tratta comune.

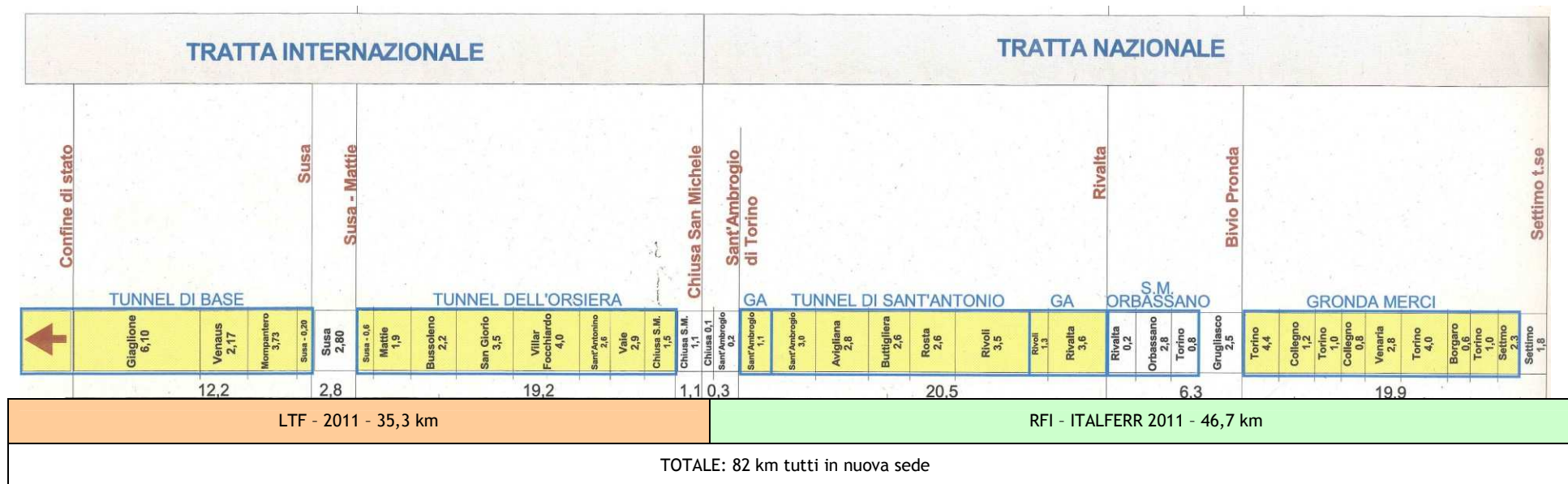
2. Il Progetto Preliminare 2010 - Lato Italia

I progetti preliminari condivisi nell'Osservatorio Tecnico per l'asse ferroviario Torino-Lione nel 2010 prevedevano, per la parte italiana, la realizzazione interamente in nuova sede di 82 km di linea, con un costo complessivo di 8.956 milioni di Euro:

- la tratta comune (lato Italia) di 35,3 km composti da 31,3 km di galleria (12,2 km del Tunnel di Base e 19,2 km del Tunnel

dell'Orsiera) e da 3,9 km in superficie (2,8 km nella Piana di Susa e 1,1 km a Chiusa di San Michele);

- la tratta nazionale di adduzione di 46,7 km per 38,6 km di Galleria (20,5 km del Tunnel Sant'Antonio, 18,1 km della Gronda Mercì) e 8,1 km in superficie (di cui 6,3 km a Orbassano, Grugliasco, San Paolo e 1,8 km a Settimo Torinese).



Tunnel di base – lato IT	12,2 km	GA – Sant'Ambrogio	1,1 km
Piana di Susa – Stazione, Aree Tecniche	2,8 km	Tunnel di Sant'Antonio	14,5 km
Tunnel dell'Orsiera	19,2 km	GA – Rivalta - Duna	4,9 km
Area di Sicurezza Chiuse	1,1 km	S.M. Orbassano – San Paolo	6,3 km
		Gronda Mercì	18,1 km
		Interconnessione AV TO-MI	1,8 km
COSTO LTF	4.563 M €	COSTO NUOVE LINEE ADDUZIONE	4.393 M €

3. FASIZZAZIONE. Suddivisione in fasi funzionali degli interventi e scenario realizzativo

Il Governo Italiano e Francese, il 6 luglio 2011 in sede di Commissione Intergovernativa Italia – Francia, hanno richiesto ai promotori (LTF, RFF, RFI) di valutare l'incidenza del fasaggio della parte comune e degli accessi, sul bilancio socio-economico del progetto, e più in generale per lo studio del Progetto Definitivo.

La delibera CIPE n. 57 del 3 agosto 2011 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana N. 272 del 22 novembre 2011 sulla base dell'istruttoria condotta dall'Osservatorio Tecnico Torino Lione, introduce per la prima volta il concetto di "fasizzazione" del progetto, dando disposizioni per la progettazione definitiva delle sole opere della Sezione transfrontaliera.

L'*"Ipotesi di fasaggio sequenziale del progetto Torino-Lione"*, presentata per la parte Italiana in sede di Osservatorio Tecnico per l'asse ferroviario Torino-Lione (Rev. A del 26/01/2012), definisce una prima proposta di suddivisione della Nuova Linea Ferroviaria Torino Lione in fasi funzionali, coerente con l'insieme degli elementi progettuali (accessi francesi, parte comune, accessi italiani) e compatibile con i vincoli legati ai lavori, al budget, all'esercizio e alla redditività del progetto.

L'*Accordo Italia Francia per la realizzazione e l'esercizio di una nuova linea ferroviaria Torino-Lione del 30 Gennaio 2012*, ratificato in Italia con Legge n. 71 del 2014, dispone che *"Tali opere saranno realizzate in diverse fasi funzionali"* e che la prima fase sarà "la Sezione transfrontaliera, che comprende le stazioni di Saint-Jean-de-Maurienne e di Susa, nonché i raccordi alle linee esistenti" e affida ad RFI la realizzazione dei "lavori di miglioramento della capacità sulla linea storica tra Avigliana e Bussoleno".

La Progettazione Definitiva della Sezione Transfrontaliera (LTF/TELT), contiene gli studi funzionali di approfondimento, in funzione della nuova configurazione progettuale in particolare del lato italiano della linea, degli studi funzionali condotti nelle fasi precedenti di progettazione, che forniscono i dati di ingresso per il progetto tecnico.

Gli studi di esercizio¹, effettuati negli anni 2011-2012 seguendo gli indirizzi dell'Osservatorio Tecnico per l'asse ferroviario Torino-Lione, in stretta collaborazione con RFI e RFF, hanno riguardato la configurazione corrispondente alle Tappe 0 e 1 del progetto suddiviso in fasi funzionali (come di seguito descritto) e coprono sia la rete "storica" attuale che la Nuova Linea Torino - Lione (NLTL), sia di competenza LTF/TELT che di RFI (Tratta Nazionale Italiana) ed RFF (Tratta Nazionale Francese).

Gli studi di esercizio effettuati nell'ambito del Progetto Definitivo della Sezione Transfrontaliera riprendono le ipotesi di traffico di progetto per la Tappa 0 e per la Tappa 1.

Per la Progettazione Definitiva della Tratta Nazionale si darà seguito alla Tappa 1, in analogia con quanto effettuato per la Sezione Transfrontaliera di LTF/TELT.

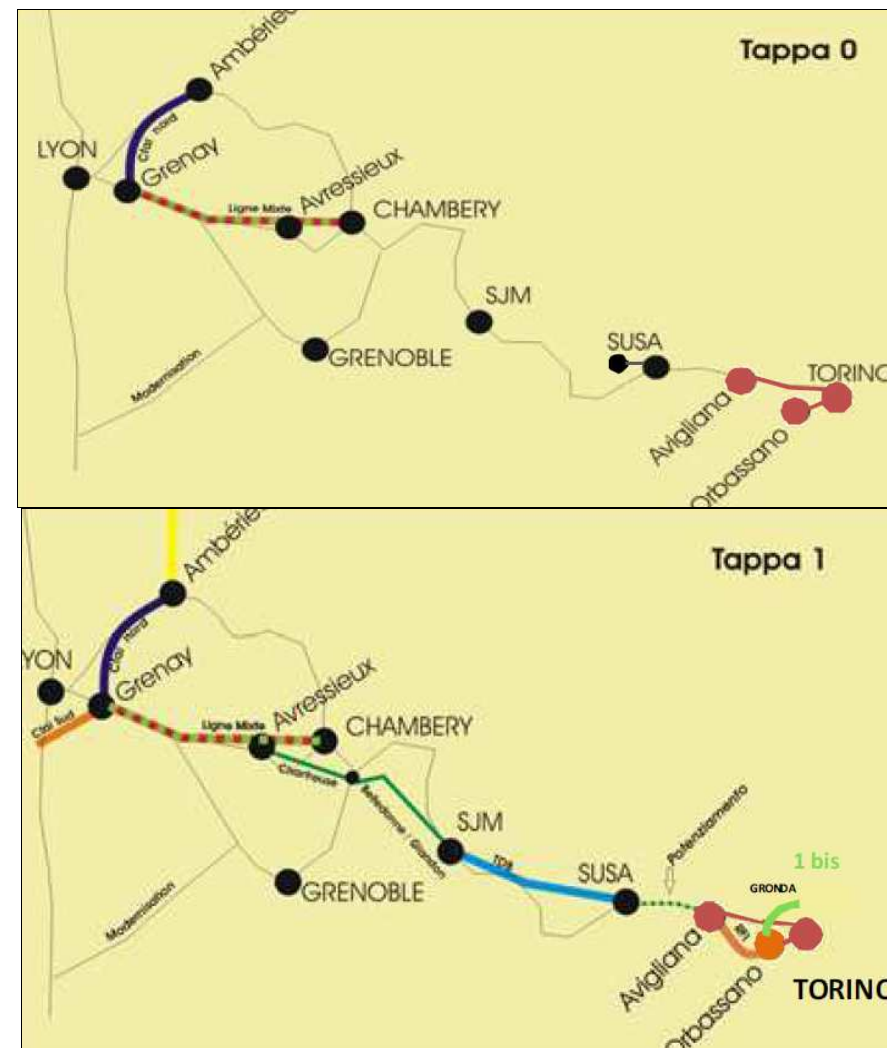
L'orizzonte di messa in esercizio della Tappa 1 della Tratta Nazionale, fissata al 2030, coincide con l'entrata in esercizio del tunnel di base.

¹ LTF- revisione del Progetto Definitivo della Sezione Transfrontaliera (LTF, Aprile 2013).

3.1. Gli scenari infrastrutturali

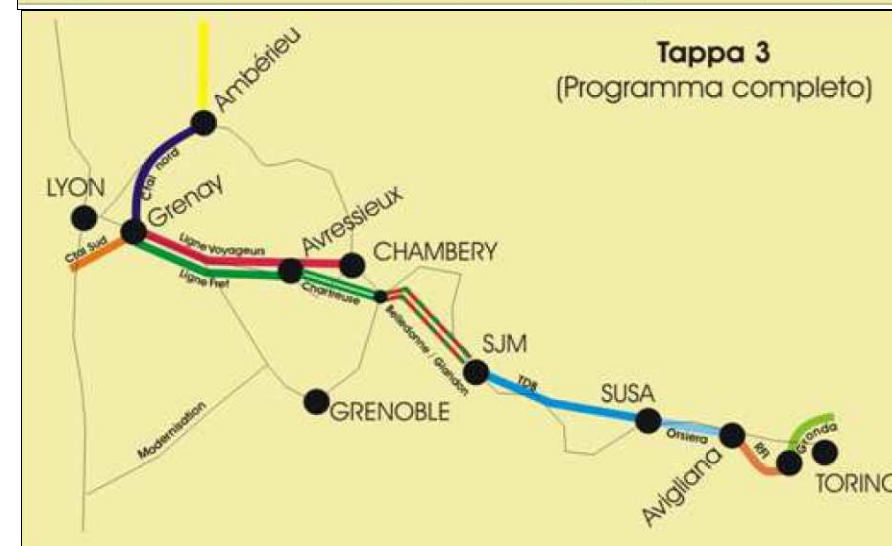
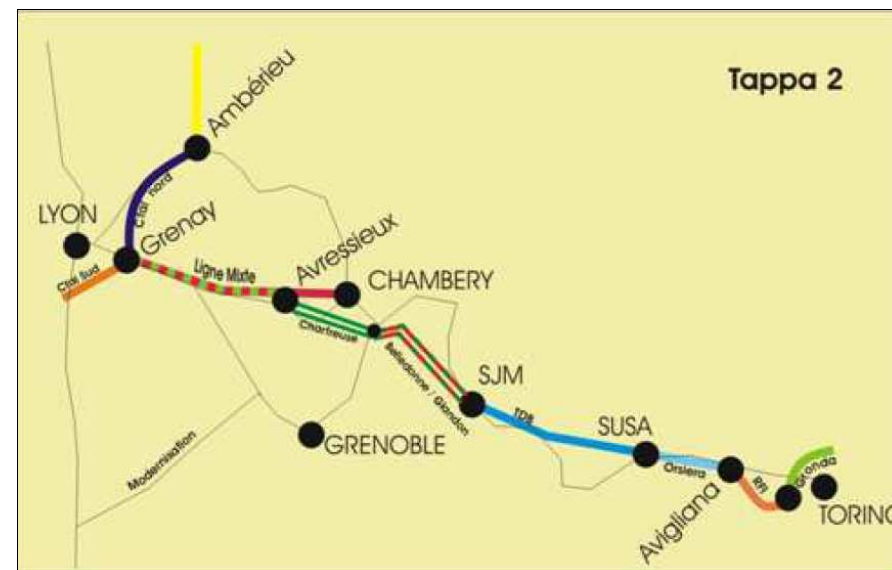
Tappa 0 (2016): consiste nella messa in servizio del Contournement ferroviaire de l'Agglomération Lyonnaise (CFAL) Nord (Gronda Merci di Lione) seguita, a distanza di un anno, dalla messa in servizio della linea mista tra Grenay e Chambéry; lato Italia sono già realizzati gli interventi di potenziamento tecnologico (ACC –M) relativi alla tratta Avigliana - Nodo di Torino e Nodo di Torino, il quadruplicamento Torino Porta Susa - Torino Stura e il potenziamento del servizio ferroviario metropolitano con interventi estesi alle stazioni interessate; la realizzazione della nuova linea ferroviaria metropolitana SFM5, comprensiva della Stazione San Luigi (Orbassano), della Fermata Quaglia-Le Gru (Grugliasco) e San Paolo (Torino) saranno realizzate entro il 2020; la realizzazione della Fermata Ferriera (Buttiglieria Alta) sulla linea ferroviaria metropolitana SFM3, entro il 2020.

Tappa 1 (2030): consiste nella messa in servizio del Tunnel di Base, della tratta Avigliana-Orbassano e del potenziamento della linea storica fra Bussoleno e Avigliana, lato Italia e, lato Francia, nella messa in servizio della prima canna dei tunnel di Chartreuse e di Belledonne e Glandon dedicata al trasporto merci e del CFAL Sud lato Francia. A questa scadenza, il CFAL Nord sarà inoltre collegato alla parte del ramo Sud della linea Reno – Rodano, con funzione di deviazione di Bourg-en-Bresse e Amberieu; successivamente all'attivazione della tratta Avigliana - Orbassano sarà attivata la linea di Gronda Merci di Torino ("Tappa 1bis"). Si sta valutando di posticipare la realizzazione della Gronda alla Tappa 2, previo completamento del Nodo di Torino e verifica della capacità e delle limitazioni del passante ferroviario di Torino, adeguando inoltre alla sagoma P/C80 (modulo 750 m e peso assiale D4) la linea Orbassano-Trofarello-Alessandria-Novì Ligure.



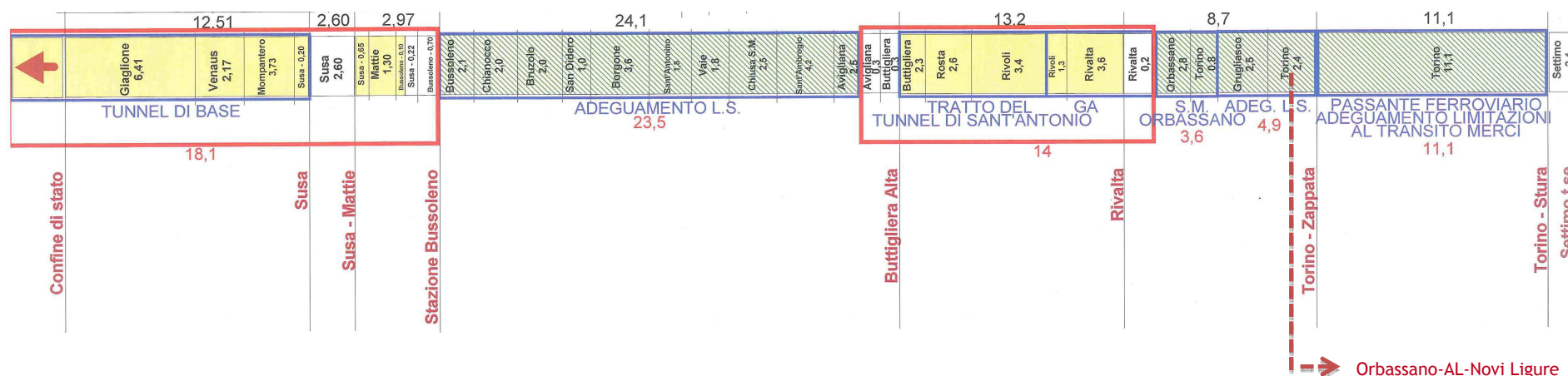
Tappa 2 (da programmare sulla base dei flussi di merci): dopo la messa in servizio della Gronda merci di Torino prevista nella "Tappa 1bis" sarà, in territorio italiano, attivato il tunnel dell'Orsiera e la galleria tra Sant'Ambrogio di Torino ed Avigliana; in territorio francese, saranno attivate le seconde canne dei tunnel Glandon, Chartreuse e Belledonne. Il primo è dedicato al trasporto merci mentre il secondo ed il terzo diverranno misti.

Tappa 3 (da programmare sulla base dei flussi di merci): consiste nel raddoppio della linea mista Grenay-Chambery e nella messa in servizio di una linea ad alta velocità dedicata ai viaggiatori fra Avressieux e Grenay.



4. TAPPA 1 - SCENARIO 2030 Lato Italia - Sezione transfrontaliera e tratte di adduzione

Il nuovo progetto della linea Torino-Lione allo scenario 2030 costituisce una revisione della progettazione preliminare del 2011, sia per la tratta internazionale (tratta comune Italo Francese) che per le tratte di adduzione di competenza nazionale (RFI).



TELT - 2015 - 18,1 km	RFI - ITALFERR 2011 - 57,1 km		
	ADEGUAMENTO ESISTENTE 23,5 km	NUOVA LINEA 14,0 km	ADEGUAMENTO ESISTENTE 19,6 km

Tunnel di base – lato IT	12,5 km	Adeguate Bussoleno-Avigliana (A+B)	23,5 km	200 M €
Piana di Susa – Stazione, Aree Tecniche	2,6 km	Tunnel di Sant'Antonio	8,9 km	1.500 M €
Tunnel e interconnessione L.S.	3,0 km	Galleria Artificiale Rivalta - Duna	4,9 km	
		Area S.M. Orbassano	3,8 km	
		Adeguate Grugliasco – Torino San Paolo	4,9 km	
		Completamento Nodo di Torino	11,1 km	200 M €
COSTO ITALIA	2.600 M €	COSTO ADEGUAMENTO LINEE ADDUZIONE		1.900 M €

5. Conclusioni

5.1. Confronto tra “Tappa 1 - Scenario 2030” ed il Progetto Preliminare

La revisione del progetto allo scenario 2030, valutato in sede di Osservatorio Tecnico per l'asse ferroviario Torino-Lione, nel 2010 propone per la parte italiana la realizzazione in nuova sede di 31,2 km di linea, e il riutilizzo del sedime ferroviario già esistente per 44 km, così suddivisi.

- la **Tratta Comune** (lato Italia) dove si realizza la **“sezione transfrontaliera”**, lunga 18,1 km e composta da:
 - a) 14,6 km di galleria: 12,5 km del Tunnel di Base (parte Italiana) e 2,1 km per la galleria di interconnessione alla Linea Storica;
 - b) 3,6 km in superficie: 2,6 km nella Piana di Susa, con Stazione e Aree Tecniche e di Sicurezza, e 1 km circa sull'attuale sedime ferroviario, dal Ponte sulla Dora alla stazione di Bussoleno.
- la **Tratta nazionale di adduzione** di **57,1 km**, che nel progetto di fasaggio in corso di elaborazione **utilizzerà in gran parte il sedime ferroviario esistente**:
 - a) nella tratta tra la stazione di Bussoleno al Comune di Buttigliera Alta per 23,5 km con adeguamento della linea ferroviaria esistente in parte finanziata dall'Accordo Italia Francia 2012 – L. 71/2014;

- b) nella tratta che, attraverso lo Scalo Merci di Orbassano e l'attuale linea ferroviaria, collega lo scalo San Paolo di Torino;
- c) nel Passante Ferroviario di Torino (da adeguare e completare);
- d) nella tratta tra lo Scalo San Paolo - Trofarello - Alessandria - Novi Ligure con adeguamento di sagoma e di modulo.

La parte in nuova sede è limitata alla tratta Buttigliera Alta - Scalo Merci di Orbassano, dove, per garantire le tracce necessarie al transito delle merci dovrà essere realizzata una nuova galleria naturale di circa 9 km ed una galleria artificiale di circa 5 km. La realizzazione della nuova Gronda Merci di Torino è prevista nella tappa successiva (a seguito della verifica dei transiti).

Con questa soluzione il costo complessivo di realizzazione dell'opera passa da circa 9 mld € del Progetto Preliminare a circa 4,5 mld € del progetto Tappa 1 – Scenario 2030.

La soluzione progettuale sarà oggetto da parte dell'Osservatorio Tecnico per l'asse ferroviario Torino-Lione di ulteriori approfondimenti e analisi che potranno comportare ulteriori miglioramenti e riduzione di costo.

La tabella a seguire confronta gli interventi del Progetto Preliminare con la revisione progettuale per fasi – TAPPA 1 – 2030. L'utilizzo in tappa 1 di oltre 43 Km di linea storica e la realizzazione di soli 32 Km in nuova sede rende le distanze chilometriche tra progetto preliminare e tappa 1 non omogenee né direttamente confrontabili.

PROGETTO PRELIMINARE NLTL (2010-2011)				
TRATTE		Interventi per tratta	Km	Costo M €
Tratta comune LATO ITALIA – LTF	da confine di Stato a inizio galleria Orsiera	Tunnel di Base	12,2	4.563
		Piana di Susa - con Aree Tecniche e Sicurezza e Stazione di Susa	2,8	
	da inizio galleria Orsiera a Chiusa di S.M.	Tunnel Orsiera	19,2	
		Area di Sicurezza Chiusa di San Michele	1,1	
Totale tratta			35,3	4.563

FASAGGIO EX L.71/2014 - TAPPA 1 - SCENARIO 2030				
TRATTE		Interventi per tratta	Km	Costo M €
Sezione Transfrontaliera LATO ITALIA – TELT	Confine di Stato - Stazione di Bussoleno	Tunnel di Base	12,5	2.600
		Piana di Susa - con Aree Tecniche e Sicurezza e Stazione di Susa	2,6	
		Gallerie interconnessione Linea Storica (LS)	2,1	
		Adeguamento LS - da Dora a S. Bussoleno	0,9	
Tratta Nazionale - RFI	Bussoleno - Chiusa di S.M.	Adeguamento Linea Storica Tratta Nazionale (ex tratta comune) da Stazione di Bussoleno - Chiusa di San Michele (A)	15,5	100
Totale tratta			33,6	2.700

PROGETTO PRELIMINARE NLTL (2010-2011)				
TRATTE		Interventi per tratta	Km	Costo M €
Tratta Nazionale - RFI	Chiusa di S.M. - Torino San Paolo	Chiusa di San Michele - interconnessione di Avigliana: Galleria Artificiale Sant'Ambrogio di Torino	1,4	3.027
		Tunnel di Sant'Antonio	14,5	
		Galleria Artificiale Rivalta di Torino, Duna	4,9	
		Attraversamento e connessione S.M. Orbassano - S.M. Torino San Paolo, comprensiva dell' adeguamento della piattaforma logistica di Orbassano	6,3	
Totale tratta			27,1	3.027

FASAGGIO EX L.71/2014 - TAPPA 1 - SCENARIO 2030				
TRATTE	Interventi per tratta		Km	Costo M €
Tratta Nazionale - RFI	Chiusa di S.M. – Avigliana (B)	Adeguamento Linea Storica Tratta Nazionale da Chiusa di S.M. - Avigliana	8	100
	Tratta Nazionale Avigliana - Torino San Paolo	Tratta necessaria Tunnel di Sant'Antonio	8,9	1.500
		Galleria Artificiale Rivalta di Torino, Duna	4,9	
		Attraversamento e connessione S.M. Orbassano - S.M. Torino San Paolo	8,7	
Totale tratta			30,5	1.600

PROGETTO PRELIMINARE NLTL (2010-2011)			
TRATTE	Interventi per tratta	Km	Costo M €
Attraversamento e completamento Nodo di Torino (Gronda Merci + interventi Passante Ferroviario direzione Stura)	Gronda Merci - Bivio Pronda Settimo T.Se	18,1	1.300
	Interconnessione linea AV in Settimo T.se	1,5	
	Interventi di adeguamento e completamento Passante Ferroviario di Torino (SUD) San Paolo - Torino Stura e connessione diretta tra stazioni Porta Susa e Porta Nuova (passeggeri)	*	100

FASAGGIO EX L.71/2014 - TAPPA 1 - SCENARIO 2030			
TRATTE	Interventi per tratta	Km	Costo M €
Attraversamento e completamento Nodo di Torino (interventi Passante Ferroviario in direzione Stura e Lingotto)	Gronda Merci - Bivio Pronda Settimo T.se - da considerarsi successivamente (Fase 1 bis)		
	a) Completamento della connessione diretta Porta Nuova - Porta Susa (120 m. di galleria - 300 m. di trincea - armamento)	*	Circa 200 (in corso di precisazione da RFI)
	b) Potenziamento capacità tratta Stura - Settimo T.se		
	c) Passante Ferroviario: adeguamento alle nuove norme di sicurezza europee della tratta Porta Susa - Lingotto. Adeguamento sagoma P/C80 (San Paolo - Trofarello)		
	d) Scalo San Paolo: ottimizzazione dello scalo alle funzionalità di quadrivio (merci e passeggeri)		

* interventi su tratte specifiche (diretta P.S. e P.N.) e di tipo puntuale (sicurezza)

Confronto tra Progetto Preliminare e interventi previsti in Tappa 1: sintesi dei costi previsti

PROGETTO PRELIMINARE NLTL (2010-2011)	Km	Costo M €
Tratta comune Lato Italia - LTF	35,3	4.563
Tratta nazionale - RFI da Chiusa di San Michele a Torino San Paolo	27,1	3.027
Attraversamento e completamento Nodo di Torino (Gronda Merci + interventi Passante Ferroviario direzione Stura)	19,6	1.400
Totale	82	8.990

FASAGGIO EX L.71/2014 - TAPPA 1 - SCENARIO 2030	Km	Costo M €
Sezione transfrontaliera Lato Italia - TELT + Tratta Nazionale - RFI da Bussoleno a Chiusa di San Michele	33,6	2.700
Tratta nazionale - RFI da Chiusa di San Michele a Torino San Paolo	30,5	1.600
Attraversamento e completamento Nodo di Torino (interventi Passante Ferroviario in direzione Stura e Lingotto)	11,1	200
Totale	75,2	4.500

Ulteriori interventi necessari a prescindere sul nodo di Torino per il completamento del Sistema Ferroviario Metropolitano e per il rilancio della intermodalità ferroviaria.

Piattaforma logistica di Orbassano (1° fase)		Da definire
Interventi di sviluppo e completamento del Sistema Ferroviario Metropolitano connessi alla NLTL	FM5: nuova linea ed opere connesse, stazione e fermate	59
	FM3 – fermata di Ferriera - Buttigliera Alta e parcheggio di interscambio	12,5
	Completamento fermate Dora e Zappata	75
	Fermata Settimo T.se (connessa a quadruplicamento linea Stura - Settimo T.se	Da determinare
	Galleria Corso Grosseto - Rebaudengo - Aeroporto Caselle, connessione con SFM e SFR	Già finanziata

5.2. Risultati raggiunti al 2030 in Tappa 1

Il modello di esercizio previsto per la tappa 1, con il progetto revisionato dall'Osservatorio Tecnico Torino-Lione consentirà per le merci una capacità di 25 milioni di tonnellate trasportabili l'anno (162 treni /g) e per i passeggeri una capacità di 3 milioni di passeggeri trasportabili (18 treni/g).

Per quanto riguarda il tempo di percorrenza la realizzazione degli interventi previsti in tappa 1 (2030) consentirà la connessione tra Torino e Lione in 1h e 56 m contro gli attuali 3 h e 43 m. Tra Torino e Parigi dalle attuali 5 ore e 5 minuti a 3 ore e 26 minuti

I tempi di percorrenza sono quelli allo scenario 2030 che prevede la realizzazione, oltre che del tunnel di base, degli interventi previsti sulle linee di adduzione lato Francia e lato Italia. Interventi che hanno impegnato formalmente i due paesi anche nei confronti dell'UE.

E' inoltre possibile recuperare tra Torino e Milano almeno 45 minuti con treni adeguati a viaggiare sulla linea AV ed con le specifiche tecniche di interoperabilità europei (tecnologie di segnalamento). Tali attività sono parte essenziale del progetto TEN-T e sono in corso.

MODELLO DI ESERCIZIO - TAPPA 1

TRAFFICO DI PROGETTO TAPPA 1: messa in esercizio del Tunnel di Base e interventi tratta italiana							
TRENI	SJM-Bussoleno NLTL	SJM-Modane LS	Modane-Bardonecchia LS	Bardonecchia-Bussoleno LS	Bussoleno-Avigliana LS	Avigliana-Orbassano NLTL	Avigliana-Torino LS
PASSEGGGERI	18	38	12	44	102	18	164
MERCI	162	18	18	18	180	162	18
TOT	180	56	30	62	282	180	182