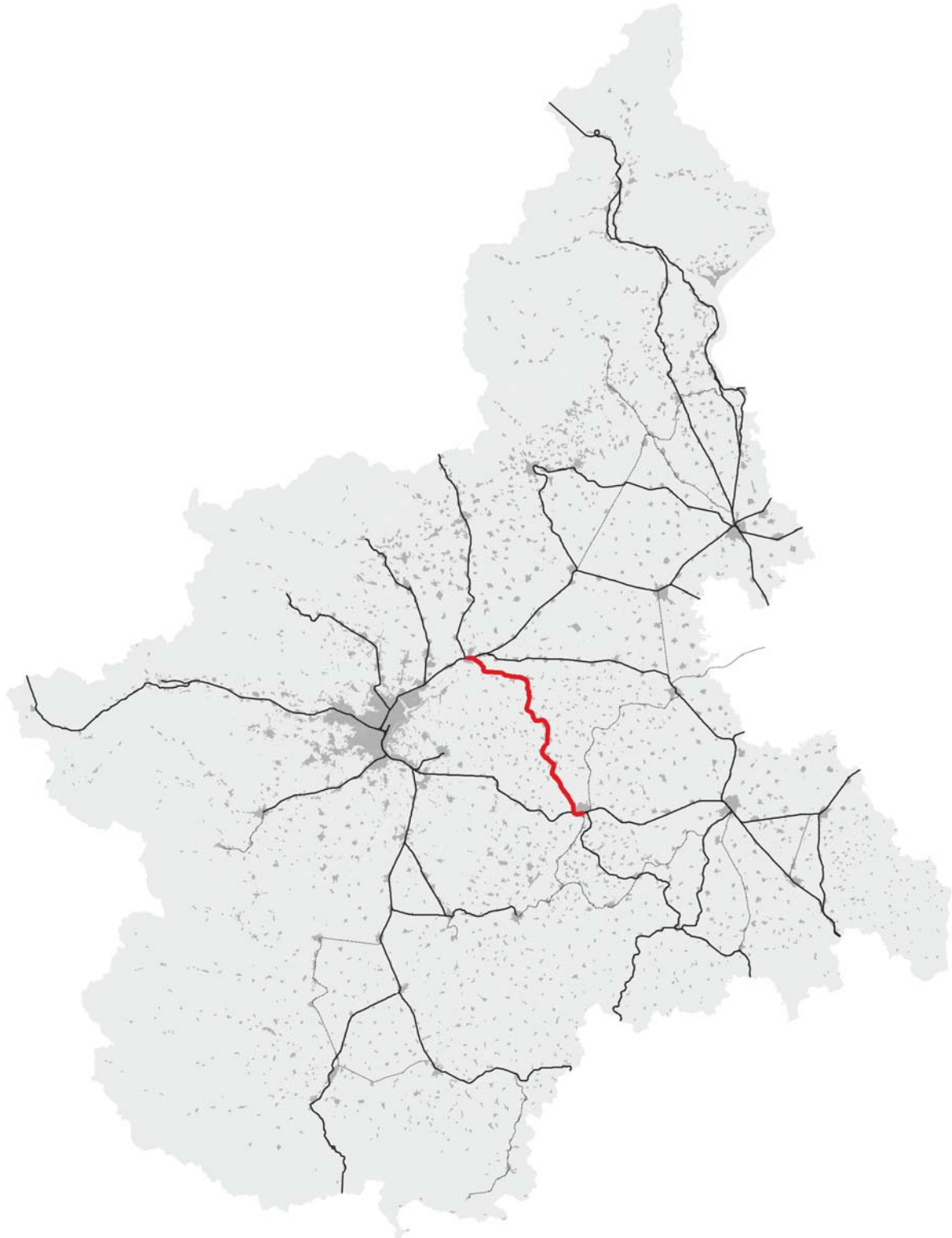


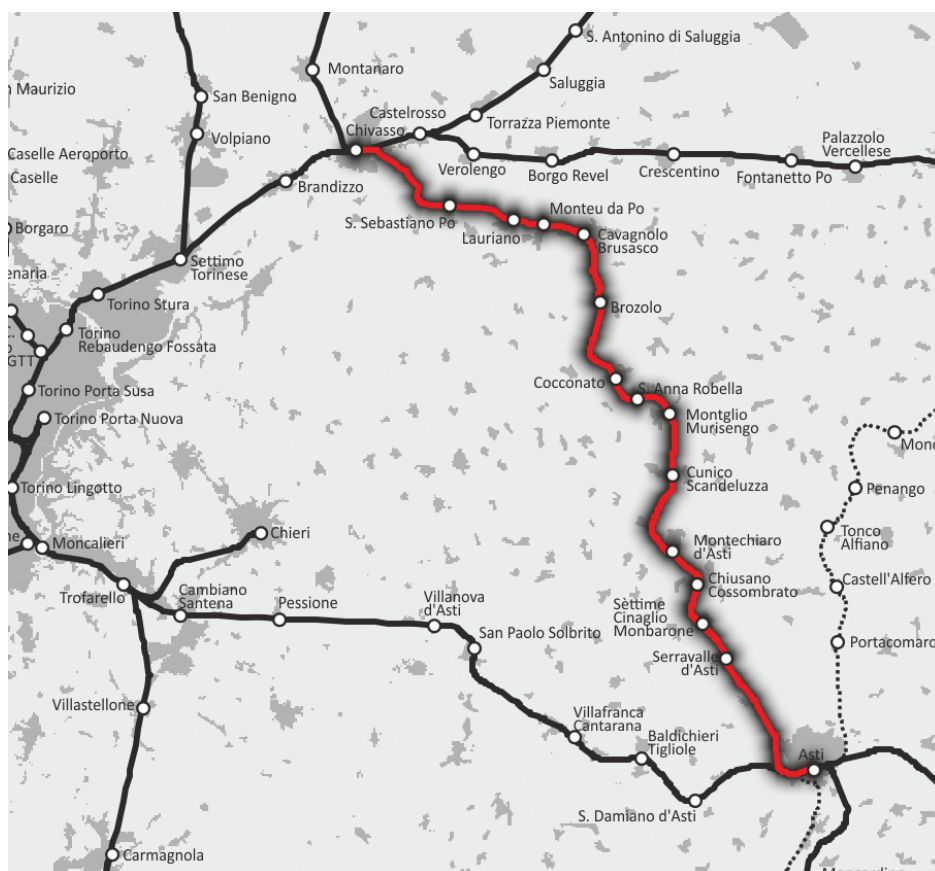
Studio servizio ferroviario Chivasso-Asti

Versione 1.3 [03/05/2017]



1. PREMESSA

La linea Chivasso-Asti fu inaugurata nel 1912. La linea è interamente a semplice binario e non elettrificata e si sviluppa per circa 51 chilometri. La linea fu seriamente danneggiata nell'alluvione del 1994 (con il crollo del ponte sul Po dopo Chivasso) e il servizio fu limitato alla tratta Asti-Cocconato con proseguimento a Chivasso con bus. Nel 2000 venne ripristinato il servizio sull'intera linea ma a causa delle condizioni della galleria di Brozolo (situata tra le stazioni di Brozolo e Cocconato) l'esercizio fu nuovamente interrotto nel settembre 2011.



Linea Chivasso-Asti

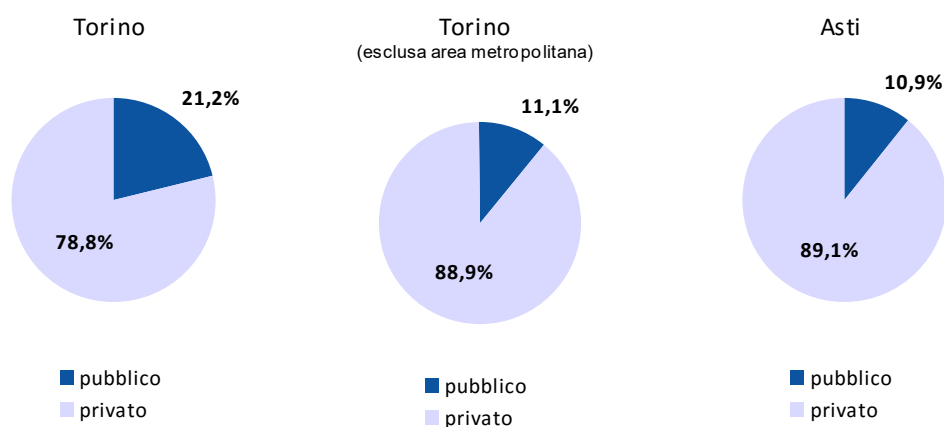
2. LA MOBILITÀ NELL'AREA

Non sono disponibili dati di dettaglio che permettano un'analisi significativa della mobilità interessata dalla linea Chivasso-Asti. Tuttavia si possono utilizzare alcuni dei risultati della indagine IMQ 2013¹ per avere un quadro di riferimento generale della mobilità

¹ cfr. l'Introduzione per i dettagli sull'indagine IMQ. I report dell'indagine sono disponibili sul sito www.mtm.torino.it/it/dati-statistiche/indagini.

nell'area. In particolare si è analizzata la mobilità motorizzata² nei poli principali (Chivasso e Asti).

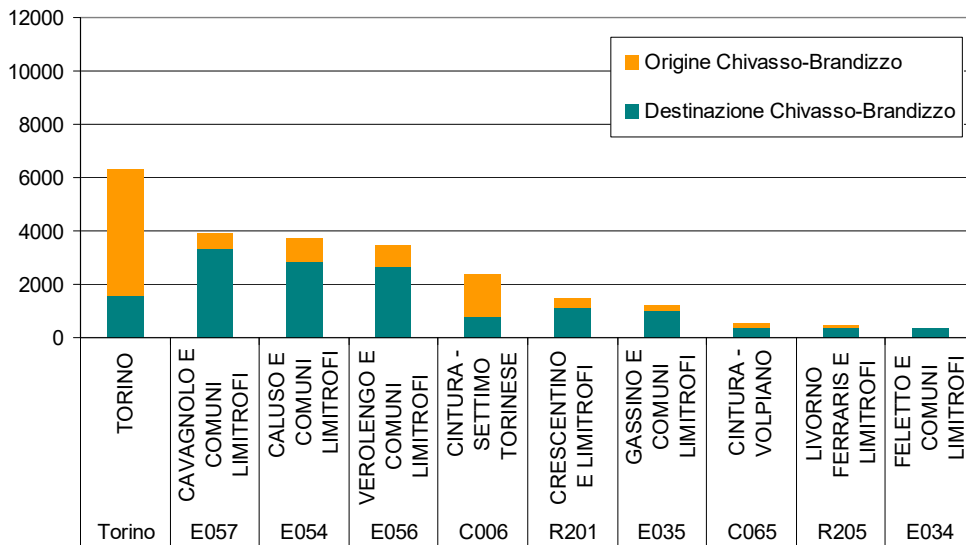
Come termine di riferimento la diversione modale (cioè la percentuale di uso del mezzo pubblico rispetto al mezzo privato) è del 21,2% nella provincia di Torino (ma dell'11,1% se si esclude l'area metropolitana) e del 10,9% in provincia di Asti.



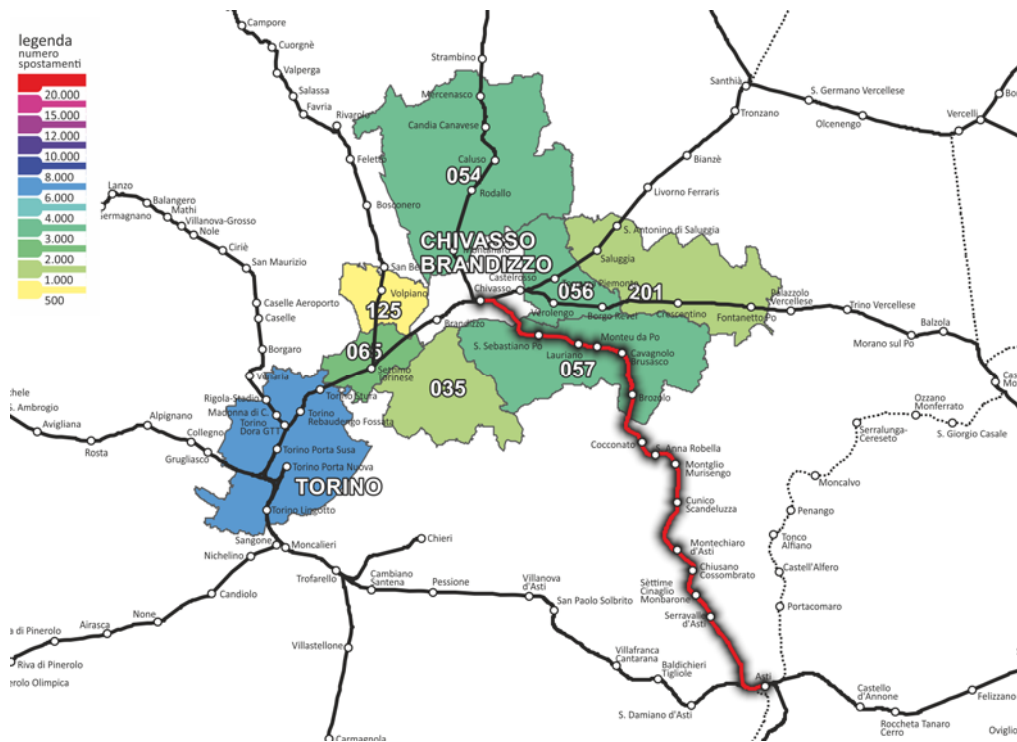
Diversione modale

Nella indagine IMQ 2013, Chivasso è compresa in una zona che comprende anche il comune di Brandizzo, per cui si farà riferimento alla mobilità di questa intera area. La mobilità che interessa la zona di Chivasso/Brandizzo è pari a circa 54.600 spostamenti giorno suddivisi a metà tra spostamenti interni alla zona (27.400) e spostamenti diretti in aree esterne (27.200). Tra le relazioni con gli altri comuni, le più frequenti, come riportato nel grafico e nella mappa, riguardano Torino (R506) con il 23% delle relazioni, la zona di Cavagnolo (E057) e di Caluso (E054) con il 14% e di Verolengo (E056) con il 13%.

² I numeri che seguono fanno riferimento alla mobilità motorizzata in origine e destinazione (esclusi i ritorni a casa). Si intende con mobilità motorizzata uno spostamento effettuato in auto (come conducente o passeggero) o con uno o più mezzi pubblici.



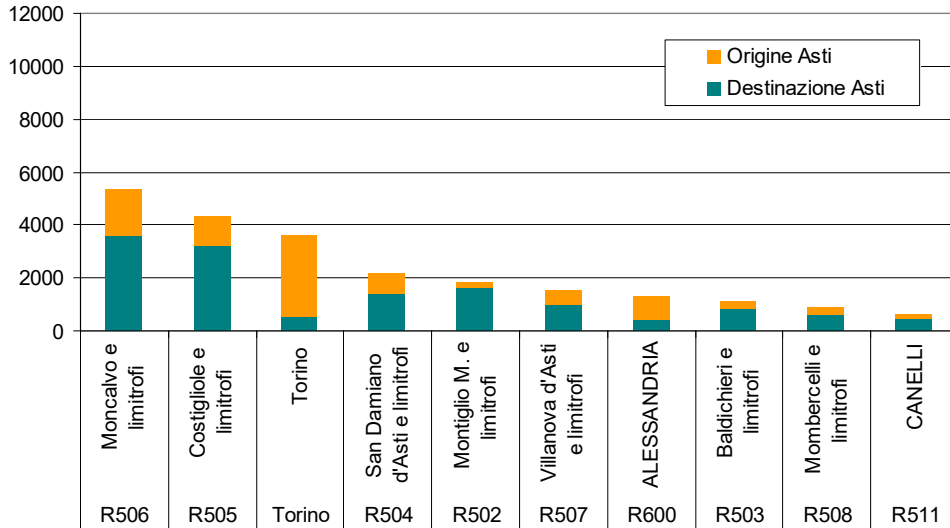
Chivasso - Mobilità motorizzata in origine e destinazione (sono indicate le 10 relazioni più frequenti)



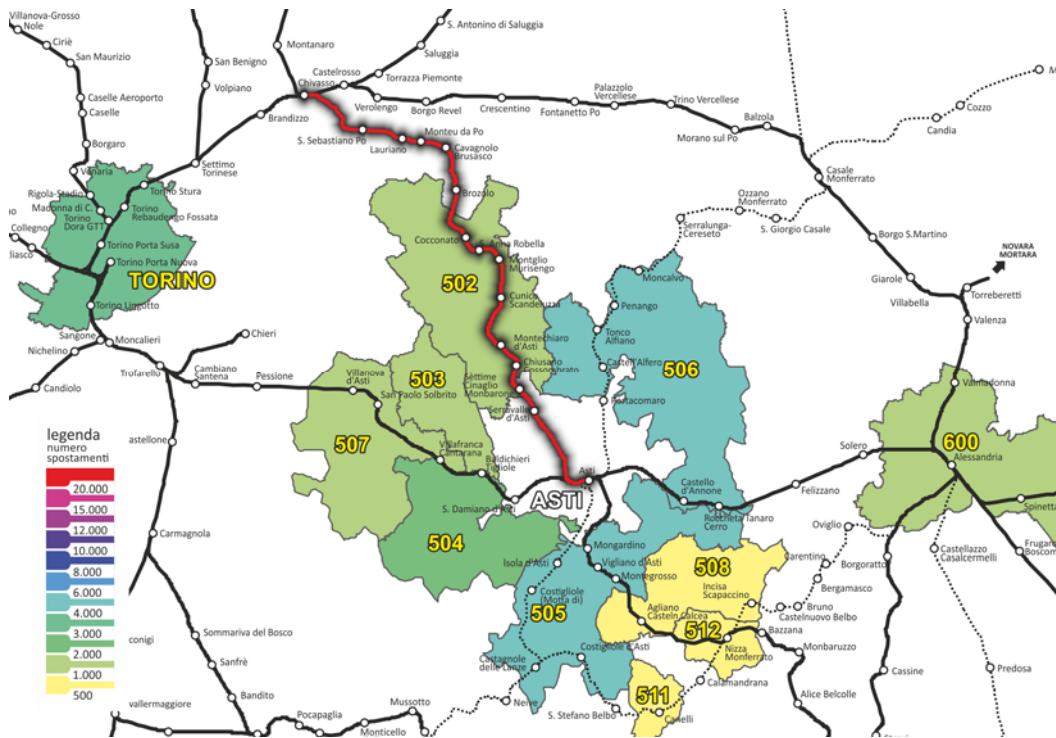
Chivasso – Mappa della mobilità motorizzata in origine e destinazione (sono indicate le relazioni con più di 500 spostamenti/giorno)

La mobilità che interessa Asti è pari a circa 58.000 spostamenti giorno, suddivisa a metà tra mobilità interna al comune (29.300) e mobilità tra Asti e le aree esterne (28.700). Tra le relazioni con gli altri comuni, le più frequenti, come riportato nel grafico e nella

mappa, riguardano le zone di Moncalvo (R506) con il 19% delle relazioni, di Costigliole (R505) con il 15% e Torino con il 13%.



Asti - Mobilità motorizzata in origine e destinazione (sono indicate le 10 relazioni più frequenti)



Asti – Mappa della mobilità motorizzata in origine e destinazione (sono indicate le relazioni con più di 500 spostamenti/giorno)

3. IL SERVIZIO FINO AL 2011

Fino a settembre 2011 sulla linea circolavano 10 treni dal lunedì al venerdì e 6 treni giorno il sabato. L'orario non era cadenzato e presentava grossi buchi di orario in cui circolavano solo i bus sostitutivi. I treni effettuavano tutte le fermate. Il sabato pomeriggio, nei giorni festivi e nei periodi delle vacanze scolastiche il servizio era effettuato con bus.

Il tempo di percorrenza era compreso tra 66 e 71 minuti.

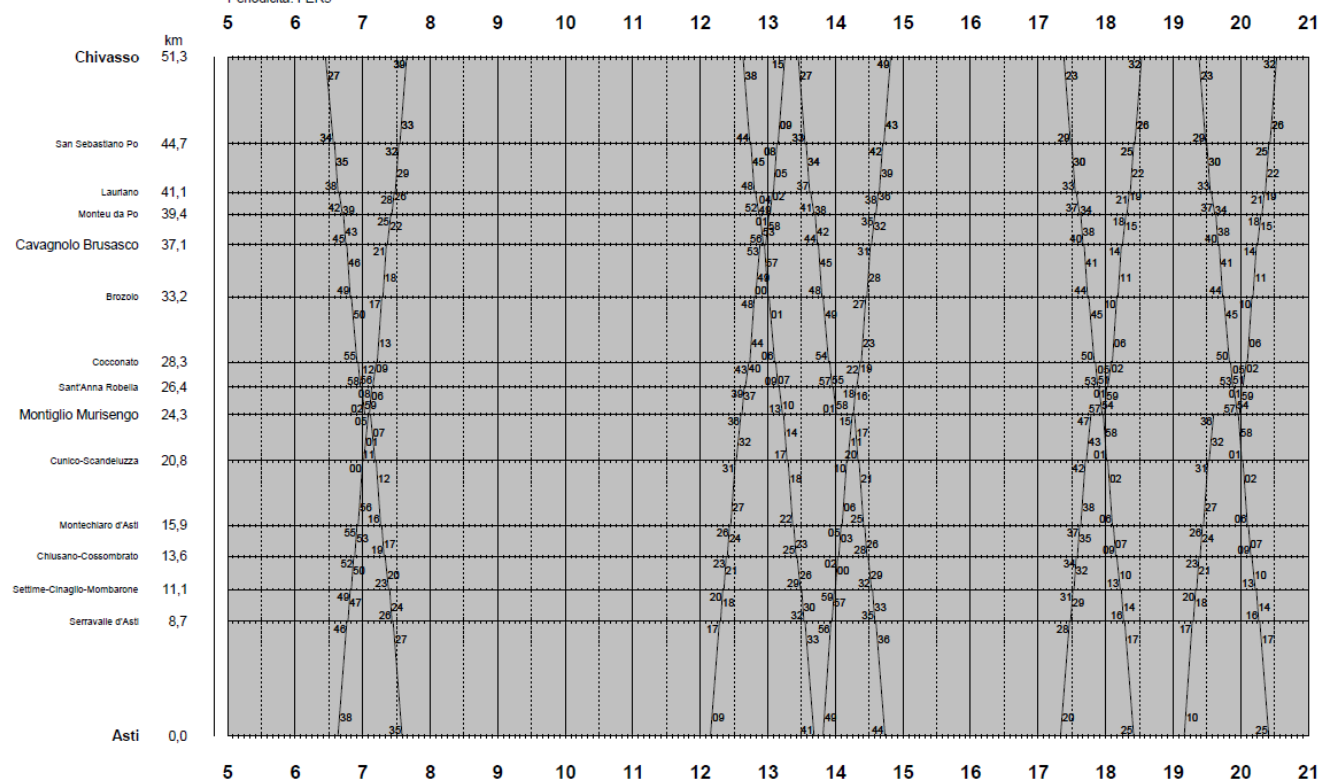
Gli utenti complessivi³ della linea in un giorno ferialo erano circa 500 (50 per treno)⁴.

marzo 2010	treni	pax
Chivasso	10	158
San Sebastiano Po	10	17
Lauriano	10	23
Monteu da Po	10	17
Cavagnolo Brusasco	10	65
Brozolo	10	18
Cocconato	10	26
Sant'Anna Robella	10	13
Montiglio-Murisengo	10	35
Cunico-Scandelluzza	10	15
Montechiaro d'Asti	10	13
Chiusano-Cossombrato	10	6
Settime-Cinaglio-Mombarone	10	9
Serravalle d'Asti	10	6
Asti	10	85
TOTALE	10	504

Linea Chivasso-Asti – passeggeri a marzo 2010

³ Si fa riferimento al numero di viaggiatori movimentati da ogni stazione dati dalla formula (saliti+discesi)/2

⁴ Si è preferito fare riferimento ai dati di marzo 2010 perché più completi di quelli di marzo 2011 (a marzo 2011 sono stati censiti 8 treni con un'utenza complessiva di 254 passeggeri, pari a una media di 32 per treno)



2011 – Orario Grafico

Il servizio ferroviario fu interrotto nel settembre 2011 per le cattive condizioni della galleria di Brozolo. Data la scarsa frequentazione riscontrata, nel giugno del 2012 la linea fu inserita tra quelle sospese dalla Regione Piemonte.

Dati di sintesi servizio 2011 (alla chiusura della linea)

- Tempo di percorrenza Chivasso-Asti: **66-71 minuti**
- Collegamenti complessivi: **10 treni giorno feriale**

4. SERVIZIO ATTUALE

Il servizio bus attualmente presente sulla linea prevede in un giorno feriale 14 relazioni complete Chivasso-Asti, a cui si aggiungono alcuni bus che percorrono tratta parziali tra Chivasso e Cocconato/Cavagnolo/Montiglio e tra Asti e Cocconato/Montiglio (in parte si tratta di corse aggiuntive scolastiche). Non contando i rinforzi (cioè i bus con lo stesso orario) in un giorno feriale scolastico Chivasso è servita da 23 corse e Asti da 16 corse.

Il sabato il servizio è ridotto con 10 corse dirette, mentre nei giorni festivi non è previsto alcun servizio

SCENARIO ATTUALE	km	corse giornaliere			
		FER5	SAB	SCOL	FEST
BUS Chivasso-Asti	63,00	14	10		
BUS Chivasso-Cocconato	29,10	2		1	
BUS Chivasso-Cavagnolo	16,00			1	
BUS Chivasso-Montiglio	36,40	2	1	1	
BUS Cocconato-Asti	33,90	1			
Bus Montiglio-Asti (lun-ven)	26,60			1	
TOTALE		19	11	4	0

Scenario attuale – produzione

La produzione totale della linea è pari a circa 312.000 km/annui per una compensazione per l'esercizio di poco più di 408.000 euro.

Il servizio non sembra essere impostato con coincidenze sistematiche né a Chivasso né ad Asti.

Dati di sintesi servizio attuale

- Tempo di percorrenza Chivasso-Asti: **94 minuti**
- Collegamenti complessivi: **14 bus giorno ferial** (intera tratta) + altri servizi su tratte parziali
- Compensazione annua: **0,4 milioni €**

5. SCENARI DI RIPRISTINO DEL SERVIZIO FERROVIARIO

Sono stati formulate due ipotesi di servizio:

- Uno **Scenario A [treno Chivasso-Brozolo]** che prevede il ripristino del treno tra Chivasso e Brozolo e l'utilizzo del bus sulla tratta Brozolo-Asti
- Uno **Scenario B [treno Chivasso-Asti]** che prevede il ripristino del treno sull'intera linea (questo scenario è possibile solo dopo lavori infrastrutturali che permettano nuovamente il transito dei treni attraverso la galleria di Brozolo)

Come tipo di materiale rotabile, in entrambi i casi il servizio potrebbe essere realizzato con delle automotrici (DMU Diesel Multiple Unit) di piccole dimensioni⁵. Nella formulazione degli scenari è ipotizzato un contributo per l'esercizio ferroviario pari a 10€ al chilometro⁶.

Un forte elemento di criticità da approfondire per entrambi gli scenari è costituito dalla capacità della stazione di Chivasso di accogliere un ulteriore servizio

⁵ A titolo di esempio è la categoria di treni a cui appartengono i treni Coradia di Alstom (Minuetti diesel), i treni GTW 4/12 di Stadler (ATR 120/125/126), i treni Atribo di Pesa (Swing) ecc.

⁶ cfr. l'Introduzione per i dettagli.

5.1. Scenario A [treno Chivasso-Brozolo]

Vista l'attuale impossibilità di far transitare i treni attraverso la galleria di Brozolo, le amministrazioni locali della zona del Chivassese hanno chiesto il ripristino del servizio ferroviario nella tratta Chivasso-Brozolo.

Come si vede nella tabella seguente, prima dell'interruzione, i viaggiatori della tratta Chivasso-Brozolo erano poco meno di 300.

marzo 2010	treni	pax
Chivasso	10	158
San Sebastiano Po	10	18
Lauriano	10	23
Monteu da Po	10	17
Cavagnolo Brusasco	10	65
Brozolo	10	14
TOTALE	5	294

Tratta Chivasso-Brozolo – passeggeri a marzo 2009

Si è ipotizzato un servizio ferroviario biorario, con 14 treni al giorno che effettuano tutte le fermate in 21 minuti. Il servizio così impostato sarebbe gestibile con 1 treno che effettua un servizio a spola tra i due capolinea.

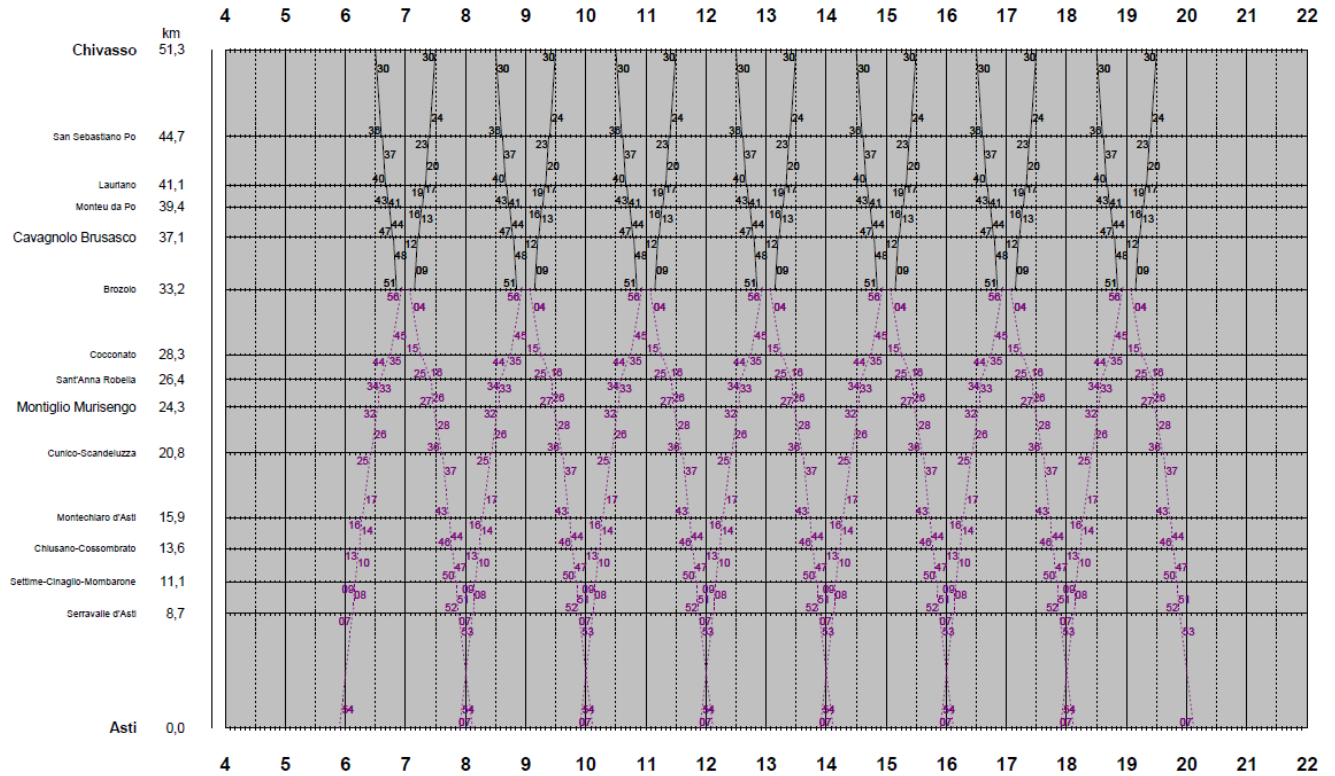
Il sistema proposto prevede a Chivasso partenze e arrivi al minuto .30. In questo modo è possibile la coincidenza da e per Torino con i RV Torino-Milano che arrivano a Chivasso al minuto .18 e partono da Chivasso al minuto 43.

A Brozolo è possibile impostare un servizio su bus per Asti. Tale servizio dovrebbe essere svolto con due bus, con una struttura di orario che non permette di sfruttare in modo efficace i mezzi.

Agenzia Mobilità Piemontese
S CHIV-ASTI: Chivasso-Asti

Linee Sospese/studio

Periodo d'orario: Tutti, Giorno della settimana: <tutti>, Genere di giorno: <tutti>



Scenario A [treno Chivasso-Brozolo] – Orario Grafico
 in nero i treni, in viola i bus

Rispetto al servizio attuale su bus, i tempi di percorrenza tra Chivasso e Brozolo passano da 30 a 21 minuti con un guadagno di 9 minuti. Tuttavia in tutte le relazioni oltre Brozolo il guadagno nei tempi di percorrenza è quasi interamente assorbito dai tempi di interscambio.

km	Genere di treno	R	BUS	R	BUS	R	BUS	R	BUS	R	BUS	R	BUS	R	BUS
0	Chivasso	6:30		8:30		10:30		12:30		14:30		16:30		18:30	
7	San Sebastiano Po	6:37		8:37		10:37		12:37		14:37		16:37		18:37	
10	Lauriano	6:41		8:41		10:41		12:41		14:41		16:41		18:41	
12	Monteu da Po	6:44		8:44		10:44		12:44		14:44		16:44		18:44	
14	Cavagnolo Brusasco	6:48		8:48		10:48		12:48		14:48		16:48		18:48	
18	Brozolo	6:51		8:51		10:51		12:51		14:51		16:51		18:51	
	Brozolo		7:04		9:04		11:04		13:04		15:04		17:04		19:04
23	Cocconato	7:16		9:16		11:16		13:16		15:16		17:16		19:16	
25	Sant'Anna Robella	7:26		9:26		11:26		13:26		15:26		17:26		19:26	
27	Montiglio Murisengo	7:28		9:28		11:28		13:28		15:28		17:28		19:28	
31	Cunico-Scandeluzza	7:37		9:37		11:37		13:37		15:37		17:37		19:37	
35	Montechiaro d'Asti	7:44		9:44		11:44		13:44		15:44		17:44		19:44	
38	Chiusano-Cossombrato	7:47		9:47		11:47		13:47		15:47		17:47		19:47	
40	Settime-Cinaglio-Mombarone	7:51		9:51		11:51		13:51		15:51		17:51		19:51	
43	Serravalle d'Asti	7:53		9:53		11:53		13:53		15:53		17:53		19:53	
51	Asti	8:07		10:07		12:07		14:07		16:07		18:07		20:07	

km	Genere di treno	BUS	R	BUS	R	BUS	R	BUS	R	BUS	R	BUS	R	BUS	R
0	Asti	5:54		7:54		9:54		11:54		13:54		15:54		17:54	
9	Serravalle d'Asti	6:08		8:08		10:08		12:08		14:08		16:08		18:08	
11	Settime-Cinaglio-Mombarone	6:10		8:10		10:10		12:10		14:10		16:10		18:10	
14	Chiusano-Cossombrato	6:14		8:14		10:14		12:14		14:14		16:14		18:14	
16	Montechiaro d'Asti	6:17		8:17		10:17		12:17		14:17		16:17		18:17	
21	Cunico-Scandeluzza	6:26		8:26		10:26		12:26		14:26		16:26		18:26	
24	Montiglio Murisengo	6:33		8:33		10:33		12:33		14:33		16:33		18:33	
26	Sant'Anna Robella	6:35		8:35		10:35		12:35		14:35		16:35		18:35	
28	Cocconato	6:45		8:45		10:45		12:45		14:45		16:45		18:45	
33	Brozolo	6:56		8:56		10:56		12:56		14:56		16:56		18:56	
	Brozolo		7:09		9:09		11:09		13:09		15:09		17:09		19:09
37	Cavagnolo Brusasco	7:13		9:13		11:13		13:13		15:13		17:13		19:13	
39	Monteu da Po	7:17		9:17		11:17		13:17		15:17		17:17		19:17	
41	Lauriano	7:20		9:20		11:20		13:20		15:20		17:20		19:20	
45	San Sebastiano Po	7:24		9:24		11:24		13:24		15:24		17:24		19:24	
51	Chivasso	7:30		9:30		11:30		13:30		15:30		17:30		19:30	

Scenario A [treno Chivasso-Brozolo] – orario tabellare

In questa fase si è ipotizzato che il servizio treno+bus sostituisca completamente il servizio attualmente esistente, anche se, dal punto di vista dell'utente questo comporta una riduzione delle possibilità di viaggio (attualmente, anche grazie alla maggiore flessibilità di orario dei bus, hanno origine o destinazione Chivasso 23 servizi, diventerebbero 14 nel nuovo assetto). In un'analisi di dettaglio potrebbe essere necessario garantire dei collegamenti aggiuntivi con bus. Per completare l'orario, si è inoltre scelto di inserire un servizio bus festivo (attualmente non esistente).

Data queste premesse lo scenario A prevede una compensazione di circa 1 milione € (di cui 0,75 per il servizio ferroviario), circa 0,65 milioni di euro in più rispetto al servizio attuale

SCENARIO A	corse giornaliere				servizi anno	€ km	Costo annuo
	km	FER5	SAB	SCOL			
TRENO Chivasso-Brozolo	18,10	14	14		4242	10,00	767.802
BUS Brozolo-Asti	43,20	14	14		4242	1,31	239.514
BUS Chivasso-Asti	63,00			10	620	1,31	51.051
TOTALE							1.058.367

Scenario A [treno Chivasso-Brozolo] – produzione e compensazioni

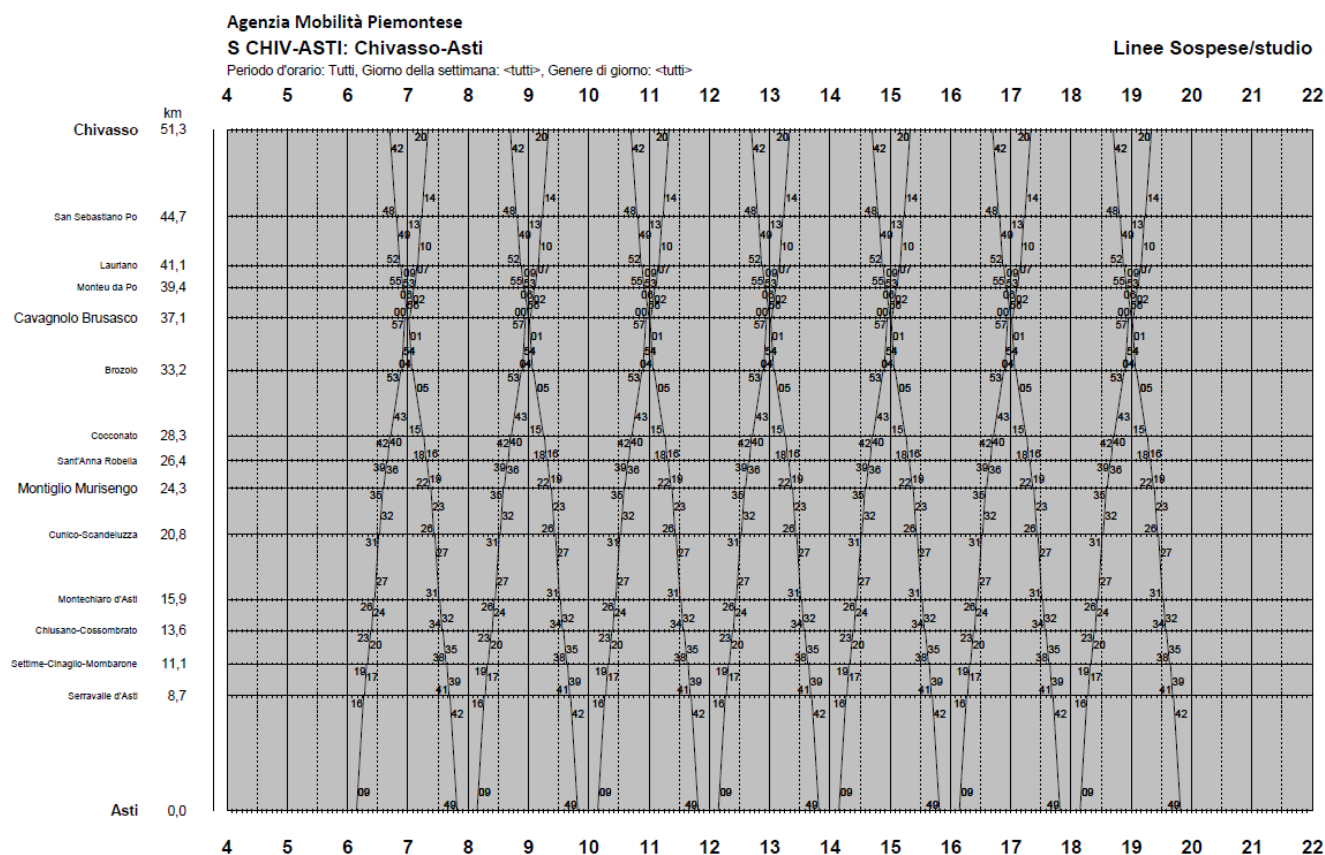
Dati di sintesi Scenario A [treno Chivasso-Brozolo]

- Tempo di percorrenza Chivasso-Brozolo: **21 minuti**
- Tempo di percorrenza Chivasso-Asti: **96 minuti**
- Collegamenti complessivi (treni+bus): **18 giorno**
- Compensazione annua stimata: **1 milione €**

5.2. Scenario B [treno Chivasso-Asti]

Si è realizzato uno scenario di servizio possibile con il ripristino completo della linea. Si è ipotizzato un servizio ferroviario biorario, con 14 treni al giorno che effettuano tutte le fermate in 67-71 minuti effettuando un incrocio a Cavagnolo. Il servizio così impostato sarebbe gestibile con 2 treni.

Il sistema proposto prevede a Chivasso partenze intorno al minuto .40 e arrivi intorno al minuto .20 in coincidenza con i treni sfm2 da/per Torino. Gli arrivi e le partenze nel nodo di Asti permettono le coincidenze con i treni sfm6 da e per Torino e con i RV Torino-Genova da e per Alessandria e Genova.



Scenario B [treno Chivasso-Asti] – Orario Grafico

A differenza dello scenario A [treno Chivasso-Brozolo], in questo scenario i tempi di percorrenza si riducono in modo significativo: il viaggio sull'intera tratta tra Chivasso e Asti passa da 94 a 67/71 minuti a seconda della direzione.

km	Genere di treno	R	R	R	R	R	R	R
0	Chivasso	6:42	8:42	10:42	12:42	14:42	16:42	18:42
7	San Sebastiano Po	6:49	8:49	10:49	12:49	14:49	16:49	18:49
10	Lauriano	6:53	8:53	10:53	12:53	14:53	16:53	18:53
12	Monteu da Po	6:56	8:56	10:56	12:56	14:56	16:56	18:56
14	Cavagnolo Brusasco	7:01	9:01	11:01	13:01	15:01	17:01	19:01
18	Brozolo	7:05	9:05	11:05	13:05	15:05	17:05	19:05
23	Cocconato	7:16	9:16	11:16	13:16	15:16	17:16	19:16
25	Sant'Anna Robella	7:19	9:19	11:19	13:19	15:19	17:19	19:19
27	Montiglio Murisengo	7:23	9:23	11:23	13:23	15:23	17:23	19:23
31	Cunico-Scandeluzza	7:27	9:27	11:27	13:27	15:27	17:27	19:27
35	Montechiaro d'Asti	7:32	9:32	11:32	13:32	15:32	17:32	19:32
38	Chiusano-Cossombrato	7:35	9:35	11:35	13:35	15:35	17:35	19:35
40	Settime-Cinaglio-Mombarone	7:39	9:39	11:39	13:39	15:39	17:39	19:39
43	Serravalle d'Asti	7:42	9:42	11:42	13:42	15:42	17:42	19:42
51	Asti	7:49	9:49	11:49	13:49	15:49	17:49	19:49

km	Genere di treno	R	R	R	R	R	R	R
0	Asti	6:09	8:09	10:09	12:09	14:09	16:09	18:09
9	Serravalle d'Asti	6:17	8:17	10:17	12:17	14:17	16:17	18:17
11	Settime-Cinaglio-Mombarone	6:20	8:20	10:20	12:20	14:20	16:20	18:20
14	Chiusano-Cossombrato	6:24	8:24	10:24	12:24	14:24	16:24	18:24
16	Montechiaro d'Asti	6:27	8:27	10:27	12:27	14:27	16:27	18:27
21	Cunico-Scandeluzza	6:32	8:32	10:32	12:32	14:32	16:32	18:32
24	Montiglio Murisengo	6:36	8:36	10:36	12:36	14:36	16:36	18:36
26	Sant'Anna Robella	6:40	8:40	10:40	12:40	14:40	16:40	18:40
28	Cocconato	6:43	8:43	10:43	12:43	14:43	16:43	18:43
33	Brozolo	6:54	8:54	10:54	12:54	14:54	16:54	18:54
37	Cavagnolo Brusasco	7:02	9:02	11:02	13:02	15:02	17:02	19:02
39	Monteu da Po	7:07	9:07	11:07	13:07	15:07	17:07	19:07
41	Lauriano	7:10	9:10	11:10	13:10	15:10	17:10	19:10
45	San Sebastiano Po	7:14	9:14	11:14	13:14	15:14	17:14	19:14
51	Chivasso	7:20	9:20	11:20	13:20	15:20	17:20	19:20

Scenario B [treno Chivasso-Asti] – orario tabellare

Il servizio ferroviario sostituisce completamente il servizio esistente (valgono le stesse considerazioni dello scenario A sull'eventuale necessità di completare il servizio con alcune corse bus aggiuntive). Per completare l'orario, si è inoltre scelto di inserire nel calcolo della produzione un servizio bus festivo (attualmente non esistente).

SCENARIO B	corse giornaliere				servizi anno	€ km	Costo annuo
	km	FER5	SAB	SCOL			
TRENO Chivasso-Asti	51,30	14	14		4242	10,00	2.176.146
BUS Chivasso-Asti	63,00				10	1,31	51.051
TOTALE							2.227.197

Scenario B [treno Chivasso-Asti] – produzione e compensazioni

In questo scenario il ripristino del servizio ferroviario prevede un contributo di circa 2,2 milioni €, con un incremento del contributo annuo rispetto ad oggi di circa 1,8 milioni €.

Dati di sintesi Scenario B [treno Chivasso-Asti]

- Tempo di percorrenza Chivasso-Asti: **67/71 minuti**
- Collegamenti complessivi (treni): **14 giorno**
- Compensazione annua stimata: **2,2 milioni €**

Osservazioni:

Sono stati studiati due diversi scenari per il ripristino del servizio ferroviario sulla linea Chivasso-Asti.

Nello scenario A [treno Chivasso-Brozolo] i vantaggi sono limitati da una diminuzione dei tempi di viaggio solo per i residenti tra Brozolo e San Sebastiano Po diretti a Chivasso. Chi percorre l'intera tratta vede i benefici annullati dai tempi di interscambio, chi percorre tratte a cavallo di Brozolo potrebbe addirittura vedere allungati i propri tempi di viaggio. La compensazione necessaria per l'attivazione del servizio (circa 0,65 milioni € all'anno in più rispetto ad oggi) a fronte di vantaggi limitati ad un solo bacino di utenza (che prima dell'interruzione movimentava circa 300 passeggeri giorno), rendono poco sostenibile questo scenario.

Più interessante da un punto di vista progettuale lo scenario B [treno Chivasso-Asti] che prevede la riattivazione del servizio sull'intera tratta. In questo caso infatti i vantaggi sui tempi di viaggio sono significativi per tutti gli utenti della linea. Tuttavia l'investimento annuo per l'esercizio è elevato (circa 2,2 milioni € all'anno in più rispetto ad oggi), a fronte di un'utenza potenziale probabilmente non elevata. Occorre infine considerare che l'attivazione di questo scenario prevede opere infrastrutturali di ripristino della galleria di Brozolo.