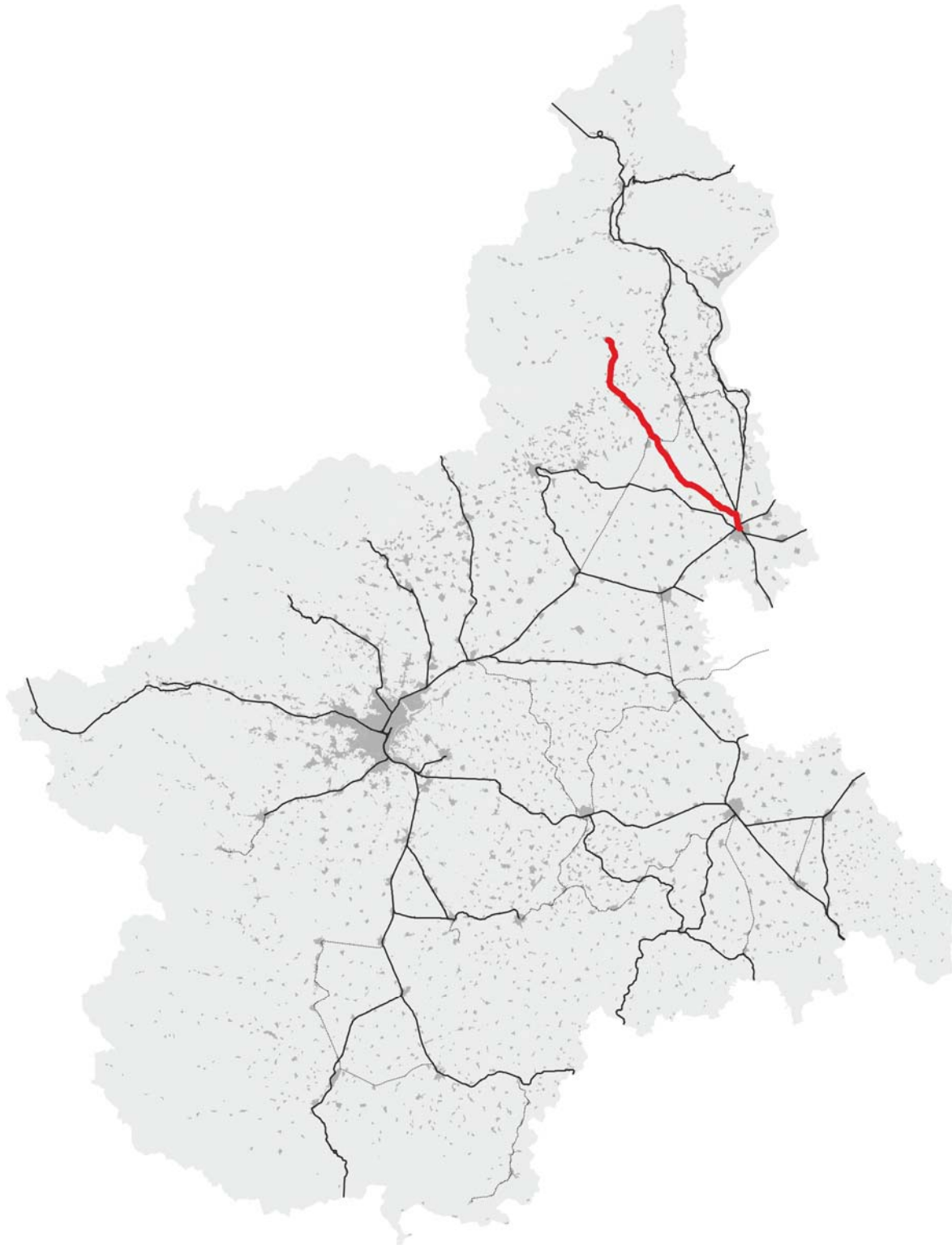


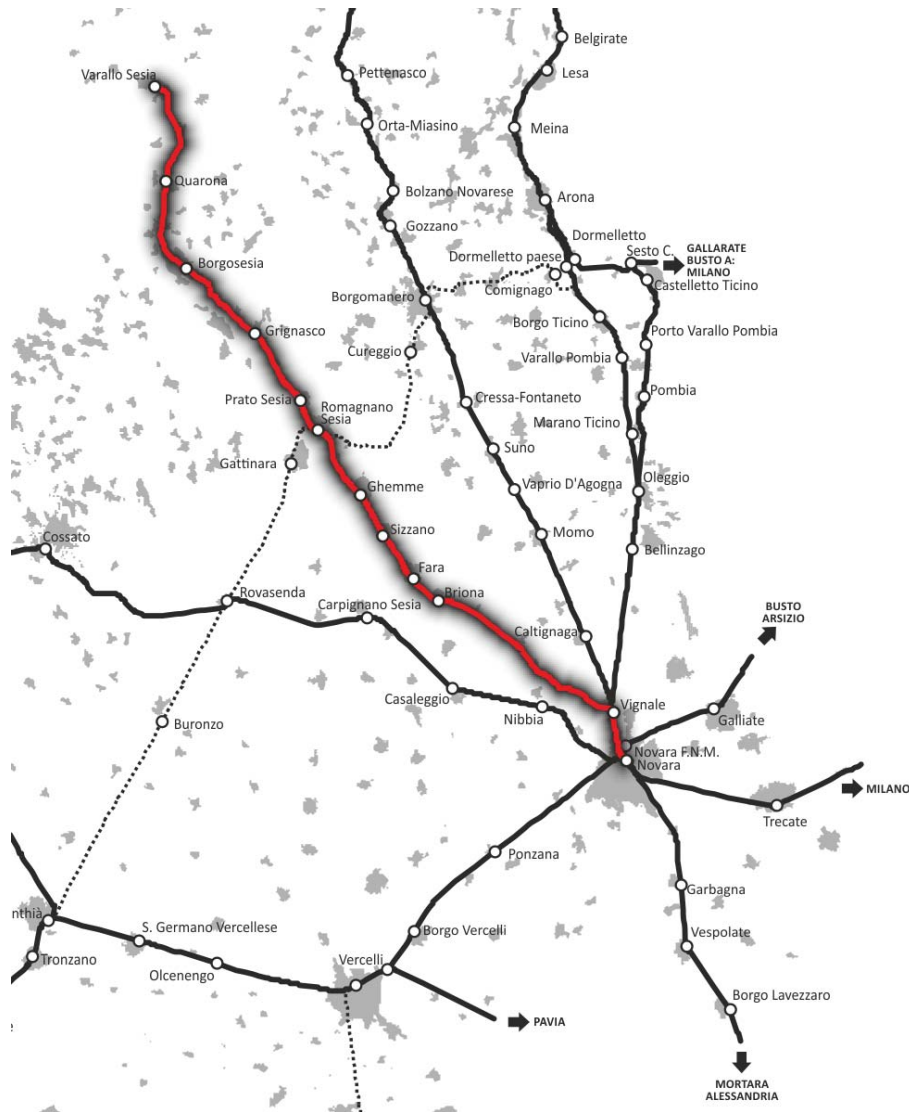
Studio servizio ferroviario Novara-Varallo

Versione 1.3 [29/05/2017]



1. PREMESSA

La linea Novara-Varallo venne costruita tra il 1883 e il 1886. I treni percorrono una tratta iniziale a doppio binario tra Novara e Vignale di circa 3 km in comune con le linee Novara-Domodossola e Novara-Arona. Quindi la linea prosegue a singolo binario non elettrificato fino a Domodossola per ulteriori 50 km con, nella tratta finale, pendenze fino all'11 per mille. La tratta finale tra Borgosesia e Varallo è esercita a spola.



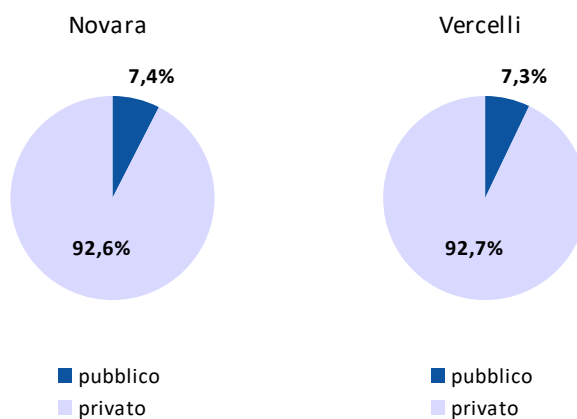
Linea Novara-Varallo

2. LA MOBILITÀ NELL'AREA

Non sono disponibili dati sufficientemente significativi che permettano un'analisi di dettaglio della mobilità interessata dalla linea Novara-Varallo. Tuttavia si possono utilizzare

alcuni dei risultati della indagine IMQ 2013¹ per avere un quadro di riferimento generale della mobilità nell'area.

In particolare si è analizzata la mobilità motorizzata² nei poli principali (Novara e Varallo). Come termini di riferimento la diversione modale (cioè la percentuale di uso del mezzo pubblico rispetto al mezzo privato) è del 7,4% in provincia di Novara e del 7,3% in provincia di Vercelli.

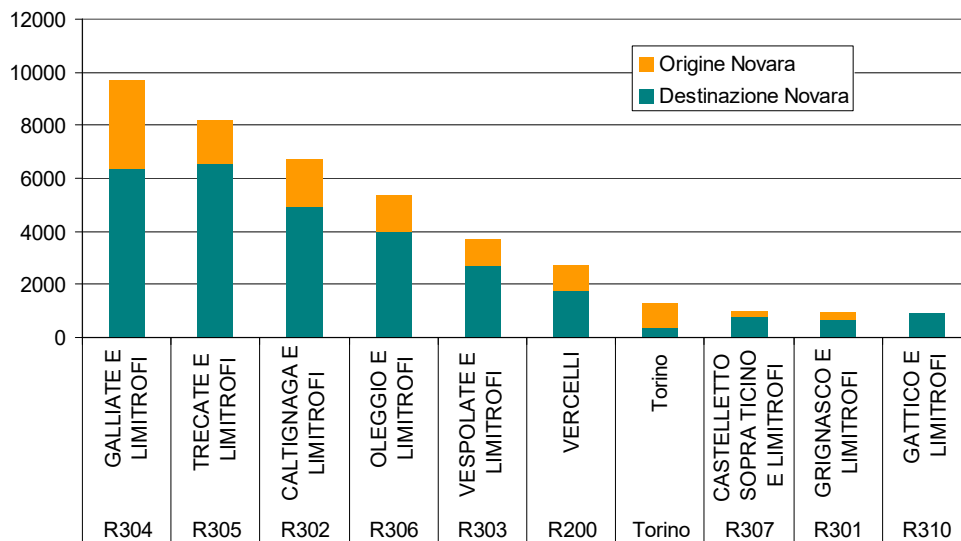


Diversione modale

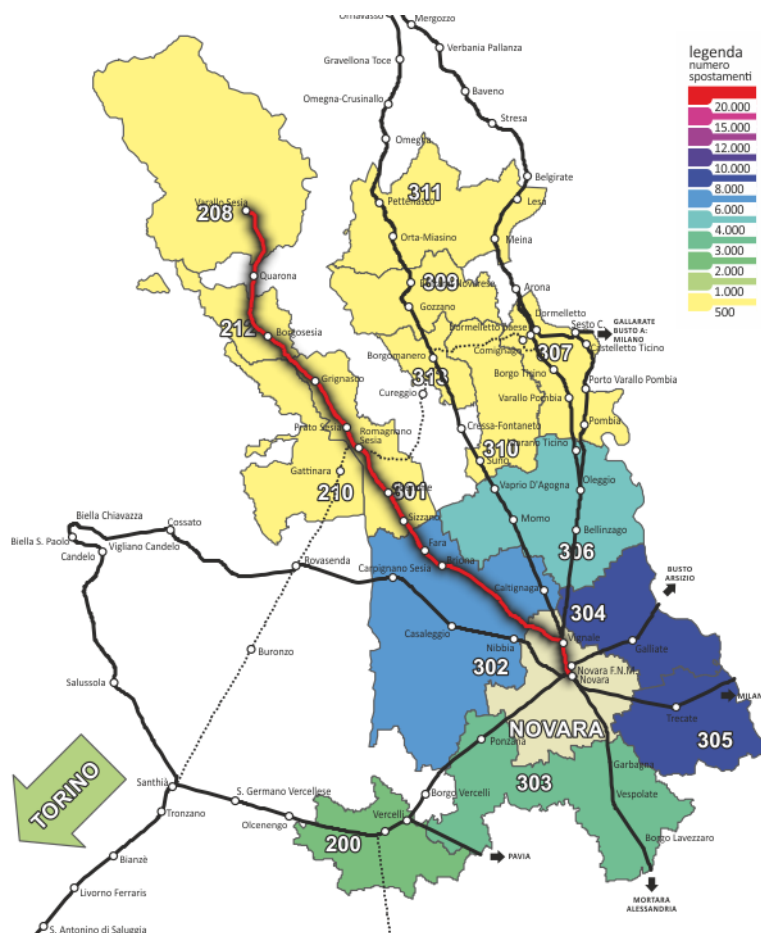
La mobilità che interessa Novara è pari a circa 105.000 spostamenti giorno, suddivisa circa a metà tra mobilità interna al comune (55.200) e mobilità tra Novara e le aree esterne (49.800). Tra le relazioni con gli altri comuni, le più frequenti, come riportato nel grafico e nella mappa, riguardano le zone di Galliate (R304) con il 20% delle relazioni, di Trecate (R305) con il 16% e Caltignaga (R302) con il 14%.

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.

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.

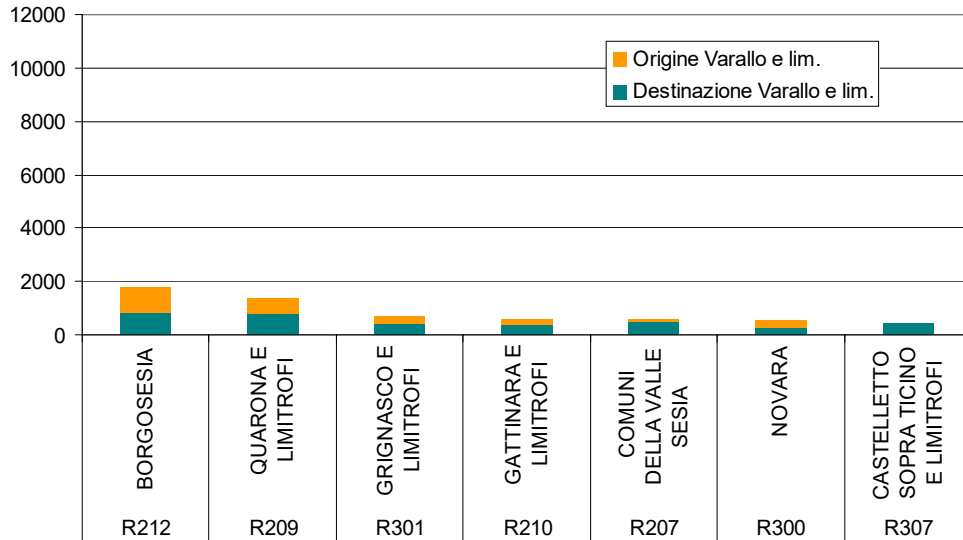


Novara- Mobilità motorizzata in origine e destinazione (sono indicate le 10 relazioni più frequenti)

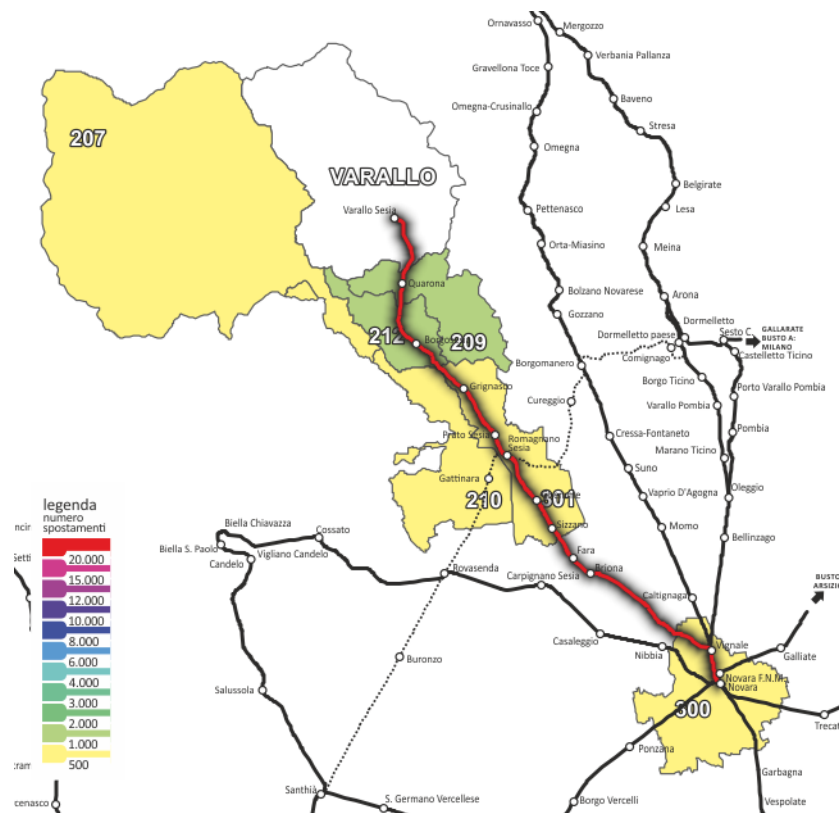


Novara – Mappa della mobilità motorizzata in origine e destinazione (sono indicate le relazioni con più di 500 spostamenti/giorno)

La mobilità che interessa la zona di Varallo e dei comuni ad esso limitrofi è pari a circa 10.600 spostamenti giorno. Tra le relazioni con le altre zone, le più frequenti, come riportato nel grafico e nella mappa, riguardano le zone di Borgosesia (R212) con il 26% delle relazioni, e di Quarona (R209) con il 20%.



Varallo- Mobilità motorizzata in origine e destinazione (sono indicate le 7 relazioni più frequenti)



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

3. IL SERVIZIO FINO A SETTEMBRE 2014

Fino al settembre 2013 nei giorni feriali circolavano sulla linea 16 treni sull'intera tratta Novara-Varallo a cui si aggiungevano 6 treni sulla tratta Novara-Romagnano Sesia. Nei giorni festivi il servizio era ridotto a 12 treni Varallo-Novara. Nel periodo estivo il servizio era sospeso.

Gli utenti complessivi della linea in un giorno feriale erano circa 950 (un po' più di 50 per treno). Nei giorni festivi i viaggiatori erano circa 220.

marzo 2013	treni	pax
Varallo Sesia	16	130
Quarona	16	26
Borgosesia	16	124
Grignasco	16	41
Prato Sesia	16	16
Romagnano Sesia	20	148
Ghemme	20	52
Sizzano	18	31
Fara	20	53
Briona	18	16
Vignale	13	4
Novara	20	309
TOTALE		947

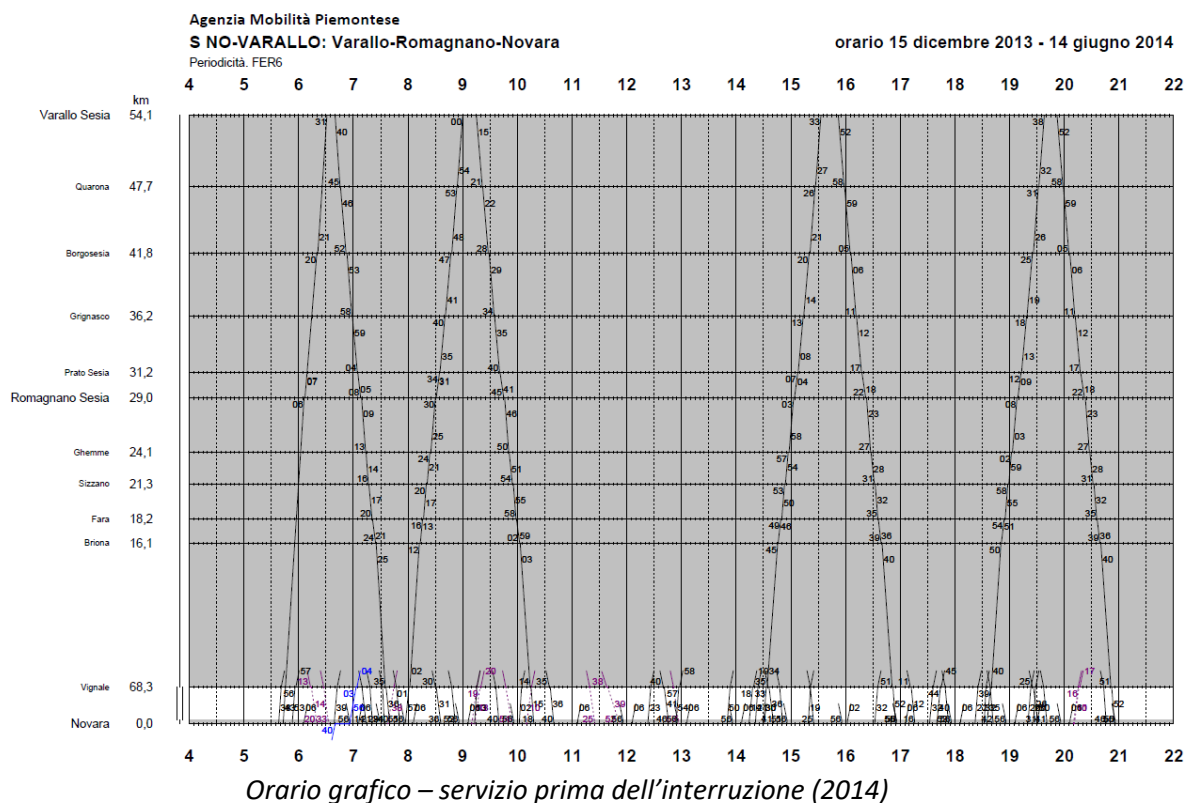
Linea Novara-Varallo – passeggeri a marzo 2013

Sulla stessa tratta era presente la linea bus Novara-Romagnano-Varallo. I bus in certi casi completavano il servizio ferroviario, ma in molti altri si sovrapponevano in concorrenza. Ad esempio, al treno in arrivo alle 7.27 a Novara da Romagnano, erano sostanzialmente sovrapposti due bus con origine Varallo e Borgosesia. Entrambi i sistemi erano accessibili con un unico abbonamento (Piemonte Integrato), inoltre i bus erano utilizzabili dai viaggiatori in possesso di un biglietto Trenitalia di percorrenza superiore a 125 km.

Le corse bus della linea Novara-Romagnano-Varallo erano variamente articolate, con numerosi rinforzi per l'utenza scolastica. In un giorno tipo invernale, si contavano 13 corse che percorrevano l'intera tratta Varallo-Novara, a cui si aggiungevano i bus che facevano solo una tratta parziale (tra cui 10 corse Borgosesia-Novara, 6 corse Romagnano-Novara e 13 corse Varallo-Romagnano).

Dal 2012, la linea figurava tra quelle a rischio di chiusura, ma almeno in una prima fase non si arrivò alla soppressione del servizio ferroviario ma ad una sua riduzione, al fine di contenere i costi. Con l'8 settembre 2013 venne realizzato un nuovo servizio ferroviario che prevedeva l'utilizzo di un solo treno sulla linea. Furono mantenute solo 8 corse di interesse per i flussi pendolari e vennero soppresse tutte le corse nelle ore di morbida. Il servizio festivo era composto da 2 coppie di treni. L'impegno delle amministrazioni locali era di arrivare ad una rimodulazione delle sistema bus per una migliore integrazione al fine di garantire la sostenibilità del treno.

In realtà non si realizzò una sostanziale modifica della linea bus (in un giorno scolastico invernale erano programmate 17 corse sull'intera tratta Varallo-Novara più le corse che facevano solo una tratta parziale, tra cui 6 corse Borgosesia-Novara, 6 corse Romagnano-Novara e 12 corse Varallo-Romagnano). I servizi bus continuarono ad essere programmati in parte in sovrapposizione ai servizi ferroviari e non furono realizzati servizi in adduzione.



Nel settembre 2014 la linea fu inserita tra quelle sospese dalla Regione Piemonte. La linea rimase comunque attiva nella tratta Novara-Romagnano Sesia per il servizio merci per la cartiera Kimberly-Clark.

Dati di sintesi servizio 2013

- Tempo di percorrenza Novara-Varallo: **60-76 minuti**
- Collegamenti complessivi: **24 treni giorno + bus Piemonte Integrato**

Dati di sintesi servizio 2013

- Tempo di percorrenza Novara-Varallo: **63 minuti**
- Collegamenti complessivi: **8 treni giorno + bus Piemonte Integrato**

4. SERVIZIO ATTUALE

A partire dal 15 settembre 2014 con la sospensione del traffico ferroviario, le relazioni tra Novara e Varallo sono garantite dai soli bus. Nella tabella seguente è sintetizzato il

servizio offerto dalle linee Novara-Romagnano e Romagnano-Varallo che sono pressoché sovrapposte alla linea ferroviaria³. In un giorno feriale scolastico sono previste 25 relazioni complete, a cui si sommano altri bus che compiono solo una parte del percorso. Si nota che nei giorni festivi il servizio è limitato a soli 4 bus.

SCENARIO ATTUALE	corse giornaliere				servizi anno
	km	FER5	SAB	FEST	
BUS Varallo-Novara	57,10	25	25	4	7191
BUS Varallo-Romagnano	25,80	8	4	0	1568
BUS Varallo-Borgosesia	13,00	4	1	0	750
BUS Borgosesia-Novara	44,10	3	2	0	392
BUS Borgosesia-Romagnano	12,80	2	1	0	392
BUS Novara-Romagnano	31,30	4	2	0	779
TOTALE					11072

Scenario attuale – produzione e compensazioni

La produzione totale della linea è pari a 632.000 km/annui per una compensazione complessiva di 825.000 euro⁴

Esistono inoltre anche altre linee che percorrono almeno un tratto della linea ferroviaria (quali ad esempio le linee Alagna-Varallo-Novara-Milano e Vercelli-Gattinara-Borgosesia-Varallo-Alagna)

Dati di sintesi servizio attuale

- Tempo di percorrenza Novara-Varallo: **95-105 minuti**
- Collegamenti complessivi: **25 bus giorno** (intera tratta) + altri servizi su tratte parziali
- Compensazione annua: **0,82 milioni €**

5. SERVIZIO TURISTICO

Dal 2015 la ferrovia Novara-Varallo è entrata a far parte progetto della Fondazione FS Italiane “Binari senza tempo” con il nome di “Ferrovia della Valsesia”. Dopo alcuni primi servizi sperimentali in occasione di EXPO Milano 2015, si è proceduto a numerosi interventi di recupero sulla stazione di Varallo: oltre al restauro degli edifici di stazione sono state ripristinate le colonne idrauliche per il rifornimento delle locomotive a vapore, la gru per la movimentazione dei carichi dei treni merci, la piattaforma girevole per le locomotive.

Per le linee inserite nel progetto “Binari senza tempo”, RFI garantisce la manutenzione per consentire il transito di convogli storici e Fondazione FS Italiane predispone un calendario di eventi. Per la linea Novara-Varallo viene organizzato un calendario di viaggi di treni storici, in genere con origine Milano, che spesso prevedono l’utilizzo di locomotive a vapore.

³ Nella tabella non sono stati indicati alcuni servizi della linea che hanno origine/destinazione Gattinara e che sono solo in parte sovrapposti

⁴ La compensazione è pari a 1,304 euro/km per 522.737 km, 1,385 euro/km per 110.049 km.



Settembre 2016. Servizio turistico a vapore sulla linea Novara-Varallo (foto FS Italiane)

6. SCENARI DI RIPRISTINO DEL SERVIZIO NOVARA-VARALLO

Si ipotizzano due diversi scenari di ripristino dei treni sulla linea Novara-Varallo: il primo, più capillare, con treni che effettuano tutte le fermate, il secondo con un servizio veloce per rendere estremamente competitivi i tempi di percorrenza del treno. In entrambi i casi si adotta uno schema cadenzato biorario con rinforzi orari in ora di punta.

Per quanto riguarda il materiale rotabile, con l'infrastruttura attuale il servizio potrebbe essere realizzato con delle automotrici (DMU Diesel Multiple Unit) di piccole dimensioni e di ridotta massa assiale⁵.

Nella formulazione dello scenario è ipotizzato un contributo per l'esercizio ferroviario pari a 10€ al chilometro⁶ e un contributo per i bus extraurbani pari a 1,304€ al chilometro⁷. Questi costi sono già considerati al netto dei ricavi da traffico.

6.1. Scenario A: servizio biorario con rinforzi in ora di punta

Si ipotizza un servizio ferroviario cadenzato biorario tra Varallo e Novara. I treni effettuano tutte le fermate con un tempo di percorrenza di 63-65 minuti. Al servizio base si aggiungono 4 corse di rinforzo in ora di punta per un totale di 18 treni al giorno. Le partenze da Varallo sono dalle 5.45 alle 18.45, da Novara Dalle 7.10 alle 20.10.

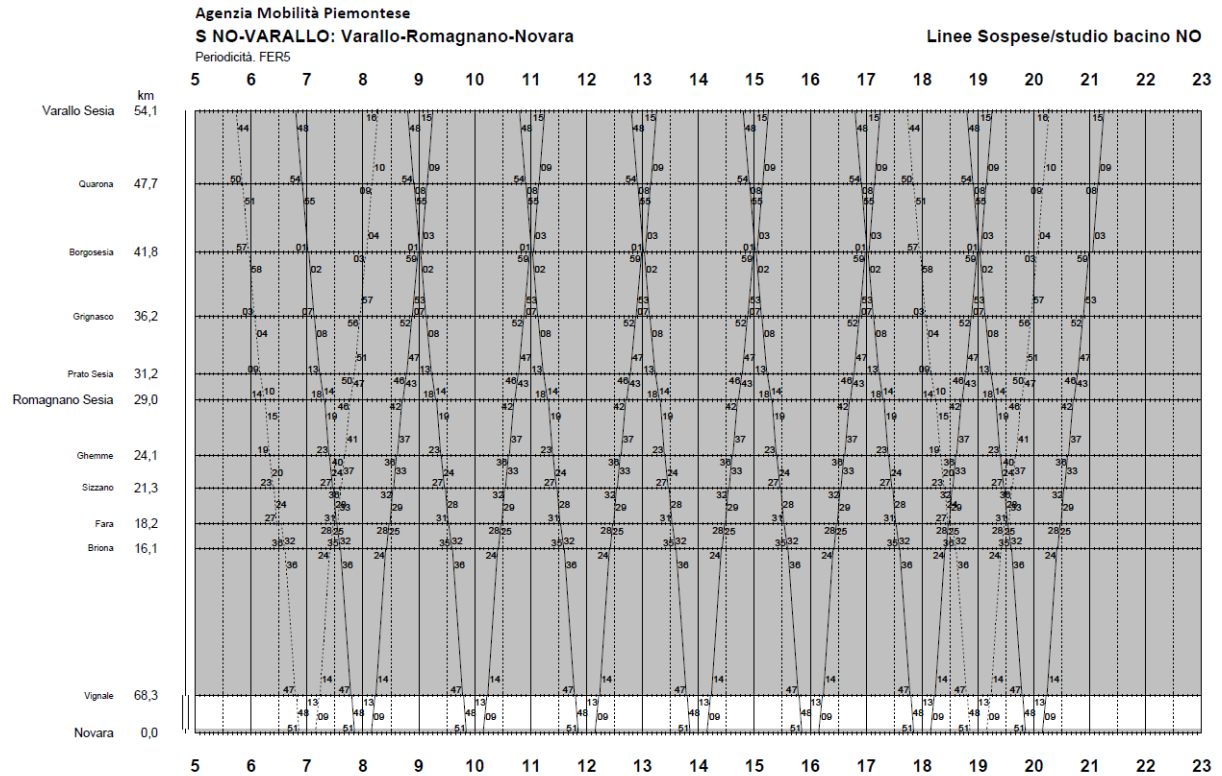
I treni di sistema incrociano a Borgosesia dove si realizza un nodo 60 di interscambio. Tutti i treni sono in coincidenza a Novara con i treni RV da/per Torino e Milano.

⁵ Un ponte nei pressi di Borgosesia limita il carico permesso sulla linea: la massa assiale ammessa è infatti inferiore alla categoria minima A (pari a 16 ton. per asse). Per questo anche al momento della sospensione del servizio non era possibile utilizzare sulla linea i Minuetti, ma erano utilizzate solo Aln 663.

⁶ cfr. l'Introduzione per i dettagli.

⁷ Come previsto dal contratto per i servizi extraurbani della provincia di Novara

Il sabato si prevede solo il servizio base, e nei festivi un servizio ridotto con 6 treni/giorno.



Si nota che il servizio base può essere esercito con due treni. Un ulteriore treno serve per effettuare i servizi di rinforzo. Il servizio base prevede inoltre un buon tempo di ribattuta a Novara (circa 20 minuti), ma un tempo eccessivo a Varallo (circa 90 minuti). Questo fattore, oltre al treno utilizzato per i soli servizi di rinforzo, rende non ottimale lo sfruttamento del materiale rotabile

km	Genere di treno	RRINF	R	R	R	R	R	R	RRINF	R
0	Varallo Sesia	5:44	6:48	8:48	10:48	12:48	14:48	16:48	17:44	18:48
6	Quarona	5:51	6:55	8:55	10:55	12:55	14:55	16:55	17:51	18:55
12	Borgosesia	5:58	7:02	9:02	11:02	13:02	15:02	17:02	17:58	19:02
18	Grignasco	6:04	7:08	9:08	11:08	13:08	15:08	17:08	18:04	19:08
23	Prato Sesia	6:10	7:14	9:14	11:14	13:14	15:14	17:14	18:10	19:14
25	Romagnano Sesia	6:15	7:19	9:19	11:19	13:19	15:19	17:19	18:15	19:19
30	Ghemme	6:20	7:24	9:24	11:24	13:24	15:24	17:24	18:20	19:24
33	Sizzano	6:24	7:28	9:28	11:28	13:28	15:28	17:28	18:24	19:28
36	Fara	6:32	7:32	9:32	11:32	13:32	15:32	17:32	18:32	19:32
38	Briona	6:36	7:36	9:36	11:36	13:36	15:36	17:36	18:36	19:36
51	Vignale	6:48	7:48	9:48	11:48	13:48	15:48	17:48	18:48	19:48
54	Novara	6:51	7:51	9:51	11:51	13:51	15:51	17:51	18:51	19:51

km	Genere di treno	RRINF	R	R	R	R	R	R	RRINF	R
0	Novara	7:09	8:09	10:09	12:09	14:09	16:09	18:09	19:09	20:09
3	Vignale	7:14	8:14	10:14	12:14	14:14	16:14	18:14	19:14	20:14
16	Briona	7:25	8:25	10:25	12:25	14:25	16:25	18:25	19:25	20:25
18	Fara	7:33	8:29	10:29	12:29	14:29	16:29	18:29	19:33	20:29
21	Sizzano	7:37	8:33	10:33	12:33	14:33	16:33	18:33	19:37	20:33
24	Ghemme	7:41	8:37	10:37	12:37	14:37	16:37	18:37	19:41	20:37
29	Romagnano Sesia	7:47	8:43	10:43	12:43	14:43	16:43	18:43	19:47	20:43
31	Prato Sesia	7:51	8:47	10:47	12:47	14:47	16:47	18:47	19:51	20:47
36	Grignasco	7:57	8:53	10:53	12:53	14:53	16:53	18:53	19:57	20:53
42	Borgosesia	8:04	9:03	11:03	13:03	15:03	17:03	19:03	20:04	21:03
48	Quarona	8:10	9:09	11:09	13:09	15:09	17:09	19:09	20:10	21:09
54	Varallo Sesia	8:16	9:15	11:15	13:15	15:15	17:15	19:15	20:16	21:15

Scenario A – orario tabellare

SCENARIO A	corse giornaliere			servizi anno	€ km	Costo annuo
	km	FER5	SAB			
TRENO Varallo-Novara	54,10	18	14	6	5626	3.043.666
TOTALE		18	14	6		3.043.666
					di differenza su servizio attuale	2.217.941

Scenario A – produzione e compensazioni

In questo scenario la compensazione stimata per il ripristino del servizio ferroviario è di circa 3 milioni €, che diventano 2,2 milioni € nell'ipotesi che il servizio ferroviario sostituisca completamente l'attuale servizio bus.

Dati di sintesi Scenario A

- Tempo di percorrenza Novara-Varallo: **63-65 minuti**
- Collegamenti complessivi (treni): **18 giorno**
- Compensazione annua stimata: **3 milioni €**

6.2. Scenario B: servizio biorario veloce

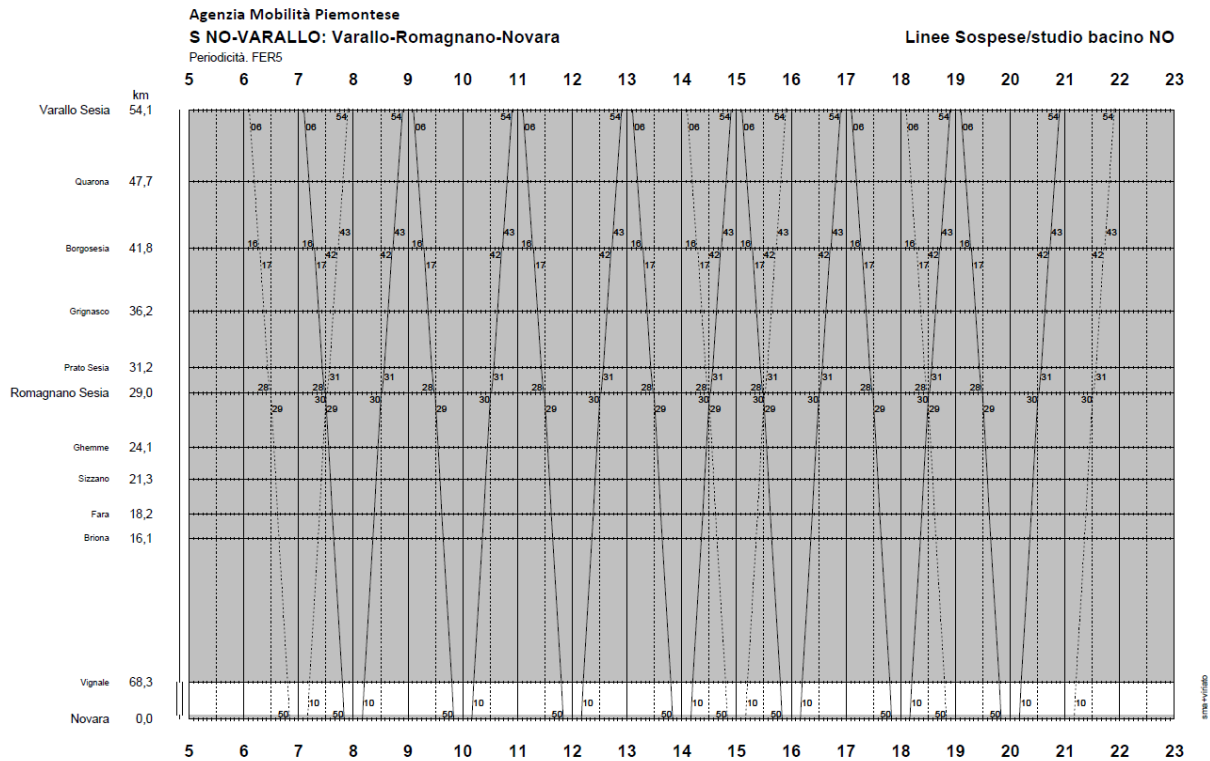
Si ipotizza un servizio ferroviario cadenzato biorario tra Varallo e Novara.

I treni sono veloci e diretti, effettuano solo le fermate di Borgosesia e Romagnano. Il tempo di percorrenza è di 44 minuti.

Al servizio base si aggiungono 6 corse di rinforzo in ora di punta per un totale di 20 treni al giorno.

Le partenze da Varallo sono dalle 6 alle 19, da Novara Dalle 7 alle 21.

Tutti i treni sono in coincidenza a Novara con i treni RV da/per Torino e Milano, è possibile inoltre impostare un efficace nodo di interscambio a Varallo intorno al minuto 60.



Scenario B – Orario Grafico

Si crea inoltre un nodo di interscambio a Romagnano Sesia al minuto .30 (in entrambe le direzioni in presenza dei treni di rinforzo). Oltre che per la sincronizzazione dei servizi su gomma, tale nodo potrebbe essere sfruttato in caso di riapertura della linea Santhià-Arona. Il servizio proposto su questa linea (cfr. Studio servizio ferroviario Santhià-Arona) prevede arrivi da Santhià intorno al minuto .15 e partenze per Santhià intorno al minuto .45, permettendo l'interscambio da/per Varallo per i viaggiatori provenienti o diretti a Santhià.

km	Genere di treno	RRINF	R	R	R	R	RRINF	R	R	RRINF	R
0	Varallo Sesia	6:06	7:06	9:06	11:06	13:06	14:06	15:06	17:06	18:06	19:06
6	Quarona										
12	Borgosesia	6:17	7:17	9:17	11:17	13:17	14:17	15:17	17:17	18:17	19:17
18	Grignasco										
23	Prato Sesia										
25	Romagnano Sesia	6:29	7:29	9:29	11:29	13:29	14:29	15:29	17:29	18:29	19:29
30	Ghemme										
33	Sizzano										
36	Fara										
38	Briona										
51	Vignale										
54	Novara	6:50	7:50	9:50	11:50	13:50	14:50	15:50	17:50	18:50	19:50

km	Genere di treno	RRINF	R	R	R	R	RRINF	R	R	R	RRINF
0	Novara	7:10	8:10	10:10	12:10	14:10	15:10	16:10	18:10	20:10	21:10
3	Vignale										
16	Briona										
18	Fara										
21	Sizzano										
24	Ghemme										
29	Romagnano Sesia	7:31	8:31	10:31	12:31	14:31	15:31	16:31	18:31	20:31	21:31
31	Prato Sesia										
36	Grignasco										
42	Borgosesia	7:43	8:43	10:43	12:43	14:43	15:43	16:43	18:43	20:43	21:43
48	Quarona										
54	Varallo Sesia	7:54	8:54	10:54	12:54	14:54	15:54	16:54	18:54	20:54	21:54

Scenario B – orario tabellare

Il servizio base può essere esercito con un solo treno. Un ulteriore treno serve per effettuare i servizi di rinforzo. Il servizio base prevede tempi di ribattuta ideali sia a Novara che a Domodossola (circa 12-20 minuti). Questo scenario prevede quindi un utilizzo ottimale del materiale rotabile.

Per garantire il servizio nelle zone non servite dal treno occorre studiare un sistema di bus di adduzione al sistema ferro. In prima ipotesi si è stimato una compensazione di tale sistema pari a circa 300.000 euro/anno. Contando anche questi servizi nello scenario il ripristino del servizio ferroviario prevede un contributo di circa 3,6 milioni €, circa 2,8 milioni in più dell'attuale servizio bus.

Ovviamente se la compensazione del servizio fosse stimata sul tempo e non sulla distanza, il servizio diretto, più veloce, risulterebbe più economico (a parità di numero di treni).

SCENARIO B	km	corse giornaliere			servizi anno	€ km	Costo annuo
		FER5	SAB	FEST			
TRENO Varallo-Novara	54,10	20	14	6	6132	10,00	3.317.412
BUS distribuzione	30,00				0	1,30	300.000
TOTALE		20	14	6			3.617.412
							differenza su servizio attuale
							2.791.687

Scenario A – produzione e compensazioni

Dati di sintesi Scenario A

- Tempo di percorrenza Novara-Varallo: **44 minuti**
- Collegamenti complessivi (treni): **20 giorno**

- Compensazione annua stimata: **3,6 milioni €**

Osservazioni: per la riapertura della linea Novara-Varallo sono proposti due diversi scenari. Mentre il primo scenario ha il vantaggio di servire in modo capillare tutte le stazioni, il secondo scenario, con treni diretti e veloci, risulta più competitivo e attrattivo (anche rispetto alla attuale offerta bus) e presenta minori costi di gestione dovuti ad un migliore sfruttamento del materiale rotabile. Rende tuttavia necessaria una radicale revisione degli attuali servizi bus in adduzione e distribuzione sui servizi ferroviari, in modo da non lasciare aree prive di servizio.