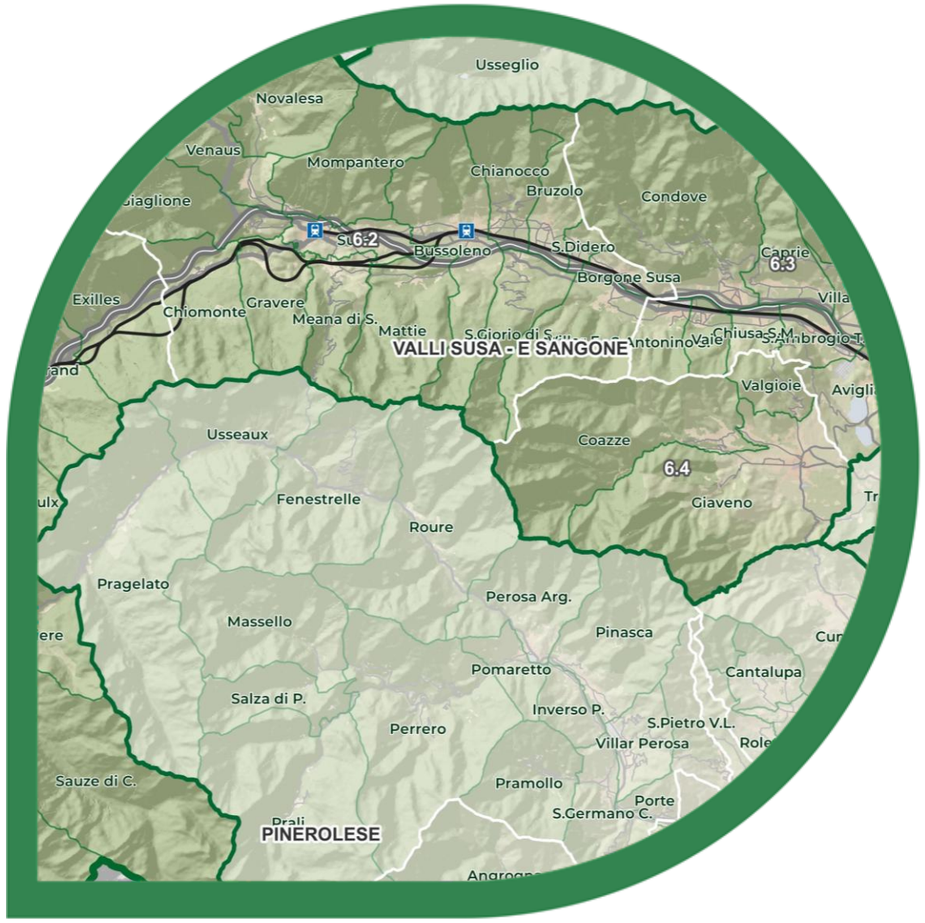


PIANO DELL'ACCESSIBILITÀ E DELL'INTERMODALITÀ

Allegato – Zona Omogenea 6

VALSUSA - VALSANGONE

Agosto 2026

PIANO PER L'ACCESSIBILITA' E L'INTERMODALITA'

Rapporto finale
- Allegato 6 - Valsusa -

GRUPPO DI LAVORO
ing. Andrea Debernardi
ing. Gabriele Filippini
ing. Chiara Taiariol
ing. Samuel Tolentino
ing. Francesca Traina Melega
arch. Arianna Travaglini
ing. Flavio Pallavicino
dott. Tommaso Battilocchi
ing. Manuele Caligaris
arch. Raffaella Cegna

La proprietà intellettuale di questo documento è riservata a META srl. Esso non può pertanto essere comunicato a terzi, riprodotto od utilizzato per alcun scopo eccetto quello per il quale è stato realizzato e fornito senza l'autorizzazione scritta dell'ing.Andrea Debernardi, amministratore unico della società, che ne tutelerà i diritti a norma di legge. Le valutazioni, le proposte e le indicazioni contenute nel documento non impegnano in alcun modo il committente e restano di totale responsabilità del consulente che se ne assume la piena titolarità.

Rev.	Data	Autore:	n.pag.	n.tav.	n.all.	indirizzo file
1.0	24.08.2026	*A. Debernardi, C.Taiariol, M.Caligaris,F.Pallavicino, R. Cegna*	81	=	=	*RapportoINT_Zona6.pdf*
				=		

META srl
via Agnesi, 3
20900 MONZA
www.metaplanning.it

DIRETTORI TECNICI
ing. Andrea Debernardi
ing. Gabriele Filippini
arch. Federico Jappelli

INDICE

6 VALLI SUSA E SANGONE 5

6.1 PREMESSA 5

6.2 ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE 6
- 6.2.1 Inquadramento socio economico 6
- 6.2.2 Domanda di mobilità 19
- 6.2.3 Offerta di trasporto 23
- 6.2.4 Frequentazioni dei servizi 33
- 6.2.5 Simulazioni di traffico 35

6.3 DIAGNOSI, OBIETTIVI E STRATEGIE DI SVILUPPO DELLA RETE 36
- 6.3.1 Quadro diagnostico 36
- 6.3.2 Quadro programmatico 36
- 6.3.3 Interventi programmati dal PUMS 37
- 6.3.4 Obiettivi specifici del piano 37
- 6.3.5 Logica e criteri progettuali 38
- 6.3.6 Identificazione dei capisaldi di rete 39
- 6.3.7 Schema di rete-obiettivo 41
- 6.3.8 Riepilogo e verifica dei livelli produttivi 52
- 6.3.9 Simulazioni di traffico 54

6.4 ASSETTO DI RETE 57
- 6.4.1 Aspetti generali 57
- 6.4.2 Schede di linea 59
- 6.4.3 Tabella di corrispondenza comuni-linee-nodi di interscambio 79
- 6.4.4 Proposta di rinumerazione dei servizi 80

6 VALLI SUSA E SANGONE

6.1 PREMESSA

L'area omogenea oggetto di questo capitolo comprende la Val Susa e la Val Sangone, comprendenti 40 comuni che si estendono su una superficie complessiva di circa 1250 kmq, e che, ai fini dell'analisi territoriale, sono stati suddivisi in 4 sottozone:

- **Alta Valsusa (6.1):** Bardonecchia, Cesana T.se, Claviere, Exilles, Oulx, Salbertrand, Sauze di Cesana, Sauze d'Oulx, Sestriere
- **Media Valsusa (6.2):** Borgone Susa, Bruzolo, Bussoleno, Chianocco, Chiomonte, Giaglione, Gravere, Mattie, Meana di Susa, Mompantero, Moncenisio, Novalesa, San Didero, San Giorio di Susa, Susa, Venaus, Villar Focchiardo.
- **Bassa Valsusa (6.3):**Almese, Avigliana, Caprie, Caselette, Chiusa di San Michele, Condove, Rubiana, Sant'Ambrogio di Torino, Sant'Antonino di Susa, Vaie, Villar Dora
- **Val Sangone (6.4)**: Coazze, Giaveno, Valgioie

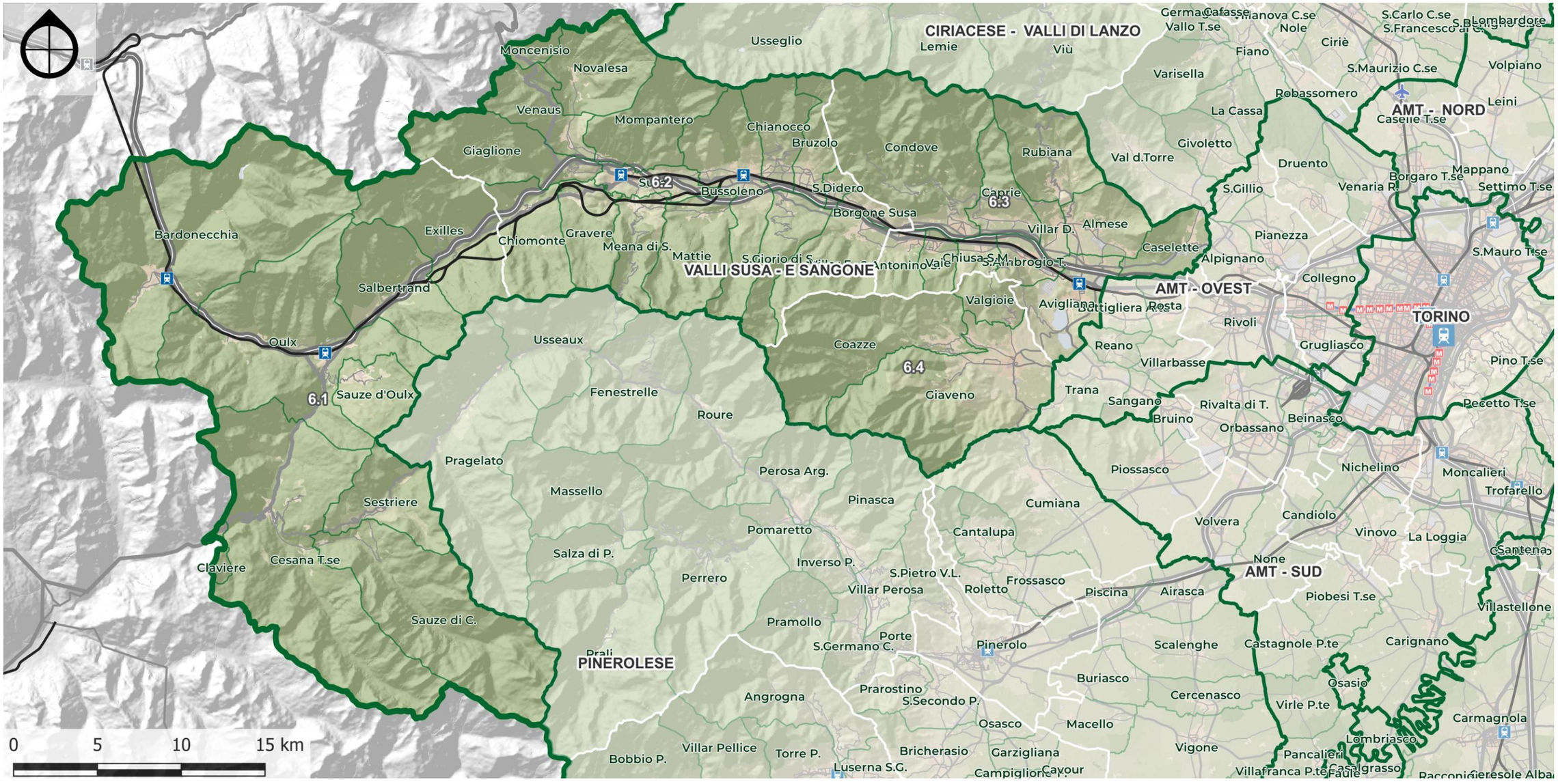


Fig. 6.1.i - Valli Susa e Sangone: inquadramento territoriale
Elaborazione META su dati ISTAT

6.2 ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE

6.2.1 Inquadramento socio economico

Alla data del 31/12/2023, la popolazione di questa zona omogenea era di circa 101 mila abitanti, per una densità media di circa 80 ab/kmq. Questo valore, tuttavia, rappresenta la media di situazioni molto diverse tra loro.

I valori di densità sono inversamente proporzionali all'altezza della valle con massimi superiori ai 200 ab/kmq nella bassa Valsusa, e minimi inferiori ai 20 ab./kmq nell'alta valle. La Val Sangone presenta una densità di circa 150 ab/kmq (come evidenziato nella Fig. 6.2.i).

Considerando le sottozone, circa il 65% del peso demografico è concentrato nelle basse valli e si evidenziano i ruoli di Avigliana e Almese nella Bassa Valsusa e la subpolarità di Giaveno nella Val Sangone.

Segue la media Valsusa con circa 25mila abitanti concentrati in larga misura a Susa (5905 abitanti) e a Bussoleno (5714 abitanti)

La zona meno popolata è l'alta Valsusa che conta circa 10 mila abitanti distribuiti in piccoli nuclei prospicenti le stazioni dell'infrastruttura ferroviaria.

L'alta Valsusa occupa quasi la metà della zona omogenea e presenta il 10% della popolazione che risulta aggregata in piccoli nuclei. Intere pozioni di territorio risultano essere disabitate.

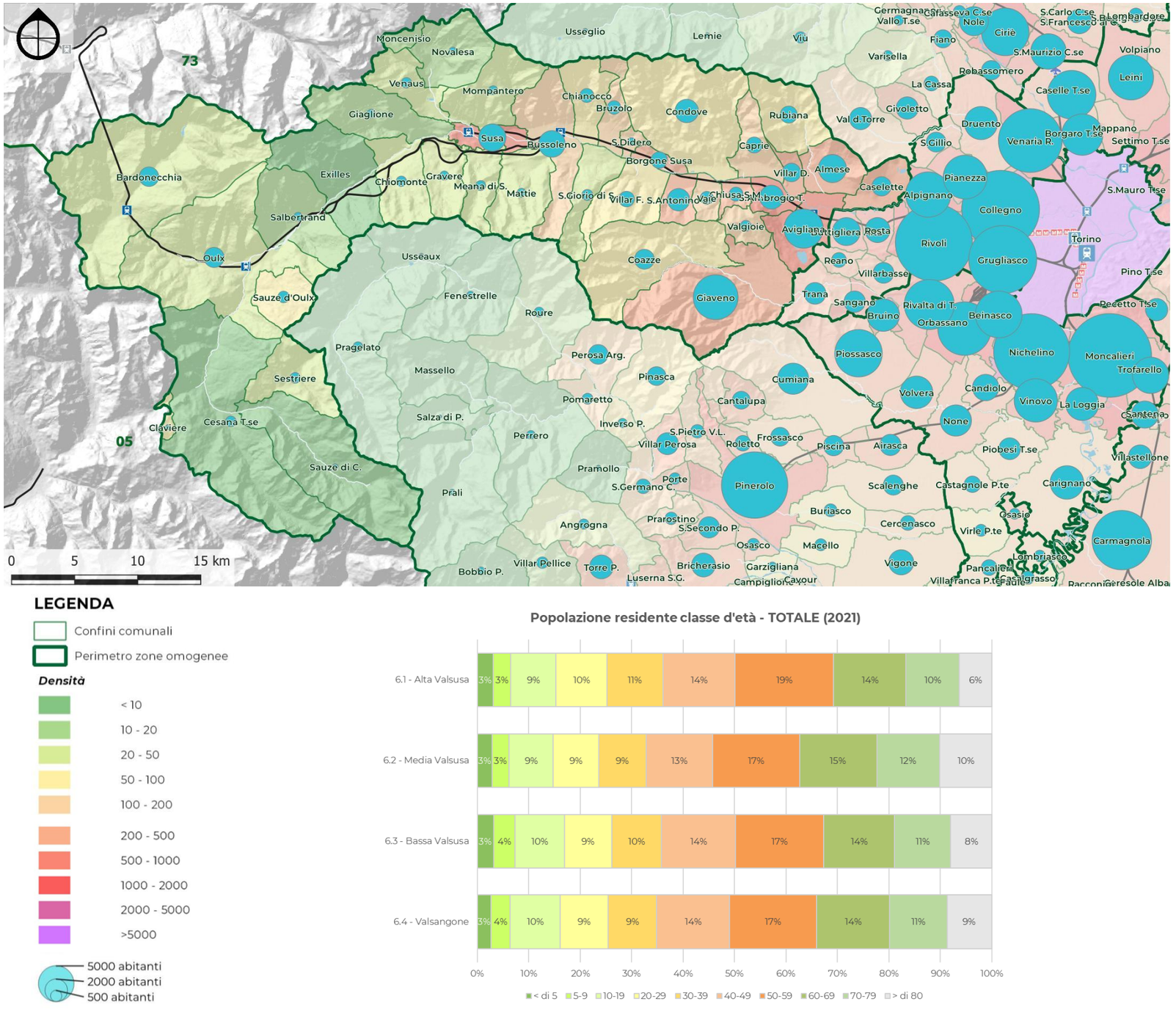
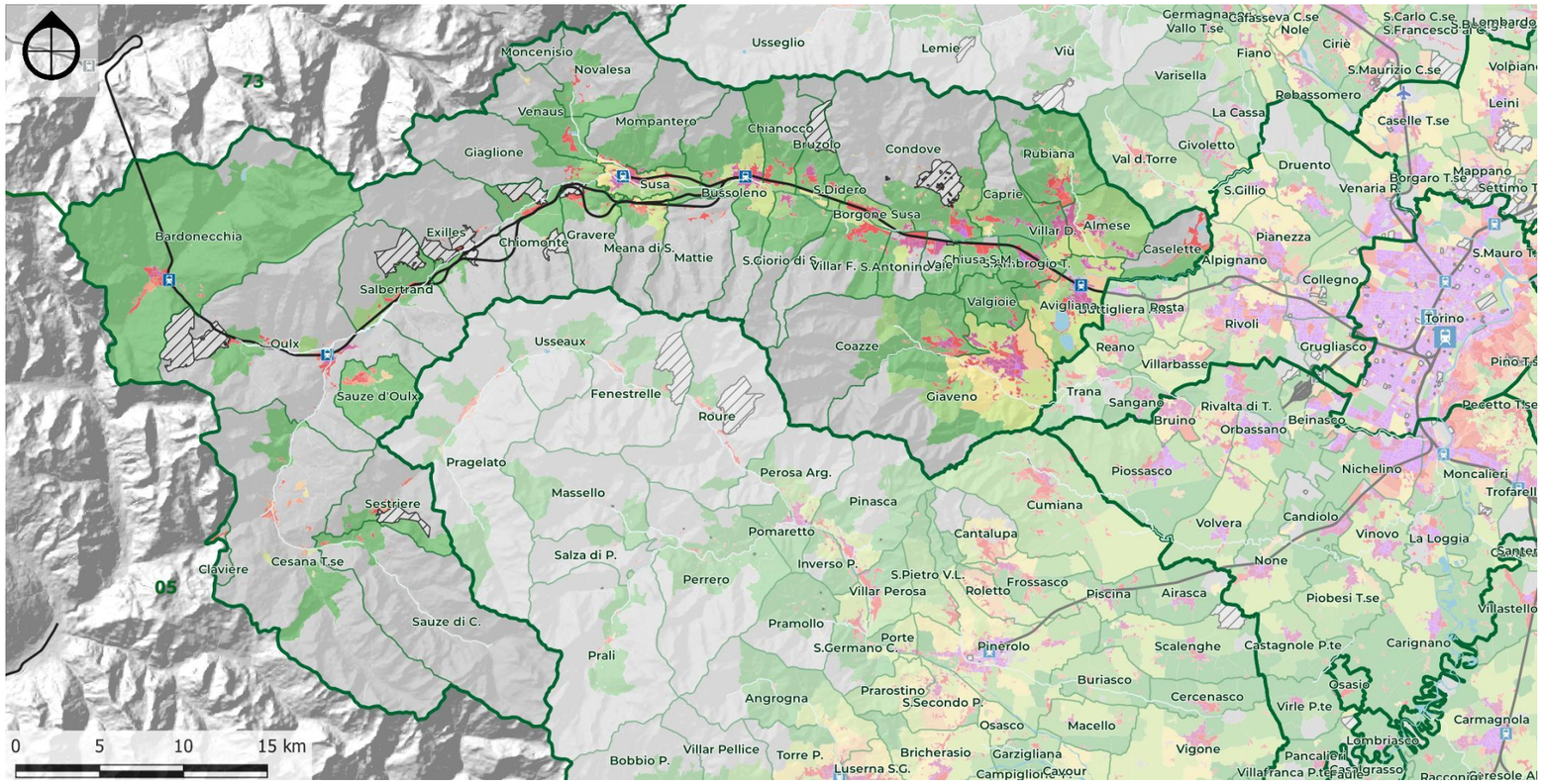


Fig. 6.2.i – Densità abitativa per comune
Elaborazione META su dati ISTAT

Tab. 6.2-i – Classi di età per sottozona (2021)
Elaborazione META su dati ISTAT



LEGENDA

- Confini comunali
- Perimetro zone omogenee

Densità (2021)

- Sezioni censuarie con dato 2021 da attenzionare
- 0
- < 10
- 10 - 20
- 20 - 50
- 50 - 100
- 100 - 200
- 200 - 500
- 500 - 1000
- 1000 - 2000
- 2000 - 5000
- >5000

Fig. 6.2.ii – Densità abitativa per sezioni censuarie 2021
Elaborazione META su dati ISTAT

Popolazione e densità 2023			kmq	ab/kmq
Zona Omogenea 6 Valsusa - Valsangone		2023	superficie	densità
1022	Bardonecchia	2.980	132,20	22,5
1074	Cesana Torinese	893	121,70	7,3
1087	Claviere	211	2,69	78,4
1100	Exilles	244	46,55	5,2
1175	Oulx	3.283	99,79	32,9
1232	Salbertrand	628	38,32	16,4
1258	Sauze di Cesana	228	78,28	2,9
1259	Sauze d'Oulx	1.024	17,31	59,2
1263	Sestriere	907	25,20	36,0
6.1	**Alta Valsusa**	**10.398**	**562,04**	**18,5**
1032	Borgone Susa	2.205	4,96	444,6
1040	Bruzolo	1.485	12,56	118,2
1044	Bussoleno	5.714	37,07	154,1
1076	Chianocco	1.515	18,61	81,4
1080	Chiomonte	857	26,76	32,0
1114	Giaglione	595	33,38	17,8
1117	Gravere	659	18,99	34,7
1147	Mattie	683	28,69	23,8
1149	Meana di Susa	818	16,54	49,5
1154	Mompantero	613	30,33	20,2
1157	Moncenisio	49	4,50	10,9
1169	Novalesa	517	28,55	18,1
1239	San Didero	505	3,30	153,0
1245	San Giorio di Susa	972	19,74	49,2
1270	Susa	5.905	10,99	537,3
1291	Venaus	840	19,14	43,9
1305	Villar Focchiardo	1.928	25,69	75,0
6.2	**Media Valsusa**	**25.860**	**339,80**	**76,1**
1006	Almese	6.323	17,88	353,6
1013	Avigliana	12.228	23,22	526,6
1055	Caprie	2.022	16,41	123,2
1062	Caselette	3.027	14,31	211,5
1081	Chiusa di San Michele	1.514	5,92	255,7
1093	Condove	4.455	71,11	62,6
1229	Rubiana	2.431	26,94	90,2
1255	Sant'Ambrogio di Torino	4.556	8,37	544,3
1256	Sant'Antonino di Susa	4.090	9,79	417,8
1283	Vaie	1.368	7,23	189,2
1303	Villar Dora	2.809	5,71	491,9
6.3	**Bassa Valsusa**	**44.823**	**206,89**	**216,7**
1089	Coazze	3.269	56,57	57,8
1115	Giaveno	16.333	71,74	227,7
1285	Valgioie	957	9,12	104,9
6.4	**Valsangone**	**20.559**	**137,43**	**149,6**
	TOTALE	**101.640**	**1246,16**	**81,6**

Tab. 6.2-ii – Popolazione e densità
Elaborazione META su dati ISTAT

Nel cartogramma Fig. 6.2.ii Risulta evidente come le sezioni più popolate siano quelle distribuite lungo l'infrastruttura ferroviaria e in prossimità della viabilità di connessione con Torino.

Analizzando le dinamiche demografiche in dettaglio è possibile osservare come nell'insieme del territorio oggetto di studio la popolazione sia cresciuta di circa il 16% dal 1981 al 2023 anche se la crescita è avvenuta tra il 1991 e il 2001 (10%) per poi rallentare fino ad interrompersi nel 2011.

Dal 2011 ha preso avvio un processo di lenta decrescita accelerato dal covid. In questi anni si è passati da una decrescita del -1,4% (decennio 2011-2019) ad una del -1,8 del periodo compreso tra il 2019 e il 2023.

Le due zone che sono cresciute maggiormente sono: La bassa Valsusa e la Val Sangone che hanno visto aumentare la propria popolazione rispettivamente del 26,2% e del 41,5% dal 1981 al 2023.

L'alta Valsusa risulta nel complesso cresciuta del 10% probabilmente sotto l'impulso delle Olimpiadi invernali del 2006 e dell'indotto turistico da esse generato. Ma dal 2019 anche l'alta valle è interessata da un processo di decrescita importante del -3,2 %.

L'unica zona del territorio in cui risulta un notevole decremento è quella della media Valsusa (la cui popolazione è diminuita del 7,4%)

Tra il 2011 e il 2019 si assiste ad una fase in cui le aree maggiormente conurbate vedono ridurre il proprio tasso di crescita, come nel caso della media Valsusa e della Val Sangone in cui si passa rispettivamente da una crescita del 10,7% ad una dello 0,2%.e dal 13% allo 0,9%.

In Fig. 6.2.iv si evidenzia come le sezioni censuarie che insistono lungo l'asse della ferrovia siano quelle in cui si addensa maggiore popolazione e allo stesso tempo sono interessate quasi interamente da dinamiche di decremento di popolazione. Sembrano invece resistere i comuni della Val Sangone maggiormente connessi alle dinamiche della cintura allargata metropolitana.

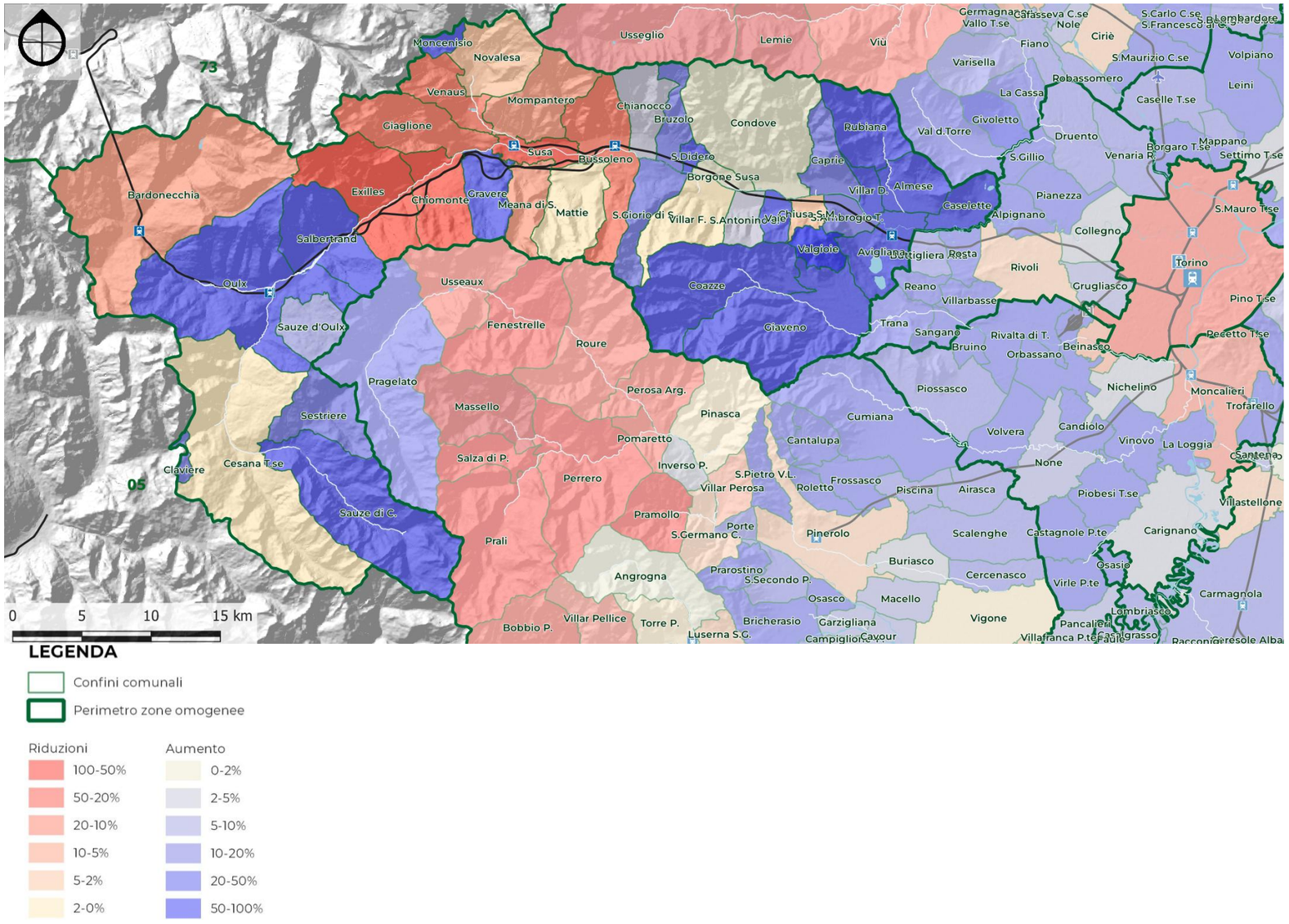
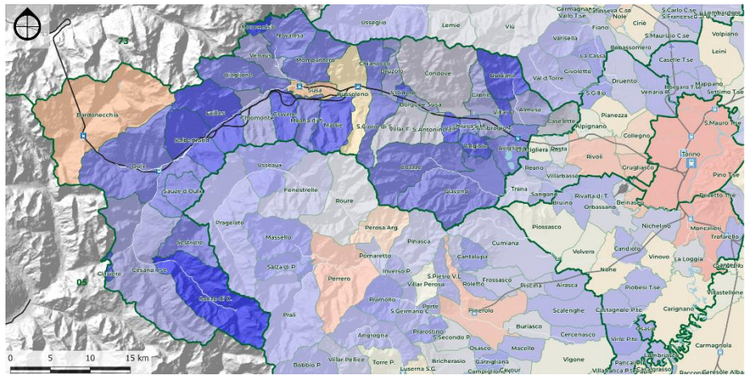
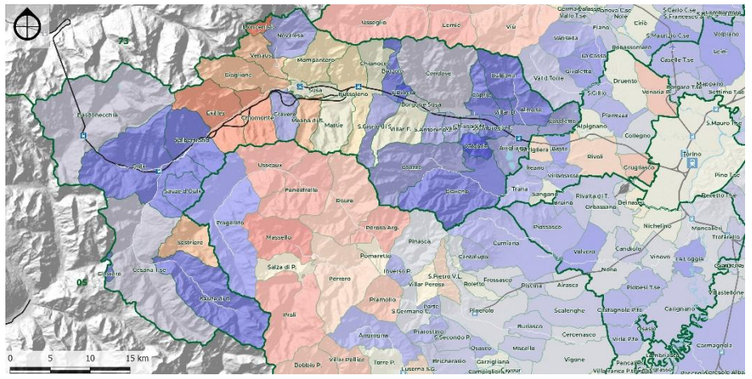


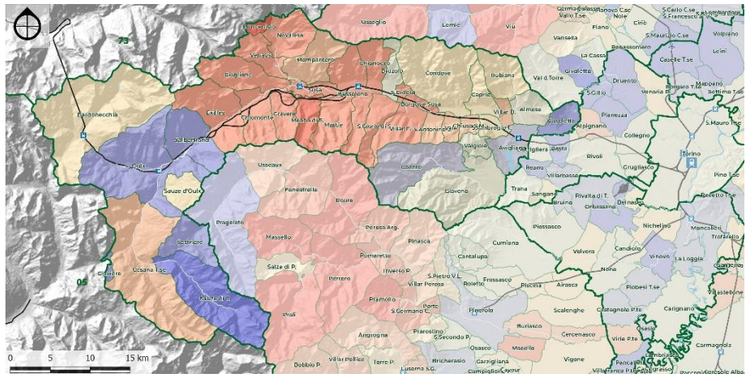
Fig. 6.2.iii – Variazione popolazione per comune 1981-2023
Elaborazione META su dati ISTAT



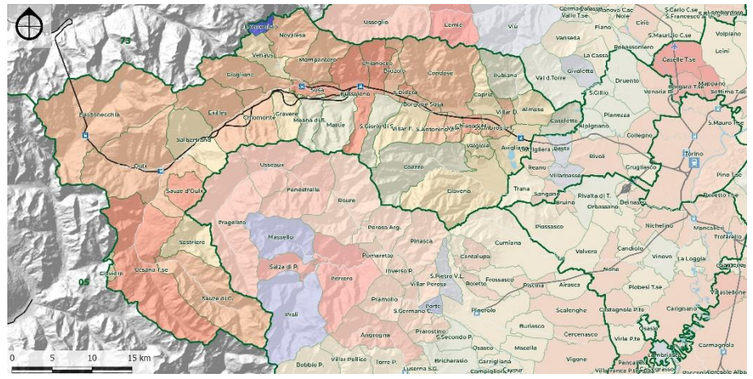
Tab. 6.2-iii – Variazione popolazione 1991-2001
Elaborazione META su dati ISTAT



Tab. 6.2-iv – Variazione popolazione 2001-2011
Elaborazione META su dati ISTAT



Tab. 6.2-v – Variazione popolazione 2011-2019
Elaborazione META su dati ISTAT



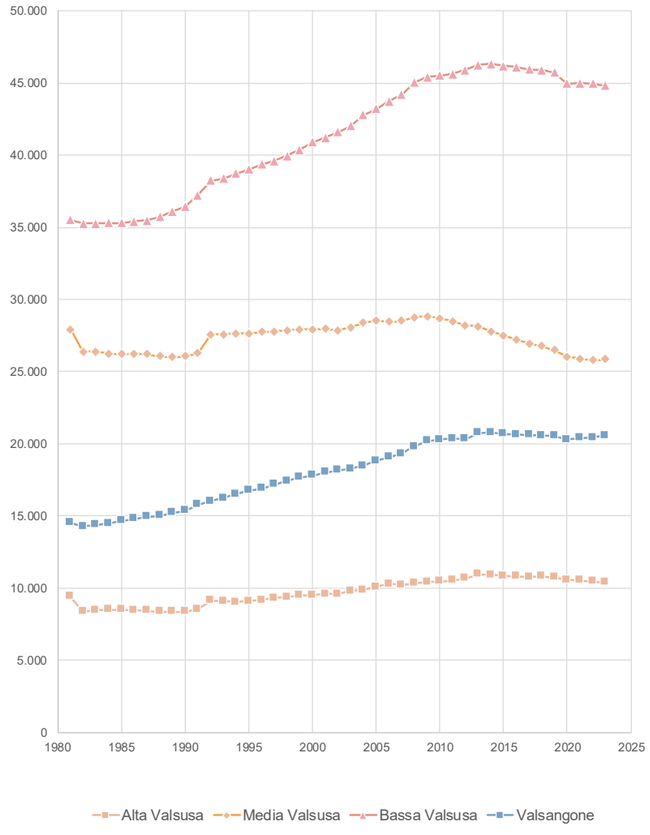
Tab. 6.2-vi – Variazione popolazione 2019-2023
Elaborazione META su dati ISTAT

Popolazione residente (1981-2023)														
Zona Omogenea 6 Valsusa - Valsangone		1981	1991	2001	2011	2019	2023	kmq superficie	ab/kmq densità	1981-1991	1991-2001	2001-2011	2011-2019	2019-2023	1981-2023
6.1	Alta Valsusa	9.410	8.520	9.581	10.514	10.737	10.398	562,04	18,5	-9,5%	12,5%	9,7%	2,1%	-3,2%	**10,5%**
6.2	Media Valsusa	27.930	26.268	27.968	28.473	26.477	25.860	339,80	76,1	-6,0%	6,5%	1,8%	-7,0%	-2,3%	**-7,4%**
6.3	Bassa Valsusa	35.519	37.220	41.227	45.638	45.737	44.823	206,89	216,7	4,8%	10,8%	10,7%	0,2%	-2,0%	**26,2%**
6.4	Valsangone	14.530	15.772	18.017	20.366	20.549	20.559	137,43	149,6	8,5%	14,2%	13,0%	0,9%	0,0%	**41,5%**
TOTALE		**87.389**	**87.780**	**96.793**	**104.991**	**103.500**	**101.640**	**1.246**	**81,6**	**0,4%**	**10,3%**	**8,5%**	**-1,4%**	**-1,8%**	**16,3%**

Tab. 6.2-vii – Popolazione residente per subzona
Elaborazione META su dati ISTAT

Popolazione residente (1981-2023)							
		variazione %					
Zona Omogenea 6 Valsusa - Valsangone		1981-91	1991-01	2001-11	2011-19	2019-23	1981-23
1022	Bardonecchia	-5,9%	-4,2%	4,1%	-0,7%	-5,7%	**-12,1%**
1074	Cesana Torinese	-11,3%	8,0%	4,5%	-5,0%	-5,0%	**-9,6%**
1087	Claviere	-20,9%	25,6%	21,0%	4,1%	3,4%	**29,4%**
1100	Exilles	-44,3%	49,5%	-7,2%	-11,5%	2,5%	**-29,9%**
1175	Oulx	-7,8%	25,0%	18,7%	5,9%	-1,0%	**43,4%**
1232	Salbertrand	-23,5%	33,3%	22,6%	9,5%	0,8%	**38,0%**
1258	Sauze di Cesana	-40,8%	140,3%	20,0%	10,4%	-6,9%	**75,4%**
1259	Sauze d'Oulx	-1,8%	11,8%	13,6%	-1,9%	-6,1%	**14,9%**
1263	Sestriere	-4,5%	19,7%	-2,1%	9,0%	-1,6%	**20,0%**
6.1	**Alta Valsusa**	**-9,5%**	**12,5%**	**9,7%**	**2,1%**	**-3,2%**	**10,5%**
1032	Borgone Susa	-4,0%	9,7%	5,0%	-5,5%	-0,2%	**4,3%**
1040	Bruzolo	-0,3%	6,8%	13,0%	0,1%	-2,2%	**17,8%**
1044	Bussoleno	3,3%	-0,7%	-1,9%	-8,9%	-1,9%	**-10,1%**
1076	Chianocco	-6,0%	19,3%	1,6%	-6,3%	-4,7%	**1,8%**
1080	Chiomonte	-14,5%	8,1%	-6,5%	-7,0%	-2,7%	**-21,8%**
1114	Giaglione	-12,9%	20,5%	-4,6%	-9,1%	-1,2%	**-10,0%**
1117	Gravere	11,0%	26,2%	7,0%	-9,0%	-1,8%	**33,9%**
1147	Mattie	-15,3%	25,9%	0,9%	-6,8%	3,0%	**3,3%**
1149	Meana di Susa	-14,4%	22,7%	-2,4%	-6,6%	-1,1%	**-5,2%**
1154	Mompantero	-15,9%	22,8%	-0,6%	-3,0%	-4,7%	**-5,1%**
1157	Moncenisio	-54,3%	206,3%	-14,3%	-21,4%	48,5%	**40,0%**
1169	Novalesa	-8,9%	14,2%	6,1%	-8,2%	-1,7%	**-0,4%**
1239	San Didero	-26,7%	64,8%	38,1%	-9,0%	-3,6%	**46,4%**
1245	San Giorio di Susa	-2,9%	18,0%	9,2%	-6,3%	0,1%	**17,4%**
1270	Susa	-11,5%	-2,8%	1,8%	-7,4%	-4,3%	**-22,4%**
1291	Venaus	-11,0%	11,0%	-2,1%	-7,9%	-4,5%	**-14,8%**
1305	Villar Focchiardo	-0,7%	5,2%	1,0%	-6,4%	-0,6%	**-1,8%**
6.2	**Media Valsusa**	**-6,0%**	**6,5%**	**1,8%**	**-7,0%**	**-2,3%**	**-7,4%**
1006	Almese	19,1%	8,4%	12,6%	1,2%	-0,8%	**46,0%**
1013	Avigliana	8,0%	11,1%	10,0%	4,3%	-2,9%	**33,8%**
1055	Caprie	-0,7%	8,9%	15,5%	-1,6%	-2,7%	**19,6%**
1062	Caselette	9,9%	2,9%	9,7%	5,8%	-0,5%	**30,8%**
1081	Chiusa di San Michele	-11,5%	13,4%	6,0%	-4,6%	-5,4%	**-4,1%**
1093	Condove	-2,4%	5,0%	5,2%	-3,0%	-0,7%	**3,9%**
1229	Rubiana	22,8%	34,0%	20,5%	-1,0%	1,9%	**100,2%**
1255	Sant'Ambrogio di Torino	-1,9%	8,0%	12,3%	-1,1%	-3,3%	**13,9%**
1256	Sant'Antonino di Susa	-1,3%	3,0%	8,0%	-3,6%	-2,5%	**3,1%**
1283	Vaie	-1,2%	31,5%	11,1%	-3,6%	-3,5%	**34,2%**
1303	Villar Dora	3,5%	29,4%	13,1%	-4,7%	-1,3%	**42,4%**
6.3	**Bassa Valsusa**	**4,8%**	**10,8%**	**10,7%**	**0,2%**	**-2,0%**	**26,2%**
1089	Coazze	-1,0%	16,4%	8,5%	2,4%	2,3%	**31,0%**
1115	Giaveno	9,7%	12,6%	13,0%	0,8%	-0,6%	**39,8%**
1285	Valgioie	38,9%	46,3%	32,6%	-1,6%	3,1%	**173,4%**
6.4	**Valsangone**	**8,5%**	**14,2%**	**13,0%**	**0,9%**	**0,0%**	**41,5%**
	TOTALE	**0,4%**	**10,3%**	**8,5%**	**-1,4%**	**-1,8%**	**16,3%**

Tab. 6.2-viii – Variazioni popolazione (2001- 2023)
Elaborazione META su dati ISTAT



Tab. 6.2-ix – Popolazione residente per subzona
Elaborazione META su dati ISTAT

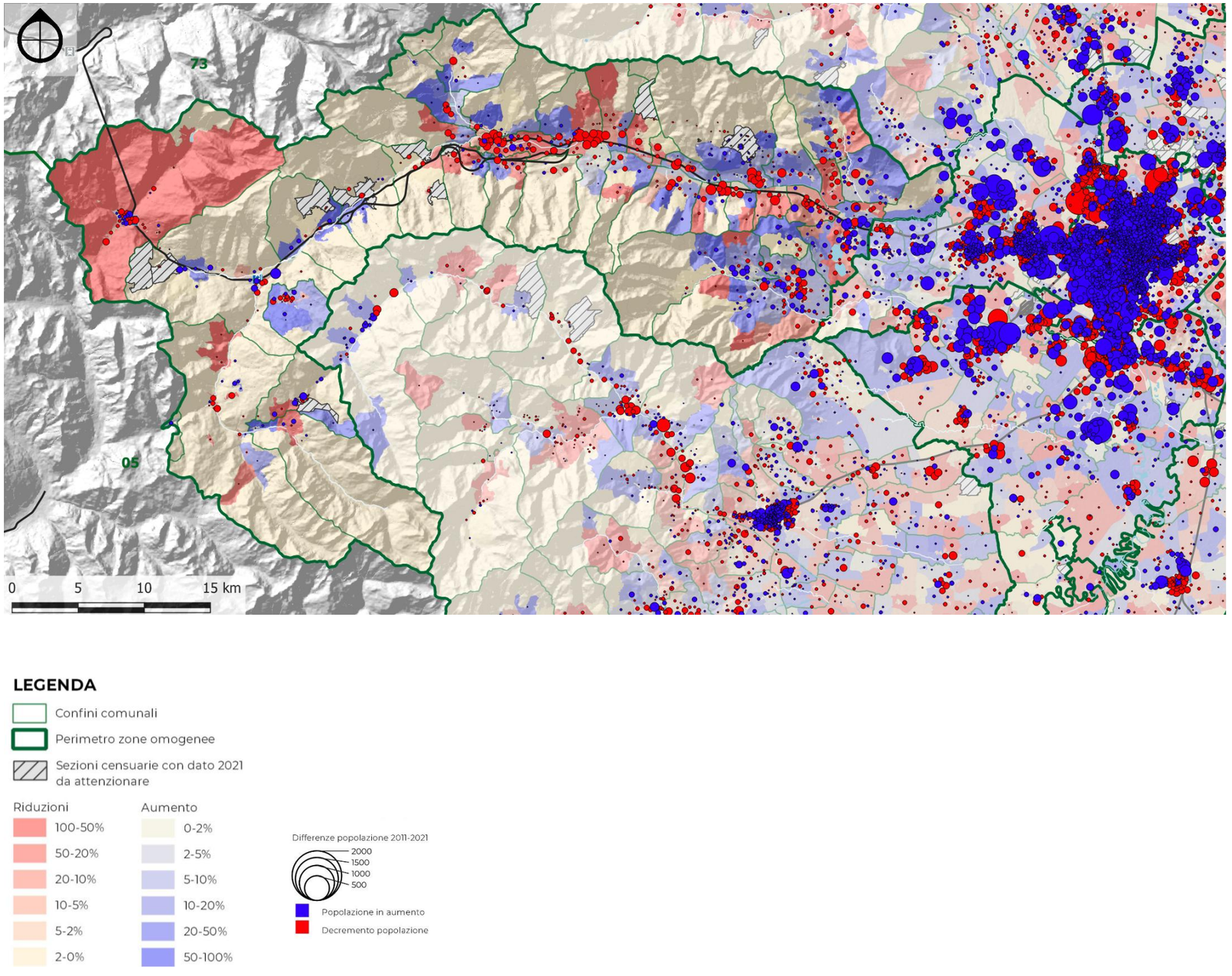
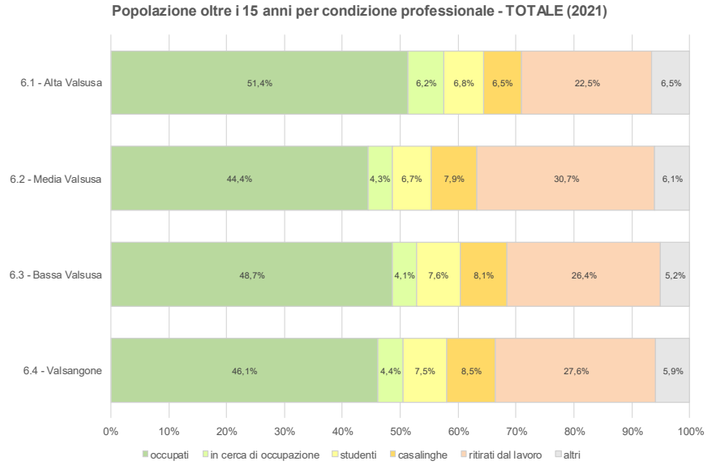


Fig. 6.2.iv – Variazione popolazione per sezione censuaria 2011-2021
Elaborazione META su dati ISTAT

Un elemento di rilevante interesse ai fini del presente lavoro è rappresentato dall'articolazione dei residenti per condizione professionale.

Il Censimento del 2021 evidenzia che, su un totale di 89.612 residenti con almeno 15 anni d'età, le persone con occupazione erano circa 42.432, ovvero 47,4% del totale (Tab. 6.2-xi) mentre il restante 52,6% era ripartito in prevalenza sui ritirati dal lavoro (27,3%), le casalinghe (8%), gli studenti (7,3%) e le altre categorie (5,7%). Circa il 4,4% della popolazione over 15 risulta invece in cerca di occupazione.

La ripartizione sopra elencata evidenzia alcune differenze nei differenti ambiti territoriali. Come si osserva anche nella

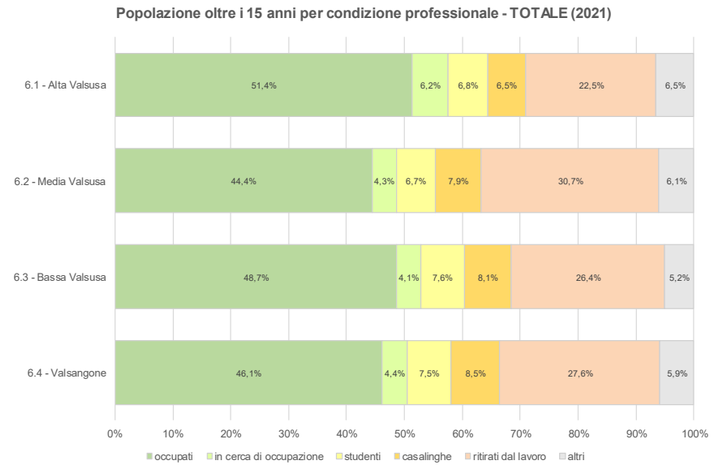


Tab. 6.2-x, l'incidenza dei ritirati dal lavoro è massima, con valore del 30,7%, nell'area della Media Valsusa, mentre assume i valori minimi del 22,5% nell'Alta Valle.

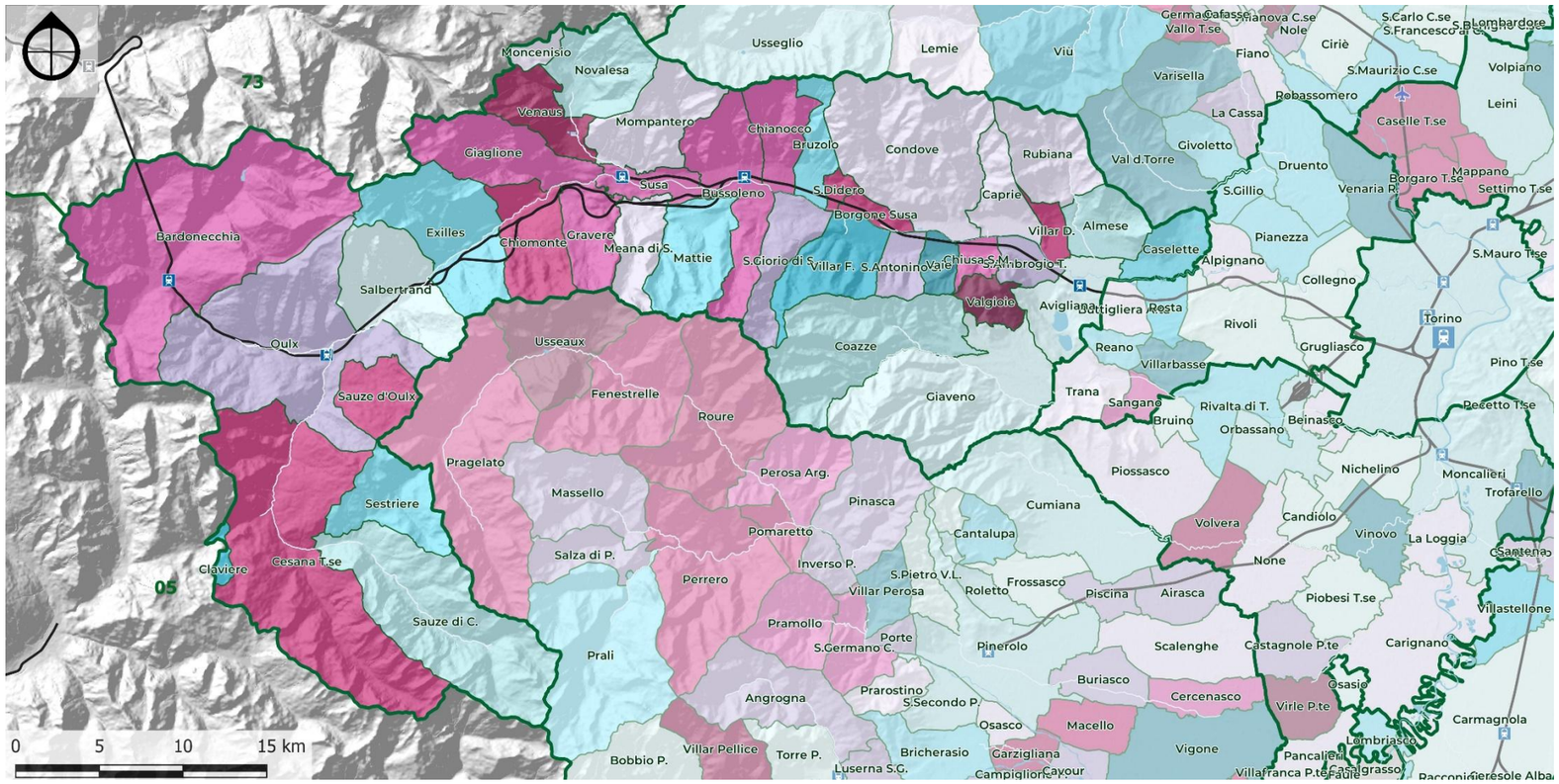
Tali dati sono confrontabili con quelli della Tab. 6.2-i relativi alle classi di età. Si evidenzia infatti la corrispondenza con le % di over 65.

Per quanto riguarda il tasso di popolazione occupata è visibile come la dinamica sia contraria a quella appena descritta e raggiunga i valori più elevati nell' alta Valsusa (51,4%) probabilmente correlati al turismo invernale, e nella bassa valle (47,5%). I Valori minimi si registrano nella media Valsusa (44,4%).

Nella Fig. 6.2.v si evidenzia come nonostante il tasso di occupazione del 46%, i comuni della Val Sangone sono caratterizzati da una situazione di lieve miglioramento.



Tab. 6.2-x – Condizione professionale della popolazione per subzona
Elaborazione META su dati ISTAT



LEGENDA

CONFINI AMMINISTRATIVI

- Perimetro Zone Omogenee
- Confini comunali

Popolazione occupata - variazioni 2011-2021

riduzione		aumento	
	100 - 50%		0 -2%
	50 - 20%		2 - 5%
	20 - 10%		5 -10%
	10 - 5%		10 - 20%
	5 - 2%		20 -50%
	2 - 0%		50 - 100%

Fig. 6.2.v – Variazione popolazione occupata 2011-2021
Elaborazione META su dati ISTAT

Tab. 6.2-xi – Popolazione residente per condizione professionale
Elaborazione META su dati ISTAT

		Popolazione residente per cond		
		FORZE DI LAVORO		
Zona omogenea 6		occupati	in cerca di occupazione	**Totale**
6.1	Alta Valsusa	4.748	574	**5.322**
6.2	Media Valsusa	10.190	977	**11.167**
6.3	Bassa Valsusa	19.167	1.601	**20.768**
6.4	Valsangone	8.327	793	**9.120**
	TOTALE	**42.432**	**3.945**	**46.377**

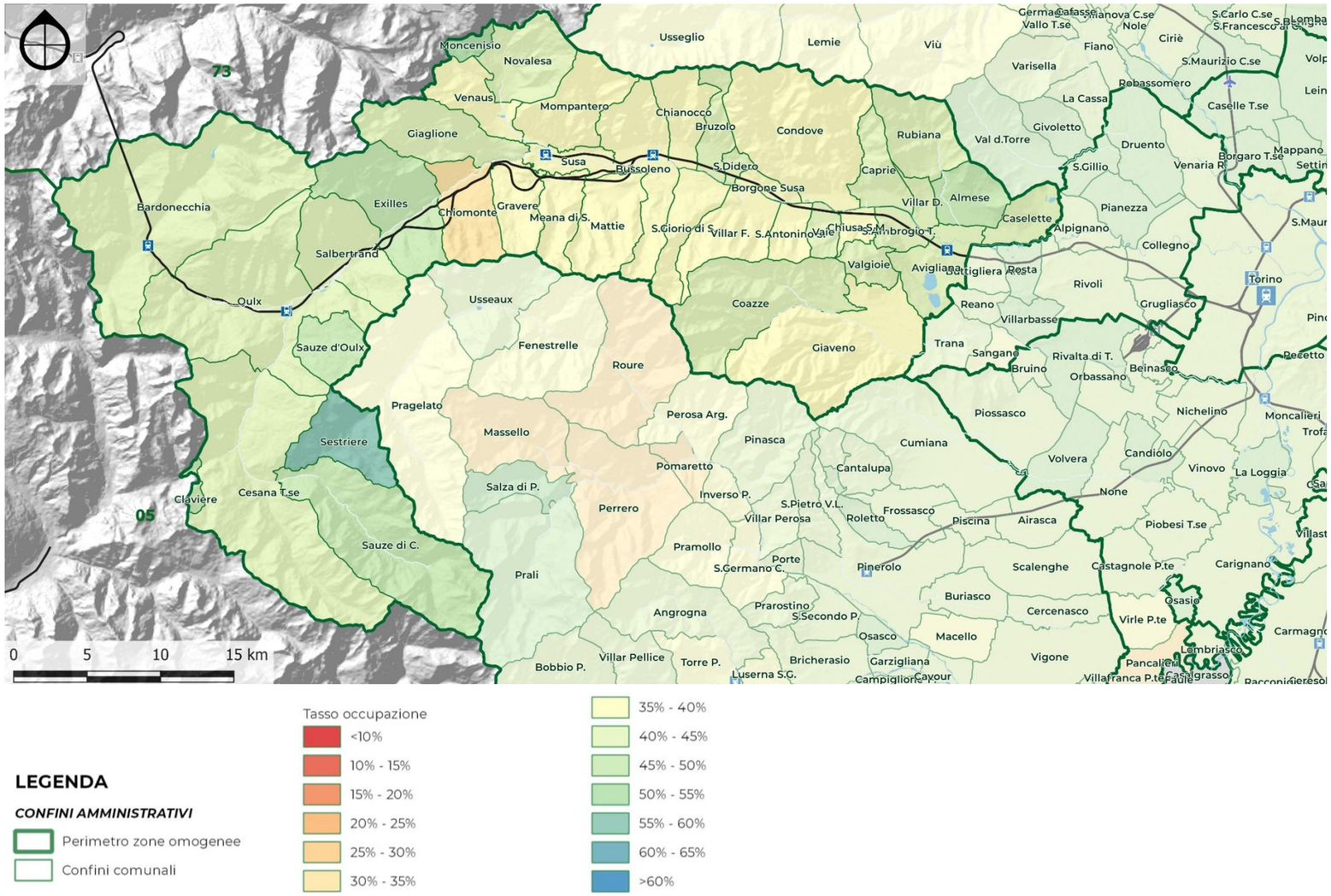


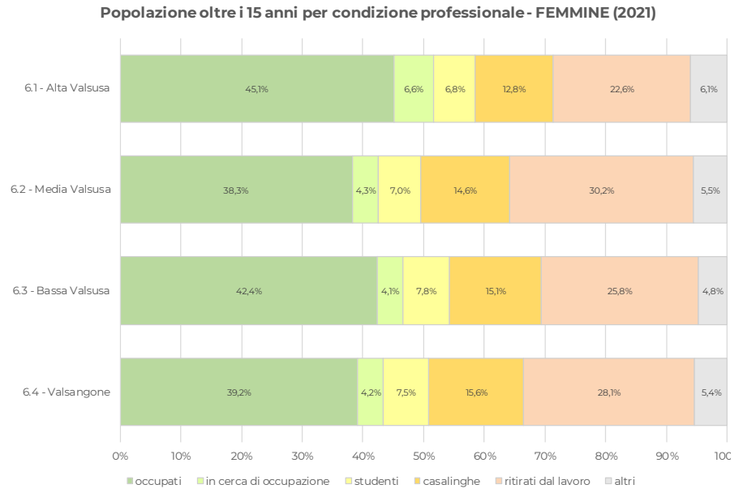
Fig. 6.2.vi – Tasso di occupazione femminile 2021
Elaborazione META su dati ISTAT

Popolazione residente per condizione professionale - FEMMINE (2021)									
		FORZE DI LAVORO			ALTRE CATEGORIE				TOTALE
Zona omogenea 6		occupati	in cerca di occupazione	**Totale**	studenti	casalinghe	ritirati dal lavoro	altri	**Totale**	**GENERALE (> 15 anni)**
6.1	Alta Valsusa	2.026	298	**2.324**	307	574	1.015	273	**2.169**	**4.493**
6.2	Media Valsusa	4.535	511	**5.046**	826	1.735	3.582	657	**6.800**	**11.846**
6.3	Bassa Valsusa	8.525	833	**9.358**	1.561	3.037	5.198	956	**10.752**	**20.110**
6.4	Valsangone	3.595	388	**3.983**	686	1.433	2.583	493	**5.195**	**9.178**
TOTALE		**18.681**	**2.030**	**20.711**	**3.380**	**6.779**	**12.378**	**2.379**	**24.916**	**45.627**

Tab. 6.2-xii – Popolazione residente femminile per condizione professionale
Elaborazione META su dati ISTAT

Il cartogramma rappresenta il tasso di occupazione femminile e mostra in modo chiaro il livello di occupazione femminile inferiore al 45% in tutto il territorio preso in esame ad eccezione dell'alta valle che sfiora il 45% .

In questo cartogramma è evidente come i comuni della bassa valle siano caratterizzati da tassi più bassi di occupazione femminile rispetto all'alta valle. Nello specifico la bassa Valsusa presenta un tasso di occupate del 42,4% e la media valle del 38,3%. In tutto il territorio le percentuali di donne che si occupano delle attività domestiche è tra il 12 e il 15%.



Tab. 6.2-xiii – Condizione professionale della popolazione femminile per subzona
Elaborazione META su dati ISTAT

Il cartogramma dell'occupazione maschile mostra una situazione simile alla precedente per quanto riguarda le dinamiche di occupazione nelle differenti zone del territorio ma i valori di occupazione sono dissimili.

nel caso dell'analisi della condizione professionale maschile, infatti, il tasso di occupazione medio è del 54%. L'alta Valsusa ha un tasso di occupati del 57,3%, La bassa Valsusa supera di poco il 55% mentre nella Val Sangone e nella media Valsusa il tasso di occupati è rispettivamente del 53,3 e del 50,9%.

Tab. 6.2-xiv – Condizione professionale della popolazione maschile per subzona
Elaborazione META su dati ISTAT

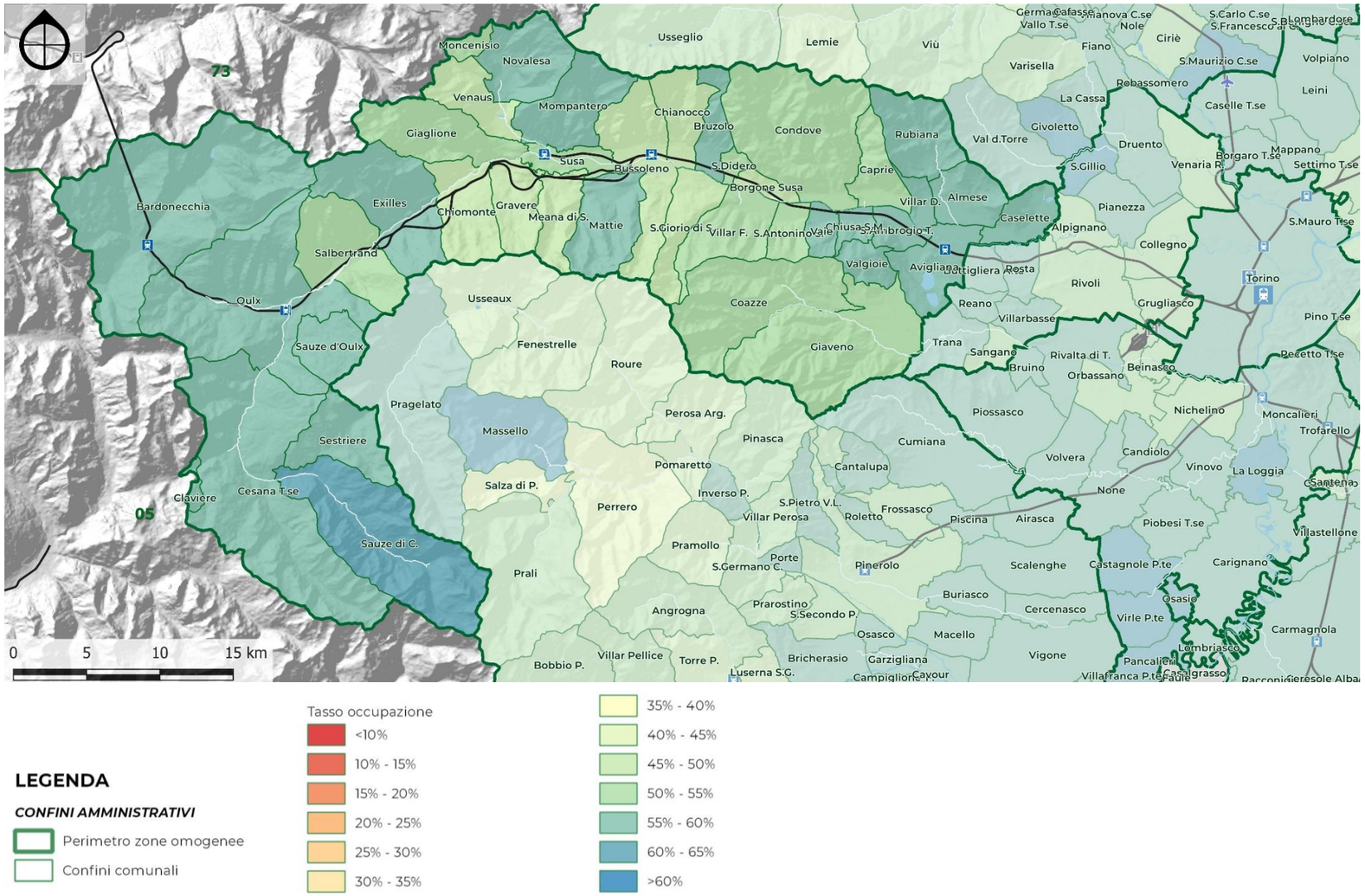


Fig. 6.2.vii – Tasso di occupazione maschile 2021
Elaborazione META su dati ISTAT

Popolazione residente per condizione professionale - MASCHI (2021)										
		FORZE DI LAVORO			ALTRE CATEGORIE					TOTALE GENERALE (> 15 anni)
Zona omogenea 6		occupati	in cerca di occupazione	**Totale**	studenti	casalinghe	ritirati dal lavoro	altri	**Totale**	
6.1	Alta Valsusa	2.722	276	**2.998**	319	31	1.068	332	**1.750**	**4.748**
6.2	Media Valsusa	5.655	466	**6.121**	714	82	3.459	743	**4.998**	**11.119**
6.3	Bassa Valsusa	10.642	768	**11.410**	1.416	148	5.196	1.071	**7.831**	**19.241**
6.4	Valsangone	4.732	405	**5.137**	670	95	2.399	576	**3.740**	**8.877**
	TOTALE	**23.751**	**1.915**	**25.666**	**3.119**	**356**	**12.122**	**2.722**	**18.319**	**43.985**

Tab. 6.2-xv – Popolazione residente maschile per condizione professionale
Elaborazione META su dati ISTAT

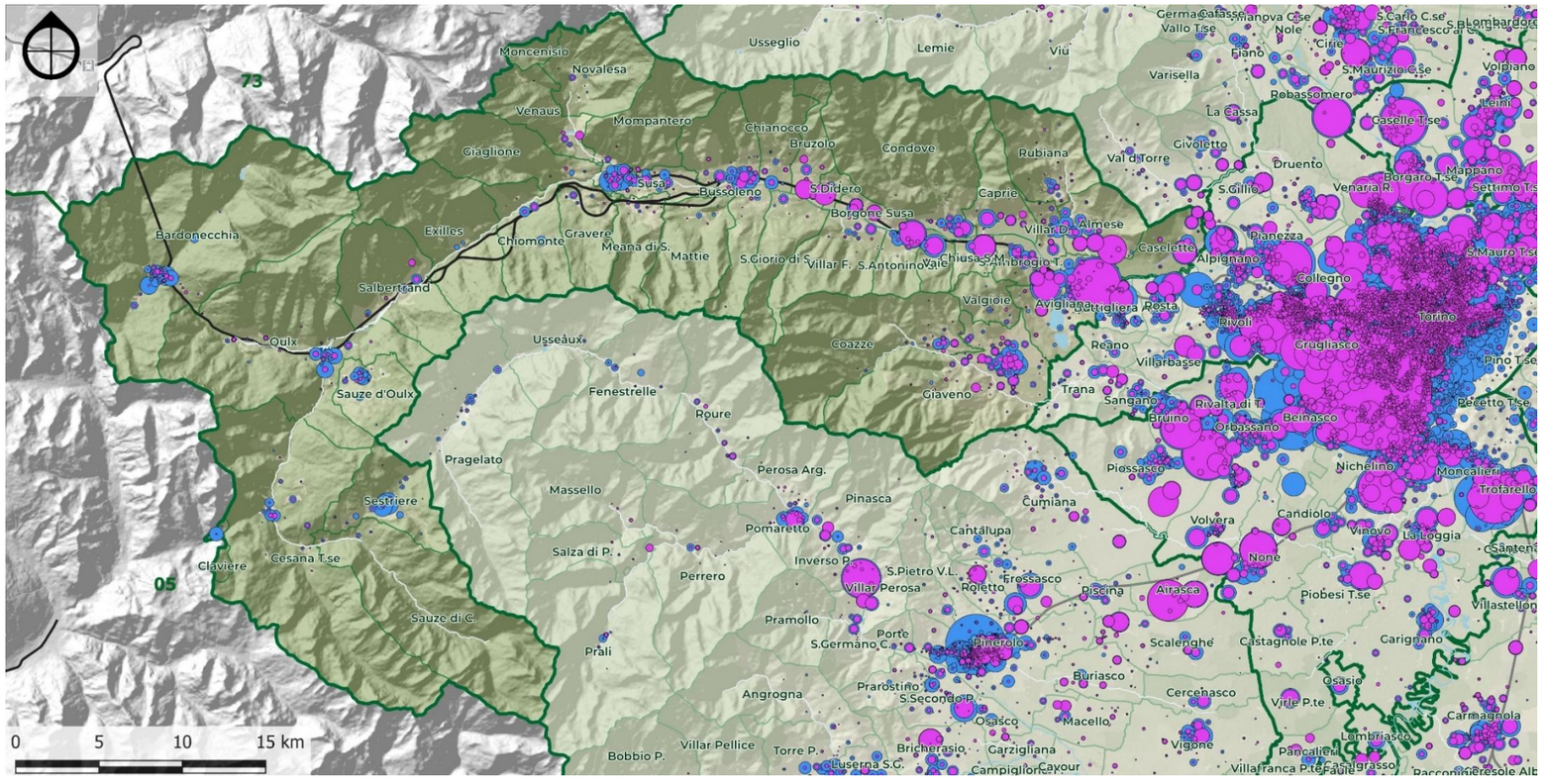


Fig. 6.2.viii – Addetti industria per sezione censuaria (2011)
Elaborazione META su dati ISTAT

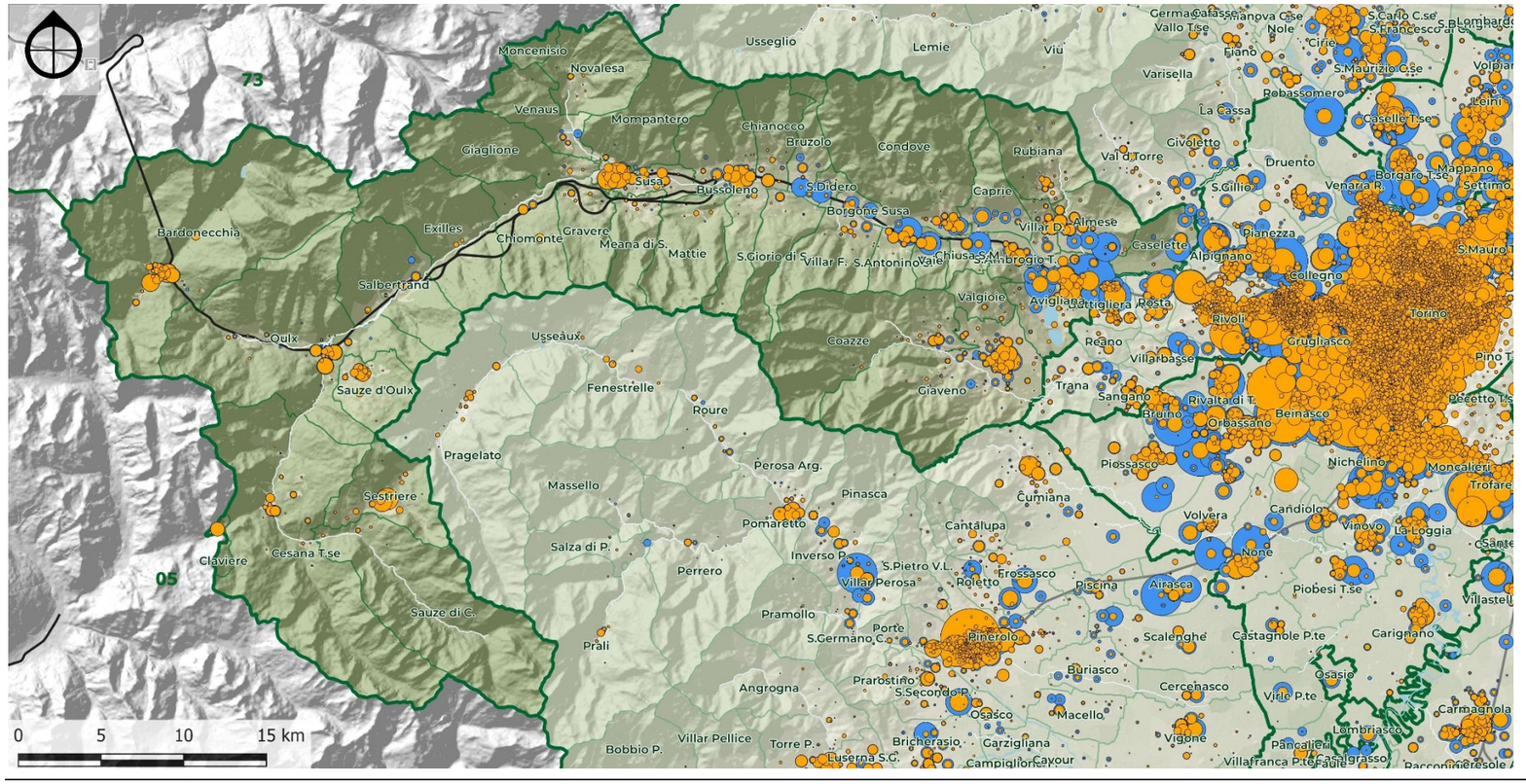
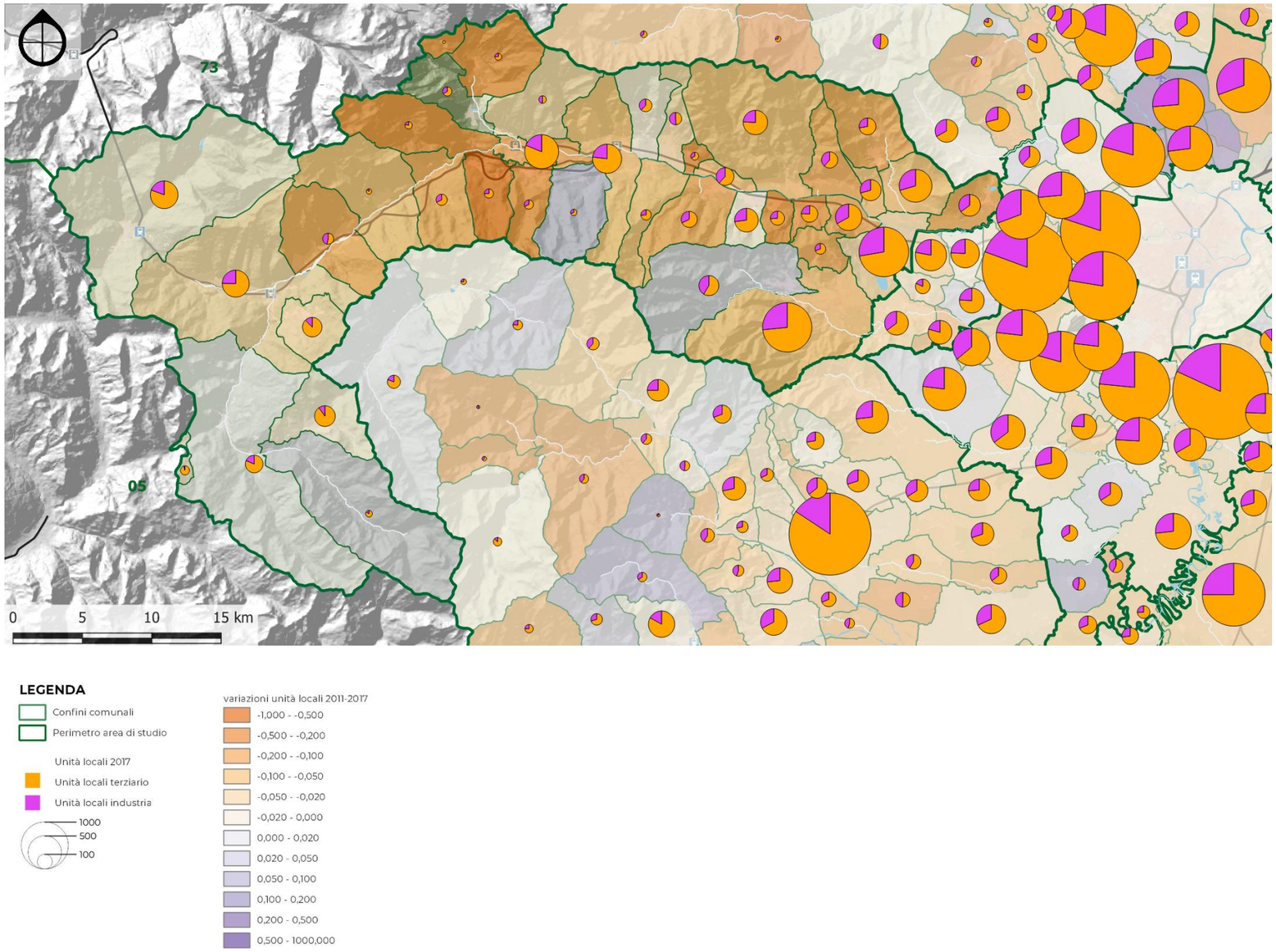


Fig. 6.2.ix – Addetti terziario per sezione censuaria (2011)
Elaborazione META su dati ISTAT



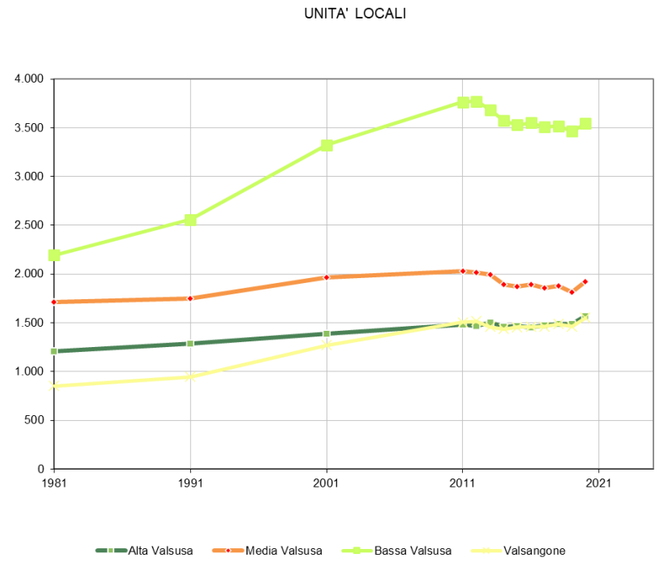
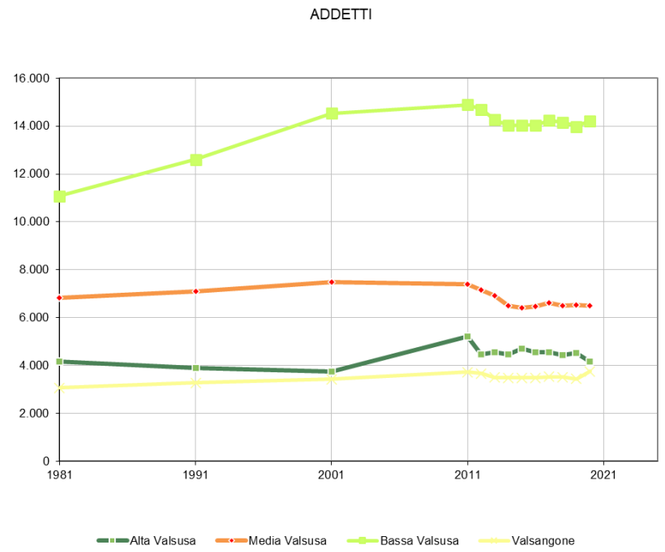


Fig. 6.2.x – Unità locali per comune (2017)
Elaborazione META su dati ISTAT

Zona omogenea 6	Unità locali delle imprese e delle istituzioni (1981-2020)						
	1981	1991	2001	2011	2015	2019	2020
6.1 Alta Valsusa	1.207	1.288	1.388	1.479	1.468	1.490	1.567
6.2 Media Valsusa	1.712	1.751	1.963	2.032	1.873	1.816	1.919
6.3 Bassa Valsusa	2.196	2.558	3.325	3.763	3.528	3.466	3.545
6.4 Valsangone	852	948	1.270	1.504	1.454	1.463	1.553
TOTALE	**5.967**	**6.545**	**7.946**	**8.778**	**8.323**	**8.235**	**8.584**



Zona omogenea 6	Addetti delle imprese e delle istituzioni (1981-2020)						
	1981	1991	2001	2011	2015	2019	2020
6.1 Alta Valsusa	4.172	3.900	3.758	5.224	4.717	4.515	4.180
6.2 Media Valsusa	6.824	7.101	7.499	7.387	6.424	6.520	6.493
6.3 Bassa Valsusa	11.090	12.603	14.531	14.892	14.044	13.987	14.224
6.4 Valsangone	3.070	3.273	3.432	3.722	3.486	3.449	3.755
TOTALE	**25.156**	**26.877**	**29.220**	**31.225**	**28.670**	**28.469**	**28.652**

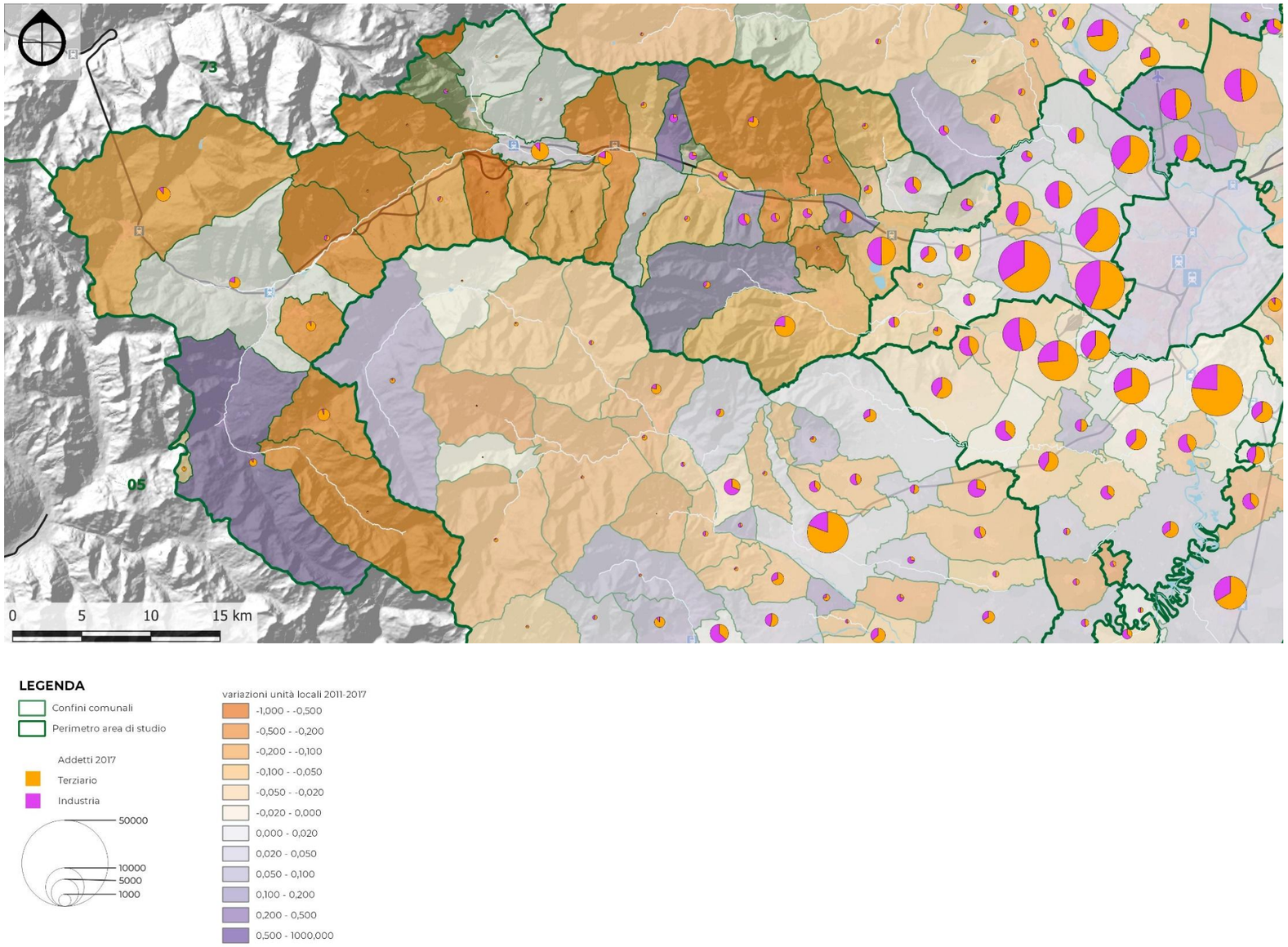


Fig. 6.2.xi – Addetti per comune (2017)
Elaborazione META su dati ISTAT

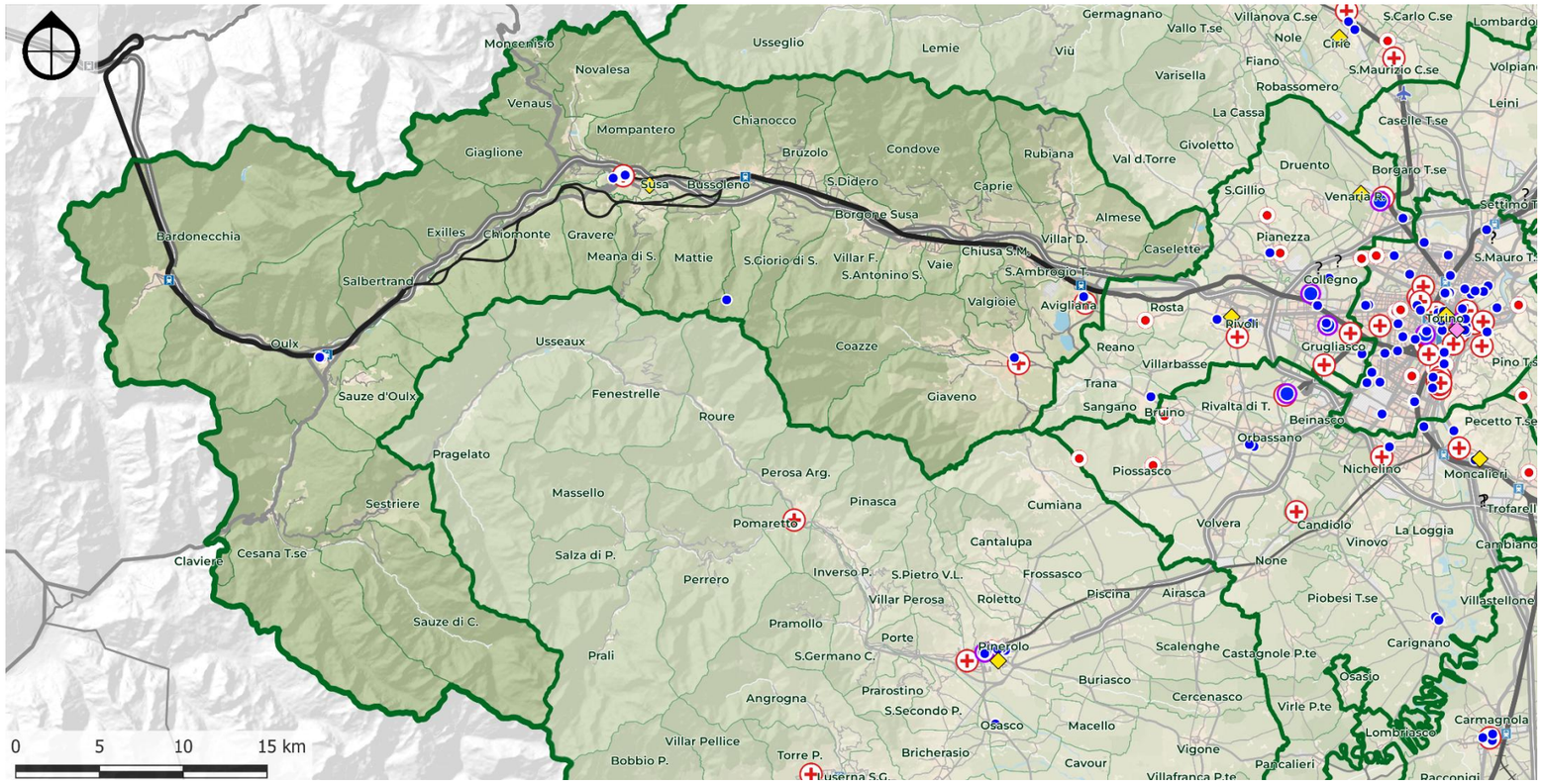


Fig. 6.2.xii – Poli attrattori
Elaborazione META

ATTRATTORI DI TRAFFICO

Questa zona omogenea presenta caratteristiche spiccatamente multipolari, con attrattori di traffico distribuiti su cinque diverse località ovvero Susa, Oulx, Bussoleno, Avigliana e Giaveno.

Elenco scuole secondarie di secondo grado					
comune	cod_scuola	tipo scuola	nome scuola	indirizzo	iscritti 2021
Avigliana	TOTD05000T	ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI	G. GALILEI	VIA G.B.NICOL 35	802
Bussoleno	TOPC08001Q	LICEO CLASSICO	N. ROSA	VIA CAV. V. VENETO 5	524
Giaveno	TOPS05701T	LICEO SCIENTIFICO	L.S LING. SC. APPL. B. PASCAL	VIA CARDUCCI 4	952
Giaveno	TOTD05701N	ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE	B. PASCAL	VIA CARDUCCI 4	162
Oulx	TOPC00101P	LICEO CLASSICO	L. DES AMBROIS	VIA M.L. KING 10	438
Oulx	TORC00101A	IST PROF PER I SERVIZI COMMERCIALI	L. DES AMBROIS	VIA M.L. KING 10	220
Oulx	TOTD00101N	ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE	L. DES AMBROIS	VA M. L KING	106
Susa	TOPC08000P	LICEO CLASSICO	N. ROSA	PIAZZA SAVOIA 19	314
Susa	TOPS01701B	LICEO SCIENTIFICO	E. FERRARI	CORSO L. COUVERT 21	101
Susa	TORC017021	IST PROF PER I SERVIZI COMMERCIALI	E. FERRARI	CORSO L. COUVERT 21	120
Susa	TORC01752A	IST PROF PER I SERVIZI COMMERCIALI	E. FERRARI IPC SERALE	CORSO L. COUVERT 21	67
Susa	TORI01702N	IST PROF INDUSTRIA E ARTIGIANATO	E. FERRARI	CORSO L. COUVERT 21	16
Susa	TORI017501	IST PROF INDUSTRIA E ARTIGIANATO	E. FERRARI - IPSIA SERALE	CORSO L. COUVERT 21	20
Susa	TOTF01701D	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE	E. FERRARI	CORSO L. COUVERT 21	295

Tab. 6.2-xvii – Scuole secondarie secondo grado
Elaborazione ME

Strutture ospedaliere						
Comune		Nome	Tipologia	indirizzo	reparti	posti letto
AVIGLIANA	1013	OSPEDALE VILLA S.AGOSTINO	OSPEDALE A GESTIONE DIRETTA	VIA SANT'AGOSTINO	0	0
GIAVENO	1115	OSPEDALE CIVILE DI GIAVENO	OSPEDALE A GESTIONE DIRETTA	VIA SEMINARIO	0	0
SUSA	1270	OSPEDALE CIVILE DI SUSA	OSPEDALE A GESTIONE DIRETTA	CORSO INGHILTERRA	5	48

Tab. 6.2-xvi – Strutture ospedaliere
Elaborazione META

6.2.2 Domanda di mobilità

OD ISTAT

Dal grafico emerge come quasi tutti i comuni sono generatori di traffico specialmente nella media e nella bassa Valle di Susa, appare però diverso il comportamento dell'alta valle che, probabilmente per motivi legati al turismo invernale, appaiono forti attrattori di traffico. Risulta in questo senso significativo il comportamento prevalentemente attrattore di Sestriere, Oulx e Bardonecchia. Per quanto riguarda l'attrattività dell'area i Comuni maggiormente attrattori appaiono essere Avigliana ed Almese.

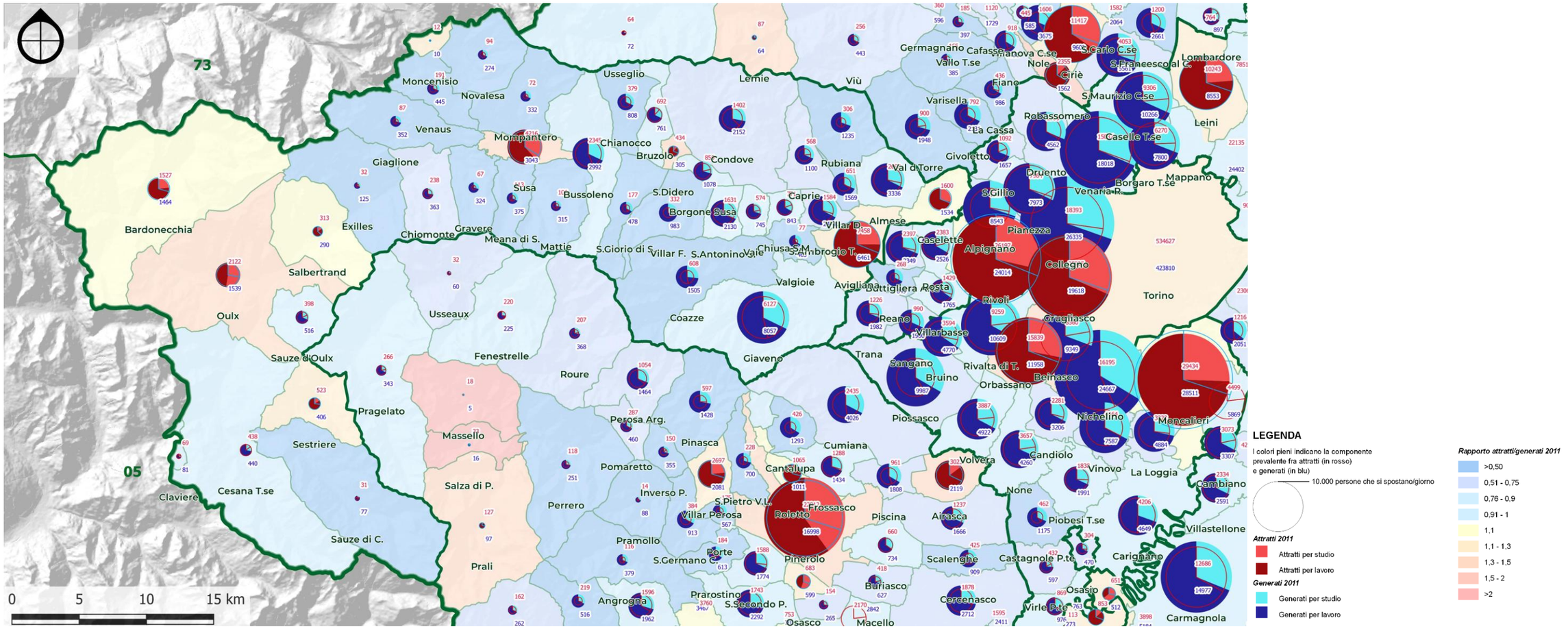
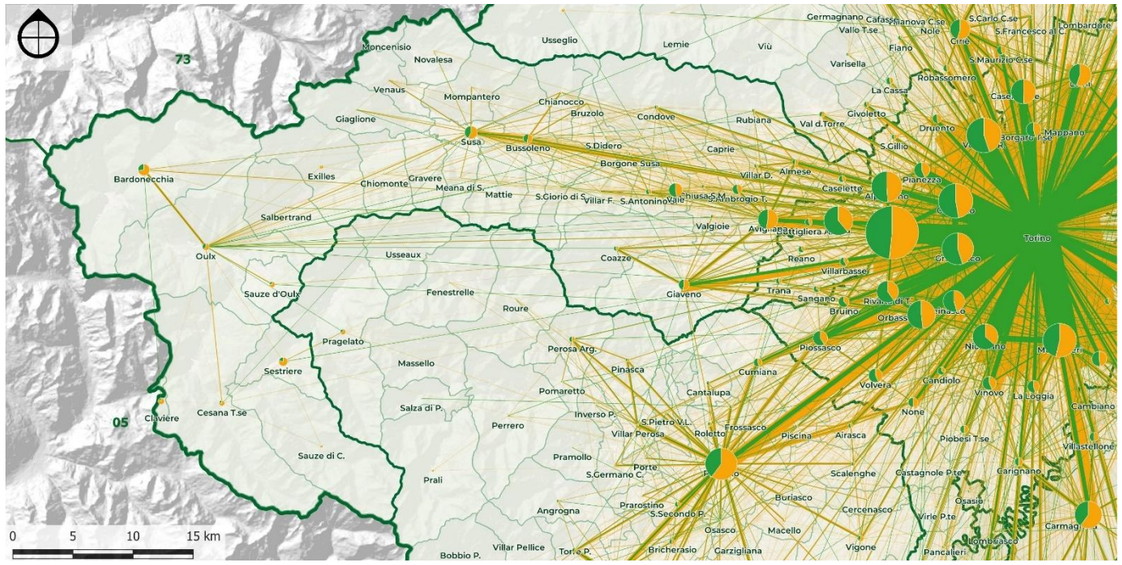


Fig. 6.2.xiii – Spostamenti sistematici attratti e generali da ciascun comune
Elaborazione META su dati ISTAT



LEGENDA

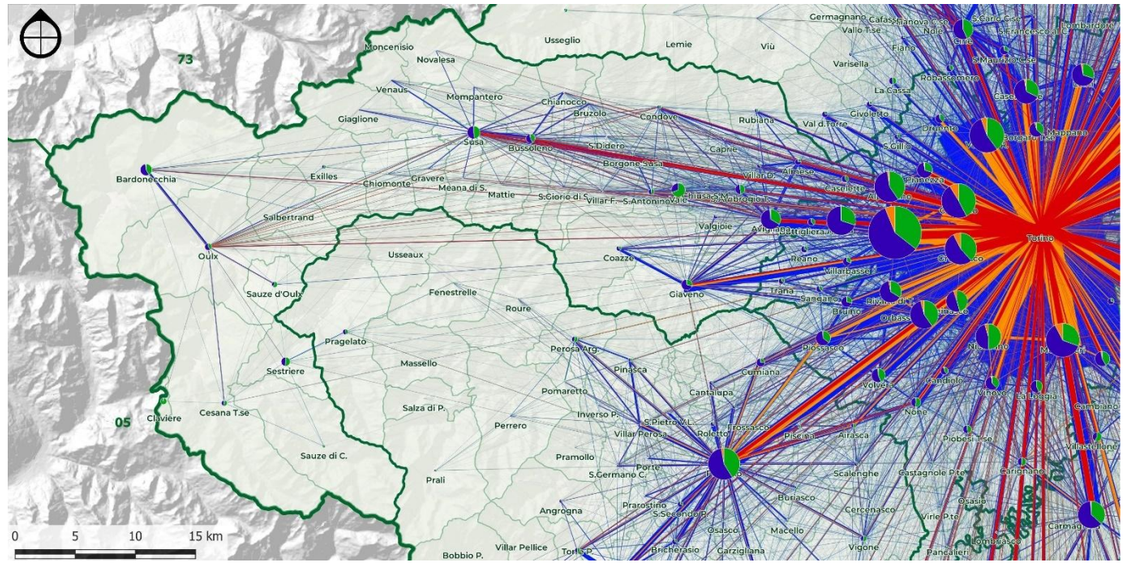
Linee di desiderio

Spostamenti per motivo
- Lavoro
- Studio

Spostamenti/giorno
- 100
- 500
- 1000
- 2000

Spostamenti interni
- 5000
- 1000
- 100

Fig. 6.2.xiv – Linee di desiderio degli spostamenti sistematici del censimento 2011 suddivisi per motivo
Elaborazione META su dati ISTAT



LEGENDA

Linee di desiderio

Spostamenti per modo
- Treno
- Autobus
- Auto e moto
- non motorizzato

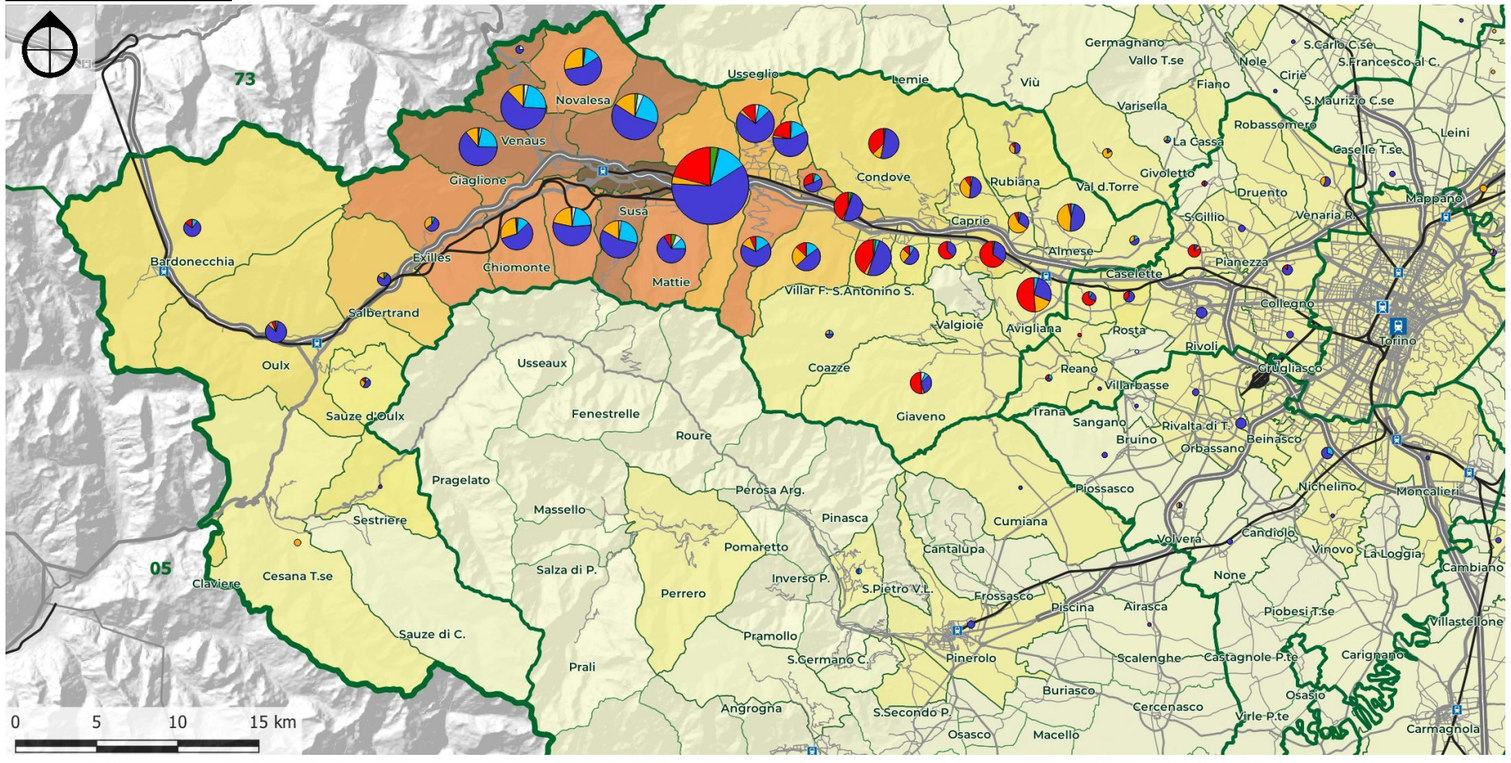
Spostamenti/giorno
- 100
- 500
- 1000
- 2000

Spostamenti interni
- 5000
- 1000
- 100

Fig. 6.2.xv – Linee di desiderio degli spostamenti sistematici del censimento 2011 suddivisi per modo
Elaborazione META su dati ISTAT

Per quanto riguarda gli spostamenti sistematici nei comuni dell'alta valle gli spostamenti sono prevalentemente legati a motivi di lavoro, tra cui la gestione delle strutture ricettive. Nella bassa valle i motivi degli spostamenti appaiono più equilibrati tra lavoro e studio e gravitano prevalentemente su Torino.

AREE D'INFLUENZA



LEGENDA

Aree di influenza

- 0%
- 0 - 0.5%
- 0,5 - 1%
- 1 - 2%
- 2 - 5%
- 5 - 10%
- 10 - 20%
- 20 - 35%
- 35 - 50%
- >=50%

- Treno+Metro
- Bus+Tram
- Auto+Moto
- Accompagnamento
- Moto
- Non motorizzato

Fig. 6.2.xvi – Area d'influenza di Susa nel 2011
Elaborazione META su dati ISTAT

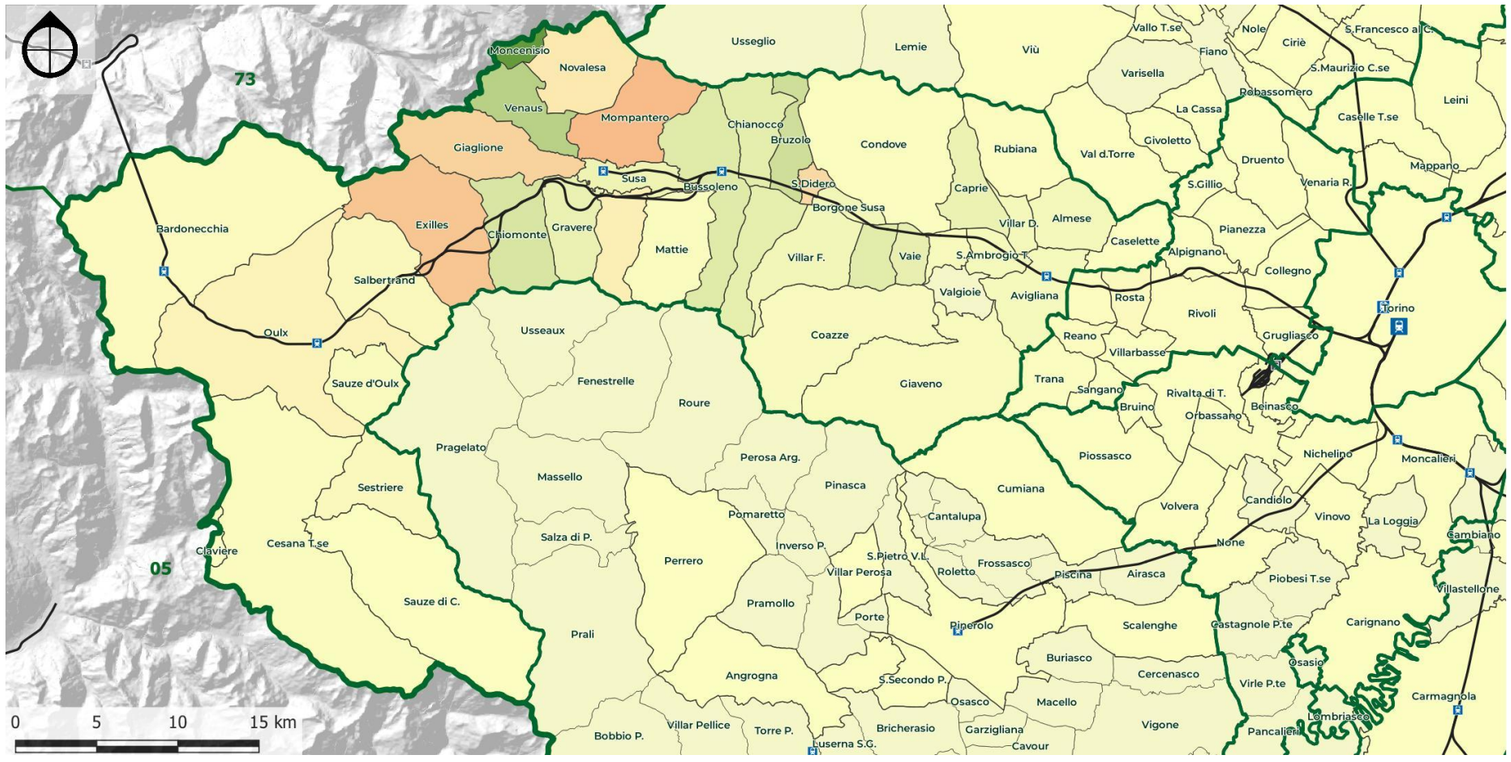
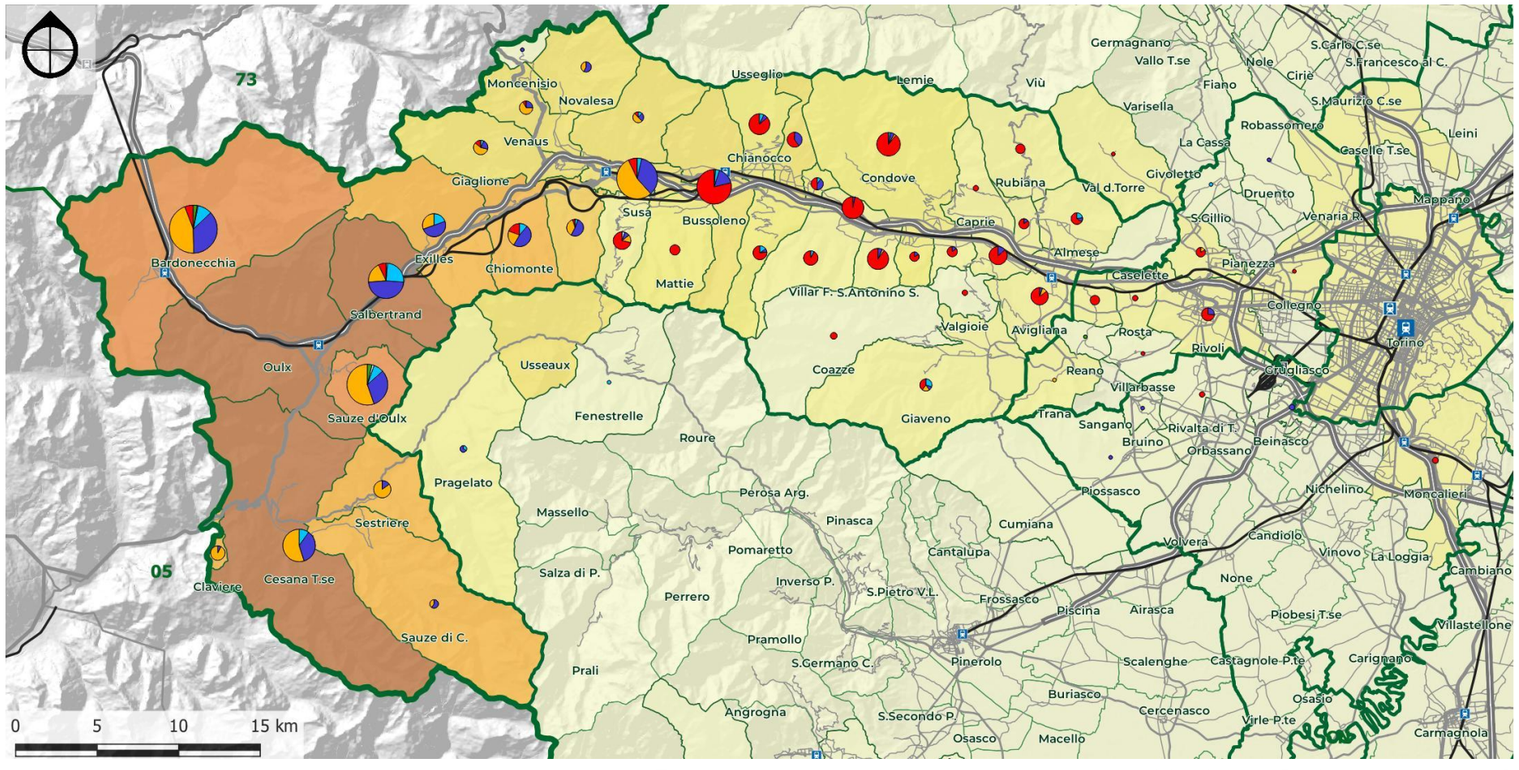


Fig. 6.2.xvii – Variazione dell'area d'influenza di Susa dal 1991 al 2011
Elaborazione META su dati ISTAT

Con un focus specifico sul Comune di Susa si osserva come i comuni a gravitare maggiormente sulla cittadina sono Meana di Susa, Giaglione, Venaus e Mompantero. Essendo la valle, fino ad Oulx ben servita dalla ferrovia, si osserva una significativa componente degli spostamenti in treno nonostante il mezzo di mobilità prevalente risulti sempre essere l'auto.

Negli ultimi 20 anni il Comune di Susa ha comunque perso significativamente di attrattività per i comuni circostanti della media valle. Dall'alta e dalla bassa valle il comportamento rimane prevalentemente inalterato.



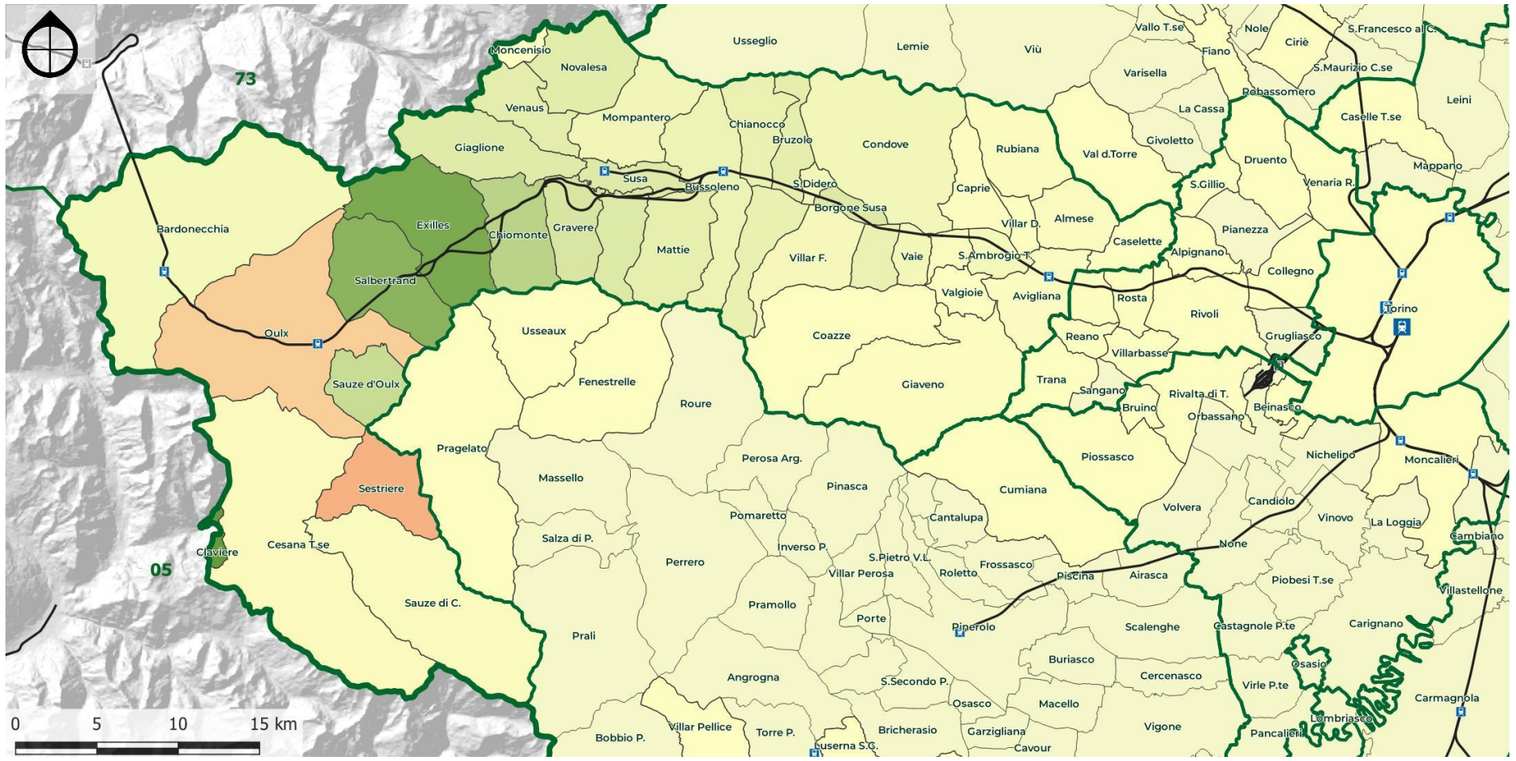
LEGENDA

Aree di influenza

- 0%
- 0 - 0.5%
- 0,5 - 1%
- 1 - 2%
- 2 - 5%
- 5 - 10%
- 10 - 20%
- 20 - 35%
- 35 - 50%
- >=50%

- Treno+Metro
- Bus+Tram
- Auto+Moto
- Accompagnamento
- Moto
- Non motorizzato

Fig. 6.2.xviii – Area d'influenza di Oulx nel 2011
Elaborazione META su dati ISTAT



Per quanto riguarda il comune di Oulx, si osserva la forte attrattività che questo ha per i comuni dell'alta e della media valle mentre attrae poca mobilità dalla bassa valle di Susa.

La variazione dell'influenza di Oulx negli ultimi 20 anni mostra come il comune sia più attrattivo per i comuni della media valle rispetto al passato.

Fig. 6.2.xix – Variazione dell'area d'influenza di Oulx dal 1991 al 2011
Elaborazione META su dati ISTAT

6.2.3 Offerta di trasporto

La zona omogenea è innanzitutto servita dalla linea SFM3, che collega Torino con Susa e Bardonecchia, servite nei giorni dal lunedì al sabato con relazioni orarie che tra Bussoleno e Torino si cumulano in una frequenza ai 30 minuti. Domeniche e festivi il servizio è biorario su entrambe le relazioni, così da avere frequenza oraria nelle stazioni in comune.

Le stazioni che ricadono all'interno della zona omogenea sono ben quattordici e cioè:

- Avigliana
- Sant'Ambrogio
- Condove-Chiusa San Michele
- Sant'Antonino-Vaie
- Borgone
- Bruzolo di Susa
- Bussoleno
- Susa
- Meana
- Chiomonte
- Salbertrand
- Oulx-Cesana-Claviere-Sestriere
- Beaulard
- Bardonecchia

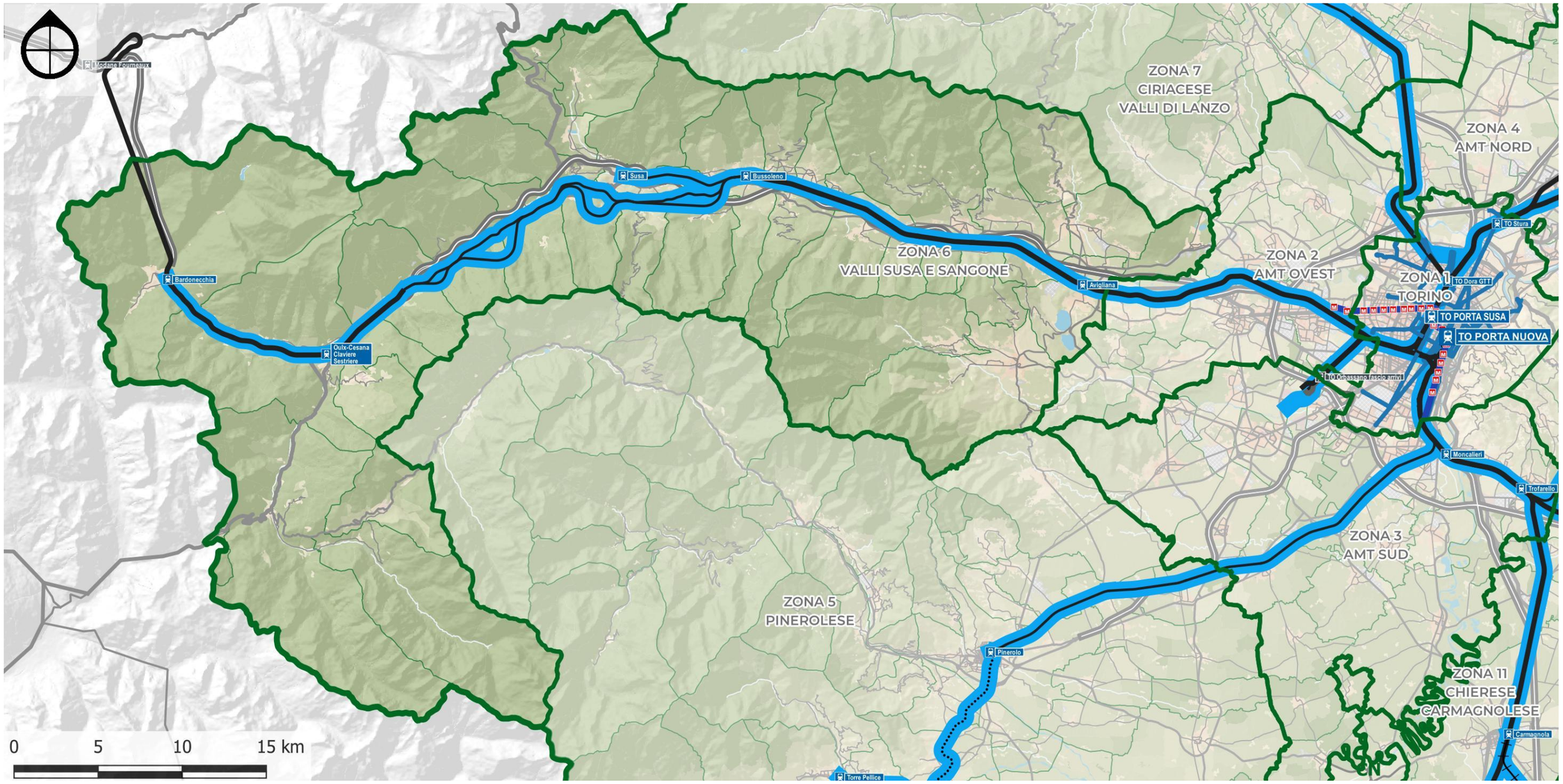
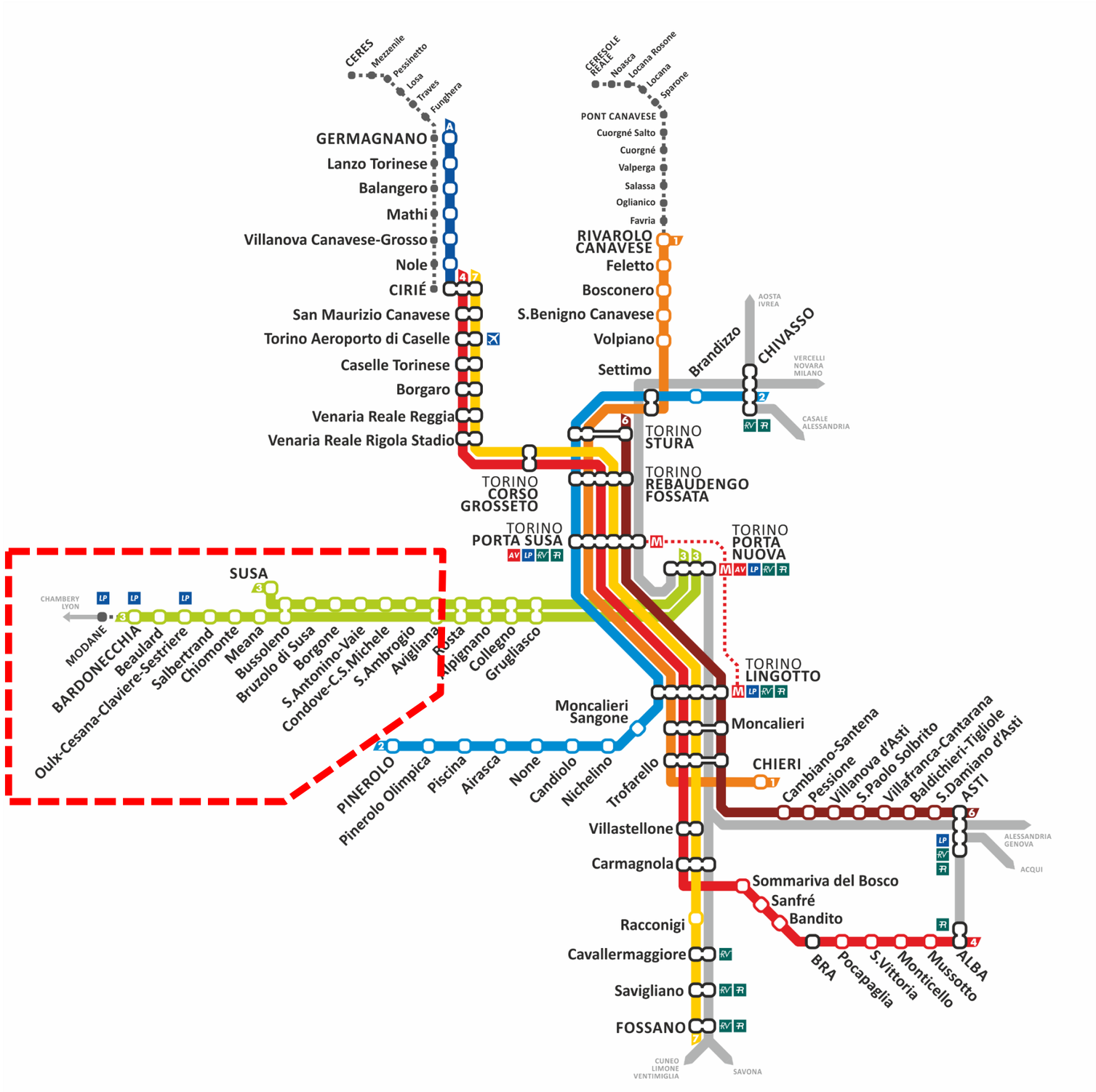


Fig. 6.2.xx – Zona omogenea 6: rete ferroviaria
Elaborazione META



I nodi di interscambio sono Avigliana, Bussoleno, Susa ed Oulx.

Essi sono descritti nelle schede riportate in fondo al presente paragrafo.

Le linee gomma completano e integrano i servizi ferroviari. In ordine di importanza, dato dalle percorrenze chilometriche annuali, le principali linee che prestano servizio sono:

- La linea 511, gestita da GTT, che collega Giaveno a Torino transitando per Orbassano. Ha un servizio abbastanza frequente anche se scadenzato; domeniche e festivi il servizio viene limitato a 5 coppie di corse;
- La linea 285, operata da Arriva, serve invece l'alta valle Susa con collegamenti in coincidenza con l'arrivo dei treni presso la stazione di Oulx verso Sauze d'Oulx, Claviere, Sestriere (con alcune coincidenze/prolungamenti verso Pinerolo e/o Torino) e, solo nel periodo scolastico, Bardonecchia. Le corse, essendo coordinate con i treni, sono cadenzate, eccezion fatta per il servizio scolastico di Bardonecchia, che segue invece le necessità delle scuole. La linea ha un buon livello di servizio anche nei giorni festivi.
- Terza linea per importanza è la Susa - Bussoleno – Avigliana – Ferriera (274), sempre gestita da Arriva. Si tratta di una linea parallela alla ferrovia che ha valenza sia scolastica per gli istituti di Avigliana e, marginalmente, di Susa che valenza di linea operaia verso gli stabilimenti Teksid presenti a Ferriera. Non è presente servizio festivo.

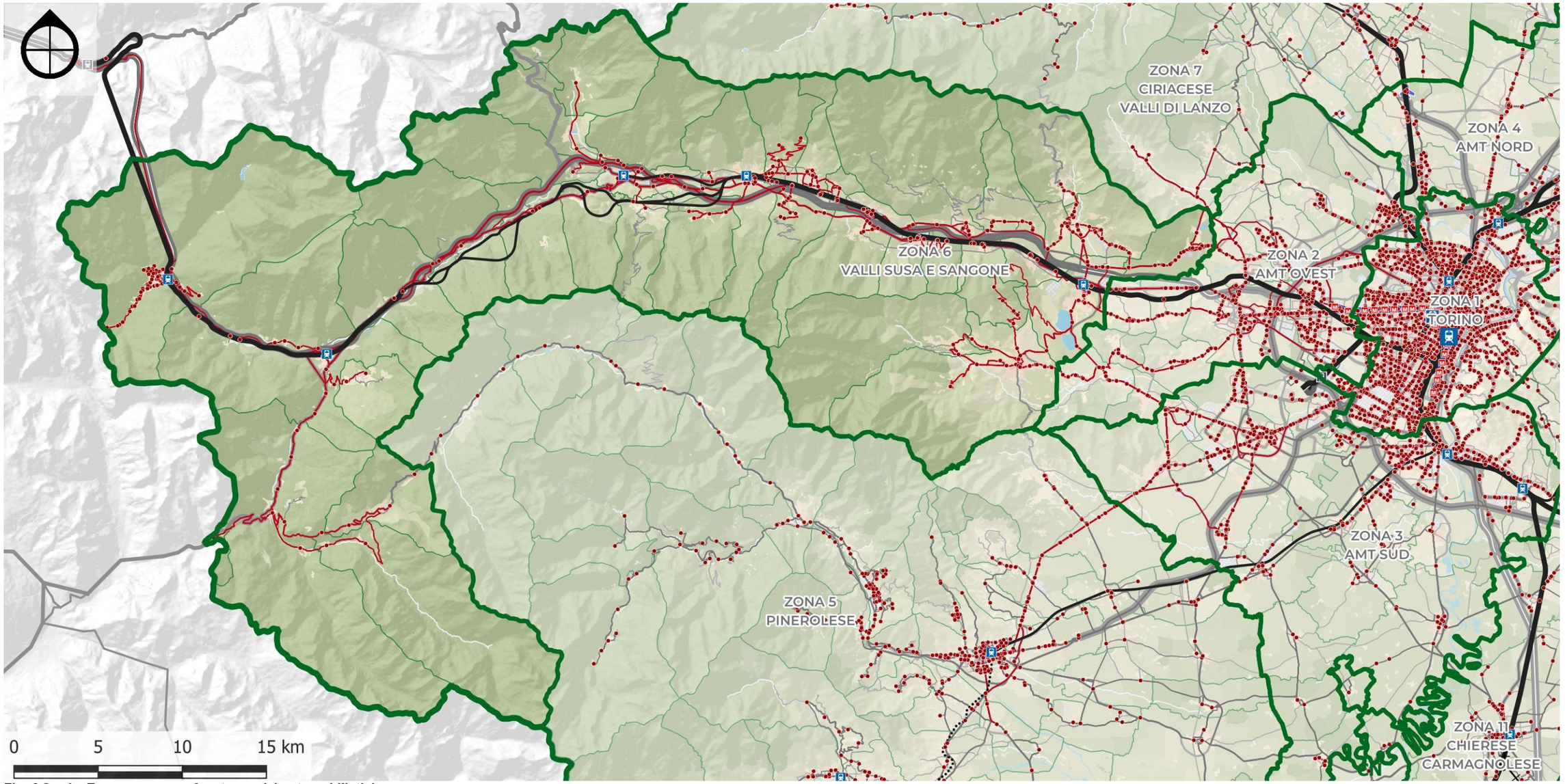


Fig. 6.2.xxi – Zona omogenea 6: rete servizi automobilistici
Elaborazione META

Zona omogenea 6: valli Susa e Sangone LINEE TPL ATTRIBUITE ALLA ZONA OMOGENEA						
Linea	**Descrizione**	**Contratto**	**Operatore**	**Subaff**	**km**	**km se non disp**
068	CONDOVE - Almese - Alpignano - COLLEGNO M1 FERMI	ExtraTO	GTT	0	231.522	231.522
086	GIAVENO - Trana - Reano - Villarbasse - RIVOLI	ExtraTO	GTT	0	75.017	75.017
087	AVIGLIANA - Buttigliera - Rosta - RIVOLI	ExtraTO	GTT	0	61.817	61.817
091	RUBIANA - Almese - Avigliana - Rivoli - COLLEGNO M1 FERMI	ExtraTO	GTT	0	221.883	221.883
099	Servizio Atipico Chiusa San Michele - Condove	Dedicato	GTT	0	n.d.	0
122	CHIANOCCO-BUSSOLENO F.S. CON PROL.	Dedicato	Com.Chianocco	0	n.d.	0
128	BORGATA ADRIT - San Giorio - BUSSOLENO FS	ExtraTO	GTT	0	59.793	59.793
194	Bussoleno - Avigliana - Giaveno	ExtraTO	Bellando	0	24.075	24.075
196	Mattie - Bussoleno FS	ExtraTO	Bellando	0	26.365	26.365
208	Bruzolo - S.Didero - Borgone - Bussoleno	ExtraTO	Gherra	0	22.711	22.711
209	S.Giorio - Bruzolo - Avigliana - Giaveno	ExtraTO	Cavourese	0	10.148	10.148
224	Bussoleno - Avigliana - Rivoli - Grugliasco	ExtraTO	GTT	0	37.173	37.173
248	Valdellatorre - Caselette - Alpignano - Rivoli - Collegno Fermi	ExtraTO	Gherra	0	120.249	120.249
252	Coazze - Giaveno - Torino	ExtraTO	Cavourese	0	147.231	147.231
253	Coazze - Giaveno - Avigliana - Ferriera	ExtraTO	Cavourese	0	174.131	174.131
254	Giaveno - Colle Braida	ExtraTO	Cavourese	0	13.434	13.434
274	Bussoleno FS - bivio Giaconera - Avigliana - Ferriera Teksid	ExtraTO	Arriva	0	234.343	234.343
285	Oulx - Cesana - Claviere - Sestriere	ExtraTO	Arriva	0	341.012	341.012
286	Susa FS - Bussoleno FS - Villarfocchiardo	ExtraTO	Arriva	0	190.768	190.768
287	Mompantero - Susa	ExtraTO	Arriva	0	510	510
344	Bruino - Avigliana	ExtraTO	Cavourese	0	5.677	5.677
353	Caselette - Alpignano - Avigliana - Giaveno	ExtraTO	Cavourese	0	17.508	17.508
386	Ponte Pietra - Coazze - Giaveno - Pinerolo - Osasco	ExtraTO	Cavourese	0	131.672	131.672
511	Torino - Orbassano - Giaveno	ExtraTO	GTT	0	526.459	526.459
650	CIRCOLARE URBANA 1 (linea 1 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardonecchia	Bellando	0	25.074	25.074
651	CIRCOLARE URBANA 2 (linea 2 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardonecchia	Bellando	0	11.498	11.498
652	MELEZET (linea 3 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardonecchia	Bellando	0	50.999	50.999
653	CIRCOLARE URBANA 4 (linea 4 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardonecchia	Bellando	0	36.286	36.286
654	BARDONECCHIA - MILLAURES - GLEISE (linea 5 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardonecchia	Bellando	0	30.822	30.822
655	BARDONECCHIA - ROCHEMOLLES (linea 6 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardonecchia	Bellando	0	5.545	5.545
656	CAMPO SMITH - PARTENZA TELECABINA JAFFERAU (linea 7 Urbano Ba	Urb.Bardonecchia	Bellando	0	25.336	25.336
657	PIAZZA DE GASPERI - FORTE BRAMAFAM (linea 8 Urbano Bardonecchia	Urb.Bardonecchia	Bellando	0	3.205	3.205
801	GIAVENO - MADDALENA - CHIARMETTA (linea Urbana Giaveno 1)	Urb.Giaveno	Cavourese	0	n.d.	0
802	Giaveno - Provonda (linea Urbana Giaveno 2)	Urb.Giaveno	Cavourese	0	n.d.	0
902	Oulx - Bardonecchia - Modane	ExtraTO	Bellando + Gherra	0	59.422	59.422
905	Susa - Bussoleno - Oulx	ExtraTO	Bellando + Arriva	0	107.474	107.474
906	TORINO-SUSA/BARDONECCHIA - SERVIZIO SOSTITUTIVO FS	ExtraTO	Bellando + Gherra	0	57.560	57.560
	TOTALE				**3.086.718**	**3.086.718**

Tab. 6.2-xviii – Zona omogenea 6: percorrenze rete TPL attuale
Elaborazione META

- Molto simili tra loro per relazioni servite e chilometri percorsi annualmente si trovano altre due linee gestite da GTT, la Condove – Almese – Collegno (68) e la Rubiana – Almese – Alpignano – Collegno (91). Entrambe hanno un buon servizio (anche festivo) cadenzato per quasi tutto il corso della giornata ed entrambe si attestano al capolinea di Fermi della Metropolitana di Torino.

Sotto la soglia dei 200.000 km annui troviamo una serie di linee complementari meno frequenti: ad esempio le due linee di Cavourese che collegano Coazze con Torino (in sovrapposizione di percorso ma non di orari con la linea 511 di GTT) e Coazze con Avigliana/Ferriera. Vi sono poi delle linee che corrono parallele alla ferrovia dando servizio ai paesi e frazioni sprovvisti di stazioni ed altre che, inerpicandosi sui versanti della valle, garantiscono collegamenti con il fondovalle. I servizi scolastici si concentrano presso Susa, Avigliana e Giaveno, che difatti sono destinazione di alcune linee a valenza prettamente scolastica. Le uniche cittadine con un servizio denominato come urbano (ma di fatto svolto con frequenze e caratteristiche di linee extraurbane) sono Bardonecchia e Giaveno.

Le percorrenze complessivamente afferenti a questa rete superano di poco i 3 milioni di km/anno, e sono riconducibili per circa il 95% a servizi extraurbani e per il restante 5% circa al servizio urbano di Bardonecchia.

L'azienda più presente è GTT (43% delle percorrenze), seguita da Arriva (25%), Cavourese (16%), Bellando (15%) e Gherra (1%).

Città Metropolitana di Torino
Piano per l'accessibilità e l'intermodalità

Zona omogenea 6:
Val Susa e Sangone

Avigliana

Tavola 1/2
Inquadramento e servizi



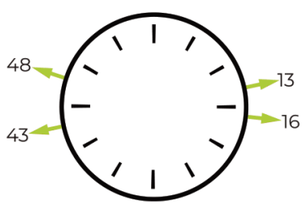
La stazione di **Avigliana** è posta sulla linea Torino - Frejus e già oggi, nei giorni feriali, è disponibile un treno ogni mezz'ora verso Torino ed uno ogni ora per Susa e Bardonecchia.

Gli incroci dei treni avvengono in stazione rendendo comodo l'interscambio con i bus. Il "movicentro" realizzato in passato è stato tuttavia ridimensionato a semplice fermata per un solo bus e l'assenza di un ampio parcheggio di interscambio non aiuta l'intermodalità della stazione. Questo non fa comunque venir meno la centralità della stazione di Avigliana per città come Almese, Villar Dora e Giaveno.

Servita da (scenario evolutivo):

- sfm 1 Rivarolo Canavese - Chieri
- sfm 2 Pinerolo - Chivasso
- **sfm 3 Bardonecchia/Susa - Caselle APT**
- sfm 4 Alba - Germagnano
- sfm 5 Orbassano - TO Stura - (Ivrea)
- sfm 6 Asti - Caselle APT
- sfm 7 Fossano - Ceres
- sfm 8 Torino Lingotto - Chivasso
- AV LP R RV Media/lunga percorrenza

Orologio di stazione (SFM):



Elenco dei servizi per minuto di partenza:
'13: Caselle APT (SFM3)
'16: Susa (SFM3)
'43: Torino PN (SFM3)
'48: Bardonecchia (SFM3)

Crediti foto: Sopralluogo META

Accessibilità e circolazione

Possibile l'accesso sia da sud che da nord. Il fabbricato viaggiatori si trova a sud; un sottopasso pedonale mette in connessione le due aree ed i binari.
Accesso nord: si accede all'area da corso Torino, tratto storico di SS25 di cui poi è stata realizzata una variante che evita il passaggio nell'abitato. L'accesso alla stazione avviene direttamente scendendo nel sottopasso, che si imbocca da uno spiazzo pedonale. Nella zona sono presenti parcheggi in linea a disco orario (un'ora).
Accesso sud: più prospiciente al centro storico, che dista quasi 2km dalla stazione ed è in una posizione più elevata. L'ingresso tramite sottopasso si trova nel tratto terminale di corso Laghi, chiuso alle auto. L'accesso carrabile alla stazione avviene percorrendo via Einaudi in ingresso e via Carnino in uscita (a senso unico). Da Corso Laghi si può accedere anche al parcheggio di interscambio di piazzale Pavese, non segnalato in stazione. Ospita circa 80 posti gratuiti ed è collegato al fabbricato viaggiatori con una passerella pedonale.

Dotazioni della stazione

Binari: 4, ma solo 3 sono usati per il servizio viaggiatori e dotati di banchina.
Biglietteria: la stazione RFI ospita la biglietteria presenziata Trenitalia e 2 emettritrici automatiche. Presente una sala d'attesa.
Tabelloni: presenti solo quelli di arrivi/partenze e solo al binario 1 e nel sottopasso.
Sottopasso: sì, con rampe agli accessi esterni e ascensori per l'accesso su tutti i binari.
Altri servizi: prospicienti al fabbricato viaggiatori sono presenti svariati bar e un edicola.
Segnaletica: ben indicati gli accessi ai binari. Nel sottopasso pedonale è erroneamente indicato di uscire a sud per l'interscambio con i bus. Le fermate principali si trovano difatti presso l'uscita nord. Sebbene sia evidente, negli ingressi esterni dei sottopassi non è indicata in nessun modo la presenza della stazione.

Interscambi con altri servizi

Autobus: il lato della stazione con più servizio TPL è quello nord. Qui in passato erano presenti alcuni stalli rientrati per la sosta dei bus, recentemente rimossi a favore di un'unica fermata a lato della carreggiata in direzione valle, che può ospitare un solo bus. La ragione del ridimensionamento è da cercarsi nel fatto che le linee principali percorrono corso Torino solo nel tratto ad est della stazione, per poi svoltare verso Almese in corso Dora, dove effettuano fermata ambo direzioni su marciapiede (non intercettando dunque l'area del movicentro). Seppur risulti una fermata su corso Torino anche in direzione monte, non è indicata né da segnaletica verticale né orizzontale.
Taxi: non è presente un'area dedicata.

Accessibilità ciclabile

Rastrelliere: presenti sia nelle vicinanze dell'ingresso nord che di quello sud.
Parcheggi sicuri: sia presso l'accesso nord che sud sono presenti dei box di tre tipi: alcuni, che permettono il deposito di biciclette, sono tutti chiusi con chiave senza indicazioni sul come utilizzarli (quelli dove è possibile vedere dentro risultano infatti vuoti). Altri box, più moderni, permettono il noleggio di ebike. Sono presenti indicazioni in tre lingue circa le regole di utilizzo, ma per l'uso è necessario chiamare l'ufficio del turismo.
Canaline su rampe di scale: non presenti per l'accesso ai binari, ma le rampe sud e nord di accesso/uscita dal sottopasso non presentano gradini.
Piste di accesso: il marciapiede sul lato nord è considerato ciclopedonale, ma tale tratto non è comunque connesso a nessun altra pista ciclabile.

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

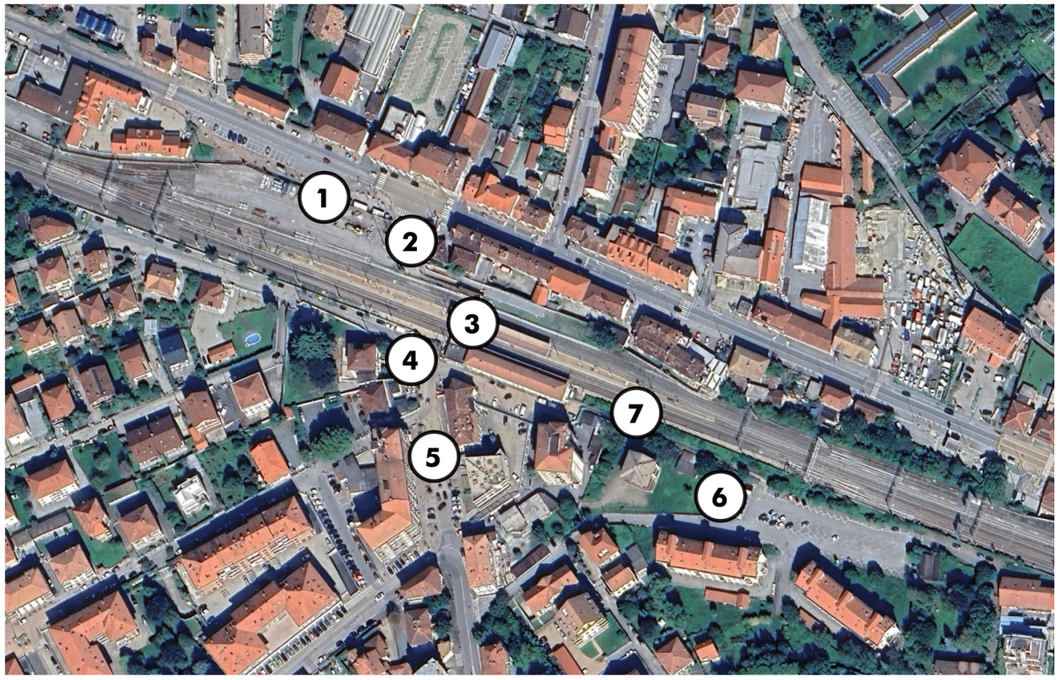
Città Metropolitana di Torino
Piano per l'accessibilità e l'intermodalità

Zona omogenea 6:
Val Susa e Sangone

Avigliana

Tavola 2/2
Galleria fotografica

META
mobilità
economia
territorio
ambiente







1: sul lato nord della stazione si trova corso Torino: in direzione valle è presente uno stallo bus con pensilina (1a). In passato era presente un numero maggiore di stalli, realizzati con il progetto movicentro. Questi sono stati rimossi, ma la giacitura dei marciapiedi e delle aiuole (1b) ancora richiama la precedente conformazione a golfo. Lungo corso Torino è consentita la sosta gratuita ma con disco orario per un massimo di un'ora. In quest'area ci sono una 30ina di posti.





2: l'ingresso in stazione avviene tramite una rampa (2a) che accede al sottopasso. Da questo lato della stazione sono presenti tre diversi tipi di box per le bici (2b). Non sono presenti indicazioni su come accedere a quelli sulla destra (che infatti risultano vuoti ed abbandonati); quelli a sinistra permettono il noleggio di bici elettriche rivolgendosi all'ufficio del turismo. A fianco alla rampa sono presenti alcune rastrelliere (2c).



Crediti foto: Google Earth / Sopralluogo META

3: il sottopasso (3a e 3b) pecca un po' in pulizia e manutenzione, ma comunque sono presenti gli ascensori per accedere ai binari. Le rampe di scale non sono dotate di canaline per le bici. Le banchine (3c e 3d) non sono ancora adeguate allo standard di 55 cm, ma comunque dispongono di percorsi tattili, sedute e distributori automatici. La stazione non dispone di schermi di binario, ma sono presenti alcuni schermi con arrivi e partenze di tutti i treni al binario 1 nonché gli annunci sonori.









4: sul lato sud della stazione, vicino a dove si trova il fabbricato viaggiatori, sono presenti altri box per le bici elettriche da noleggio (4a; vedi 2 per più dettagli). È anche presente una colonnina di ricarica. Poco distante (4b) sono presenti altre rastrelliere scoperte per le bicilette.









5: l'ingresso sud del sottopasso (5a) è situato nel tratto terminale di corso Laghi; la presenza della stazione non è comunque indicata. L'accesso carrabile da sud è impedito dai dissuasori, ma con la viabilità secondaria si può comunque accedere ad alcuni posteggi regolati a disco orario (5b).



6 e 7: a sud-est della stazione si trova un parcheggio (6) con circa 60 posti. La sosta è gratuita. L'accesso in stazione avviene con una passerella pedonale (7), dove però non è presente nessuna indicazione. Anche in stazione la presenza del parcheggio non è segnalata in alcun modo.



TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Città Metropolitana di Torino
Piano per l'accessibilità e l'intermodalità

Zona omogenea 6:
Val Susa e Sangone

Bussoleno

Tavola 1/2
Inquadramento e servizi

META
mobilità
economia
territorio
ambiente



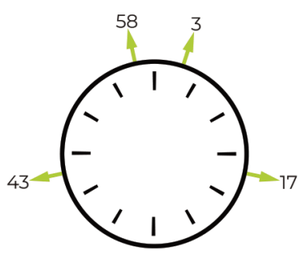
La stazione di **Bussoleno** è posta sulla linea Torino - Modane ed è ben posizionata all'interno del tessuto urbano, considerato che si trova in una posizione baricentrica.

La presenza di servizi veloci e lenti della linea SFM3 fa si che a Bussoleno i passaggi dei treni non siano cadenzati perfettamente ai 30 minuti; ciononostante sono comunque previsti due treni all'ora verso Torino (di cui uno prolungherà all'aeroporto nello scenario evolutivo), uno verso Susa ed uno verso Bardonecchia, di cui due attorno al minuto 00. La stazione manca tuttavia di sufficienti spazi per l'interscambio con bus e auto.

Servita da (scenario evolutivo):

- sfm 1 Rivarolo Canavese - Chieri
- sfm 2 Pinerolo - Chivasso
- **sfm 3 Bardonecchia/Susa - Caselle APT**
- sfm 4 Alba - Germagnano
- sfm 5 Orbassano - TO Stura - (Ivrea)
- sfm 6 Asti - Caselle APT
- sfm 7 Fossano - Ceres
- sfm 8 Torino Lingotto - Chivasso
- AV LP R RV Media/lunga percorrenza

Orologio di stazione (SFM):



Elenco dei servizi per minuto di partenza:
'03: Bardonecchia (SFM3)
'17: Torino PN (SFM3)
'43: Susa (SFM3)
'58: Caselle APT (SFM3)

Crediti foto: Sopralluogo META

Accessibilità e circolazione

Possibile l'accesso sia da sud che da nord. Il fabbricato viaggiatori si trova a sud; un sottopasso pedonale mette in connessione le due aree ed i binari.
Accesso sud: è quello principale, nonché l'unico carrabile. Lungo via Traforo (SS25), dove da un lato è consentita la sosta in linea anche se per un tratto molto breve, si apre piazza Caduti per la Libertà, destinata a parcheggio con 40 posti. Tutti i posteggi finora descritti sono a pagamento (0,8 euro/ora). Ancora più a nord, parallelamente alla piazza, una salita carrabile a doppio senso permette l'accesso in stazione: qui sono presenti altri parcheggi riservati il cui accesso è protetto da una sbarra tuttavia bypassabile. A circa 400 metri dalla stazione lungo via Traforo due strade senza indicazioni permettono l'accesso ad un parcheggio di interscambio. Il percorso pedonale per giungervi non è ottimale, ma sono a disposizione circa 130 posti, tutti gratuiti ed in parte anche riparati da pannelli solari.
Accesso nord: l'accesso è solo pedonale ed avviene da due porte lungo corso Peirolo (a doppio senso di marcia) che consentono l'accesso diretto al binario 4 nonché al sottopasso.

Dotazioni della stazione

Binari: 4, tutti passanti.
Biglietteria: la stazione ospita la biglietteria presenziata Trenitalia ed alcune emettritrici automatiche. Presente una sala d'attesa.
Tabelloni: presenti su tutti i binari in uso, nell'atrio principale e nel sottopasso.
Sottopasso: presente, con rampe e ascensori su tutti i binari. L'accesso a nord non è accessibile ai disabili per via della presenza di alcuni scalini.
Altri servizi: nel fabbricato viaggiatori è presente un'edicola.
Segnaletica: ben indicati gli accessi ai binari. Nel sottopasso pedonale è indicata la presenza della fermata dei bus nonché di un parcheggio, anche se poi usciti dalla stazione non sono presenti indicazioni fino al parcheggio che dista circa 400 metri.

Interscambi con altri servizi

Autobus: su via Traforo, in corrispondenza di piazza Caduti per la Libertà, è presente una fermata con pensilina in direzione monte, senza indicazioni sulle linee transitanti. Anche all'interno del piazzale stesso sono presenti due fermate di bus individuate solo da due pali, stante la sbiadita segnaletica orizzontale e l'assenza di ogni altra informazione circa le linee transitanti. Nonostante vi siano linee in transito ambo direzioni, manca invece anche solo un palo ad indicare la fermata svolta in direzione valle, che pur è indicata online nonché negli orari delle linee ivi transitanti.
Taxi: di fronte al fabbricato viaggiatori è presente un cartello il numero di un NCC, ma non sono presenti stalli esclusivamente dedicati ai taxi.

Accessibilità ciclabile

Rastrelliere: di fronte all'accesso principale della stazione è presente una pensilina che copre alcune rastrelliere per biciclette.
Parcheggi sicuri: non presenti.
Canaline su rampe di scale: presenti su tutte le rampe di scale, anche se in alcuni casi risultano leggermente danneggiate nonostante il recente restyling.
Piste di accesso: non presenti.

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

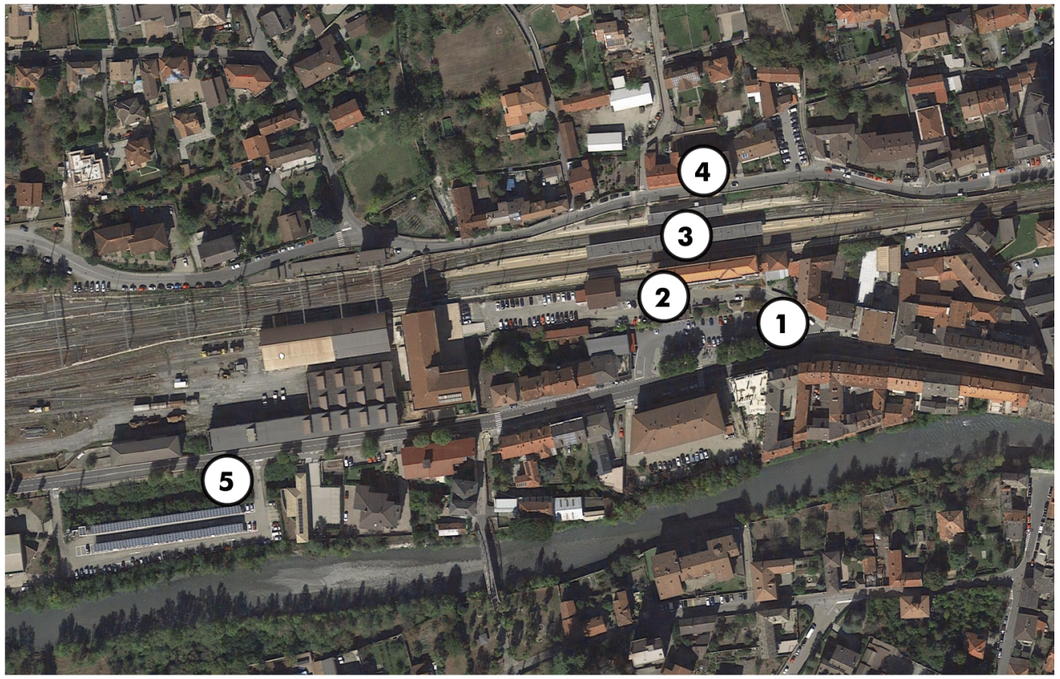
Città Metropolitana di Torino
Piano per l'accessibilità e l'intermodalità

Zona omogenea 6:
Val Susa e Sangone

Bussoleno

Tavola 2/2
Galleria fotografica

META
mobilità
economia
territorio
ambiente













1: su via Traforo, in corrispondenza del fabbricato viaggiatori, si apre piazza Caduti della Libertà (1a). Sulla piazza sono presenti circa quaranta posteggi (1d), tutti a pagamento a 80 centesimi all'ora (1b). Sono anche presenti due stalli per i bus individuati da altrettanti pali (1d), ma la segnaletica a terra risulta sbiadita e comunque non sono presenti indicazioni circa le linee transitanti. Lungo via Traforo in direzione monte è presente una pensilina del bus (1c) ed anche in questo caso non sono presenti informazioni. Nella direzione opposta, pur servita da alcune corse, non risulta presente nessun palo né tantomeno uno stallo di fermata. La stazione si trova ad un'altezza leggermente superiore rispetto alla piazza: una salita a doppio senso di marcia permette l'accesso all'area (1a, sulla destra). Il parcheggio di piazza Caduti è difatti anche visibile dall'alto (1e).

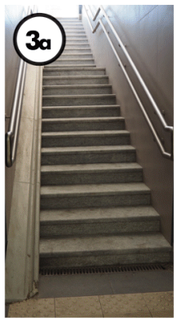
Crediti foto: Google Earth / Google Street View / Sopralluogo META

2: di fronte al fabbricato viaggiatori una pensilina che si affaccia sulla sottostante piazza Caduti protegge alcune rastrelliere per le bici (2a). Appena più a sinistra è presente un cartello che indica la presenza di un NCC, ma a terra non è disegnato alcuno stallo dedicato (2c). In quest'area si trovano altri posteggi riservati o alla polizia (che occupa un'ala della stazione) o al personale RFI. Questi ultimi parcheggi, il cui accesso è protetto da una sbarra, risultano comunque raggiungibili semplicemente lasciandosi la barriera sulla sinistra.









3 e 4: il sottopasso, recentemente rinnovato (3c), mette in connessione i due accessi della stazione. Quello sud si trova nell'atrio con biglietteria, edicola, sala d'attesa e biglietterie automatiche, quello nord è su corso Peirolo (4b). Le banchine, dove sono presenti sedute ed i tabelloni di binario, sono state adeguate allo standard di 55 cm (3b). Nel sottopasso e negli accessi la segnaletica è esaustiva (4b), anche se all'infuori della stazione non è indicata la presenza del parcheggio di interscambio più distante. Ogni binario è dotato di ascensore mentre le rampe di scale hanno le canaline per le bici (3a), anche se in alcuni punti sono danneggiate.









5: lungo via Traforo a circa 400 metri dalla stazione, due anonime traverse (5b) conducono ad un parcheggio con circa 130 posti gratuiti ed in parte anche riparati da pannelli solari (5a). Non sono presenti indicazioni per la stazione né in stazione sono presenti quelle per il parcheggio. Il percorso che le collega risulta in parte sconnesso (5c).







Città Metropolitana di Torino
Piano per l'accessibilità e l'intermodalità

Zona omogenea 6:
Val Susa e Sangone

Oulx Cesana Claviere Sestriere

Tavola 1/2
Inquadramento e servizi



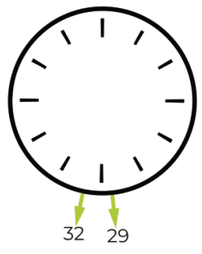
La stazione di **Oulx Cesana Claviere Sestriere** è a servizio di alcune località dell'alta valle di Susa e si trova nel comune di Oulx, il cui centro storico dista circa 700 metri.

Una serie di collegamenti bus in partenza dall'ampio piazzale della stazione garantisce connessioni con Cesana, Claviere, Sestriere e Sauze d'Oulx. I bus, che da tempo osservano un orario cadenzato con quello dei treni (che si incrociano proprio qui) permettono di raggiungere comodamente tutte queste località che soprattutto in estate ed in inverno richiamano molti turisti.

Servita da (scenario evolutivo):

- sfm 1 Rivarolo Canavese - Chieri
- sfm 2 Pinerolo - Chivasso
- **sfm 3 Bardonecchia/Susa - Caselle APT**
- sfm 4 Alba - Germagnano
- sfm 5 Orbassano - TO Stura - (Ivrea)
- sfm 6 Asti - Caselle APT
- sfm 7 Fossano - Ceres
- sfm 8 Torino Lingotto - Chivasso
- AV LP R RV Media/lunga percorrenza

Orologio di stazione (SFM):



Elenco dei servizi per minuto di partenza:
'29: Caselle APT (SFM3)
'32: Bardonecchia (SFM3)

Crediti foto: Sopralluogo META

Accessibilità e circolazione

Il fabbricato viaggiatori sorge in piazza Europa, all'incrocio di viale degli Alpini, via dei Quartieri e Corso Montenero, tutte a doppio senso di marcia. Il piazzale è in parte dedicato alla sosta dei mezzi, che parcheggiano lungo alcuni dei suoi lati, per un totale di circa 30 posti gratuiti ma regolati a disco orario (120 minuti). Su viale degli Alpini e corso Montenero è consentita la sosta in linea da un solo lato della strada, in questo caso senza limitazioni di orario. Altri posti sono ricavati all'interno del piazzale di sosta dei bus, ma l'unico parcheggio di interscambio si trova verso ovest, a circa 120 metri dalla stazione: lungo viale degli Alpini si apre difatti un parcheggio con circa 50 posti gratuiti.

Dotazioni della stazione

Binari: 2, ma le banchine consentono l'accesso ad un terzo binario al momento rimosso.
Biglietteria: la stazione ospita la biglietteria presenziata Trenitalia ed alcune emettritrici automatiche. Presente una sala d'attesa.
Tabelloni: presente solo quello generico partenze / arrivi al binario 1.
Sottopasso: presente, con rampe e ascensori su tutti i binari.
Altri servizi: nel fabbricato viaggiatori è presente un bar-tavola calda.
Segnaletica: indicati gli accessi ai binari. Non indicata la presenza degli stalli bus né del parcheggio di interscambio poco distante.
Segnaletica: oltre ai servizi SFM, presso questa stazione nei weekend ferma anche una coppia di intercity Genova-Bardonecchia (ritratta nella foto a sinistra); inoltre i servizi ad alta velocità che collegano Milano/Torino con Lione /Parigi, gestiti sia da Trenitalia che da SNCF, fermano ad Oulx, anche se al momento della stesura di questo documento una frana in territorio francese impedisce l'espletamento di tali servizi.

Interscambi con altri servizi

Autobus: appena ad est della stazione, compresa tra i binari e via dei Quartieri, è presente un piazzale con 6 stalli per i bus. L'area è di comodo accesso ai bus ma mancano marciapiedi nonché pali di fermata, essendo gli stalli semplicemente disegnati con pittogrammi a terra. In una bacheca all'ingresso dell'area sono riportati gli orari delle linee transitanti: qui fermano le linee gestite da Arriva per Sestriere, Pinerolo e Torino (via Val Chisone), Susa e Sauze d'Oulx. Fermano qui anche alcune linee a mercato di lunga percorrenza in viaggio tra l'Italia e la Francia. Inoltre è riportato un orario riferito all'anno precedente rispetto al sopralluogo di una navetta turistica estiva interna al comune, in servizio nei weekend ed il mercoledì (giorno di mercato). Il servizio è promosso dal comune di Oulx e finanziato da uno sponsor locale.
Taxi: l'area del piazzale prospiciente al fabbricato viaggiatori è dedicata.

Accessibilità ciclabile

Rastrelliere: non presenti.
Parcheggi sicuri: non presenti.
Canaline su rampe di scale: presenti su tutte le rampe di scale.
Piste di accesso: non presenti.

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

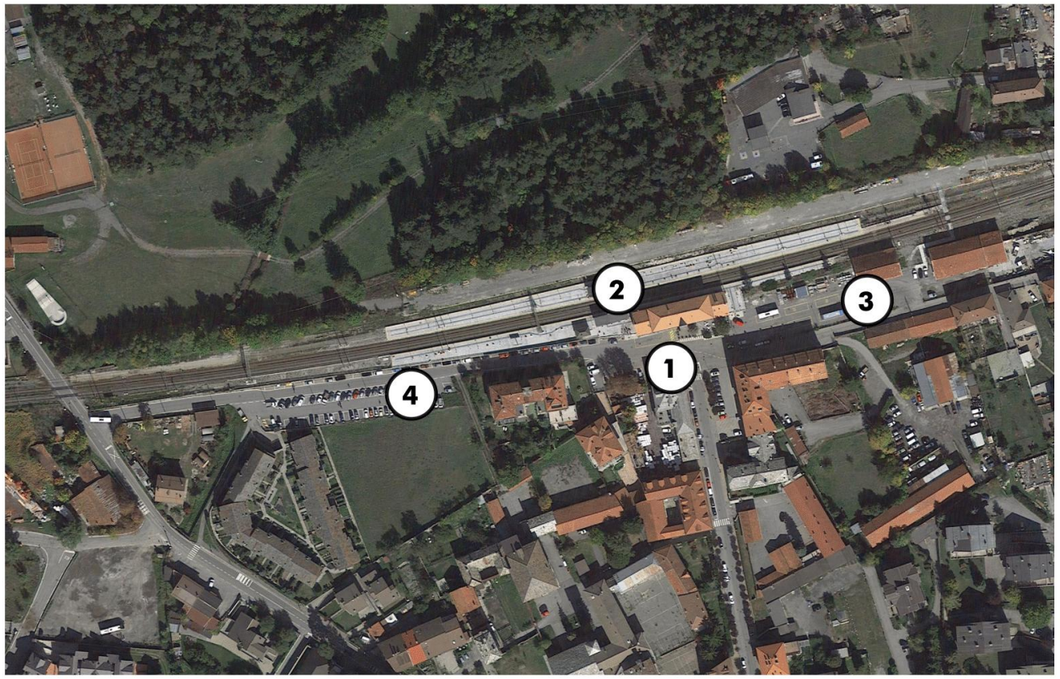
Città Metropolitana di Torino
Piano per l'accessibilità e l'intermodalità

Zona omogenea 6:
Val Susa e Sangone

Oulx Cesana Claviere Sestriere

Tavola 2/2
Galleria fotografica

META
mobilità
economia
territorio
ambiente









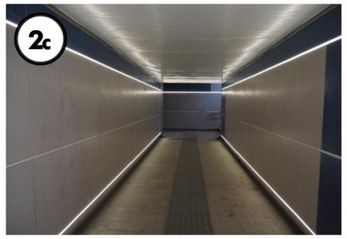
1: il piazzale di fronte alla stazione (piazza Europa) si trova all'incrocio tra viale degli Alpini, via dei Quartieri e Corso Montenero (1c). Quest'ultimo, così come viale degli Alpini, presenta alcuni posteggi in linea gratuiti, in parte anche in un piccolo spiazzo (visibile sulla sinistra in 1c). Gli stalli presenti nel piazzale (1b) sono invece regolati a disco orario (massimo 120 minuti). È invece vietata la sosta nello spazio più prospiciente alla stazione, dove però sono presenti alcuni stalli dedicati ai taxi (visibili sulla destra in 1b).

Crediti foto: Google Earth / Google Street View / Sopralluogo META

2: la stazione è stata da poco rinnovata. Il sottopasso è dotato di ascensori (2d) e di canaline per bici (2a). Le banchine, dotate di sedute e pensiline (2b) rispettano lo standard dei 55cm. All'interno del fabbricato viaggiatori è presente biglietteria presenziata e sala d'attesa (2e). Lo spazio per un terzo binario, un tempo presente ed ora rimosso, rimane disponibile (2b).











3: ad est della stazione si sviluppa il piazzale di sosta per i bus, con sei stalli disegnati a terra (3b, 3c). Come riportano gli orari affissi nella bacheca posizionata all'ingresso dell'area (3a), qui fermano le linee per Claviere, Sauze d'Oulx, Susa, Cesana, Sestriere e Torino (via val Chisone). Fermano anche servizi a lunga percorrenza, che però attestano di fronte alla stazione.









4: dalla stazione, imboccando viale degli Alpini che dispone di sosta in linea (4a) e proseguendo parallelamente ai binari per circa 120 metri verso ovest, si arriva in uno spiazzo dedicato a parcheggio di interscambio gratuito (4b). Sono presenti in totale circa 50 posti.



6.2.4 Frequentazioni dei servizi

Le informazioni relative alla frequentazione dei servizi di trasporto pubblico sono ragionevolmente concrete soltanto per quanto riguarda il trasporto ferroviario, mentre per i servizi automobilistici permangono frammentate ed incomplete.

Considerando dapprima i servizi ferroviari, essi svolgono un ruolo considerevole all'interno del trasporto pubblico di valle. Le stazioni più frequentate sono quelle di Avigliana (oltre 2.000 passeggeri/giorno) e Bussoleno (1.300), seguite da Oulx-C.C.S. (900), Susa (800), Bardonecchia (oltre 500) e via via tutte le altre.

Contrariamente a quanto verificatosi nella maggior parte delle altre zone omogenee, nella Valle di Susa la frequentazione dei servizi ferroviari tra il 2019 ed il 2023 ha conosciuto di norma un incremento.

ZONA OMOGENEA 6								
		Passeggeri 2019			Passeggeri 2023			var.
Zona	Stazione	R/RV	SFM	TOTALE	R/RV	SFM	TOTALE	2019-23
6	Avigliana	0	2.107	**2.107**	0	2.170	**2.170**	+3,0%
6	Sant'Ambrogio	0	307	**307**	0	312	**312**	+1,6%
6	Condove-Chiusa S.Michele	0	355	**355**	0	333	**333**	-6,2%
6	Sant'Antonino-Vaie	0	426	**426**	0	456	**456**	+7,0%
6	Borgone	0	229	**229**	0	245	**245**	+7,0%
6	Bruzolo di Susa	0	136	**136**	0	140	**140**	+2,9%
6	Bussoleno	0	1.702	**1.702**	0	1.388	**1.388**	-18,4%
6	Susa	0	859	**859**	0	800	**800**	-6,9%
6	Meana	0	114	**114**	0	122	**122**	+7,0%
6	Chiomonte	0	122	**122**	0	99	**99**	-18,9%
6	Salbertrand	0	77	**77**	0	101	**101**	+31,2%
6	Oulx-Cesana-Claviere-Sestr	0	813	**813**	0	937	**937**	+15,3%
6	Beaulard	0	44	**44**	0	49	**49**	+11,4%
6	Bardonecchia	0	543	**543**	0	570	**570**	+5,0%

Tab. 6.2-xix – Frequentazione servizi ferroviari – stazioni zona omogenea 6
Elaborazione META su dati AMP

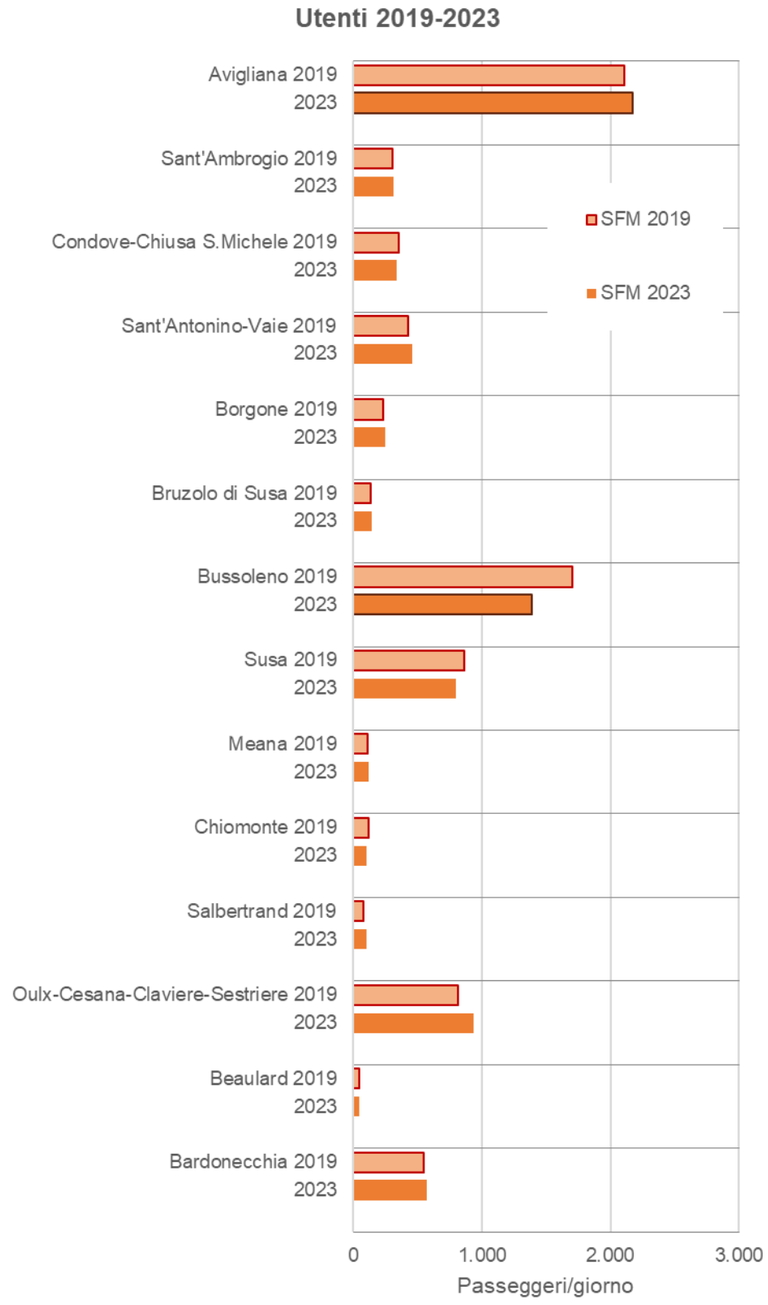


Fig. 6.2.xxii – Frequentazione servizi ferroviari – stazioni zona omogenea 6
Elaborazione META su dati AMP

Complementare al rilievo giocato dai servizi ferroviari è la frequentazione relativamente ridotta di quelli automobilistici: a parte la linea 511, che garantisce un collegamento tra la Val Sangone e Torino, alternativo al Servizio Ferroviario Metropolitano, le linee maggiormente frequentate, come la 285, la 252 e la 253, presentano carichi inferiori ai 1.000 passeggeri/giorno.

				Passeggeri saliti			Variazione	
Linea	**Descrizione**	**Rete**	**Operatore**	*2013*	*2018*	*2023*	*2013-18*	*2018-23*
068	CONDOVE - Almese - Alpignano - COLLEGNO M1 FERMI	ExtraTO	GTT	n.d.	n.d.		=	=
086	GIAVENO - Trana - Reano - Villarbasse - RIVOLI	ExtraTO	GTT	n.d.	n.d.		=	=
087	AVIGLIANA - Buttigliera - Rosta - RIVOLI	ExtraTO	GTT	n.d.	n.d.		=	=
091	RUBIANA - Almese - Avigliana - Rivoli - COLLEGNO M1 FERMI	ExtraTO	GTT	n.d.	n.d.		=	=
099	Servizio Atipico Chiusa San Michele - Condove	Dedicato	GTT	n.d.	n.d.		=	=
122	CHIANOCCO-BUSSOLENO F.S. CON PROL.	Dedicato	Com.Chianocco	26	66		+154%	=
128	BORGATA ADRIT - San Giorio - BUSSOLENO FS	ExtraTO	GTT	n.d.	n.d.		=	=
194	Bussoleno - Avigliana - Giaveno	ExtraTO	Bellando	60	107		+78%	=
196	Mattie - Bussoleno FS	ExtraTO	Bellando	158	153		-3%	=
208	Bruzolo - S.Didero - Borgone - Bussoleno	ExtraTO	Gherra	237	58		-76%	=
209	S.Giorio - Bruzolo - Avigliana - Giaveno	ExtraTO	Cavourese	106	34		-68%	=
224	Bussoleno - Avigliana - Rivoli - Grugliasco	ExtraTO	GTT	n.d.	n.d.		=	=
248	Valdellatorre - Caselette - Alpignano - Rivoli - Collegno Fermi	ExtraTO	Gherra	n.d.	n.d.		=	=
252	Coazze - Giaveno - Torino	ExtraTO	Cavourese	514	443		-14%	=
253	Coazze - Giaveno - Avigliana - Ferriera	ExtraTO	Cavourese	750	629		-16%	=
254	Giaveno - Colle Braida	ExtraTO	Cavourese	25	14		-44%	=
274	Bussoleno FS - bivio Giaconera - Avigliana - Ferriera Teksid	ExtraTO	Arriva	297	n.d.		=	=
285	Oulx - Cesana - Claviere - Sestriere	ExtraTO	Arriva	847	n.d.		=	=
286	Susa FS - Bussoleno FS - Villarfocchiardo	ExtraTO	Arriva	749	n.d.		=	=
287	Mompantero - Susa	ExtraTO	Arriva	23	n.d.		=	=
344	Bruino - Avigliana	ExtraTO	Cavourese	36	76		+111%	=
353	Caselette - Alpignano - Avigliana - Giaveno	ExtraTO	Cavourese	219	94		-57%	=
386	Ponte Pietra - Coazze - Giaveno - Pinerolo - Osasco	ExtraTO	Cavourese	431	385		-11%	=
511	Torino - Orbassano - Giaveno	ExtraTO	GTT	3.090	6		-100%	=
650	CIRCOLARE URBANA 1 (linea 1 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardone	Bellando	n.d.	n.d.		=	=
651	CIRCOLARE URBANA 2 (linea 2 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardone	Bellando	n.d.	n.d.		=	=
652	MELEZET (linea 3 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardone	Bellando	n.d.	n.d.		=	=
653	CIRCOLARE URBANA 4 (linea 4 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardone	Bellando	n.d.	n.d.		=	=
654	BARDONECCHIA - MILLAURES - GLEISE (linea 5 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardone	Bellando	n.d.	n.d.		=	=
655	BARDONECCHIA - ROCHEMOLLES (linea 6 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardone	Bellando	n.d.	n.d.		=	=
656	CAMPO SMITH - PARTENZA TELECABINA JAFFERAU (linea 7 Urbano Bardor	Urb.Bardone	Bellando	n.d.	n.d.		=	=
657	PIAZZA DE GASPERI - FORTE BRAMAFAM (linea 8 Urbano Bardonecchia)	Urb.Bardone	Bellando	n.d.	n.d.		=	=
801	GIAVENO - MADDALENA - CHIARMETTA (linea Urbana Giaveno 1)	Urb.Giaveno	Cavourese	n.d.	n.d.		=	=
802	Giaveno - Provonda (linea Urbana Giaveno 2)	Urb.Giaveno	Cavourese	n.d.	n.d.		=	=
902	Oulx - Bardonecchia - Modane	ExtraTO	Bellando + Gher	n.d.	n.d.		=	=
905	Susa - Bussoleno - Oulx	ExtraTO	Bellando + Arriva	252	252		+0%	=
906	TORINO-SUSA/BARDONECCHIA - SERVIZIO SOSTITUTIVO FS	ExtraTO	Bellando + Gher	n.d.	11		=	=
	TOTALE			**7.820**	**2.328**		**-70%**	**=**

Tab. 6.2-xx – Frequentazione servizi automobilistici– linee zona omogenea 6
Elaborazione META su dati AMP

6.2.5 Simulazioni di traffico

La simulazione dello scenario attuale, effettuata con il modello di traffico multimodale illustrato nella relazione generale, consente di riprodurre con un adeguato livello di precisione le frequentazioni dei servizi di trasporto pubblico rilevate.

Nella zona omogenea 6 si stimano circa 10.700 passeggeri saliti al giorno, includendo gli interscambi (che corrispondono a circa il 9,8% dei saliti). Tale valore corrisponde al 1,3% del totale stimato per l'intera Città Metropolitana di Torino.

Le percorrenze sulla porzione rete di trasporto pubblico compresa nella zona omogenea 6 ammontano a circa 172.000 passeggeri*km al giorno (3,1% del totale stimato per la Città Metropolitana).

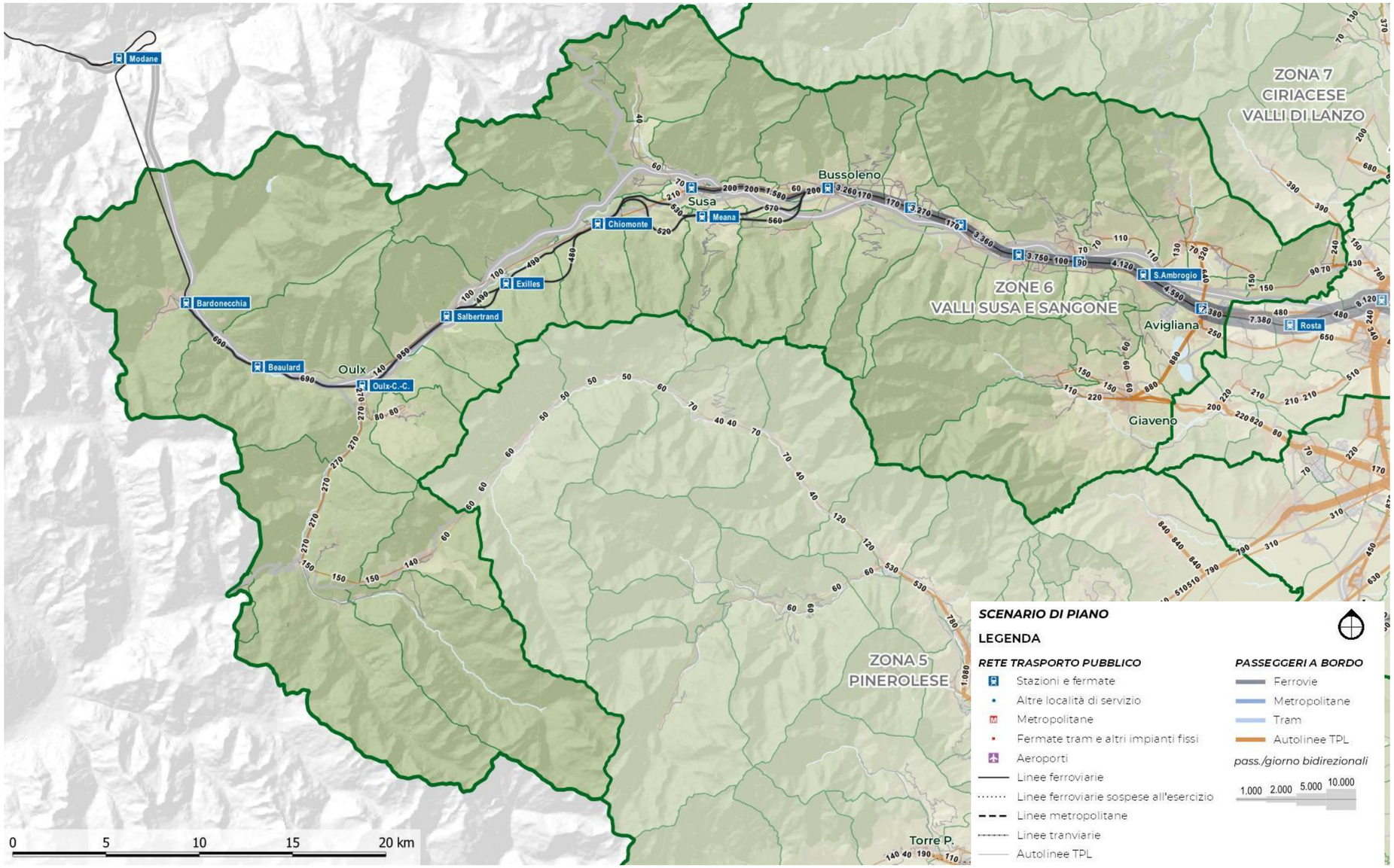
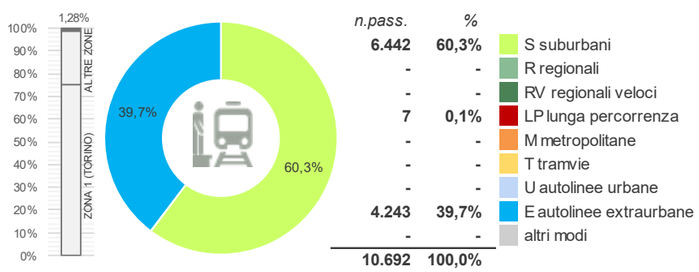


Fig. 6.2.xxiii – Zona omogenea 6: flussi trasporto pubblico (scenario attuale)
Elaborazione META

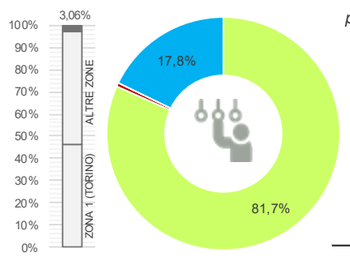
Fig. 6.2.xxiv – Zona omogenea 6: statistiche trasporto pubblico (scenario attuale)
Elaborazione META

ZONA OMOGENEA 6 – VALLI SUSA E SANGONE
SCENARIO ATTUALE
tutti i motivi – n. passeggeri saliti/giorno (incl. interscambi)



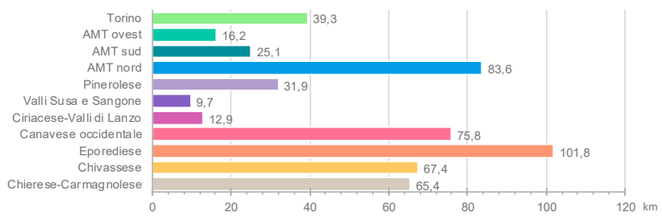
	n.pass.	*%*
S suburbani	**6.442**	**60,3%**
R regionali	-	-
RV regionali veloci	-	-
LP lunga percorrenza	**7**	**0,1%**
M metropolitane	-	-
T tramvie	-	-
U autolinee urbane	-	-
E autolinee extraurbane	**4.243**	**39,7%**
altri modi	-	-
	10.692	**100,0%**

*tutti i motivi – migliaia passeggeri*km/giorno*



	*pass*km*	*%*
S suburbani	**140,8**	**81,7%**
R regionali	-	-
RV regionali veloci	-	-
LP lunga percorrenza	**0,9**	**0,5%**
M metropolitane	-	-
T tramvie	-	-
U autolinee urbane	-	-
E autolinee extraurbane	**30,7**	**17,8%**
altri modi	-	-
	172,5	**100,0%**

spostamenti da/per zona omogenea 6 – distanza media percorsa



6.3 DIAGNOSI, OBIETTIVI E STRATEGIE DI SVILUPPO DELLA RETE

6.3.1 Quadro diagnostico

Il sistema di trasporto pubblico della zona omogenea 6 è tradizionalmente imperniato sulla **linea ferroviaria Torino-Susa/Modane**, che storicamente ha svolto un ruolo importante nella stessa strutturazione del territorio, specie nella Media e Bassa Valle. Le simulazioni di traffico effettuate sull'area evidenziano che la quota di domanda afferente al Servizio Ferroviario Metropolitano risulta dell'ordine del 60% in termini di passeggeri saliti, e supera l'80% in termini di passeggeri-km trasportati.
Conseguentemente, il trasporto pubblico extraurbano si colloca in una posizione un po' marginalizzata, con una struttura di rete assai parcellizzata, spesso erede di collegamenti dedicati (scolastici, mercatali, cambio turno operai), e non di rado sovrapposta alla direttrice ferroviaria principale.
Una parziale eccezione è rappresentata, in Alta Valle, dai collegamenti che si diramano dalla stazione di Oulx verso Cesana, Briançon, Sestriere e Pinerolo. Parimenti, l'intera Val Sangone si caratterizza per un ruolo primario attribuibile ai collegamenti automobilistici con Torino via Orbassano, e più recentemente, con la stazione di Avigliana.
Prendendo in esame la domanda sistematica, il sistema delle autolinee esistenti riesce a mantenere un ruolo significativo, sinergico o complementare al treno, solo nel caso degli **spostamenti casa-scuola**, mentre sembra aver perso gran parte della sua efficacia con riferimento agli spostamenti casa-lavoro, interni alla valle od orientati verso il capoluogo regionale, venendo superato dall'utilizzo del mezzo privato, eventualmente orientato verso sistemi Park&Ride.
Quest'ultima funzione mantiene infatti una certa rilevanza unicamente per i collegamenti tra la Val Sangone e Torino, ovvero per l'alimentazione, dalle stesse zone di origine, dell'interscambio con Avigliana. Per contro, l'assenza di buone connessioni con questa stazione, da zone anche molto prossime come Almese/Villar Dora, servite quasi esclusivamente da autolinee parallele alla ferrovia, tende a comprimere oltremodo la domanda attratta al servizio di trasporto pubblico, considerato nel suo complesso.
Analoga condizione si riscontra in rapporto alla mancata distribuzione di quote di domanda potenziale, orientate verso Rivoli o le zone industriali dell'Ovest torinese, vista la sostanziale assenza di servizi in grado di rispondere alle esigenze di spostamento dell'ultimo miglio dalle stazioni di Alpignano, Collegno o Grugliasco.
In definitiva, la rete TPL su gomma di questa zona si presenta come un sistema ramificato ma spesso disomogeneo, caratterizzato da un ampio insieme di itinerari storici e parzialmente sovrapposti, non adeguatamente coordinati in relazione al potenziale del servizio ferroviario.
Questo assetto si traduce in una bassa efficienza dal punto di vista economico, con numerosi mezzi che viaggiano vuoti o semivuoti fuori dalle fasce scolastiche, e in una complessiva scarsa attrattività per l'utenza non sistematica. Le connessioni tra fondovalle, versanti e capisaldi ferroviari risultano deboli o non pienamente funzionali, rendendo complessa la pianificazione oraria e l'integrazione modale con i servizi ferroviari a lunga percorrenza e SFM.
Oltre a risultare carente per la domanda di carattere occasionale dei giorni feriali, la configurazione odierna della rete appare poco leggibile e funzionale, anche per la domanda turistica, che pure presenta, in questa zona, un potenziale per nulla trascurabile, ma poco sfruttato per tutte le realtà territoriali, come la Val Cenischia, non direttamente servite dalla linea ferroviaria.

6.3.2 Quadro programmatico

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra il nuovo progetto di rete e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale esistenti nella zona omogenea trattata nel presente rapporto. Tali elementi costituiscono parametri di riferimento per la costruzione del giudizio di efficienza e compatibilità economica, ambientale, infrastrutturale e tecnica del progetto, mediante la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori e l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari.

Le valli Susa e Sangone nel prossimo futuro non saranno direttamente interessate da novità infrastrutturali utili allo sviluppo del trasporto pubblico. La val Susa sarà chiaramente attraversata dalla nuova linea feroviaria Torino – Lione ma tale infrastruttura, al di là degli ancora indefinibili livelli di servizio passeggeri, si presterebbe al più per garantire un veloce collegamento unicamente tra Susa o Bussoleno (dove è prevista l'unica stazione intermedia) e Torino alla quale è possibile attestare alcuni servizi che collegano l'alta valle. Uno sviluppo infrastrutturale di lungo periodo di una zona omogenea contigua che invece si presta all'introduzione di modifiche ai servizi delle linee è il **prolungamento della linea 1 della metropolitana da Fermi (Collegno) a Cascine Vica**, che entrerà in servizio nel 2025, e quello ancora in fase progettuale da Cascine Vica a Rivoli Centro.

TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

Nel panorama della pianificazione urbanistica, i comuni della media e bassa Valle di Susa stanno sperimentando un approccio integrato e sovralocale, attraverso la redazione di piani condivisi (Piani Urbani Integrati, Strategie Urbane d'Area), volti a coordinare la riorganizzazione dei centri abitati, la tutela del territorio, e la creazione di infrastrutture di coesione sociale, in particolare nelle aree oggi carenti di servizi. A Bussoleno è attivo un polo logistico di protezione civile, finanziato dal PNRR con circa 4 milioni di euro, che funziona anche da hub per la gestione emergenziale e da base operativa per servizi avanzati di prossimità Sul fronte della mobilità e della viabilità, sono previsti investimenti significativi (anche a livello regionale e metropolitano) per potenziare i nodi di interscambio tra autobus e ferrovia, in particolare grazie al progetto Movicentro che mira a migliorare le infrastrutture di accesso ai mezzi pubblici (parcheggi di interscambio, pensiline, bike sharing) nei centri come Susa, Bussoleno e Avigliana. La sperimentazione nella media Valle di Susa punta a una riorganizzazione completa del trasporto su gomma, migliorando l'integrazione interna della rete e aumentando la connessione efficiente con le stazioni ferroviarie del Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM3) a Susa e Bussoleno. Sul piano del trasporto ferroviario ad alta capacità, la realizzazione del Tunnel di base del Moncenisio, parte integrante della Ferrovia Torino–Lione, rappresenta una svolta strategica. L'opera – con apertura prevista attorno al 2032–2033 – garantirà un collegamento rapido e diretto con Lione, supportando sia il traffico passeggeri sia quello merci, e rafforzando enormemente il livello infrastrutturale regionale. In ambito turistico, la strategia metropolitana punta a valorizzare i centri alpini attraverso il recupero delle aree ferroviarie dismesse: ipotesi come quella del velorail potrebbero offrire nuove forme di turismo lento e biciculturismo nelle valli, utilizzando linee in disuso sul tracciato ferroviario, e attrarre visitatori in modo sostenibile.

Complessivamente, nelle prossime tappe la Zona Omogenea 6 vedrà un'azione congiunta di attori locali e metropolitani per:

- promuovere piani integrati di rigenerazione urbana e socialità nei piccoli centri,
- potenziare la mobilità sostenibile tramite nodi di interscambio e razionalizzazione del TPL su gomma,
- collegare le valli alla nuova infrastruttura ferroviaria internazionale,
- sviluppare infrastrutture di emergenza, sanità territoriale e logistica di prossimità,
- sostenere un turismo responsabile e culturale tramite progetti innovativi come il velorail.

6.3.3 Interventi programmati dal PUMS

I principali interventi programmati dal PUMS, che riguardano il sistema di trasporto pubblico di questa zona omogenea, sono i seguenti:

- Sviluppo del Servizio Ferroviario Metropolitano (scenario evolutivo) (4.01)
- Integrazione tariffaria (4.12)
- Riordino rete extraurbana (4.16)
- Servizi a chiamata in aree a domanda debole (4.17)
- Bike-to-Rail

		Zone omogenee										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Scheda intervento PUMS	TO città	AMT ovest	AMT sud	AMT nord	Pinerolese	Valsusa	Ciriè-Lanzo	Canavese	Eporediese	Chivassese	Chierese-Carm.
4.01	- Servizio Ferroviario Metropolitano a regime (scenario evolutivo)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.02	- Raddoppi selettivi delle linee Torino-Pinerolo e Settimo-Rivarolo			x	x	x			x			
4.03	- Completamento passante ferroviario (con stazione Rebaudengo-Fossata e fermate Dora e Zappata)	x										
4.04	- Prolungamento SFM5 ad Ivrea/Santhià									x	x	
4.05	- Prolungamento M1 a Bengasi e C.Vica	x	x	x								
4.06	- Prolungamenti M1 a Rivoli e Nichelino/Moncalieri (P+R)	x	x	x								
4.07	- Realizzazione M2 (per fasi) (con P+R)*	x		x	x							
4.08	- Realizzazione nuova linea T12	x	x									
4.09	- Prolungamenti T3/T4/T10	x		x								
4.10	- Velocizzazione rete tramviaria	x										
4.11	- Busvie elettriche	x										
4.12	- Integrazione tariffaria	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.13	- Nodi interscambio e stazioni di porta SFM	x	x	x	x							
4.14	- Riordino linee di forza intorno alla stazione di Torino Lingotto	x										
4.15	- Bus espressi in tangenziale		x	x	x							
4.16	- Riordino rete extraurbana					x	x	x	x	x	x	x
4.17	- Servizi a chiamata in aree a domanda debole					x	x	x	x	x		
	- Pinerolo-Torre Pellice					x						
	- Bike-to-rail	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tab. 6.3-i – Schema di sintesi degli interventi previsti dal PUMS
Elaborazione META su dati CMTO

6.3.4 Obiettivi specifici del piano

In quanto strumento attuativo del PUMS, avente funzione di programma di bacino ai sensi della L.R.1/2000 (*Norme in materia di TPL*), il Piano per l'Accessibilità e l'Intermodalità eredita gli obiettivi posti alla base di entrambi.

Per quanto concerne innanzi tutto la L.R.1/2000, essa, come noto, è finalizzata a:

a) promuovere un **equilibrato sviluppo economico e sociale** del territorio, elevandone l'accessibilità, in particolare nelle aree montane e collinari, e garantendo un'equa ripartizione dei benefici e dei costi diretti ed indiretti;
b) incentivare, nella gestione del TPL, il **superamento degli assetti monopolistici**, introducendo regole di concorrenzialità mediante l'espletamento di procedure concorsuali per la scelta del gestore, in modo da acquisire una maggiore **efficacia** ed **efficienza**, intese sia come più adeguata risposta alla domanda di mobilità, sia come più favorevole rapporto tra i costi e i benefici nella produzione dei servizi;
c) raggiungere una maggiore **qualità ambientale**, riducendo i consumi energetici, le emissioni inquinanti e il rumore derivanti dalle attività di trasporto sul territorio, tutelando la salute dei cittadini e migliorando la sicurezza della circolazione.

Per quanto attiene invece al PUMS, i suoi obiettivi generali, direttamente derivanti dalle linee-guida ministeriali in materia, sono declinati come segue.

Macro-area	Obiettivi generali del PUMS	Obiettivi specifici TPL
Efficacia ed efficienza del sistema della mobilità	Il sistema deve garantire il **diritto alla mobilità** e prima ancora all'**accessibilità** di **tutti i cittadini**, tenendo conto di: - differenze di **genere**; - **abilità** e **disabilità** personali; - differenze di **età**; - differenze di **reddito**.	**Universal design**: un servizio di trasporto pubblico integrato, fruibile da tutti i cittadini e commisurato alle loro esigenze.
Sostenibilità energetica e ambientale	Il sistema di trasporto torinese deve dare il suo contributo per **sostenere le grandi sfide ambientali** dei prossimi vent'anni: - **transizione energetica** ed **ambientale**; - **decarbonizzazione**; - **disaccoppiamento** tra crescita economica e consumi materiali; - **risanamento acustico** e **idrogeologico**; - **riconnessione** ecologica.	**Approccio ASI (*Avoid-Shift-Improve*):** un servizio di trasporto pubblico attrattivo nei confronti del traffico privato, ottenuto utilizzando mezzi a basso impatto ambientale.
Sicurezza della mobilità stradale	Il sistema deve tenere conto che **tutti gli esseri umani**, qualche volta, commettono degli errori. È però **necessario che questi errori non si traducano in conseguenze tragiche ed irreversibili** per nessuno	**Vision zero**: un servizio di trasporto pubblico sicuro e resiliente agli errori degli operatori e degli utenti
Sostenibilità socio economica	Tutto ciò deve avvenire avendo ben chiari i temi dell'**equità**, ma anche **dell'efficacia dell'azione pubblica**: - garantire la **sussistenza economica** anche dei ceti più disagiati - **riequilibrare l'accesso ai servizi** - salvaguardare le **generazioni future** - **utilizzare le risorse** disponibili **in modo quanto** più possibile **oculato**.	**Next Generation UE**: un servizio di trasporto pubblico capace di minimizzare gli sprechi di risorse pubbliche, massimizzando l'utilità sociale

Tab. 6.3-ii – Obiettivi generali e specifici del PUMS

Fermi restando gli obiettivi generali di sicurezza, fruibilità e leggibilità del servizio, validi in egual modo per l'intero territorio metropolitano, quelli di efficacia, sostenibilità ambientale ed efficienza debbono essere declinati con riferimento alla specifica realtà delle singole zone omogenee.

A tale proposito, è comunque utile ricorda i due principi-funzionali che debbono orientare il ridisegno di rete:

- da un lato, un principio di connettività territoriale, secondo il quale ogni Comune deve disporre di connessioni TPL adeguate con il capoluogo metropolitano e con le polarità funzionali di riferimento per la propria zona omogenea;
- dall'altro, un principio di semplicità nell'integrazione fra modi, che pone il limite, sulle connessioni sopra indicate, di un solo interscambio

Nel caso della zona omogenea 6, tali principi-guida possono essere declinati come segue:

- ✓ nel caso dei **centri principali delle valli** (Susa, Oulx, Bussoleno, Avigliana), è necessario puntare su un rafforzamento dell'intermodalità con il sistema ferroviario e su un servizio più regolare, diretto e leggibile, in grado di attrarre anche l'utenza non scolastica e garantire tempi competitivi rispetto al mezzo privato;
- ✓ nel caso dei **comuni minori e montani**, la priorità è mantenere un livello minimo di servizio continuativo, anche mediante soluzioni a bassa frequenza o flessibili, che consentano comunque l'accesso ai principali poli di servizio della valle (sanità, scuola, commercio);
- ✓ nel caso dei **comuni di fondovalle e aree periurbane** (es. Sant'Ambrogio, Villar Dora, Condove), si richiede una razionalizzazione dei collegamenti con l'area metropolitana di Torino, attraverso un miglioramento delle frequenze, della regolarità nei giorni festivi e nelle ore di morbida, nonché di una più efficace integrazione con i nodi di Avigliana, Susa e Bussoleno.

Da tali principi-guida discende la logica strategica di sviluppo del servizio TPL afferente alla zona omogenea in esame.

6.3.5 Logica e criteri progettuali

Gli indirizzi di riordino relativi a questa zona sono stati definiti secondo i criteri generali illustrati nel paragrafo 3.4 della Relazione Generale.

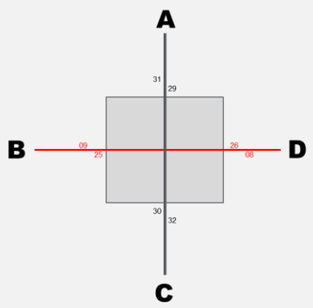
In sintesi, tali criteri sono ispirati ad una **programmazione integrata del servizio**, secondo criteri di accessibilità spaziale e temporale informati ai principi di **gerarchizzazione**, **cadenzamento** e della **sincronizzazione oraria**.

In altri termini, si prevede che il servizio venga ottimizzato secondo criteri di integrazione d'orario nei principali nodi di interscambio (tipicamente i movicentri presso le stazioni ferroviarie) in modo da massimizzare il numero delle relazioni servite. Ciò consente di garantire ampia copertura territoriale alle relazioni secondarie, mantenendo elevato il numero di collegamenti giornalieri, senza dover istituire un gran numero di linee dedicate dirette che, per le caratteristiche della domanda, finirebbero per operare con frequentazioni molto limitate, sottraendo risorse pubbliche scarse ad altri segmenti del servizio.

Conformemente alle linee-guida regionali, la gerarchizzazione della rete fa riferimento a tre livelli:

- ✓ Primario, con funzione di collegamento diretto interpolo (ad es. Ivrea-Biella)
- ✓ Secondario, con funzione di alimentazione della rete primaria su ferro
- ✓ Terziario, dedicato a specifiche categorie di utenza (servizi operai o scolastici)

A ciascuno di questi livelli sono attribuite frequenze di riferimento minime e massime, variabili a seconda del contesto operativo (urbano, suburbano, extraurbano), come sintetizzato nella Tab. 6.3-iii.



	A	B	C	D
A		*i*	*d*	*i*
B	*i*		*i*	*d*
C	*d*	*i*		*i*
D	*i*	*d*	*i*	

Principio fondamentale della sincronizzazione degli orari. Dandosi appuntamento in un nodo d'orario, caratterizzato dall'incrocio delle corse che procedono in direzione diverse, più linee riescono ad offrire ai passeggeri un "effetto rete" che amplifica le possibilità di spostamento (e quindi i benefici per l'utenza), senza moltiplicare il numero delle linee (e quindi i costi). Così, incrociando i treni del servizio ferroviario regionale, il servizio bus che collega direttamente A a C riesce a garantire anche le relazioni indirette A→B, A→D, B→C, D→C, e viceversa

Linee	Urbane	Suburbane*	Extraurbane
Primarie	5' / 10'	10' / 15'	15' / 30'
Secondarie	10' / 20'	20' / 30'	30' / 60'
Terziarie	20' / 30'	ad orario	ad orario

Tab. 6.3-iii – Intervalli di transito tipici per linee primarie/secondarie/terziarie nei diversi contesti
Note:
- Per le linee urbane dei poli esterni si assumono a riferimento i valori delle linee suburbane
- In aree a bassa densità gli intervalli di transito delle linee secondarie possono essere diradati
- Elaborazione META su dati CMTO

Dal punto di vista operativo, la metodologia, anche in questo caso dettagliatamente illustrata nella Relazione Generale (*paragrafo 3.5*), procede secondo i passaggi seguenti:

a) **identificazione dei capisaldi di rete e d'orario**, tipicamente identificati nelle stazioni-nodo del Servizio Ferroviario Metropolitano e/o nei capilinea della metropolitana;
b) **definizione della struttura-base del servizio**, ottenuta sovrapponendo direttrici disegnate secondo i principi del cadenzamento;
c) **verifica ed armonizzazione dei tempi di giro**, in modo da ottenere un'elevata produttività del lavoro senza penalizzare le funzioni di alimentazione della rete primaria.

In tal modo, è possibile ottenere un primo dimensionamento di massima dei servizi, in termini non solo di percorrenze chilometriche, ma anche di velocità commerciali e di numero massimo di veicoli in linea: tutti parametri che concorrono alla stima dei costi standard, essenziali per l'affidamento dei nuovi contratti.

Una metodologia specifica viene poi adottata per lo sviluppo dei **servizi flessibili in aree a domanda debole**, che mantengono comunque fermo l'ancoraggio ai nodi d'orario della rete primaria.

6.3.6 Identificazione dei capisaldi di rete

Punto di partenza per la riorganizzazione della rete TPL gomma in base a criteri di gerarchizzazione ed integrazione d'orario è l'identificazione dei **capisaldi di rete**, in cui concentrare le funzioni di interscambio con il sistema di forza costituito dai servizi ferroviari regionali/suburbani e dalla rete metropolitana e tramviaria del capoluogo.

Nel caso della zona 6, tali capisaldi si allineano lungo la linea ferroviaria Torino-Bussoleno-Susa/Bardonecchia, che rappresenta la vera colonna vertebrale del sistema di trasporto pubblico dell'intera valle.

Procedendo da Torino verso il confine di stato, la prima stazione di interesse per l'interscambio ferro-bus è quella di **Avigliana**, che si caratterizza come **nodo 15|45**.

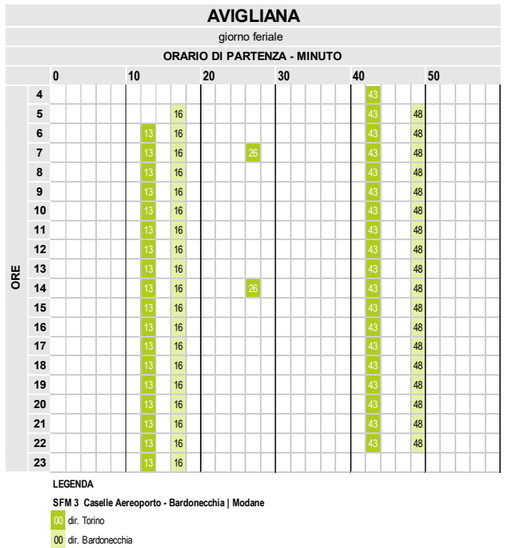


Fig. 6.3.i – Orologio di stazione di Avigliana su orario SFM evolutivo
Elaborazione META su dati Trenitalia, AMP

Segue la stazione di **Bussoleno**, che si configura tendenzialmente come **nodo 00**, con qualche sfalsamento per quanto concerne i servizi provenienti dall'Alta Valle, che proseguono come diretti verso il capoluogo e l'aeroporto di Caselle.

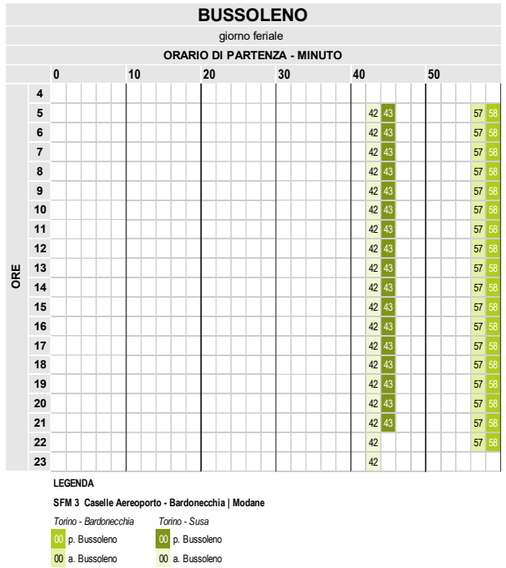


Fig. 6.3.ii – Orologio di stazione di Bussoleno su orario SFM evolutivo
Elaborazione META su dati Trenitalia, AMP

Anche la stazione di **Susa**, posta al termine della diramazione proveniente da Bussoleno, si caratterizza approssimativamente come nodo 00, questa volta però con riferimento ai soli servizi locali.

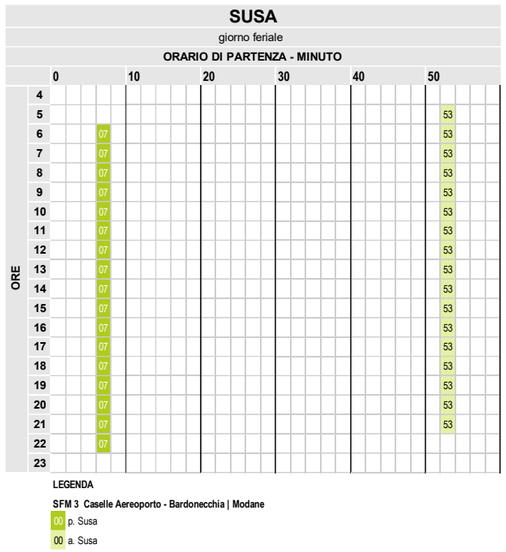


Fig. 6.3.iii - Orologio di stazione di Susa su orario SFM evolutivo
Elaborazione META su dati Trenitalia, AMP

Da ultimo, **la stazione di Oulx-Cesana-Clavière-Sestriere** si configura come un perfetto **nodo 30**.

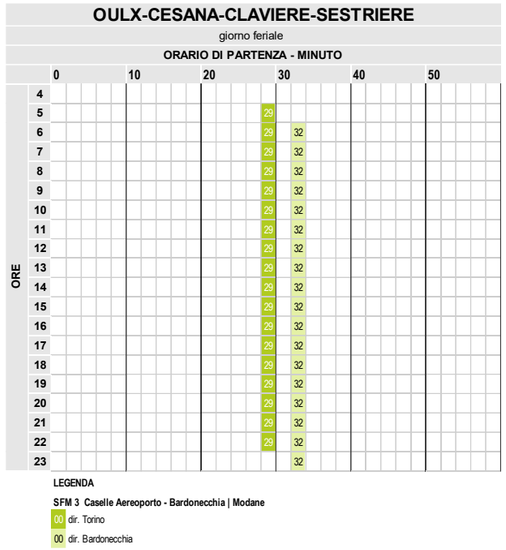


Fig. 6.3.iv – Orologio di stazione di Oulx-Cesana-Clavière-Sestriere su orario SFM evolutivo
Elaborazione META su dati Trenitalia, AMP

Non bisogna poi dimenticare il ruolo attribuibile al **capolinea M1**, collocato attualmente a **Fermi** ma in un prossimo futuro a **Cascine Vica**.

6.3.7 Schema di rete-obiettivo

In generale, il ridisegno della rete della zona omogenea 6 è stato elaborato sulla base delle richieste locali emerse nelle consultazioni con i rappresentanti di tutti i Comuni ricadenti nelle Valli di Susa e Sangone, con particolare attenzione alla capillarità, efficienza e semplificazione delle linee rispetto al sistema attuale caratterizzato da sovrapposizioni geografiche e orarie, assenza di sincronia, varianti di linea introdotte in tempi diversi, senza una pianificazione e una verifica generale della rete esistente.

Nello schema di rete-obiettivo, la rete viene riorganizzata identificando un numero di direttrici abbastanza limitato, aumentando la frequenza regolarità e chiarezza del servizio. Invece di tre o quattro linee semi-vuote, ne restano un paio ben strutturate, circolanti per tutto il giorno ad intervalli regolari e capaci di coprire gli stessi territori con maggiore efficienza. Questo approccio garantisce una maggiore economicità del servizio (meno mezzi in circolazione, meno chilometri vuoti) e una migliore esperienza per i passeggeri, che troveranno più facile orientarsi e programmare i propri spostamenti. Vengono comunque salvaguardati i servizi a carattere lavorativo o scolastico, mediante direttrici terziarie o corse dedicate delle direttrici primarie / secondarie.

Il nuovo sistema di rete è costituito da undici direttrici extraurbane che garantiscono un collegamento efficace con le stazioni ferroviarie del territorio, caratterizzate da percorsi proposti che risultano più diretti, leggibili e funzionali. La riduzione del numero di linee permette di concentrare i mezzi su percorsi chiave, aumentando la frequenza e l'affidabilità. La nuova proposta organizzativa è strutturata per permettere di gestire il servizio in modo più sostenibile dal punto di vista economico ed ecologico. In particolare, tale organizzazione favorisce l'intermodalità gomma-ferro, migliorando l'accessibilità zonale e incentivando l'uso del trasporto pubblico anche per pendolari e studenti provenienti dalle molte località circostanti. I nuovi tracciati sono stati geograficamente ottimizzati, coprendo le direttrici principali e garantendo collegamenti più veloci tra centri abitati e frazioni caratterizzate da una minore densità insediativa. Il sistema mira a servire meglio le esigenze reali di mobilità quotidiana, non solo scolastica e lavorativa, ma anche per quanto riguarda il tempo libero. La rete si completa mediante l'inserimento di alcune direttrici che permettono di ricostruire il servizio urbano per il comune di Bardonecchia, in linea con l'attuale assetto di rete presente sul territorio.

Per il disegno di rete e per un confronto analitico con la rete su gomma esistente, è stata utilizzata la piattaforma cloud Remix©, dedicata alla progettazione di reti di trasporto pubblico e alla pianificazione multimodale della mobilità. che ha consentito di pianificare, simulare e analizzare la rete su gomma di autobus urbani ed extraurbani, con visualizzazione degli altri servizi di trasporto pubblico, in modo rapido, integrato e collaborativo. Tra le sue principali caratteristiche vi sono la possibilità di costruire e modificare facilmente linee di trasporto, analizzare in tempo reale costi, copertura demografica e accessibilità, lavorare in contemporanea su progetti condivisi e utilizzare dati aperti come GTFS, GBFS e MDS. Remix integra anche dati operativi reali, come i tempi di percorrenza, migliorando l'affidabilità delle simulazioni e delle pianificazioni, con elaborazioni grafiche ottenibili in breve tempo, modificabili con facilità e comprensibili anche agli attori non specializzati in materia trasportistica.

SEGNALAZIONI ZONA OMOGENEA 6

Il riassetto proposto per la rete automobilistica assume a riferimento le segnalazioni pervenute nelle diverse fasi di consultazione, in ordine agli elementi illustrati di seguito:

- ✓ ad **Avigliana**, relativamente all'organizzazione del nodo di interscambio della stazione ferroviaria, nonché alle modalità di connessione con la zona industriale di borgata Bertassi;
- ✓ a **Sant'Antonino di Susa**, della proposta di istituire una fermata dei treni semi-diretti circolanti fra l'Alta Valle e Torino;

Vi sono poi da ricordare le osservazioni trasmesse dal **Coordinamento Mobilità Integrata e Sostenibile (COMIS)** in ordine all'istradamento della linea Bussoleno-Condove-Avigliana a Villar Dora, alle modalità di attraversamento della linea ferroviaria da parte delle linee Rubiana-Avigliana-C.Vica M1 e Coazze-Giaveno-Ferriera-C.Vica M1, nonché al transito delle linee extraurbane a Rivoli centro (p.za Martiri della Libertà), al potenziamento ed mantenimento del servizio serale sulla tratta Giaveno-Orbassano-Torino Lingotto, al mantenimento del servizio estivo a Sauze di Cesana e della navetta festiva/estiva Avigliana-Sacra S.Michele-Valgioie-Avigliana. Si richiede anche di prevedere trasbordi a Trana fra le direttrici provenienti da Avigliana/Giaveno e dirette a Cascine Vica e Torino.

A queste segnalazioni di aggiungono poi ulteriori elementi emersi nel corso degli incontri di consultazione, quali in particolare:

- la richiesta di potenziare i collegamenti tra Susa ed i Comuni circostanti;
- la necessità di potenziare le connessioni tra la stazione di Avigliana ed il polo industriale Azimuth e tra Avigliana, Buttigliera Alta e Rosta, nonché di garantire un collegamento diretto tra Avigliana e Trana-Pinerolo;
- la necessità di sincronizzare i servizi bus provenienti dalla Val Messa (Rubiana, Almese, Villar Dora) con quelli ferroviari nella stazione di Avigliana;
- la consapevolezza di dover razionalizzare alcuni servizi poco frequentati nell'area di Condove;
- la richiesta di una migliore sincronizzazione tra orari scolastici e ferroviari negli istituti di istruzione superiore di Susa e Bussoleno.

Schema di rete obiettivo: ALTA VALSUSA

L'alta Valsusa è ogi servita da sei linee extraurbane, di cui tre (**902**, **905**, **906**) sviluppate come servizi sostitutivi ferroviari sulle tratte Bardonecchia-Modane, Susa-Oulx e Torino-Bardonecchia.

Le tre linee principali sono però

- ✓ la **275**, che dopo la ristrutturazione del servizio dell'area pinerolese effettuata qualche anno fa, collega direttamente Oulx a Cesana e Sestriere (via Champlas du Col), a Fenestrelle, Perosa Argentina e Pinerolo, e quindi a Torino, via autostrada;
- ✓ la **285**, che raggruppa servizi di diverso genere, tra Oulx, Sauze d'Oulx, Beaulard-Bardonecchia, Cesana-Claviere, Cesana-Sestriere (via Sauze di Cesana);
- ✓ la **286**, che nonostante la sua denominazione (Susa-Bussoleno-Villarfocchiardo) include anche corse di collegamento tra Susa ed Oulx.

A queste linee si aggiunge poi il **servizio urbano di Bardonecchia**, organizzato su base stagionale su una rete formata da ben nove percorsi diversi.

La proposta di riassetto mantiene come caposaldo il **servizio strutturante tra Oulx, Cesana, Sestriere, Pinerolo e Torino**, identificato come direttrice 5H, intorno al quale vengono definite **ulteriori direttrici sincronizzate con il servizio ferroviario nel nodo 30 di Oulx**, in direzione di Susa (6Q), di Cesana-Claviere, con possibile prolungamento sino a Briançon (6B), di Cesana e Sestriere-Pragelato via Sauze di Cesana (6C), e di Sauze d'Oulx, raccordato a Savoulx e Beaulard (6P).

L'**intercalamento tra Oulx e Cesana delle direttrici 5H e 6B** consente di mantenere su questa tratta un cadenzamento orario, con rinforzi scolastici garantiti dalla direttrice 6C, mentre la sincronizzazione con il servizio ferroviario nel nodo di Oulx consente di stabilire relazioni indirette bus/bus tra Susa e Briançon (6B+6Q).

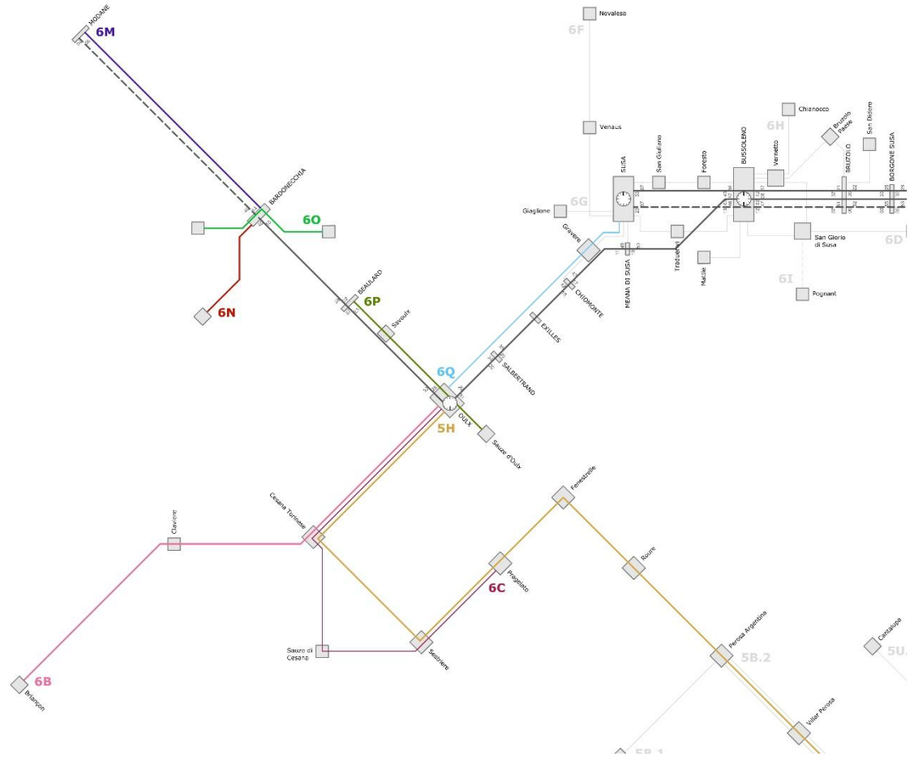
Lo schema fa inoltre salvo, in attesa del prospettato prolungamento del servizio ferroviario, il collegamento bus Bardonecchia-Modane, nonché il servizio urbano di Bardonecchia, qui strutturato su due linee diametrali dimensionate in modo da mantenere le percorrenze odierne. L'esatto schema di rete di questo servizio potrà comunque essere verificato insieme al Comune.

A complemento delle direttrici individuate, si prevede l'istituzione di un servizio flessibile, basato ad Oulx.

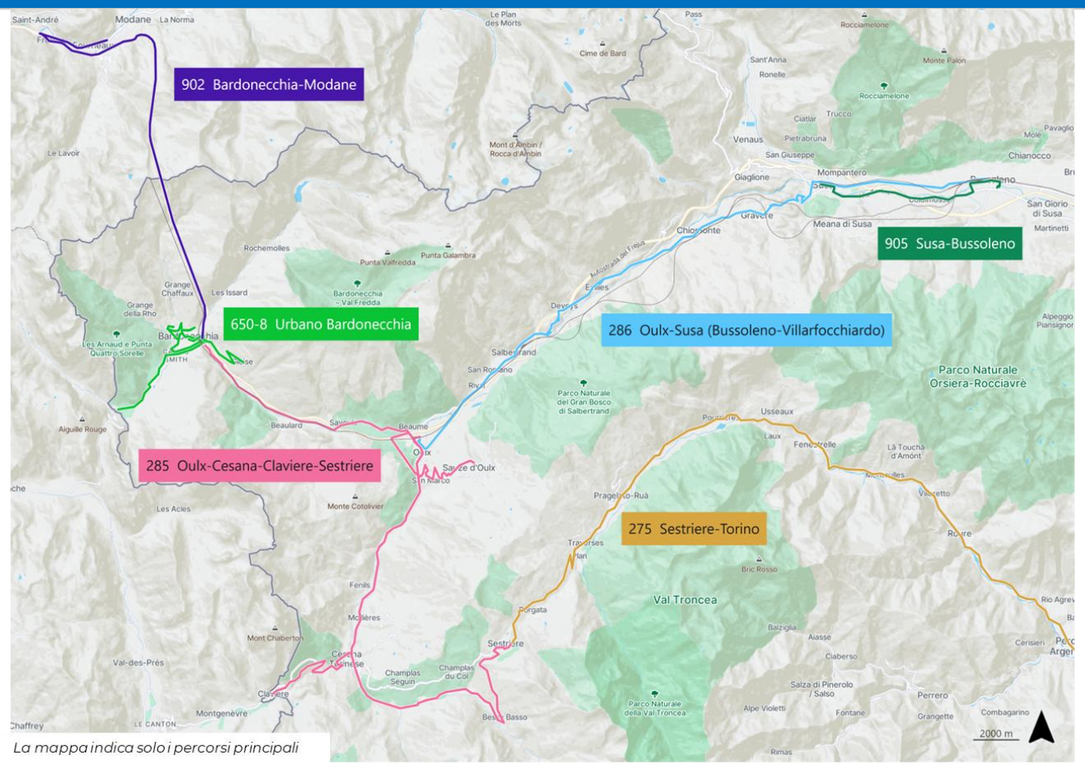
Sul piano tecnico, lo schema di cadenzamento e sincronizzazione assume come vincolo primario l'orario del nodo di Oulx: le corse provenienti da Susa e Cesana dovranno pertanto arrivare 10-15' prima e partire 10-15' dopo il transito contemporaneo dei treni diretti verso Torino e Bardonecchia. Ciò consente di prevedere una adeguata pausa al capolinea. Nel caso del collegamento con Sauze d'Oulx e Savoulx-Beaulard, il vincolo di sincronizzazione richiede di impostare la pausa nel nodo intermedio della stazione, operando poi senza interruzione le corse ad anello lungo le antenne terminali

I tempi di percorrenza delle direttrici afferenti al nodo variano tra un massimo di 480 minuti per la lunga connessione con Pinerolo e Torino (che potrà richiedere cambi di conducente in linea), i 180 minuti per il collegamento con Briançon (da sincronizzare anche con i treni a lunga percorrenza da e per Parigi), i 120 minuti del collegamento con Susa, ed i 60 minuti della direttrice Sauze d'Oulx-Beaulard..

SCHEMA RETICOLARE

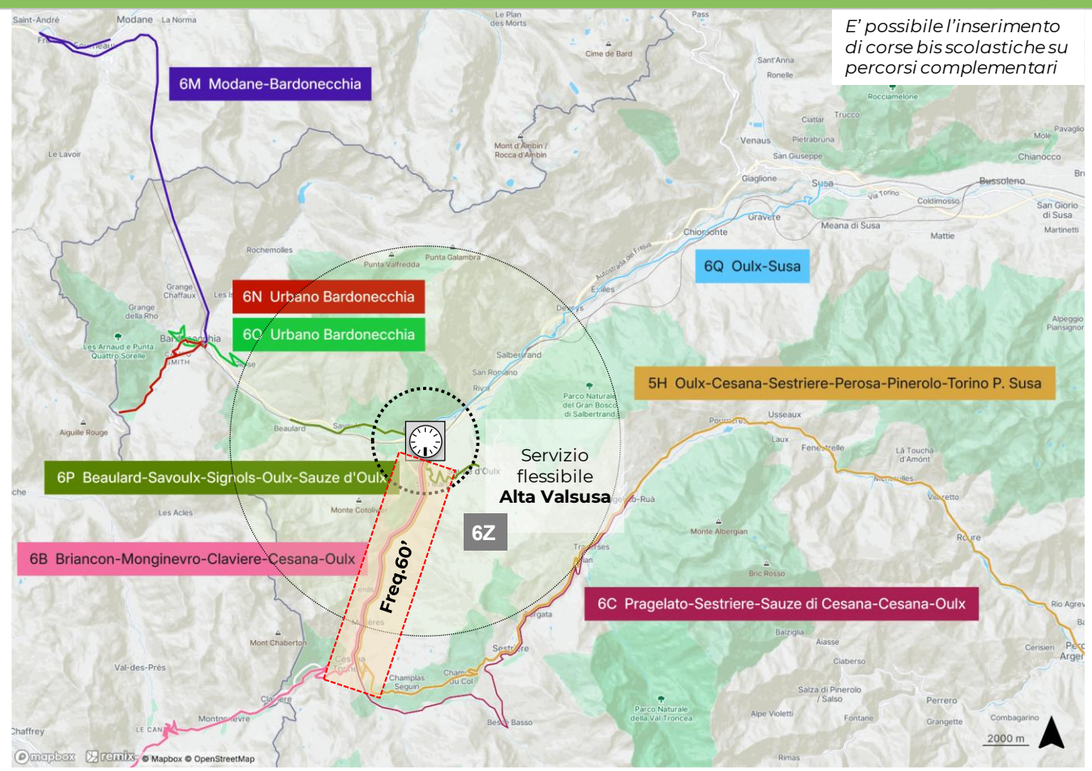


RETE ATTUALE



La mappa indica solo i percorsi principali

RETE FUTURA



E' possibile l'inserimento di corse bis scolastiche su percorsi complementari

TABELLA DI RAFFRONTO

RETE ATTUALE						RETE FUTURA					
			Corse/giorno (ore)		Percorrenze			Lungh.	Tipologia	Frequenza	Corse/giorno (BASE)		Percorrenza
Linea	**Descrizione**	**Contratto**	FER	FEST	km/anno	**Direttrice**	**Descrizione**	km	(frequenza)	fer p/m (fest)	FER	FEST	km/anno
275	Sestriere - Perosa A. - Pinerolo - Torino	ExtraTO	**14** (6-20)	**14** (6-20)	1.162.225	**5H**	Oulx - Cesana - Sestriere - Perosa - Pinerolo - Torino Porta Susa	117,1	**E2-**	120 (120)	**14** (6-20)	**14** (6-20)	596.691
	Garantisce il collegamento Oulx-Cesana-Sestriere (via Champlas d.C)												
285	Oulx - Cesana - Claviere - Sestriere												
	Garantisce i collegamenti:												
	Oulx-Sauze d'Oulx	ExtraTO	**34** (6-20)	**18** (6-20)	345.808	**6P**	Beaulard - Savoulx - Signols - Oulx - Sauze d'Oulx	12,4	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20)	**18** (6-20)	150.068
	Oulx-Beaulard-Bardonecchia		**8** (scol)	=									
	Oulx-Cesana-Claviere		**12** (7-16)	**4**		**6B**	Briançon - Monginevro - Claviere - Cesana - Oulx	31,8	**E2-**	120 (120)	**14** (6-20)	**14** (6-20)	161.823
	Oulx-Cesana-Sauze di Cesana-Sesetriere		**4** (scol)	=		**6C**	Pragelato - Sestriere - Sauze di Cesana - Cesana - Oulx	36,0	**E3s**	ore scolastiche	**4** (scol)	=	30.215
902	Oulx - Bardonecchia - Modane	ExtraTO	**14** (6-20)	**14** (6-20)	92.232	**6M**	Modane - Bardonecchia	23,5	**E2-**	120 (120)	**14** (6-20)	**14** (6-20)	119.858
286	Susa FS - Bussoleno FS - Villarfocchiardo	ExtraTO	**14** (6-20)	**14** (6-20)	174.724	**6Q**	Oulx - Susa	25,4	**E3s**	ore scolastiche	**4** (scol)	=	21.344
905	Susa - Bussoleno - Oulx	ExtraTO	**14** (6-20)	**14** (6-20)	21.538	**6I**	Chiomonte - Susa - Bussoleno - San Giorio - (Martinetti)	21,7	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20)	**18** (6-20)	262.588
906	Torino-Susa/Bardonecchia (servizio sostitutivo FS)	ExtraTO	**14** (6-20)	**14** (6-20)	0	SOPPRESSA							
650-8	Servizio urbano di Bardonecchia	Comune	n.d.	n.d.	173.217	**6N**	Linea 1 (Urbano Bardonecchia)	0,0	**E1**	30 / 30 (60)	**14** (6-20)	**14** (6-20)	94.382
						6O	Linea 2 (Urbano Bardonecchia)	0,0	**E1**	30 / 30 (60)	**14** (6-20)	**14** (6-20)	94.382
						6Z	Servizio flessibile Alta Valsusa (Oulx)	=	**F**	≥ 60 / (60)	**≤12** (7-19)	**≤12** (7-19)	41.560

Schema di rete obiettivo: MEDIA VALSUSA OVEST

La Media Valsusa è oggi interessata da un numero piuttosto elevato di linee, esercita in genere a frequenze non elevate, quali segnatamente la **122**, la **128**, la **196** e la **208** che collegano la stazione di Bussoleno, rispettivamente con San Giorio, Chianocco, Mattie e S.Didero-Bruzolo, nonché la **286**, che raggruppa diversi collegamenti, tra Susa, Giaglione, Meana, Venaus-Novalesa e Chiomonte-Oulx, raggiungendo frequenze relativamente elevate nel solo caso della linea della Val Cenischia.

Oltre a rendere poco leggibile la rete, questa frammentazione in numerose linee di limitato sviluppo tende anche a deprimere la produttività dei fattori, in quanto determina una importante incidenza delle pause sui tempi di giro complessivi.

Inoltre, l'attestamento di alcune direttrici nel solo nodo di Susa tende ad indebolire i collegamenti con Torino, più veloci e frequenti dal nodo di Bussoleno.

Lo schema di rete proposto si basa pertanto su **criteri di semplificazione ed integrazione** della rete, risolti concatenando le linee esistenti in direttrici di maggiore sviluppo, che in alcuni casi vengono a svolgere una funzione integrativa al servizio ferroviario, garantendo in particolare:

- una connessione diretta tra Meana e Susa, utile per gli spostamenti provenienti dall'Alta Valle;
- una diretta concatenazione tra la linea della Val Cenischia ed il nodo di Bussoleno, ottenuta attreversando il centro urbano di Susa e proseguendo sulla direttrice complementare in destra orografica della Dora (frazioni di Coldimosso e Traduerivi);
- l'intensificazione della frequenza del servizio sulla direttrice primaria Susa-Bussoleno in sinistra Dora, in modo da servire anche le frazioni di San Giuliano e Foresto.

La rete proposta include pertanto **quattro direttrici**, volte a collegare Novalesa a S.Didero e Chiomonte a San Giorio via Susa-Bussoleno (6F e 6I), Meana e Giaglione via Susa (6G), Chianocco e Mattie via Bussoleno (6H).

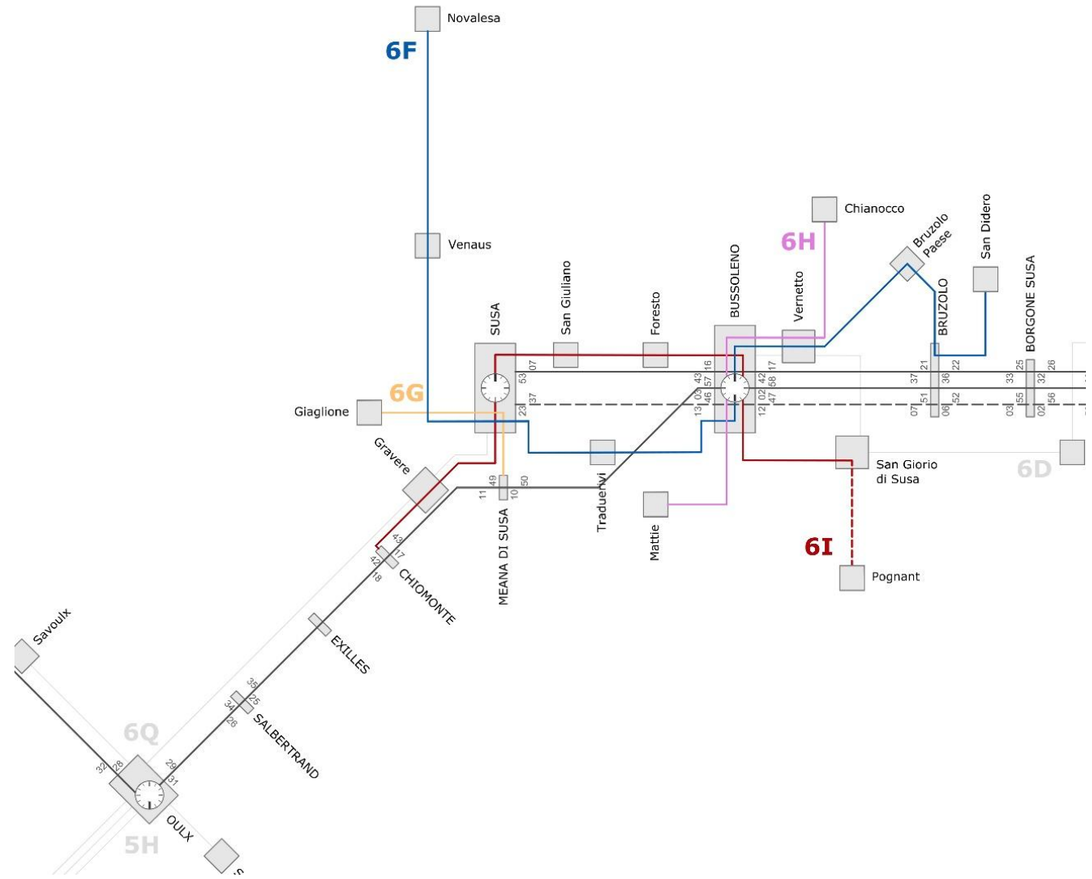
Questo schema risponde alla richiesta, pervenuta in fase di consultazione, di un adeguamento dei collegamenti tra Susa, Bussoleno ed i Comuni circostanti.

A complemento di questi collegamenti, volti a garantire una maggiore integrazione tra i poli urbani, si prevede l'istituzione di due servizi flessibili volti a coprire le altre relazioni (ad es.Susa-Mompantero, Susa-Moncenisio).

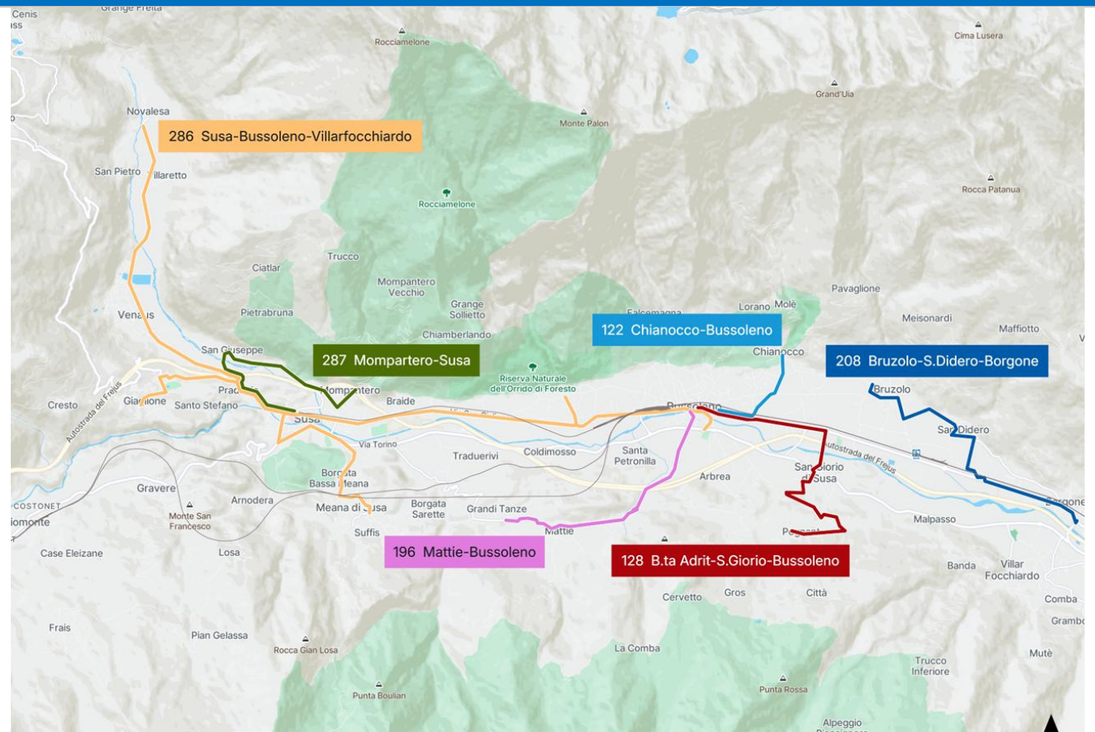
Sul piano tecnico, lo schema di cadenzamento e sincronizzazione assume come vincolo primario l'orario del nodo 00/30 di Bussoleno, e come vincolo secondario quello del nodo 00 di Susa.

Le due direttrici più lunghe (6F e 6I) presentano un tempo di giro di 120 minuti, mentre quelle più brevi (6G e 6H) il valore scende a 60 minuti.

SCHEMA RETICOLARE

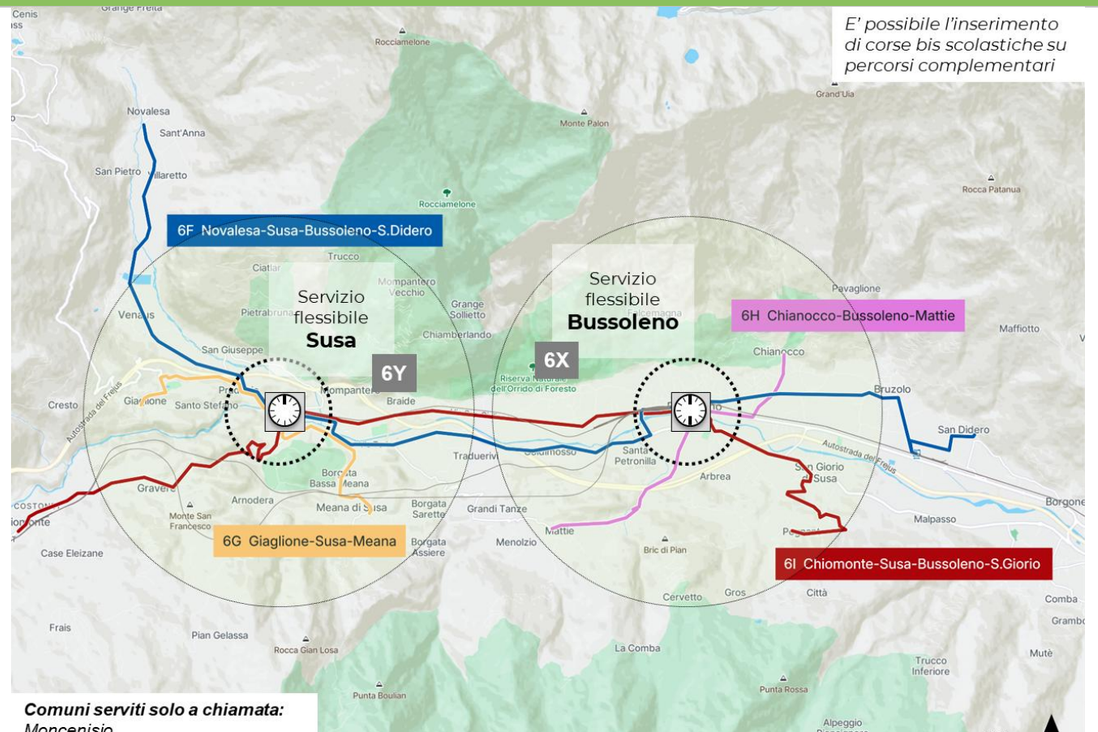


RETE ATTUALE



La mappa indica solo i percorsi principali

RETE FUTURA



Comuni serviti solo a chiamata:
Moncenisio
Mompantero

TABELLA DI RAFFRONTO

RETE ATTUALE						RETE FUTURA						
			Corse/giorno (ore)		Percorrenze			Lungh.	Tipologia	Frequenza	Corse/giorno (BASE)		Percorrenza
Linea	Descrizione	Contratto	FER	FEST	km/anno	Direttrice	Descrizione	km	(frequenza)	fer p/m (fest)	FER	FEST	km/anno
128	Borgata Adrit - San Giorio - Bussoleno FS	ExtraTO	**18** (6-19)	=	60.161	**6I**	Chiomonte - Susa - Bussoleno - San Giorio - (Martinetti)	21,7	**E2**	60 / 60 (120)	**14** (6-20)	**14** (6-20)	262.588
286	Susa FS - Bussoleno FS - Villarfocchiardo												
	Garantisce i collegamenti:												
	Susa - Giaglione	ExtraTO	**6** (scol)	=	174.724	**6G**	Giaglione - Susa - Meana di Susa	8,3	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20)	**18** (6-20)	100.408
	Susa - Meana		**14** (scol)	=									
	Susa - Novalesa		**26** (5-23)	=		**6F**	Novalesa - Venaus - Susa - Bussoleno - Bruzolo - San Didero	23,8	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20)	**18** (6-20)	288.750
208	Bruzolo - S.Didero - Borgone - Bussoleno	ExtraTO	**16** (7-17)	=	29.584								
122	Chianocco - Bussoleno FS con prol.	Dedicato	n.d.	n.d.	20.062	**6H**	Chianocco - Bussoleno - Mattie	7,5	**E2-**	120 (120)	**14** (6-20)	**14** (6-20)	38.220
196	Mattie - Bussoleno FS	ExtraTO	**18** (6-20)	=	29.411								
287	Mompantero - Susa	ExtraTO	**2** (merc)	=	530	**6Y**	Servizio flessibile Media Valsusa Ovest (Susa)	=	**F**	≥ 60 / (60)	**≤12** (7-19)	**≤12** (7-19)	41.560
						6X	Servizio flessibile Media Valsusa Est (Bussoleno)	=	**F**	≥ 60 / (60)	**≤12** (7-19)	**≤12** (7-19)	41.560

Schema di rete obiettivo: MEDIA VALSUSA EST

Facendo riferimento alla porzione della Media Valle compresa tra Bussoleno e le Chiuse, questo territorio, fortemente legato al servizio ferroviario, è interessato anche dal transito delle quattro autolinee **194** (Bussoleno-Avigliana-Giaveno), **209** (S.Giorio-Avigliana-Giaveno), **224** (Bussoleno-Avigliana-Rivoli-Grugliasco) e **274** (Bussoleno-Avigliana-Ferriera), che svolgono servizi per lo più dedicati su una pletora di percorsi molto disomogenei, non integrati con la ferrovia, e dunque poco funzionali per l'utenza non sistematica.

Lo schema di rete proposto unifica tutti questi servizi in **una sola direttrice cadenzata (6D)**, istradata in modo più possibile complementare al servizio ferroviario, in modo da connettere i comuni privi di stazione, e cioè:

- a monte di Borgone Susa, quelli collocati in destra orografica (San Giorio e Villar Focchiardo);
- a valle di Borgone Susa, quelli collocati sul versante opposto (Condove, Caprie).

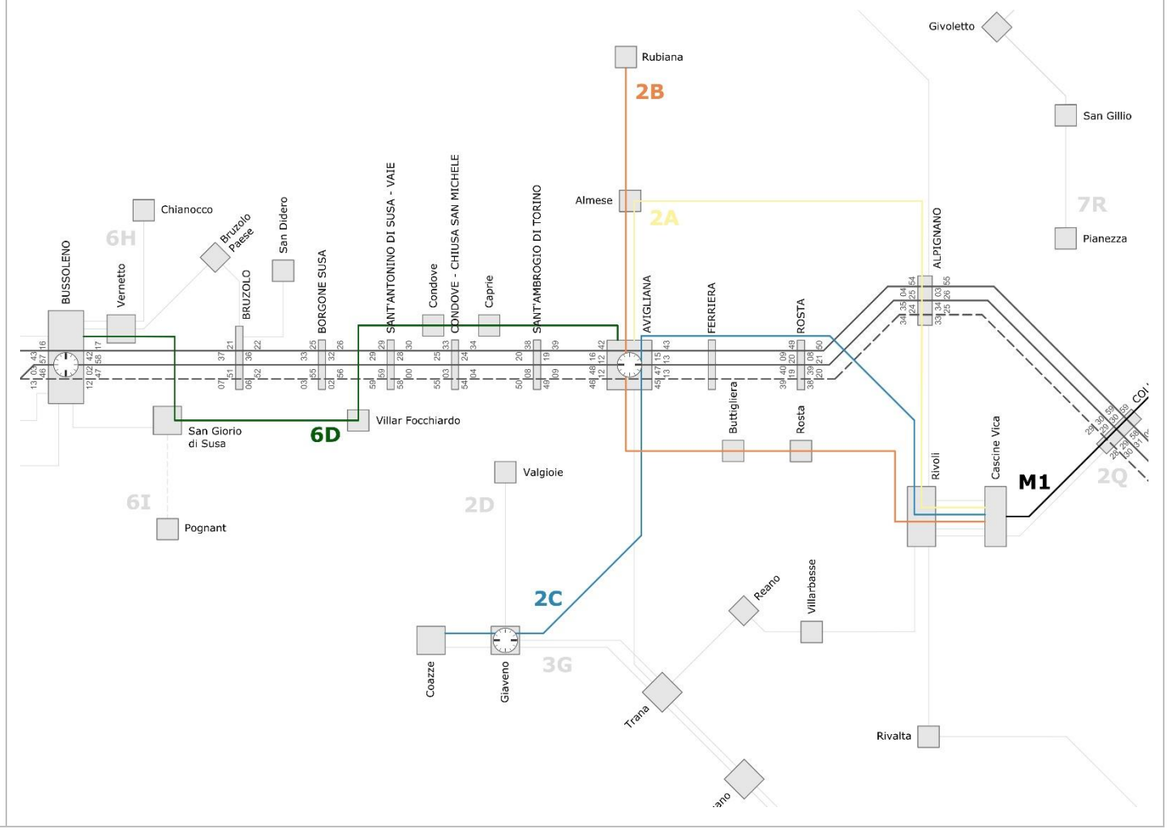
Si prevede che il servizio venga sistematicamente sincronizzato con il transito dei treni SFM3 sia a Bussoleno che ad Avigliana, in modo da massimizzare le possibilità di interscambio sia in direzione di Torino, sia, indirettamente, con i circostanti poli urbani di Giaveno e Rivoli.

Viene comunque fatta salva la possibilità di rinforzi scolastici continui sulle tratte concatenate Bussoleno-Avigliana-Giaveno e Bussoleno-Avigliana-Rivoli.

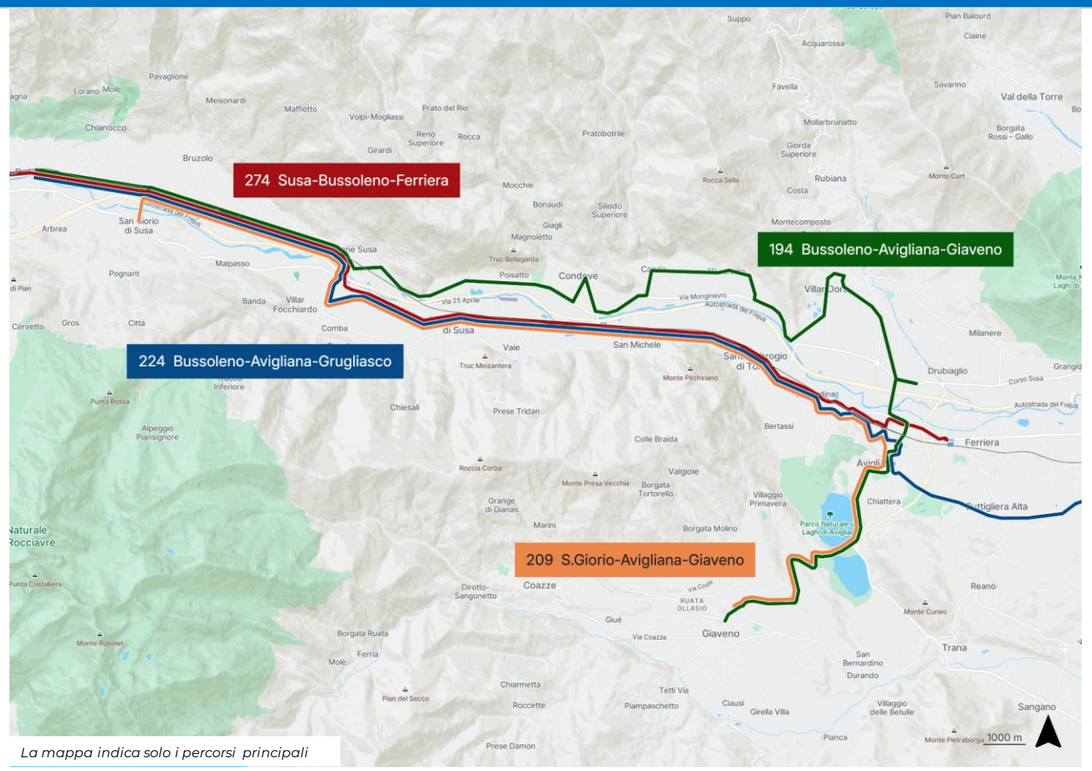
Sul piano tecnico, lo schema di cadenzamento e sincronizzazione assume come vincolo primario gli orologi delle stazioni Bussoleno che di Avigliana, sfalsati tra loro di 15/30 minuti.

L'istradamento della direttrice 6D, mirato a massimizzare la capillarità in adduzione al servizio ferroviario, garantisce un tempo sistema di 60 minuti (percorrenze nette intorno ai 50') in modo da rispettare il cadenzamento semiorario del servizio (la corsa origina da Bussoleno poco dopo il transito di un treno a raggiunge Avigliana poco prima del transito del treno successivo). Conseguentemente, il tempo di giro della direttrice 6D è di 120 minuti.

SCHEMA RETICOLARE



RETE ATTUALE



La mappa indica solo i percorsi principali

RETE FUTURA

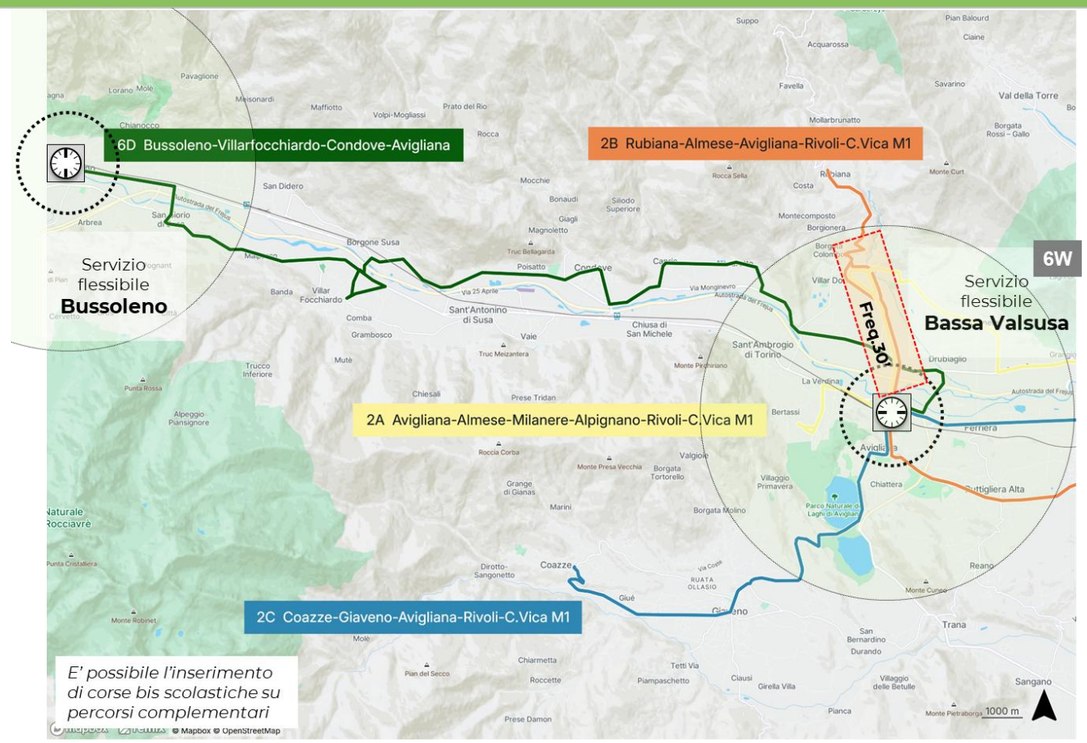


TABELLA DI RAFFRONTO

RETE ATTUALE						RETE FUTURA							
			Corse/giorno (ore)		Percorrenze			Lungh.	Tipologia	Frequenza	Corse/giorno (BASE)		Percorrenza	
Linea	Descrizione	Contratto	FER	FEST	km/anno	Direttrice	Descrizione	km	(frequenza)	fer p/m (fest)	FER	FEST	km/anno	EVOL
274	Bussoleno FS - bivio Giaconera - Avigliana - Ferriera Teksid	ExtraTO	**30** (5-22)	=	219.840	**6D**	Bussoleno - San Giorio - Villar Focchiardo - Condove - Caprie - Novaretto - Avigliana	31,7	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20)	**18** (6-20)	383.345	565.902
194	Bussoleno - Avigliana - Giaveno	ExtraTO	**8** (scol)	=	27.875									
209	S.Giorio - Bruzolo - Avigliana - Giaveno	ExtraTO	**1** (scol)	=	12.331									
224	Bussoleno - Avigliana - Rivoli - Grugliasco	ExtraTO	**10** (scol)	=	37.455	**2A**	Avigliana - Milanere - Alpignano SFM - Rivoli - Cascine Vica M1	27,4	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20)	**18** (6-20)	331.990	0
						2B	Rubiana - Almese - Avigliana - Rivoli - Cascine Vica M1	24,0	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20)	**18** (6-20)	290.870	0
						2C	Coazze - Giaveno - Avigliana - Rivoli - Cascine Vica M1	27,8	**E2+**	30 / 60 (120)	**52** (6-20)	**28** (6-20)	497.332	0
						6X	Servizio flessibile Media Valsusa Est (Bussoleno)	=	**F**	≥ 60 / (60)	**≤12** (7-19)	**≤12** (7-19)	41.560	58.016
						6W	Servizio flessibile Bassa Valsusa (Avigliana)	=	**F**	≥ 60 / (60)	**≤12** (7-19)	**≤12** (7-19)	41.560	58.016

Schema di rete obiettivo: BASSA VALSUSA

Lo schema di servizio esistente nella Bassa Valle di Susa esemplifica bene le problematiche di mancata integrazione tra servizio automobilistico e ferroviario, già evidenziate in sede di illustrazione del quadro diagnostico.

Il comparto è infatti servito da quattro linee: la **68** (Condove-Alpignano-Collegno M1 Fermi), la **87** (Avigliana –Buttigliera – Rosta – Rivoli), la **91** (Rubiana-Rivoli – Collegno M1 Fermi), e la **353** (Alpignano-Caselette-Avigliana-Giaveno), nessuna delle quali veramente integrata con le corse ferroviarie afferenti ad un nodo ad elevato potenziale, come quello di Avigliana.

Oltre che da questi problemi di integrazione, lo schema attuale è reso in parte obsoleto dal previsto **prolungamento della linea M1 da Collegno Fermi a Cascine Vica**, che renderà opportuno l'arretramento dei capilinea diretti verso Torino (od il prolungamento di quelli oggi limitati a Rivoli).

Pertanto, lo schema di rete proposto dal piano si basa sull'identificazione di tre direttrici cadenzate, ottenute concatenando tratte esistenti e tutte caratterizzate sia dall'attestamento al nuovo capolinea M1 di Cascine Vica, sia dal transito nella stazione di Avigliana, sincronizzato con l'SFM3:

- ✓ 2A: Bertassi-Avigliana SFM-Milanere-Alpignano SFM-Rivoli-Cascine Vica M1;
- ✓ 2B: Rubiana-Almese-Avigliana SFM-Buttigliera-Rosta-Rivoli-Cascine Vica M1;
- ✓ 2C: Coazze-Giaveno-Avigliana SFM-Ferriera-Rivoli-Cascine Vica M1.

Fra Rivoli ed Avigliana, le tre direttrici percorrono i tre diversi itinerari esistenti lungo la SS24 (2A), la SS25 (2C) e l'asse di corso Laghi (Buttigliera) – via Rivoli (Rosta), in modo da garantire massima complementarietà di servizio.

Tale schema, integrato dalla direttrice 6D posta a servizio della Media Valsusa, offre a tutti i Comuni del comparto una sistematica possibilità di interscambio sia con il servizio ferroviario, sia con la metropolitana.

A complemento di quanto descritto, è possibile inserire anche la direttrice 2E, che riprende il servizio esistente tra Val della Torre ed Alpignano prolungandolo sino a Rivoli e Cascine Vica M1, in modo da rafforzare i collegamenti trasversali con la polarità urbana rivolese, contando sul potenziale di domanda afferente al nuovo capolinea M1.

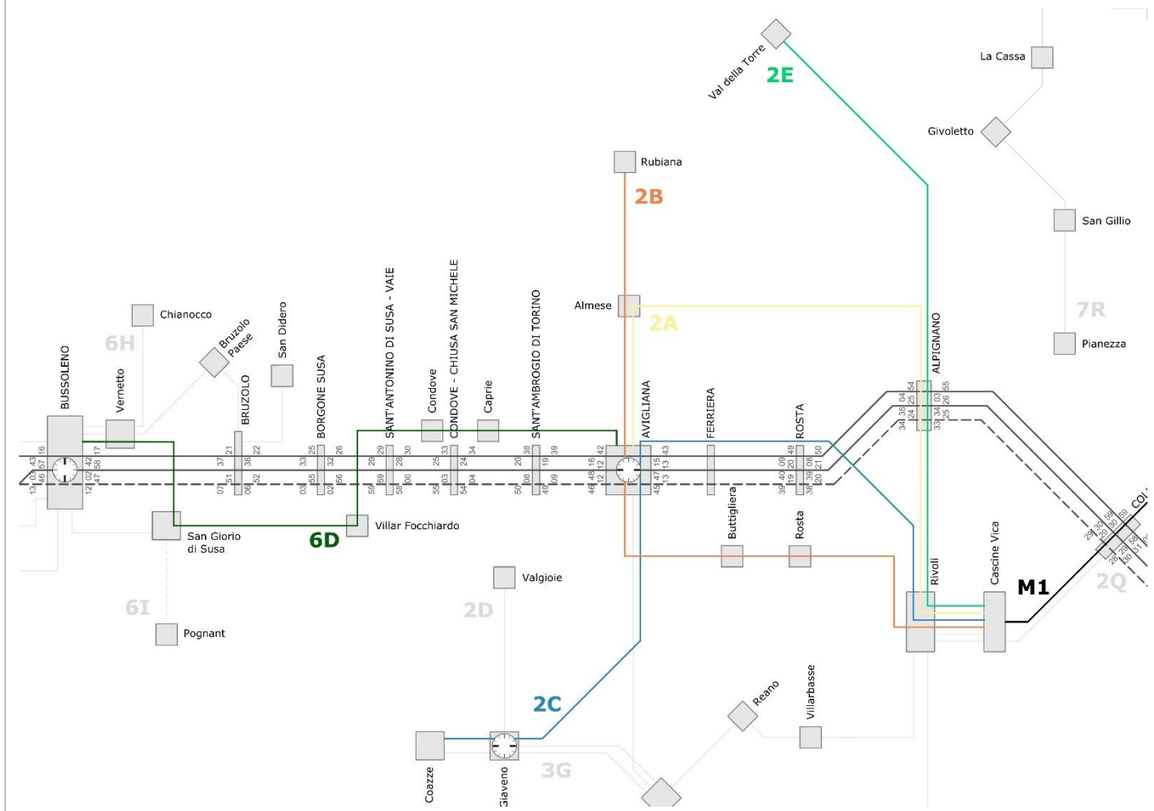
Alla struttura di rete illustrata si aggiunge poi un servizio flessibile, basato ad Avigliana, che potrebbe svolgere anche la funzione complementare di collegamento con la Sacra di San Michele.

Nel suo insieme, lo schema richiede un approfondimento relativo alle modalità di interscambio nel Movicentro di Avigliana, che viene identificato come capolinea delle due direttrici 6D e 6L, ma è nel contempo interessato dal transito delle tre direttrici 2A, 2B e 2C.

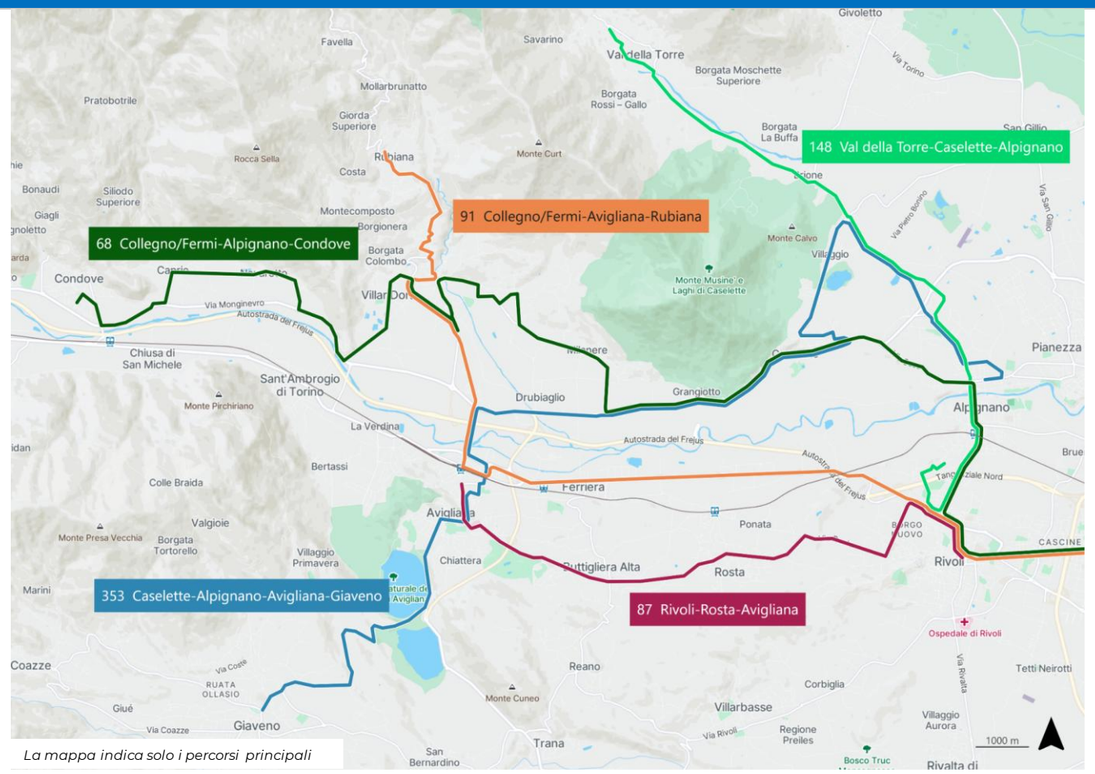
Dal punto di vista oraristico, il servizio segue il vincolo esistente nel nodo 15|45 *di Avigliana, in modo da garantire corrispondenze sistematiche non solo bus-treno, ma anche bus-bus.*

Tale integrazione richiede in linea di massima che tutte e tre le direttrici 2A, 2B e 2C si caratterizzino per un tempo di giro di 120 minuti, il che potrebbe richiedere specifiche misure di velocizzazione, da concentrarsi sulla tratta finale Rivoli-C.Vica M1.

SCHEMA RETICOLARE



RETE ATTUALE



La mappa indica solo i percorsi principali

RETE FUTURA

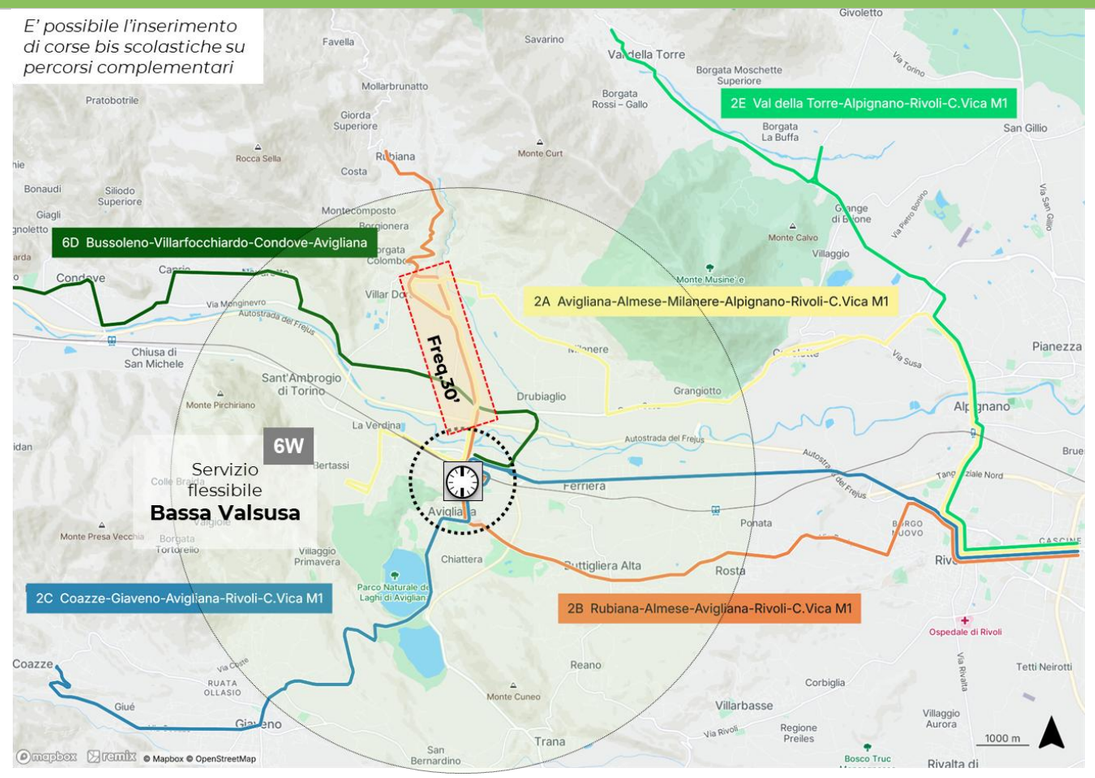


TABELLA DI RAFFRONTO

RETE ATTUALE

Linea	Descrizione	Contratto	Corse/giorno (ore) FER	Corse/giorno (ore) FEST	Percorrenze km/anno
068	Condove - Almese - Alpignano - Collegno M1 Fermi	ExtraTO	**25** (5-20)	**8** (7-21)	232.222
091	Rubiana - Almese - Avigliana - Rivoli - Collegno M1 Fermi	ExtraTO	**28** (5-21)	**10** (7-20)	222.580
087	Avigliana - Buttigliera - Rosta - Rivoli	ExtraTO	**17** (7-20)	=	60.118
353	Caselette - Alpignano - Avigliana - Giaveno	ExtraTO	**3** (scol)	=	28.056
148	Molino - Val della Torre - Alpignano FS	ExtraTO	**30** (6-20)	=	127.095

RETE FUTURA

Direttrice	Descrizione	Lungh. km	Tipologia (frequenza)	Frequenza fer p/m (fest)	Corse/giorno (BASE) FER	Corse/giorno (BASE) FEST	Percorrenza km/anno
6D	Bussoleno - San Giorio - Villar Focchiardo - Condove - Caprie - Novaretto - Avigliana	31,7	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20)	**18** (6-20)	383.345
2A	Avigliana - Milanere - Alpignano SFM - Rivoli - Cascine Vica M1	27,4	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20)	**18** (6-20)	331.990
2B	Rubiana - Almese - Avigliana - Rivoli - Cascine Vica M1	24,0	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20) **38** (6-20)	**18** (6-20) **18** (6-20)	290.870
2C	Coazze - Giaveno - Avigliana - Rivoli - Cascine Vica M1	27,8	**E2+**	30 / 60 (120)	**52** (6-20)	**28** (6-20)	497.332
2E	Val della Torre - Alpignano SFM - Rivoli - Cascine Vica M1	17,5	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20)	**18** (6-20)	211.778
	SOPPRESSA						
6W	Servizio flessibile Bassa Valsusa (Avigliana)	=	**F**		**≤12** (7-19)	**≤12** (7-19)	41.560

Schema di rete obiettivo: VALSANGONE

La Valsangone è l'unico territorio appartenente alla zona omogenea 6, non servito dalla rete ferroviaria.

I collegamenti storicamente più forti con la città di Torino sono garantiti dalle due linee **252** (Coazze-Giaveno-Torino) e **511** (Torino-Orbassano-Giaveno), che si sovrappongono sull'istradamento per Orbassano, di potenziale interesse in prospettiva del futuro capolinea M2 del Drosso (Anselmetti).

Tuttavia, in anni più recenti, si è sviluppata la linea **253** (Coazze-Giaveno-Avigliana), che garantisce una combinazione più rapida in combinazione con la linea 3 dell'SFM.

Vi sono poi altre quattro linee, che seguono percorsi complementari, ovvero la **86** (Giaveno-Trana-Reano-Villarbasse-Rivoli), la **254** (Giaveno-Colle Braida), la **344** (Bruino-Avigliana) e la **386** (Ponte Pietra-Coazze-Giaveno-Pinerolo-Osasco). Esse sono funzionali a collegamenti radiali con il polo rivolese o trasversali, di connessione tra Valsusa ed il Pinerolese.

Lo schema di rete proposto semplifica e razionalizza il sistema identificando quattro sole direttrici cadenzate, così identificate:

2C: Coazze-Giaveno-Avigliana SFM-Ferriera-Rivoli-Cascine Vica M1

2D: Valgioie-Giaveno-Trana-Villarbasse-Rivoli-Cascine Vica M1

3G: Coazze-Giaveno-Orbassano-Torino Lingotto SFM;

6L: Avigliana-Trana-Bruino-Piossasco-Pinerolo SFM.

Ciò consente in particolare di garantire la connessione tra tutti i Comuni della valle e Torino, con al massimo un interscambio (in stazione ad Avigliana o al capolinea M1).

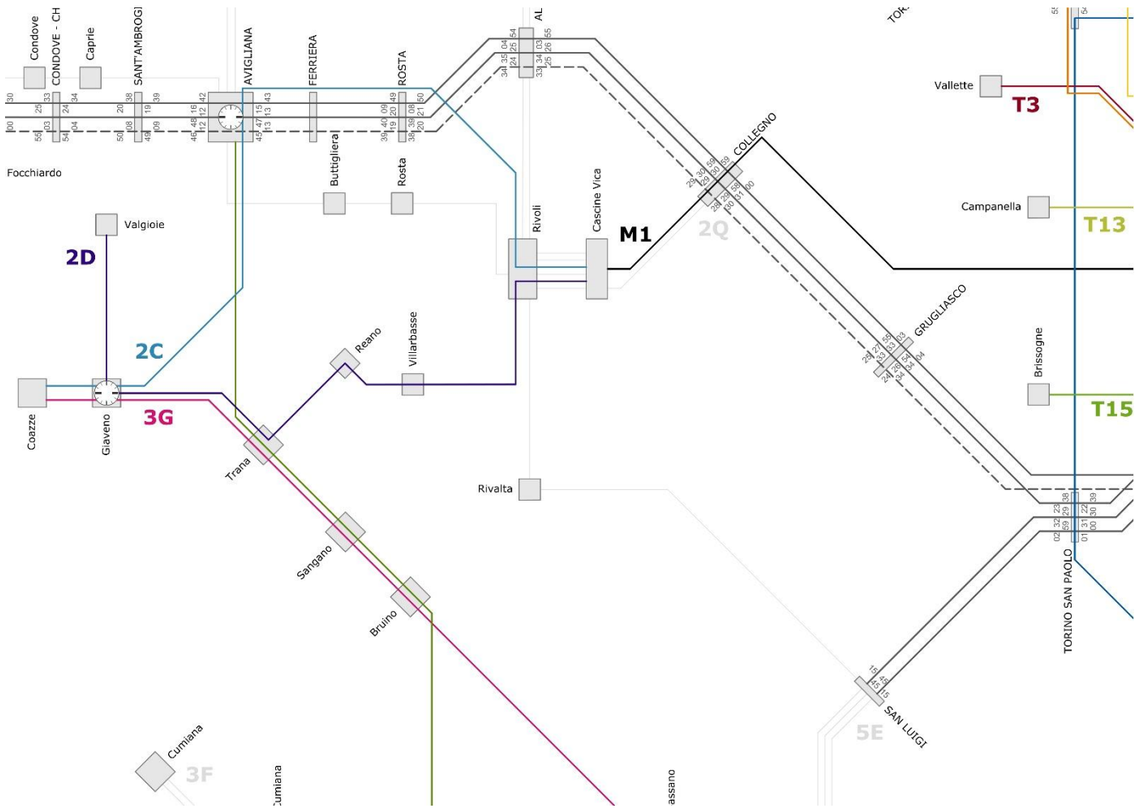
Oltre che nella stazione di Avigliana, queste direttrici trovano un potenziale punto di integrazione nel nodo automobilistico di Trana.

Lo schema è completato dall'istituzione di un servizio flessibile basato a Giaveno, finalizzato in particolare ad assicurare connessioni capillari con le molte borgate montane dei Comuni di Giaveno, Coazze e Valgioie.

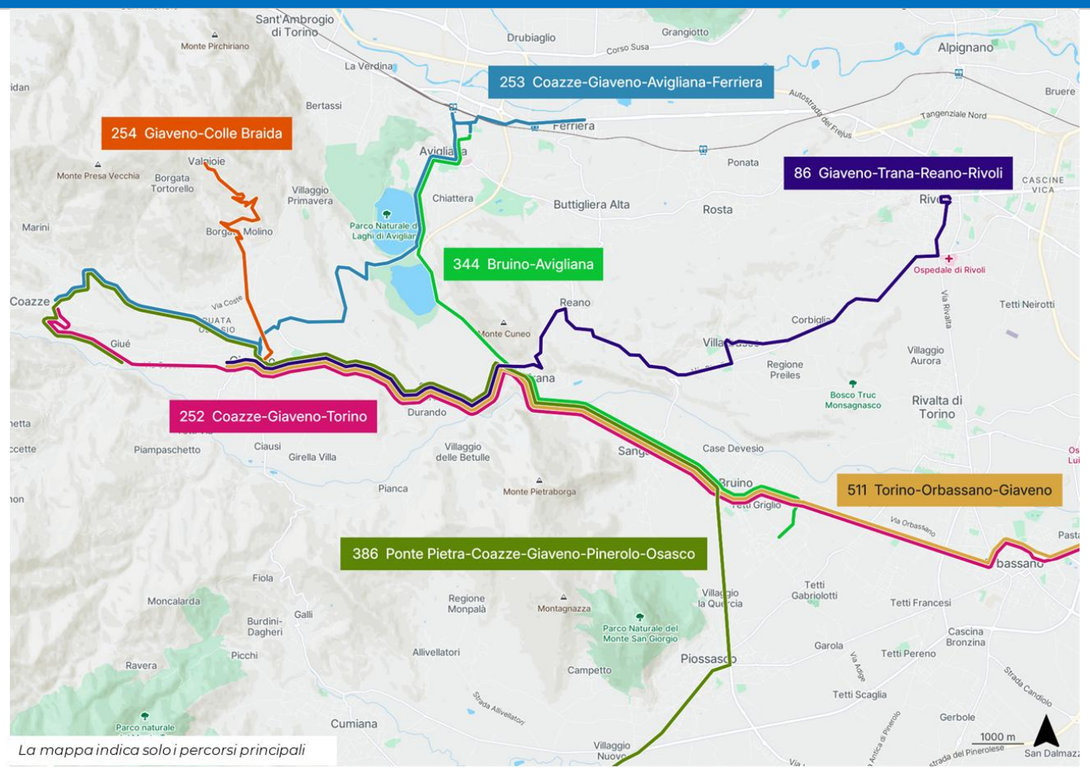
Sul piano tecnico, lo schema di cadenzamento e sincronizzazione assume come vincolo primario l'orario del nodo ferroviario di Avigliana, al quale viene concatenato quello automobilistico di Giaveno, a questo nodo viene attribuita una funzione di gateway in modo da consentire tutte le combinazioni di servizio (ad esempio spostamenti da Valgioie ad Avigliana o viceversa).

Le direttrici 2C, 2D e 6L hanno tempo di giro 120 minuti, mentre per la 3G il valore sale a 180 minuti.

SCHEMA RETICOLARE

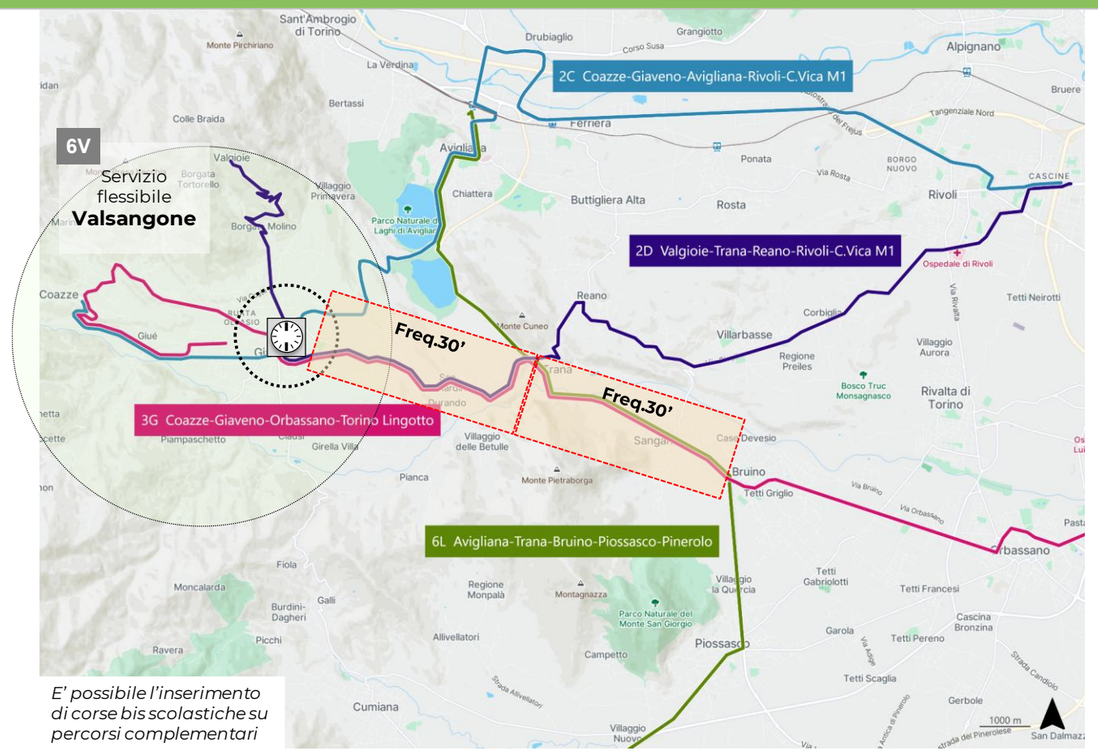


RETE ATTUALE



La mappa indica solo i percorsi principali

RETE FUTURA



E' possibile l'inserimento di corse bis scolastiche su percorsi complementari

TABELLA DI RAFFRONTO

RETE ATTUALE						RETE FUTURA						
			Corse/giorno (ore)		Percorrenze			Lungh.	Tipologia	Frequenza	Corse/giorno (BASE)		Percorrenza
Linea	Descrizione	Contratto	FER	FEST	km/anno	Direttrice	Descrizione	km	(frequenza)	fer p/m (fest)	FER	FEST	km/anno
253	Coazze - Giaveno - Avigliana - Ferriera	ExtraTO	**50** (6-20)	=	177.241	**2C**	Coazze - Giaveno - Avigliana - Rivoli - Cascine Vica M1	27,8	**E2+**	30 / 60 (120)	**14** (6-20)	**14** (6-20)	497.332
086	Giaveno - Trana - Reano - Villarbasse - Rivoli	ExtraTO	**26** (6-20)	=	76.029	**2D**	Valgioie - Giaveno - Trana - Rivoli - Cascine Vica M1	28,6	**E2**	60 / 60 (120)	**4** (scol)	=	345.919
254	Giaveno - Colle Braida	ExtraTO	**3** (scol)	=	12.654								
252	Coazze - Giaveno - Torino	ExtraTO	**28** (5-19)	**4** (6-18)	151.581	**3G**	Coazze - Giaveno - Orbassano - Lingotto SFR SFM	34,1	**E2**	60 / 60 (120)	**14** (6-20)	**14** (6-20)	412.414
511	Torino - Orbassano - Giaveno	ExtraTO	**60** (5-24)	**10** (9-21)	489.211								
344	Bruino - Avigliana	ExtraTO	**3** (7-15)	=	5.692	**6L**	Pinerolo - Piossasco - Bruino - Trana - Avigliana	31,4	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20)	**18** (6-20)	379.832
386	Ponte Pietra - Coazze - Giaveno - Pinerolo - Osasco	ExtraTO	**7** (6-18)	=	136.274								
						6V	Servizio flessibile Valsangone (Giaveno)	=	**F**		**≤12** (7-19)	**≤12** (7-19)	41.560

6.3.8 Riepilogo e verifica dei livelli produttivi

In definitiva, la **rete extraurbana** proposta per la zona omogenea 6 si struttura su **undici direttrici** extraurbane:

- **6B:** Briançon - Monginevro - Claviere - Cesana – Oulx
- **6C:** Pragelato - Sestriere - Sauze di Cesana - Cesana - Oulx
- **6D:** Bussoleno - San Giorio - Villar Focchiardo - Condove - Caprie - Novaretto - Avigliana
- **6F:** Novalesa - Venaus - Susa - Bussoleno - Bruzolo - San Didero
- **6G:** Giaglione - Susa - Meana di Susa
- **6H:** Chianocco - Bussoleno - Mattie
- **6I:** Chiomonte - Susa - Bussoleno - San Giorio - Martinetti
- **6L:** Pinerolo - Piossasco - Bruino - Trana - Avigliana
- **6M:** Modane - Bardonecchia
- **6P:** Beaulard - Savoulx - Signols - Oulx - Sauze d'Oulx
- **6Q:** Oulx - Susa

Alle quali se ne possono aggiungere altre sei, programmate nell'ambito di altre zone che vengono qui riportate per completezza.

- **2A:** Avigliana - Milanere - Alpignano - Rivoli - Cascine Vica M1
- **2B:** Rubiana - Almese - Avigliana - Rivoli - Cascine Vica M1
- **2C:** Coazze - Giaveno - Avigliana - Rivoli - Cascine Vica M1
- **2D:** Valgioie - Giaveno - Trana - Rivoli - Cascine Vica M1
- **3G:** Coazze - Giaveno - Orbassano - Torino Lingotto
- **5H:** Oulx - Cesana - Sestriere - Perosa - Pinerolo - Torino Porta Susa

Alle direttrici citate si aggiungono poi cinque servizi flessibili per aree a domanda debole, basate, rispettivamente sui nodi di Giaveno (6V), Avigliana (6W), Bussoleno (6X), Susa (6Y) ed Oulx (6Z).

A livello di rete urbana, le uniche direttrici riconducibili a questa fattispecie riguardano il Comune di Bardonecchia, identificate con i codici 6N e 6O. In questa fase del lavoro non si fornisce una rappresentazione dettagliata del percorso relativo alle direttrici di riferimento, ma viene tuttavia mantenuto il budget chilometrico attualmente destinato alle linee esistenti, garantendo così un livello di servizio coerente con quanto previsto dall'attuale assetto di rete.

Considerate nel loro complesso, le direttrici direttamente afferenti a questa zona comportano una produzione annua dell'ordine di 2,3 milioni di vetture-km (ivi incluse circa 200.000 vetture-km/anno afferenti ai servizi flessibili), come indicato nella Tab. 6.3-iv.

Lo schema complessivo della rete proposta è illustrato nella Fig. 6.3.v, riportata nella pagina a fianco.

		Lunghezza	Vel.commerciale		Tipo		Cadenza-base		Percorrenze		Tempi	
			km/ora				*min*		*vkm/anno*		*vh/anno*	
Direttrice	**Descrizione**	*km*	netta	lorda	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
6B	Briançon - Monginevro - Claviere - Cesana - Oulx	31,8	28,9	21,2	**E2-**	**E2+**	120	60	161.823	567.779	5.606	19.668
6C	Pragelato - Sestriere - Sauze di Cesana - Cesana - Oulx	36,0	30,4	30,4	**E3s**	**E2-**	=	120	30.215	183.303	994	6.030
6D	Bussoleno - San Giorio - Villar Focchiardo - Condove - Caprie - Novaretto - Avigliana	31,7	35,8	31,7	**E2**	**E2+**	60	60	383.345	565.902	10.699	15.794
6F	Novalesa - Venaus - Susa - Bussoleno - Bruzolo - San Didero	23,8	33,3	23,8	**E2**	**E2+**	60	60	288.750	426.259	8.680	12.814
6G	Giaglione - Susa - Meana di Susa	8,3	23,7	16,6	**E2**	**E2+**	60	60	100.408	148.225	4.239	6.258
6H	Chianocco - Bussoleno - Mattie	7,5	20,5	15,0	**E2-**	**E2**	120	60	38.220	90.840	1.869	4.441
6I	Chiomonte - Susa - Bussoleno - San Giorio - (Martinetti)	21,7	26,5	21,7	**E2**	**E2+**	60	60	262.588	387.638	9.891	14.602
6L	Pinerolo - Piossasco - Bruino - Trana - Avigliana	31,4	34,8	31,4	**E2**	**E2+**	60	60	379.832	560.717	10.901	16.092
6M	Modane - Bardonecchia	23,5	47,0	23,5	**E2-**	**E3s**	120	=	119.858	19.757	2.548	420
6N	Linea 1 (Urbano Bardonecchia)	0,0	=	=	**E1**	**S2+**	30	20	94.382	94.382	0	0
6O	Linea 2 (Urbano Bardonecchia)	0,0	=	=	**E1**	**S2+**	30	20	94.382	94.382	0	0
6P	Beaulard - Savoulx - Signols - Oulx - Sauze d'Oulx	12,4	28,6	24,8	**E2**	**E2+**	60	60	150.068	221.533	5.249	7.748
6Q	Oulx - Susa	25,4	33,1	25,4	**E3s**	**E3s**	=	=	21.344	21.344	644	644
6V	Servizio flessibile Valsangone (Giaveno)	0,0	30,0	25,0	**F**	**F**		=	41.560	58.016	8.312	11.603
6W	Servizio flessibile Bassa Valsusa (Avigliana)	0,0	30,0	25,0	**F**	**F**		=	41.560	58.016	8.312	11.603
6X	Servizio flessibile Media Valsusa Est (Bussoleno)	0,0	30,0	25,0	**F**	**F**		=	41.560	58.016	8.312	11.603
6Y	Servizio flessibile Media Valsusa Ovest (Susa)	0,0	30,0	25,0	**F**	**F**		=	41.560	58.016	8.312	11.603
6Z	Servizio flessibile Alta Valsusa (Oulx)	0,0	30,0	25,0	**F**	**F**		=	41.560	58.016	8.312	11.603
TOTALE									**2.333.016**	**3.672.142**	**102.879**	**162.527**

Tab. 6.3-iv – Riepilogo delle direttrici e dei livelli produttivi
Elaborazione META

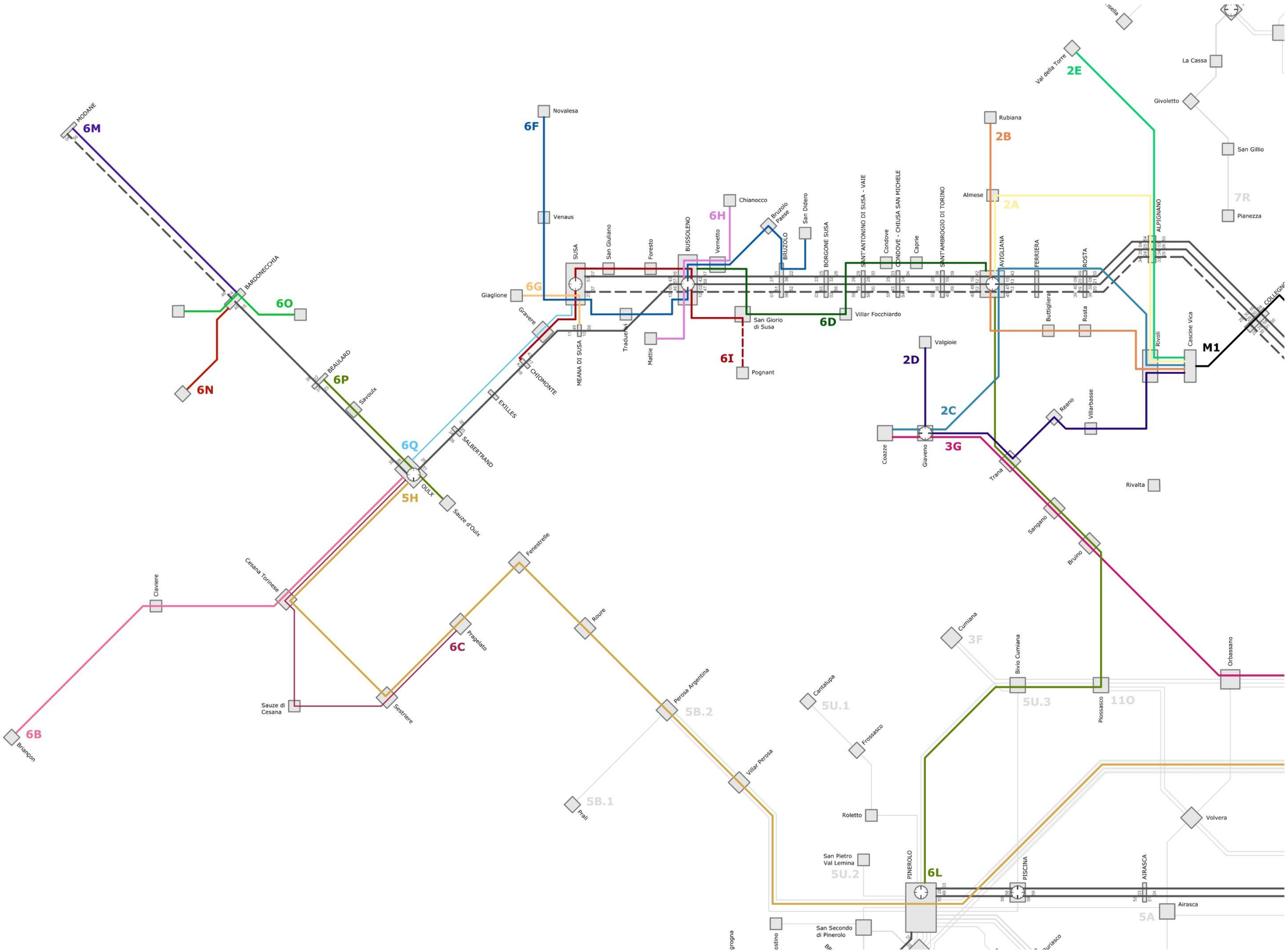


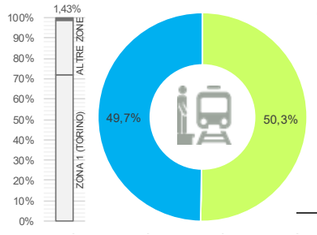
Fig. 6.3.v – Zona omogenea 6: schema di rete complessivo
Elaborazione META

6.3.9 Simulazioni di traffico

Il modello di traffico multimodale calibrato nello scenario attuale, evidenzia un aumento del numero di passeggeri saliti giornalmente sulla rete di trasporto pubblico nella zona omogenea 6 (+12.100, pari a +13,1%) e delle percorrenze (+19.300 pass*km, pari a +11%).

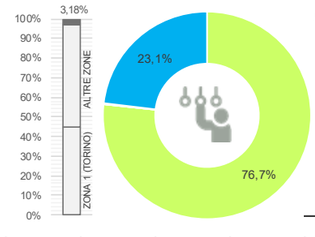
La quota di interscambi sul totale dei saliti risulta in aumento rispetto alla situazione attuale (19% contro 16%) mentre lo scenario di riferimento rispetto all'attuale è caratterizzato da una variazione di segno opposto (12% contro 17%).

ZONA OMOGENEA 6 – VALLI SUSA E SANGONE
SCENARIO DI PIANO – confronto con scenario attuale
tutti i motivi – n. passeggeri saliti/giorno (incl. interscambi)



	n.pass.	%	var.
S suburbani	6.079	50,3%	-5,6%
R regionali	-	-	-
RV regionali veloci	-	-	-
LP lunga percorrenza	3	0,0%	-61,2%
M metropolitane	-	-	-
T tramvie	-	-	-
U autolinee urbane	-	-	-
E autolinee extraurbane	6.008	49,7%	+41,6%
altri modi	-	-	-
	12.090	100,0%	+13,1%

*tutti i motivi – migliaia passeggeri*km/giorno*



	pass*km	%	var.
S suburbani	147,1	76,7%	+4,4%
R regionali	-	-	-
RV regionali veloci	-	-	-
LP lunga percorrenza	0,4	0,2%	-55,9%
M metropolitane	-	-	-
T tramvie	-	-	-
U autolinee urbane	-	-	-
E autolinee extraurbane	44,3	23,1%	+44,1%
altri modi	-	-	-
	191,7	100,0%	+11,2%

Fig. 6.3.vii – Zona o. 6: statistiche trasporto pubblico (scenario di piano)
Elaborazione META

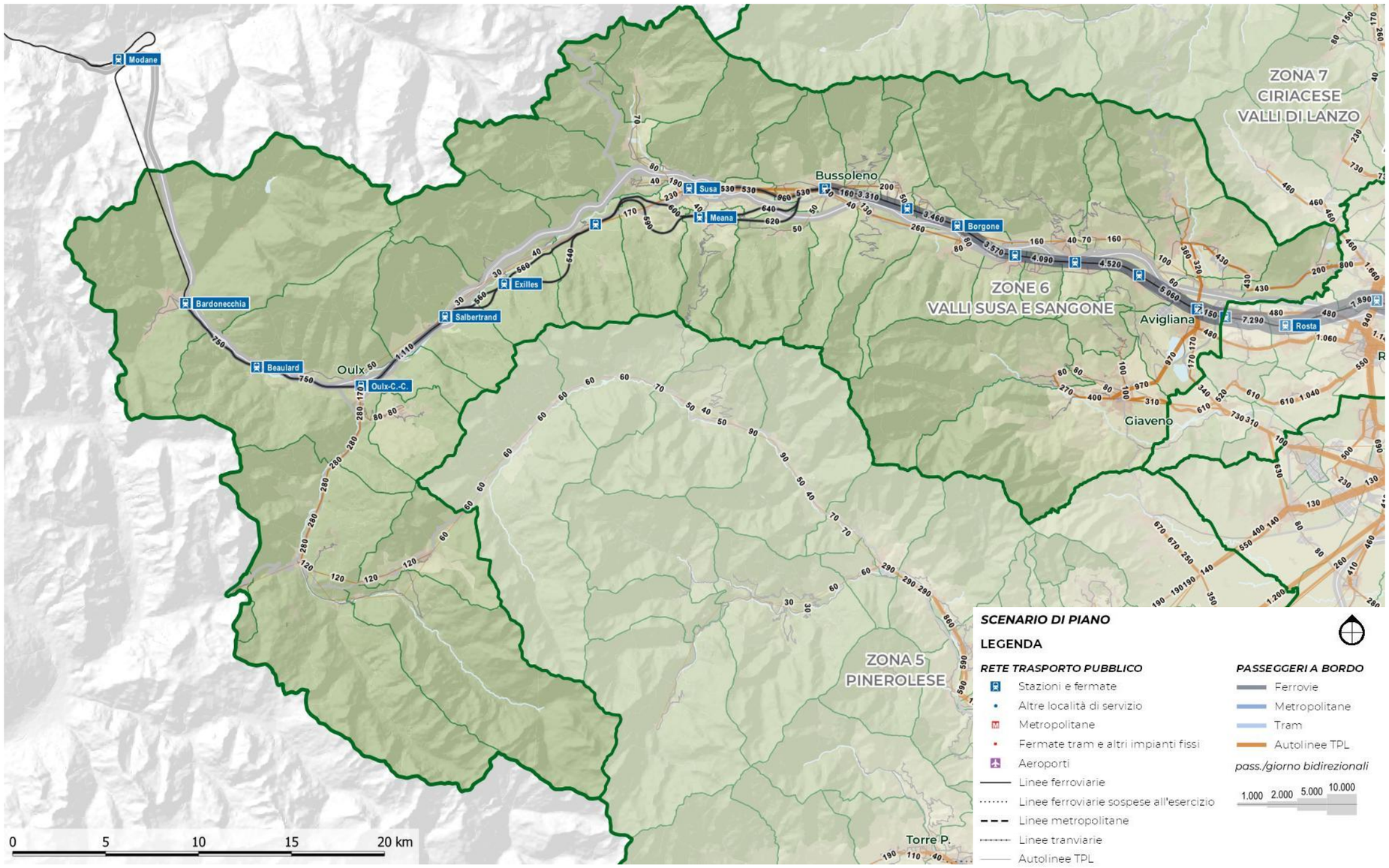
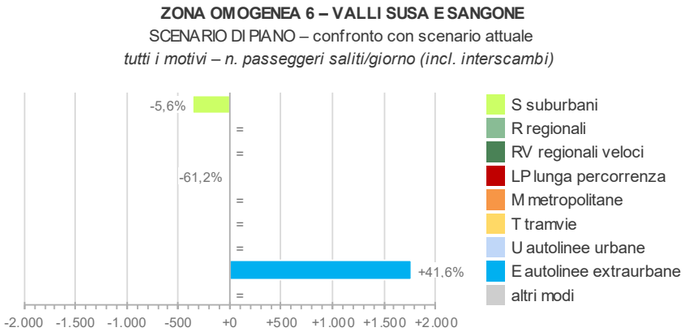
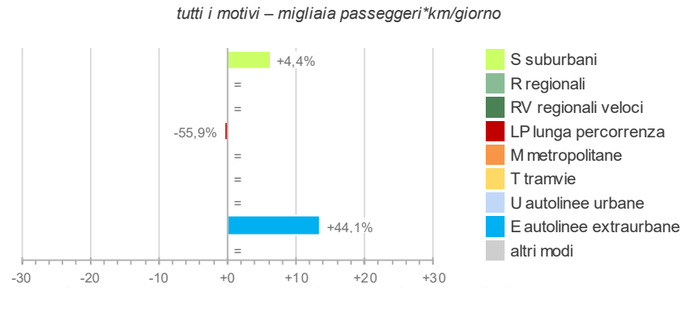


Fig. 6.3.vi – Zona omogenea 6: flussi trasporto pubblico (scenario di piano)
Elaborazione META





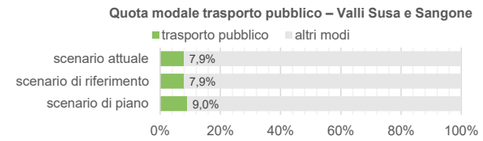


Fig. 6.3.viii – Zona omogenea 6: statistiche trasporto pubblico (piano vs attuale)

Elaborazione META

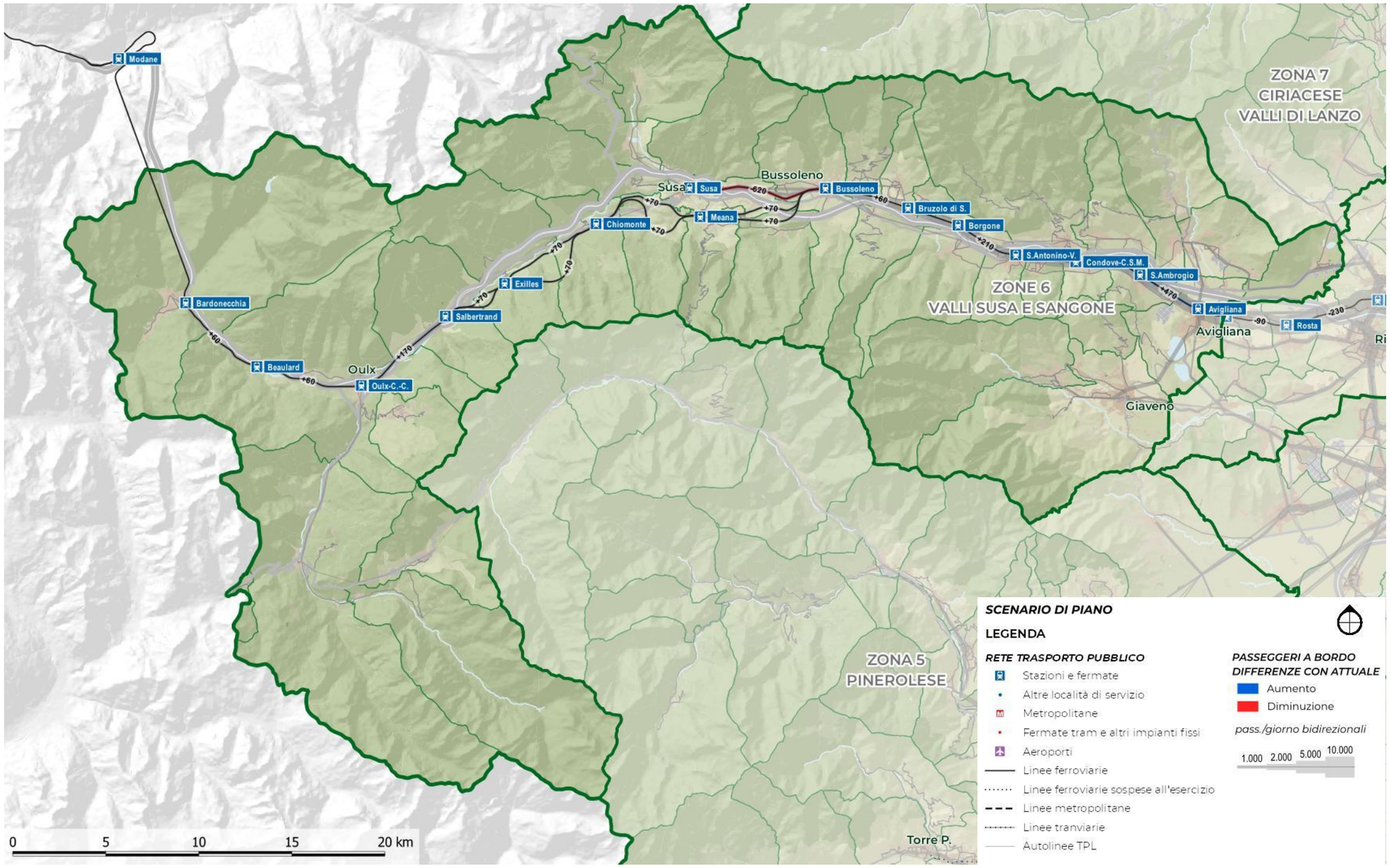


Fig. 6.3.ix – Zona omogenea 6: flussi trasporto pubblico (piano vs attuale)
Elaborazione META

Nella zona omogenea 6 si assiste a una leggera flessione delle frequentazioni del SFM (-360 saliti/giorno, pari a -5,6%) sia rispetto allo scenario attuale sia al riferimento; va osservato che tale effetto risulta pressoché limitato alle relazioni fra Bussoleno e Susa a seguito della riorganizzazione dei servizi automobilistici operata dal piano, mentre all'opposto cresce l'utilizzo del SFM (caratterizzato dal differente attestamento nel capoluogo, non più a Porta Nuova) come evidenziato dalla crescita delle percorrenze.

L'aumento dei passeggeri sulle autolinee TPL è quasi interamente legato alle azioni del piano (+1.800 saliti/giorno, pari a +42%).

Dalle simulazioni di traffico effettuate, è possibile evincere indicativamente che l'incremento di utenza del trasporto pubblico tende a concentrarsi in valore assoluti su alcuni Comuni direttamente serviti dall'SFM3, come **Susa**, **Sant'Antonino** o **Bussoleno**, nonché sul polo urbano di **Giaveno**. Tuttavia, in termini relativi gli incrementi maggiori (>30%) si riscontrano in realtà discoste dalla linea ferroviaria, come **Caprie**, **Chianocco**, **Condove**, **Gravere**, **Mattie**, **Novalesa**, **San Giorio di Susa**, nonché **Valgioie**. Risultati in controtendenza si rilevano solo a Chiusa San Michele, Vaie ed Exilles, probabilmente penalizzati dalla riduzione di servizi scolastici dedicati: a tale problema occorre ovviare attraverso una diversa articolazione dei percorsi di rinforzo scolastico.

Leggendo invece i risultati per direttrici, i riscontri più soddisfacenti provengono dalle direttrici

- ✓ **2A**, **2B**, **2C**, **2D**, che sembrano rispondere bene alle necessità di collegamento con il nuovo capolinea M1 di Cascine Vica;
- ✓ **6L**, che garantisce una connessione trasversale caratterizzata da un discreto potenziale di domanda, se non di estremità, almeno su tratte significative (ad esempio Avigliana-Trana-Bruino, Piossasco-Pinerolo);
- ✓ **6D**, che riesce ad offrire un servizio complementare alla ferrovia per i Comuni di media valle da essa non direttamente serviti;
- ✓ **6B**, che rispecchia il potenziale della direttrice internazionale Oulx-Cesana-Monginevro;
- ✓ **5H**, che conferma il suo ruolo strutturante per i collegamenti tra l'Alta Valle, la Val Chisone, Pinerolo e Torino.

Più marginali appaiono i risultati delle linee di Media Valle, in particolare di quelle caratterizzate dalle estese più limitate, come la 6G e la 6H, che contribuiscono comunque ad offrire un servizio interessante per le località servite.

Un po' indebolito rispetto alla situazione odierna appare il ruolo della direttrice 3G, che garantisce la connessione storica tra la Valsangone e Torino via Orbassano, in crescente concorrenza con le linee feeder orientate verso Avigliana SFM (2C) e Cascine Vica M1 (2C, 2D)

6.4 ASSETTO DI RETE

6.4.1 Aspetti generali

La quarta ed ultima parte dell'allegato è dedicata all'illustrazione dettagliata della rete di progetto, così come definita e verificata attraverso la metodologia illustrata nei paragrafi precedenti.

Una vista d'insieme della rete è illustrata nella Fig. 6.4.i, riportata nella pagina a fianco.

Come si può osservare, il nuovo assetto di rete si caratterizza per:

- in primo luogo, per una più netta **complementarietà con il servizio ferroviario**, che trova la sua espressione più chiara nei sistemi di alimentazione gomma-ferro previsti in Alta Valle (connessione Claviere/Sestriere-Cesana-Oulx) e fra la Bassa Valle e la Val Sangone (connessione Giaveno-Avigliana), ma si estende anche alla Media Valle attraverso collegamenti più capillari con i Comuni non direttamente serviti dall'SFM3;
- in secondo luogo, per la ricerca di una **efficace integrazione con il nuovo capolinea M1 di Cascine Vica**, che risulta direttamente collegato a quasi tutte le località della Val Sangone da Trana a Coazze/Valgioie e della Bassa Valle sino ad Avigliana (essendo invece le connessioni con la metropolitana della Media Valle tra Avigliana e Bussoleno/Susa alla stazione-porta di Collegno M1 Certosa);
- in terzo luogo, per il consolidamento delle connessioni con il Pinerolese, ottenute confermando l'attuale assetto dei collegamenti tra l'Alta Valle e la Val Chisone, ed invece rafforzando quelli tra la Bassa Valle, la Val Sangone e l'area urbana di Pinerolo.

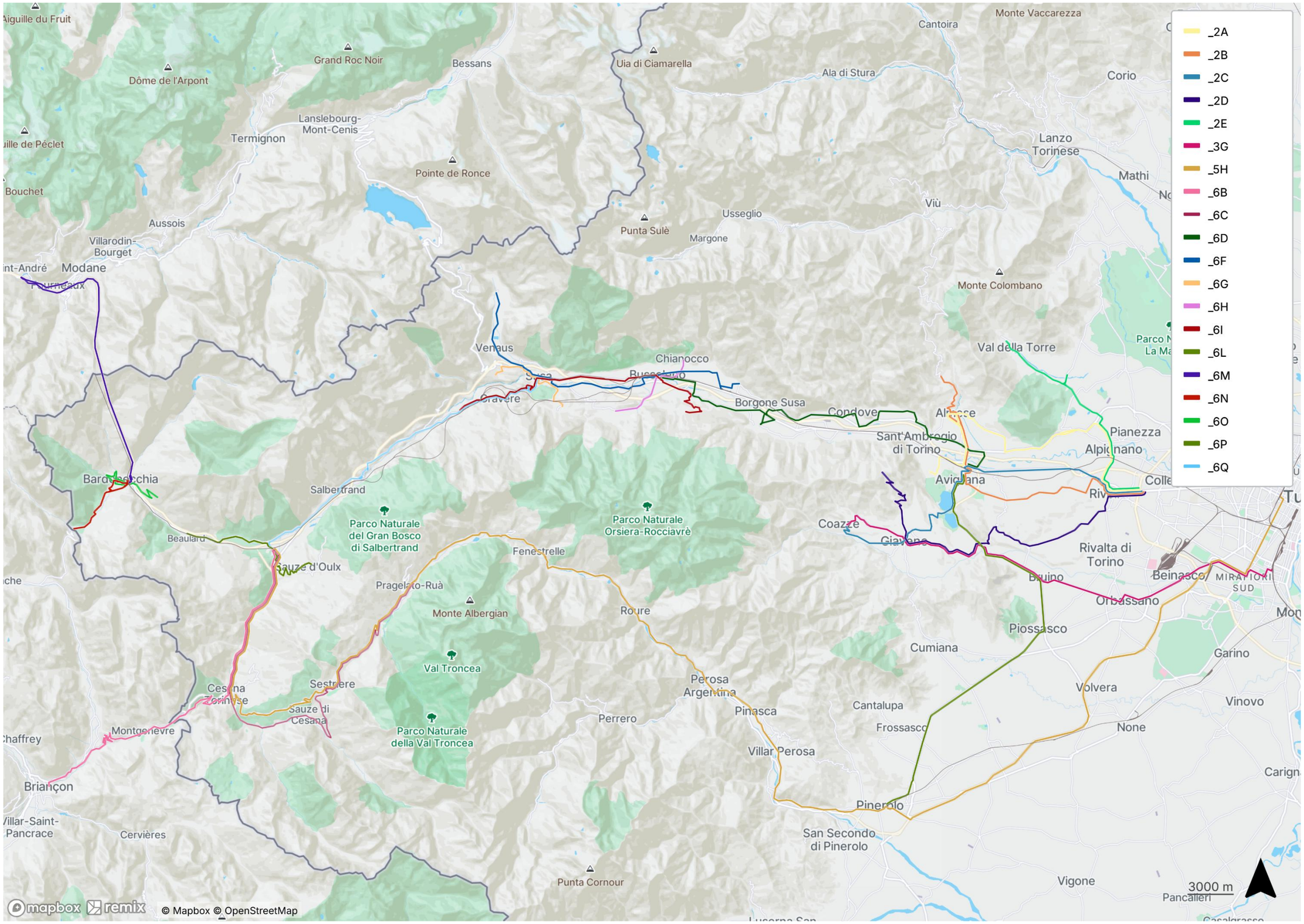


Fig. 6.4.i – Mappa delle direttrici extraurbane di progetto
Elaborazione META base Remix ©

6.4.2 Schede di linea

La descrizione della rete è infine dettagliata a livello di singola direttrice. Nelle pagine che seguono si riportano le schede relative a tutte le linee che interessano il territorio della zona omogenea in esame (ivi incluse quelle afferenti a schemi di riassetto sviluppati per altre zone, ma comunque transitanti all'interno dei suoi confini).

Per ciascuna direttrice si riportano:

- ✓ il codice identificativo
- ✓ la missione, in termini di principali località servite;
- ✓ i principali nodi di interscambio;
- ✓ la tipologia;
- ✓ la cadenza base feriale;
- ✓ il numero di corse feriali;
- ✓ la lunghezza;
- ✓ le percorrenze annue stimate;
- ✓ le velocità commerciali netta e lorda (ottenute cioè considerando o meno le pause ai capilinea);
- ✓ una descrizione sintetica del servizio effettuato in ordine alle località attraversate.

Per ciascuna direttrice è poi riportata una mappa sintetica dei percorsi, che evidenzia i nodi di interscambio (con i rispettivi orologi) nonché le principali località servite. A fianco è riportata la legenda comune a tutte le mappe.

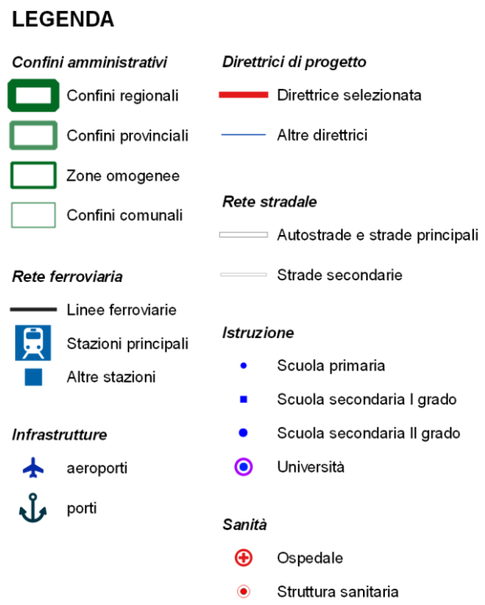


Fig. 6.4.ii – Legenda delle schede di linea
Elaborazione META

6B

Briancon - Monginevro - Claviere - Cesana - Oulx

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2-	120	161.823	28.9	21.2

Direttrice extraurbana secondaria diradata che collega il centro urbano di Briançon al nodo ferroviario di Oulx, attraversando i comuni turistici di Monginevro, Claviere e lo snodo vallivo di Cesana Torinese.

La direttrice si sviluppa oltre il confine italo-francese, per poi proseguire verso l'Alta Valle di Susa, configurandosi come asse strategico per la continuità transfrontaliera e l'integrazione dei flussi pendolari e turistici tra i due versanti alpini.

Il servizio consente l'accessibilità ai poli scolastici, sanitari e amministrativi francesi, favorisce la connessione tra le valli alpine e consente l'interscambio modale presso la stazione ferroviaria di Oulx, nodo di riferimento per la lunga percorrenza.



DETTAGLIO PERCORSI		
Base		
Briancon - Monginevro - Claviere - Cesana - Oulx		
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)		14
Lunghezza		31.8 km
Nodi di interscambio:	Oulx FS	

6C

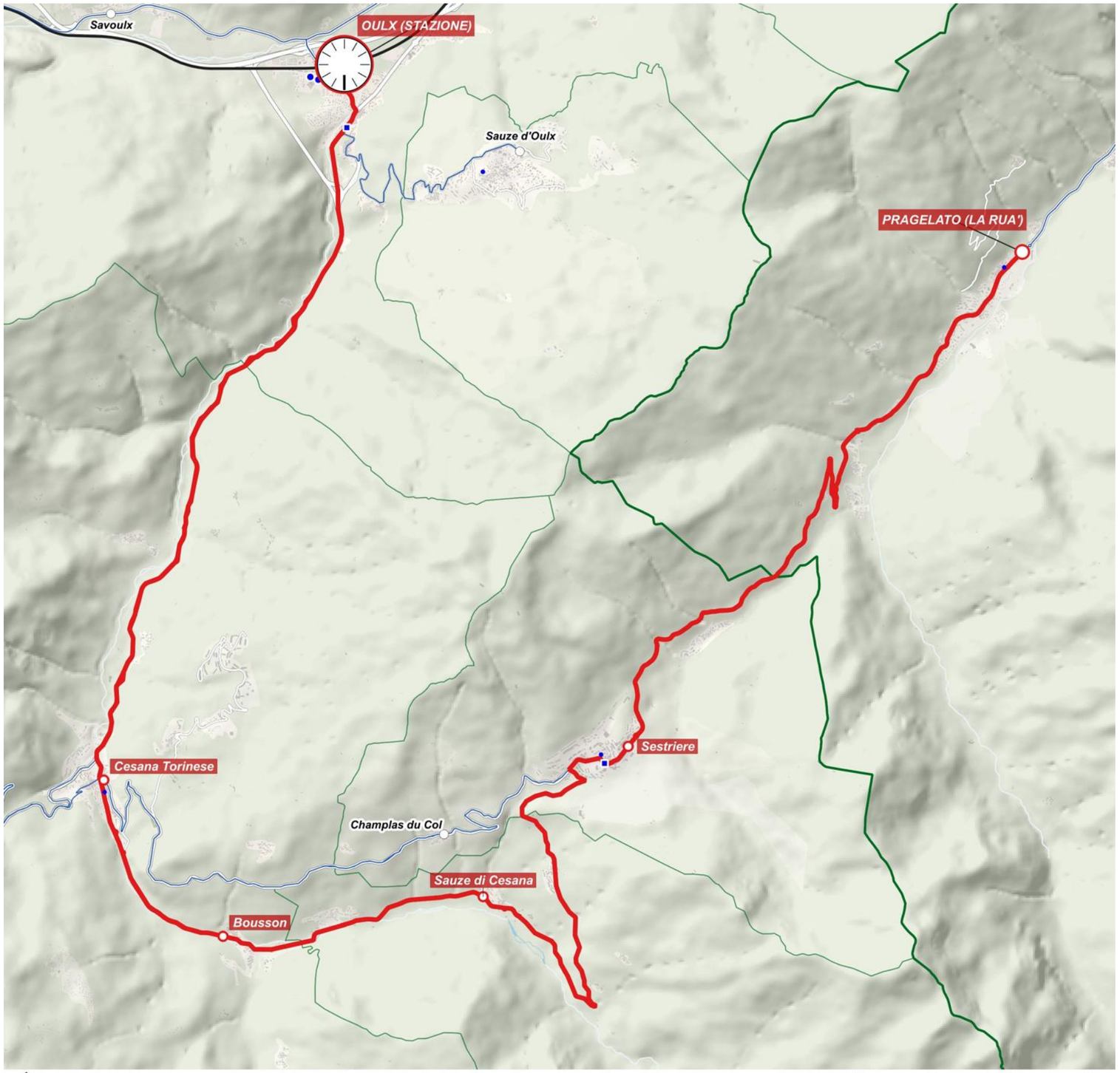
Pragelato - Sestriere - Sauze di Cesana - Cesana - Oulx

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E3s	-	30.215	30.4	30.4

Direttrice extraurbana terziaria di tipo scolastico che collega l'Alta Val Chisone con il nodo ferroviario di Oulx, attraversando i centri alpini di Sestriere, Sauze di Cesana e Cesana Torinese.

Svolge un ruolo essenziale per la mobilità pendolare dell'Alta Valle, con la possibilità di intercettare una domanda di tipo stagionale e garantire continuità tra le località turistiche e i principali nodi di interscambio.

Origina a Pragelato, centro di turismo sportivo a forte stagionalità, e termina a Oulx, nodo strategico per l'interscambio gomma-rotaia e l'accesso ai servizi a lunga percorrenza.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Pragelato - Sestriere - Sauze di Cesana - Cesana - Oulx

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	4
Lunghezza	36 km
Nodi di interscambio:	Oulx FS

6D

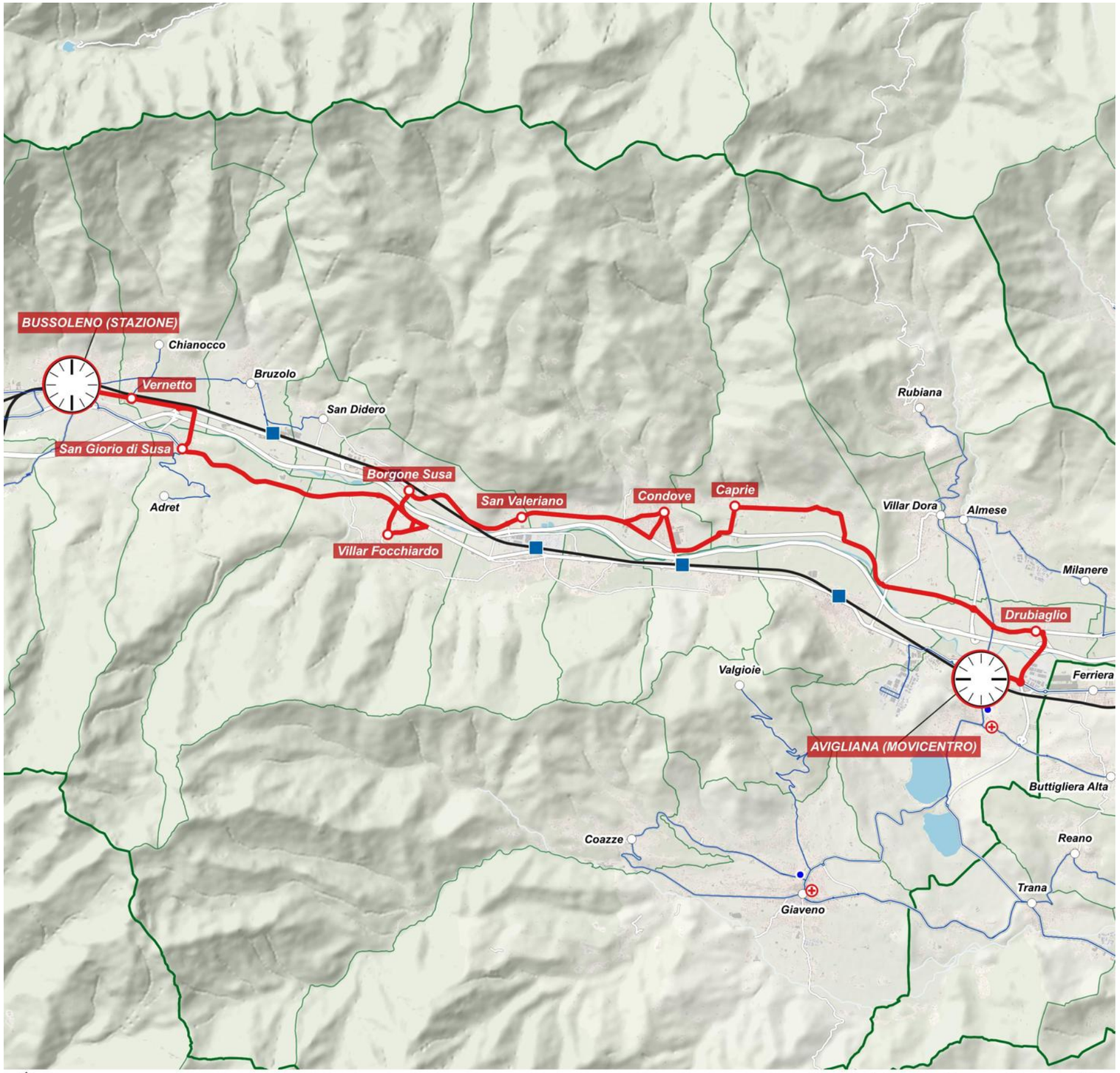
Bussoleno - San Giorio - Villar Focchiardo - Condove - Caprie - Novaretto - Avigliana

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora) *Netta*	*Lorda*
Base	E2	60	383.345	35.8	31.7

Direttrice extraurbana secondaria che collega i principali centri della Media Valle di Susa con il nodo ferroviario di Avigliana, attraversando ambiti a prevalente vocazione residenziale.

Il collegamento tra Bussoleno e Avigliana svolge una funzione complementare alla linea ferroviaria, assicurando capillarità del servizio locale e accessibilità diffusa ai residenti di San Giorio, Villar Focchiardo, Condove, Caprie e della frazione di Novaretto.

La direttrice si innesta nei nodi di Bussoleno e Avigliana, entrambi dotati di stazione FS, favorendo l'interscambio modale e la connessione tra la Valle di Susa e l'area metropolitana torinese.



DETTAGLIO PERCORSI		
Base		
Bussoleno - San Giorio - Villar Focchiardo - Condove - Caprie - Novaretto - Avigliana		
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)		40
Lunghezza		31.7 km
Nodi di interscambio:	Bussoleno FS, Avigliana FS	

6F

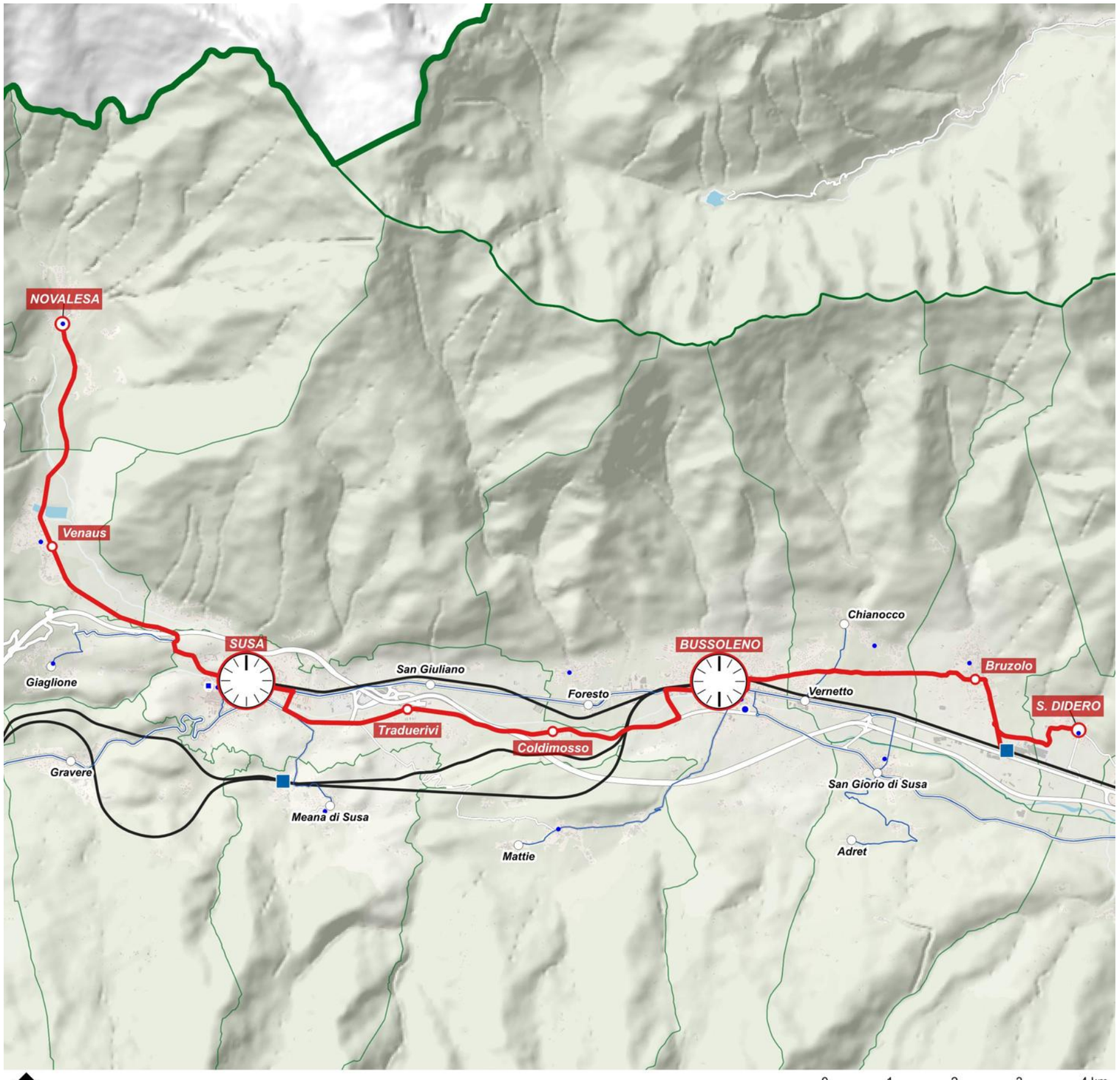
Novalesa - Venaus - Susa - Bussoleno - Bruzolo - San Didero

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2	60	288.750	33.3	23.8

Direttrice extraurbana secondaria che connette comuni montani occidentali della Valle di Susa con i principali poli urbani e infrastrutturali di Susa e Bussoleno, per proseguire poi verso Bruzolo e San Didero.

Il servizio garantisce l'accessibilità ai servizi scolastici, sanitari e amministrativi concentrati nei poli di valle, e offre un collegamento funzionale ai nodi ferroviari, favorendo l'interscambio modale.

La direttrice serve ambiti periferici a bassa densità come Novalesa e Venaus, assicurando continuità territoriale e supportando anche la mobilità turistica verso l'Alta Valle.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Novalesa - Venaus - Susa - Bussoleno - Bruzolo - San Didero

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	40
Lunghezza	23.8 km
Nodi di interscambio:	Susa FS, Bussoleno FS, Bruzolo FS

6G

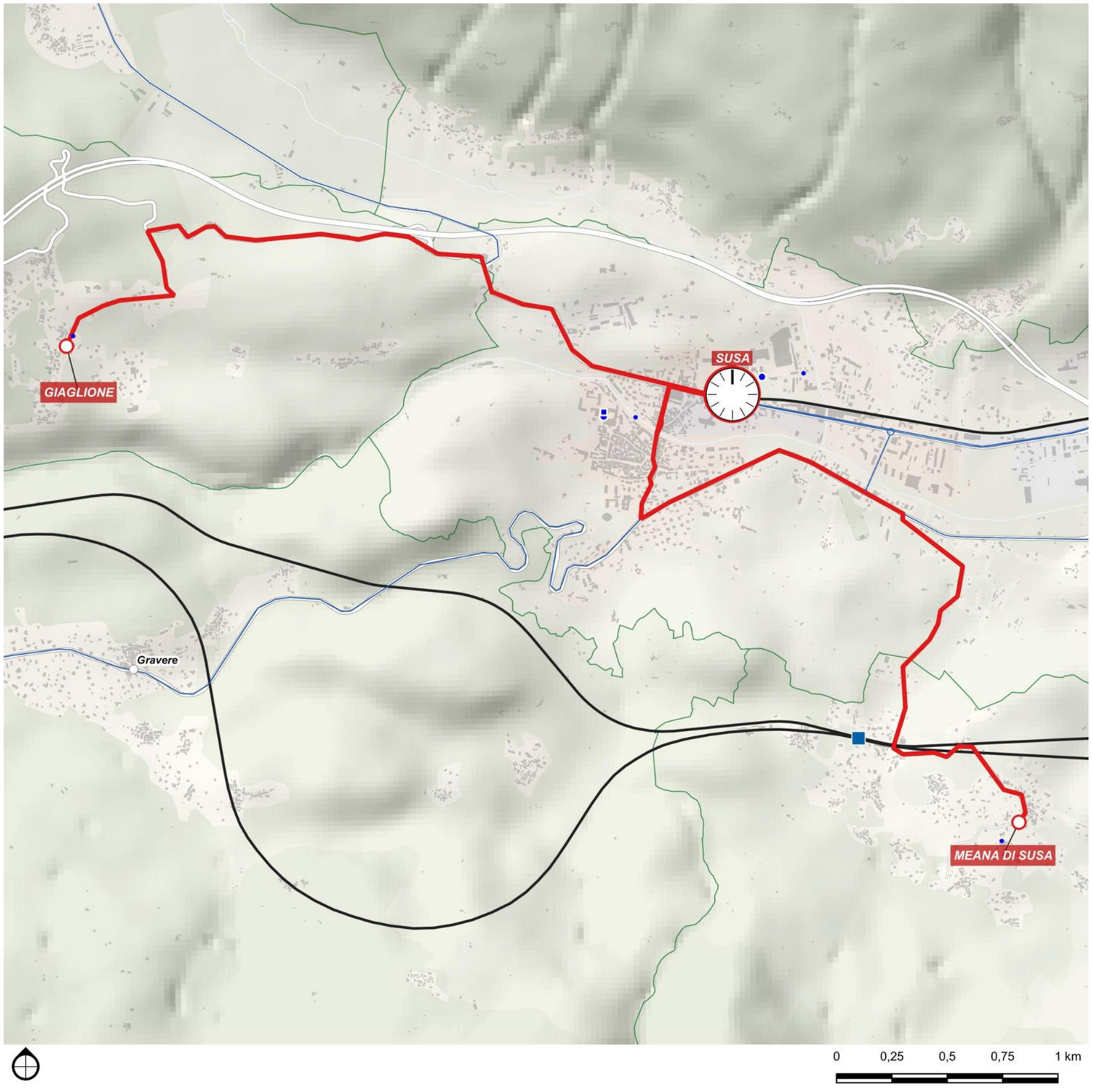
Giaglione - Susa - Meana di Susa

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2	60	100.408	23.7	16.6

Direttrice extraurbana secondaria che collega i comuni di Giaglione e Meana di Susa al nodo urbano e infrastrutturale di Susa.

Svolge una funzione di raccolta della domanda sistematica proveniente dai versanti montano e collinare, convogliandola verso i servizi sanitari, scolastici e amministrativi concentrati a valle.

Il tracciato consente l'accesso alla stazione FS di Susa e favorisce l'interscambio modale con il resto della rete valliva, assicurando l'inclusione e l'accessibilità in un contesto a bassa densità insediativa.



DETTAGLIO PERCORSI

Base	
Giaglione - Susa - Meana di Susa	
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	40
Lunghezza	8.3 km
Nodi di interscambio:	Susa FS

6H

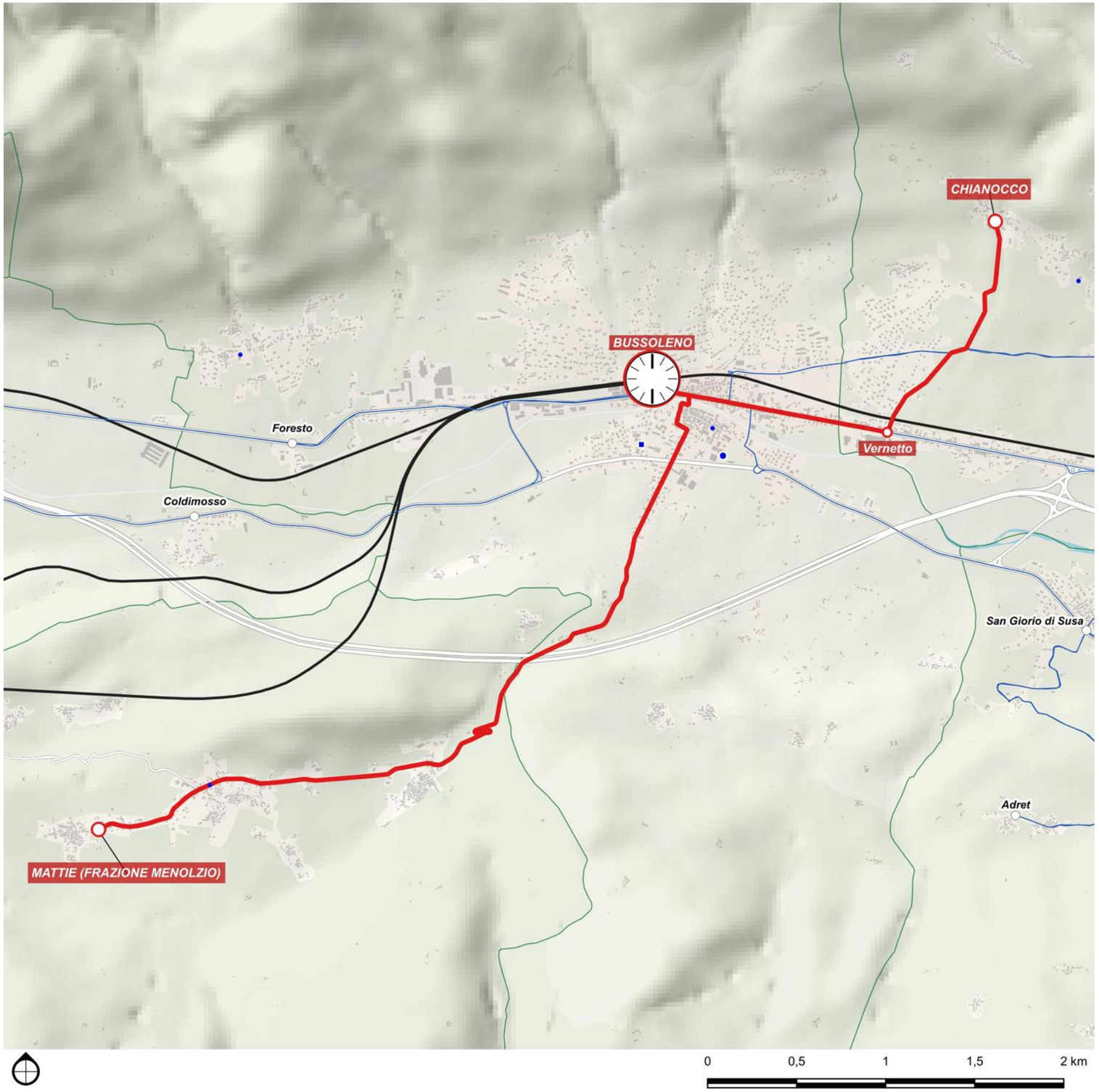
Chianocco - Bussoleno - Mattie

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2-	120	38.220	20.5	15.0

Direttrice extraurbana secondaria diradata che connette i comuni residenziali di Chianocco e Mattie al nodo infrastrutturale di Bussoleno.

La direttrice svolge una funzione di servizio sistematico per la mobilità scolastica e lavorativa, garantendo l'accessibilità delle aree montane al sistema di trasporto pubblico strutturato.

Il nodo di Bussoleno, dotato stazione FS, rappresenta il baricentro della mobilità locale e punto di interscambio verso le direttrici vallive principali.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Chianocco - Bussoleno - Mattie

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	14
Lunghezza	7.5 km
Nodi di interscambio:	Bussoleno FS

6I

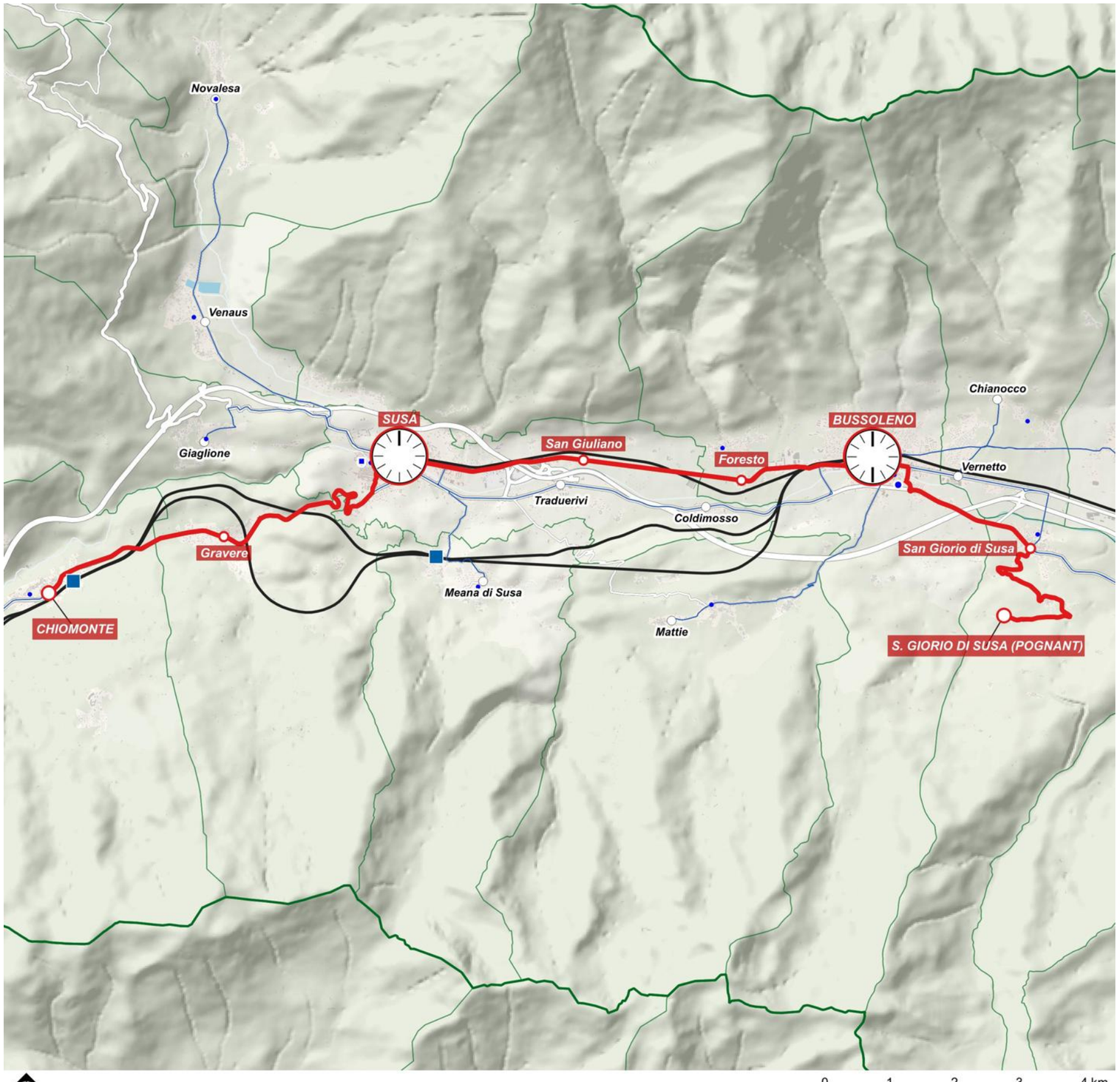
Chiomonte - Susa - Bussoleno - San Giorio - (Martinetti)

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2	60	262.588	26.5	21.7

Direttrice extraurbana secondaria che connette i centri dell'Alta e Media Valle di Susa, da Chiomonte alla frazione Martinetti, attraversando i poli urbani di Susa e Bussoleno.

Svolge una funzione di collegamento sistematico tra territori a diversa densità insediativa, garantendo l'accessibilità quotidiana ai servizi scolastici, sanitari e amministrativi.

I nodi di Susa e Bussoleno, entrambi dotati di stazione ferroviaria, rappresentano punti di interscambio modale per la rete valliva, mentre il prolungamento su San Giorio e Martinetti assicura copertura capillare per l'utenza locale.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Chiomonte - Susa - Bussoleno - San Giorio - (Martinetti)

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)		40
Lunghezza		21.7 km
Nodi di interscambio:	Susa FS, Bussoleno FS	

6L

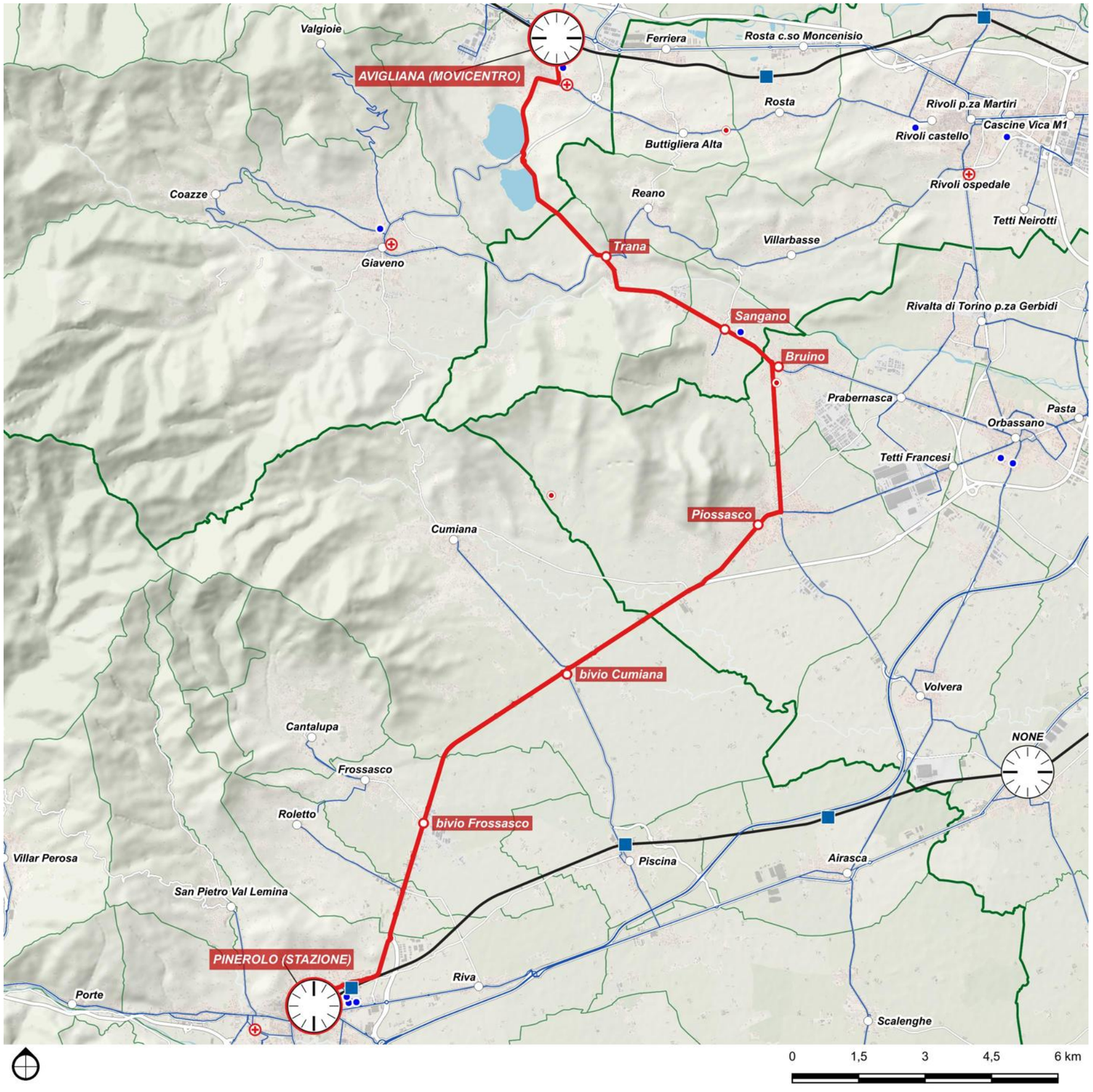
Pinerolo - Piossasco - Bruino - Trana - Avigliana

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2	60	379.832	34.8	31.4

Direttrice extraurbana secondaria che collega il bacino del pinerolese con la Bassa Valle di Susa, attraversando ambiti a forte vocazione residenziale e pendolare.

Origina da Pinerolo, nodo territoriale dotato di ampia offerta di servizi e di una stazione ferroviaria, e attraversa i comuni di Piossasco, Bruino e Trana, caratterizzati da mobilità prevalentemente sistematica.

La direttrice termina ad Avigliana, caposaldo ferroviario della valle e punto strategico per l'interscambio modale verso l'area metropolitana torinese. Il tracciato garantisce frequenze compatibili con la domanda di punta e favorisce l'accesso ai poli scolastici, produttivi e amministrativi principali.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Pinerolo - Piossasco - Bruino - Trana - Avigliana

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	40
Lunghezza	31.4 km
Nodi di interscambio:	Pinerolo FS, Avigliana FS

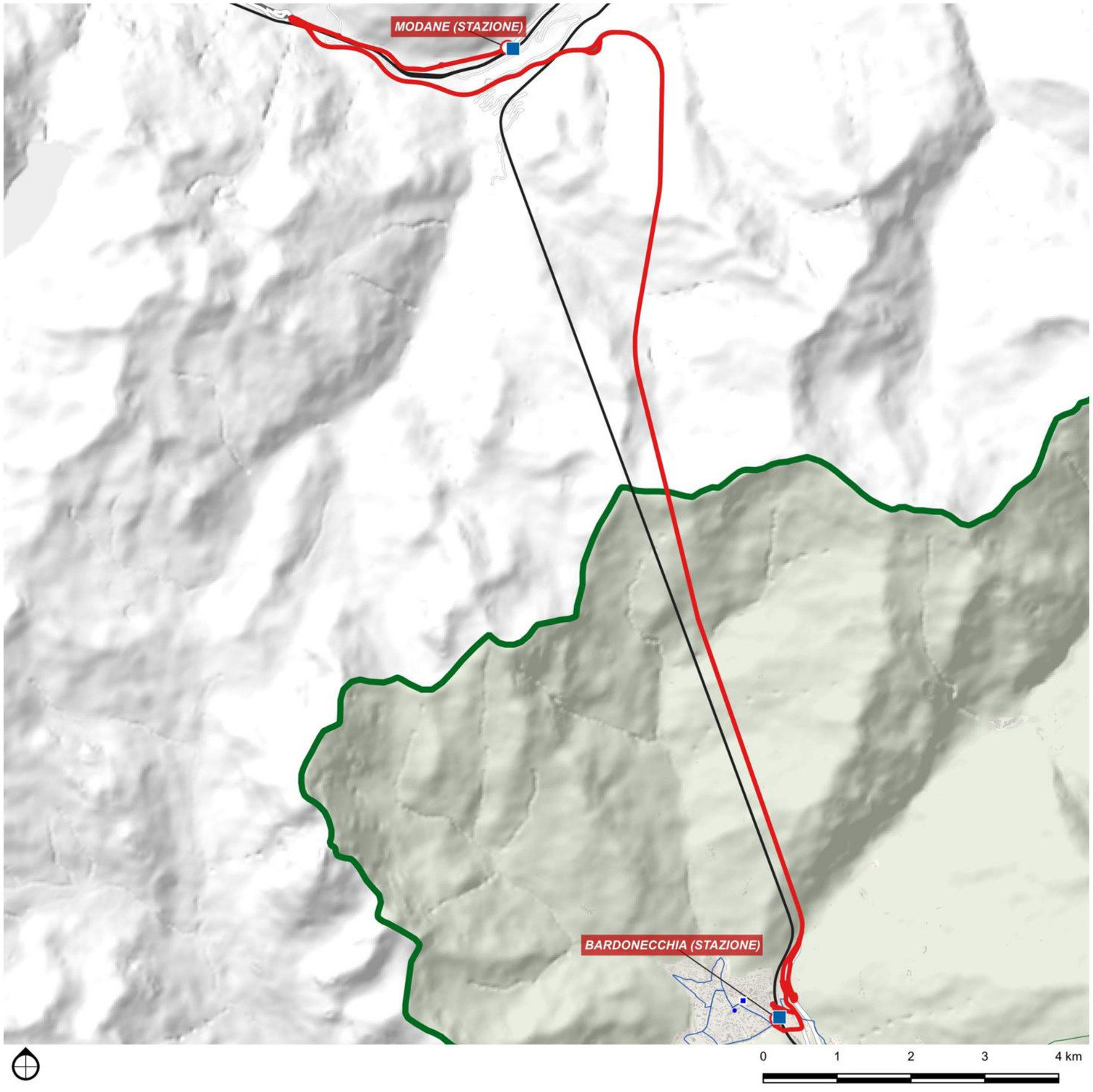
6M

Modane - Bardonecchia

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2-	120	119.858	47.0	23.5

Direttrice extraurbana secondaria diradata che collega i centri alpini di Modane e Bardonecchia attraverso il Tunnel del Frejus, configurandosi come asse strategico per la mobilità degli studenti tra i due versanti.

Il tracciato garantisce continuità territoriale e accessibilità ai servizi, grazie alla presenza delle stazioni ferroviarie in entrambi i poli, e funge da punto di interscambio internazionale, favorendo la ridistribuzione dei flussi verso la Media e Bassa Valle di Susa.



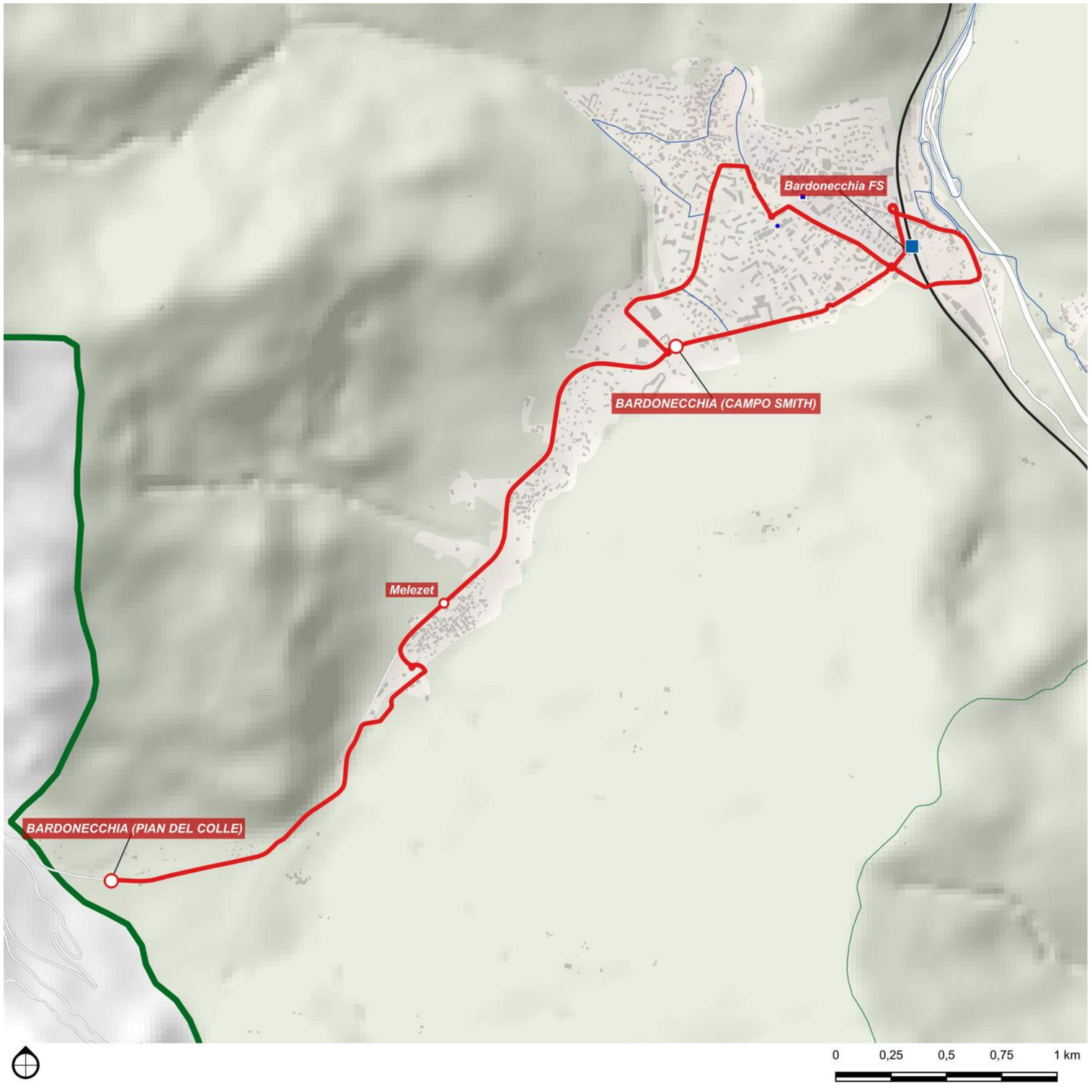
DETTAGLIO PERCORSI		
Base		
Modane - Bardonecchia		
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)		14
Lunghezza		23.5 km
Nodi di interscambio:	Bardonecchia FS	

6N

Linea 1 (Urbano Bardonecchia)

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E1	30	94.382	=	=

Direttrice del servizio urbano di Bardonecchia che assicura il collegamento tra la stazione ferroviaria, il centro e la frazione di Melezet, con capolinea in località Pian del Colle.



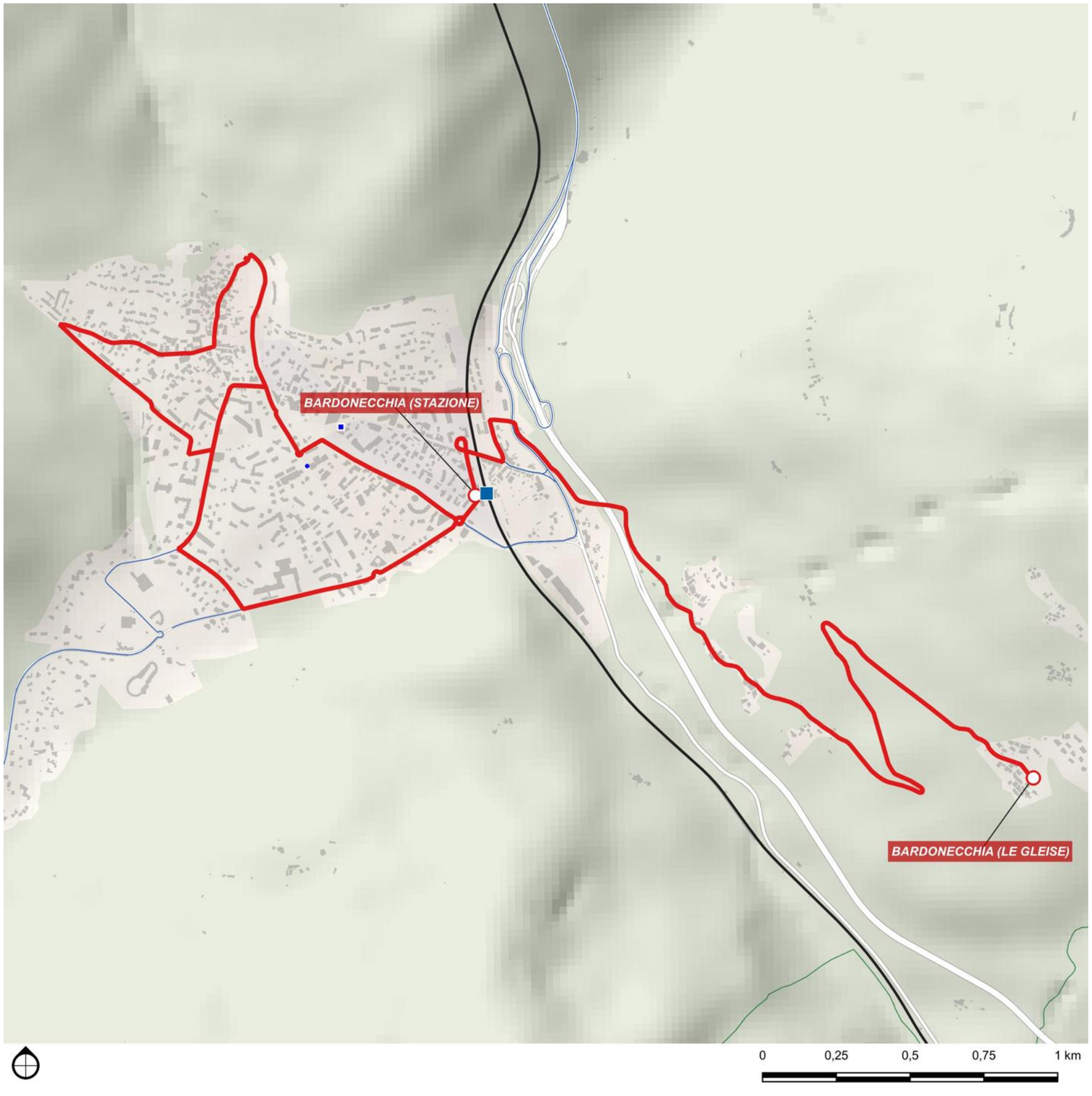
DETTAGLIO PERCORSI		
Base		
Linea 1 (Urbano Bardonecchia)		
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)		70
Lunghezza		=
Nodi di interscambio:	Bardonecchia FS	

6O

Linea 2 (Urbano Bardonecchia)

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E1	30	94.382	=	=

Direttrice urbana di Bardonecchia che garantisce la distribuzione capillare verso il nucleo storico dell'abitato, Millaures e le frazioni sovrastanti.



DETTAGLIO PERCORSI		
Base		
Linea 2 (Urbano Bardonecchia)		
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)		70
Lunghezza		=
Nodi di interscambio:	Bardonecchia FS	

6P

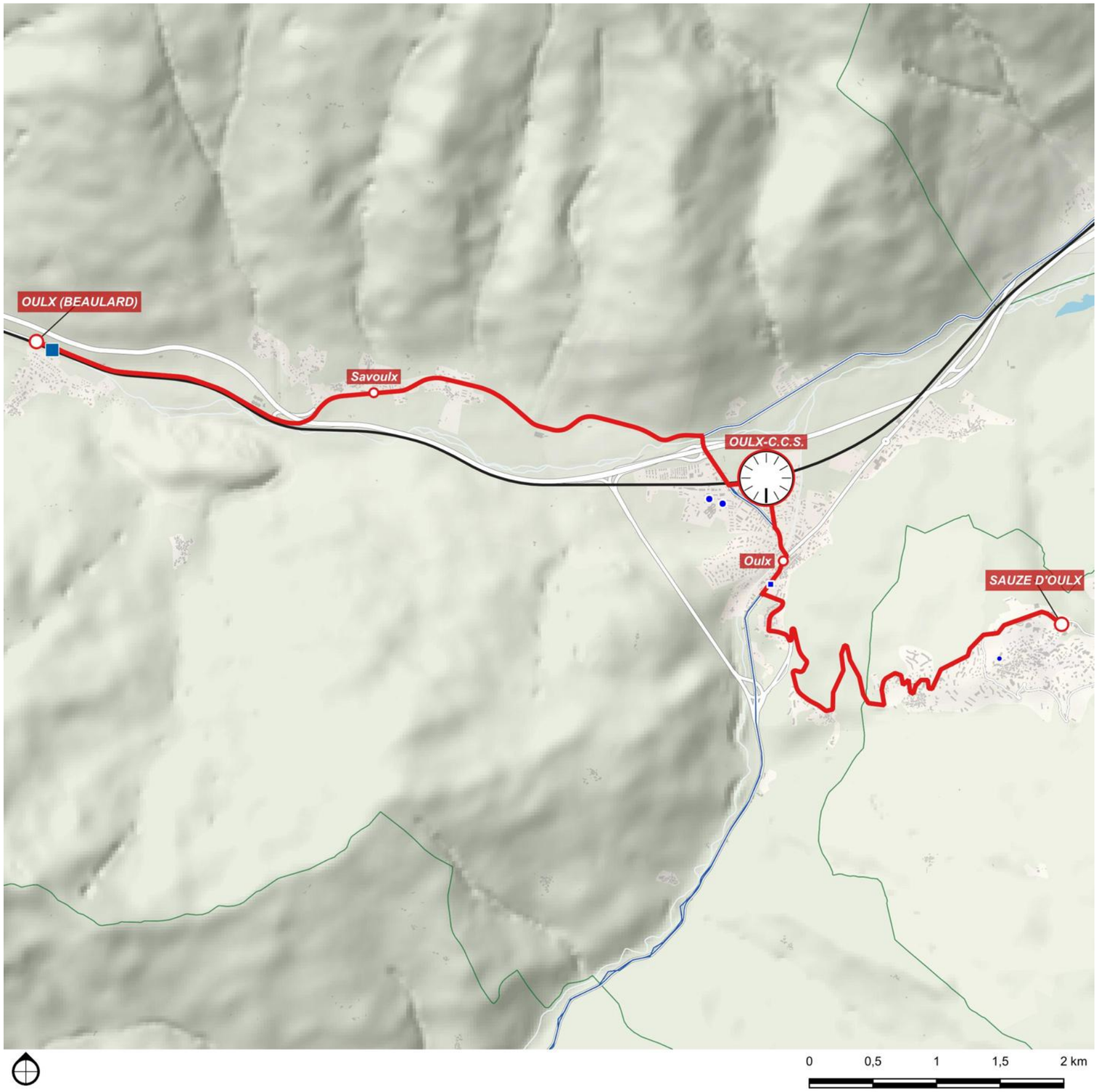
Beaulard - Savoulx - Signols - Oulx - Sauze d'Oulx

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2	60	150.068	28.6	24.8

Direttrice extraurbana secondaria che si sviluppa in Alta Valle di Susa, connettendo le frazioni di Beaulard, Savoulx e Signols al nodo centrale di Oulx, per poi proseguire al polo turistico di Sauze d'Oulx.

Svolge una funzione di raccolta territoriale per piccole comunità a bassa densità insediativa, garantendo accessibilità ai servizi e al sistema ferroviario presso la stazione di Oulx, nodo strategico per l'interscambio gomma-rotaia.

Il collegamento con Sauze d'Oulx consente inoltre di soddisfare la domanda turistica stagionale e l'accesso a seconde case e impianti sciistici.



DETTAGLIO PERCORSI

Base	
Beaulard - Savoulx - Signols - Oulx - Sauze d'Oulx	
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	40
Lunghezza	12.4 km
Nodi di interscambio:	Oulx FS

6Q

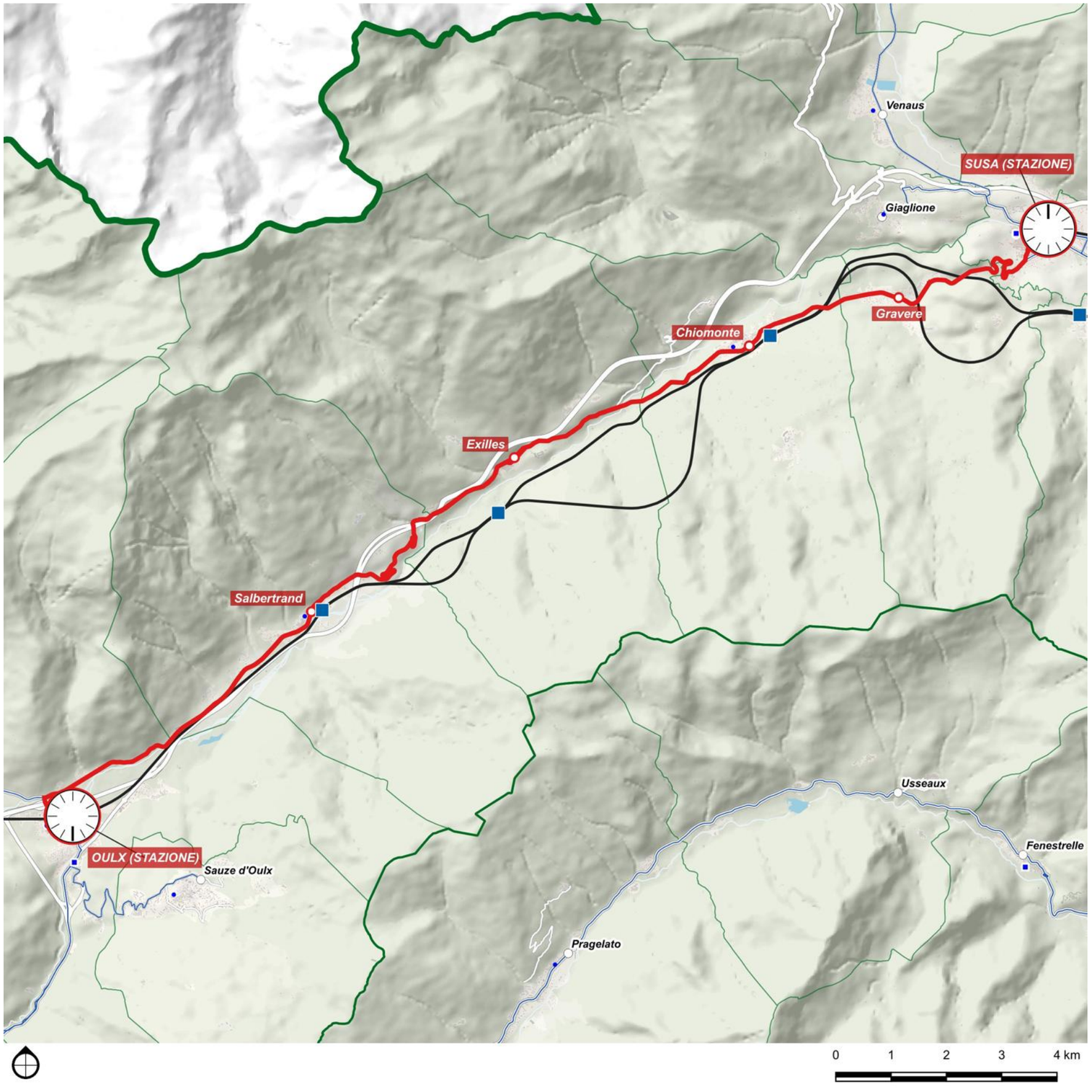
Oulx - Susa

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E3s	-	21.344	33.1	25.4

Direttrice extraurbana terziaria di tipo scolastico che collega direttamente i poli urbani di Oulx e Susa, dotati entrambi di stazione ferroviaria e ampia offerta di servizi.

Il tracciato segue l'asse infrastrutturale di fondovalle, svolgendo un ruolo chiave per la mobilità studentesca.

La direttrice favorisce l'interscambio modale presso i nodi di Oulx e Susa, garantendo una frequenza potenziale elevata, in integrazione con il servizio ferroviario.



DETTAGLIO PERCORSI		
Base		
Oulx - Susa		
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)		4
Lunghezza		25.4 km
Nodi di interscambio:	Oulx FS, Susa FS	

2A

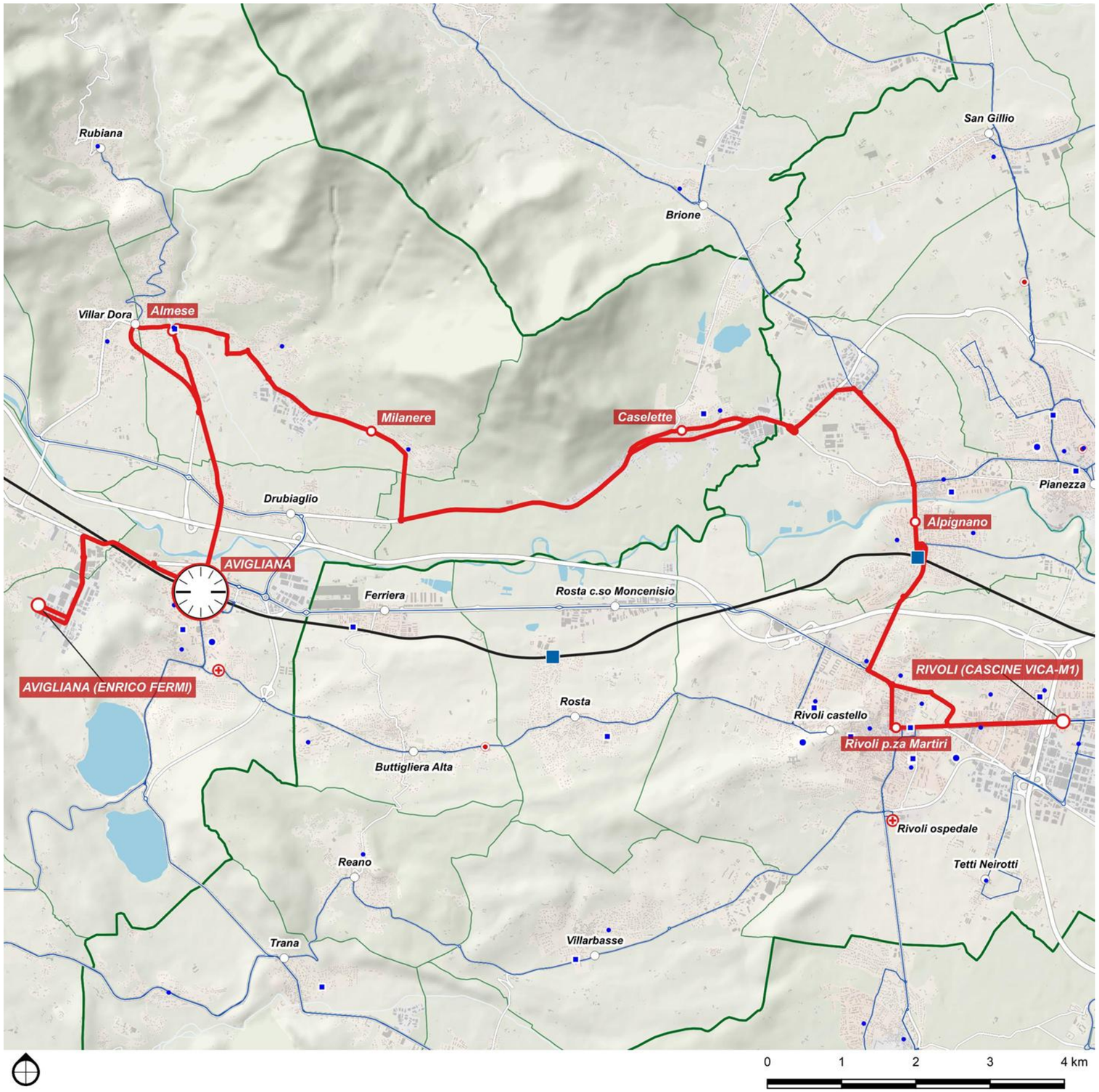
Avigliana - Milanere - Alpignano SFM - Rivoli - Cascine Vica M1

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2	60	331.990	27,0	18,3

Direttrice extraurbana secondaria che collega i nodi ferroviari di Avigliana ed Alpignano al capolinea M1 di Cascine Vica, attraversando anche i territori comunali di Almese, Villar Dora e Caselette.

Svolge una funzione di raccolta e distribuzione dei flussi scambiati dal la rete di forza metropolitana (linee SFM3 ed M1), garantendo altresì un certo livello di capillarità nei Comuni di Avigliana (frazione Bertassi), Alpignano e Rivoli.

Il collegamento presenta interesse anche per i flussi specificamente diretti verso le sub-polarità urbane di Avigliana e Rivoli.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Avigliana - Milanere - Alpignano SFM - Rivoli - Cascine Vica M1

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	40
Lunghezza	27,4 km
Nodi di interscambio:	Avigliana FS, Alpignano FS, Cascine Vica M1

2B

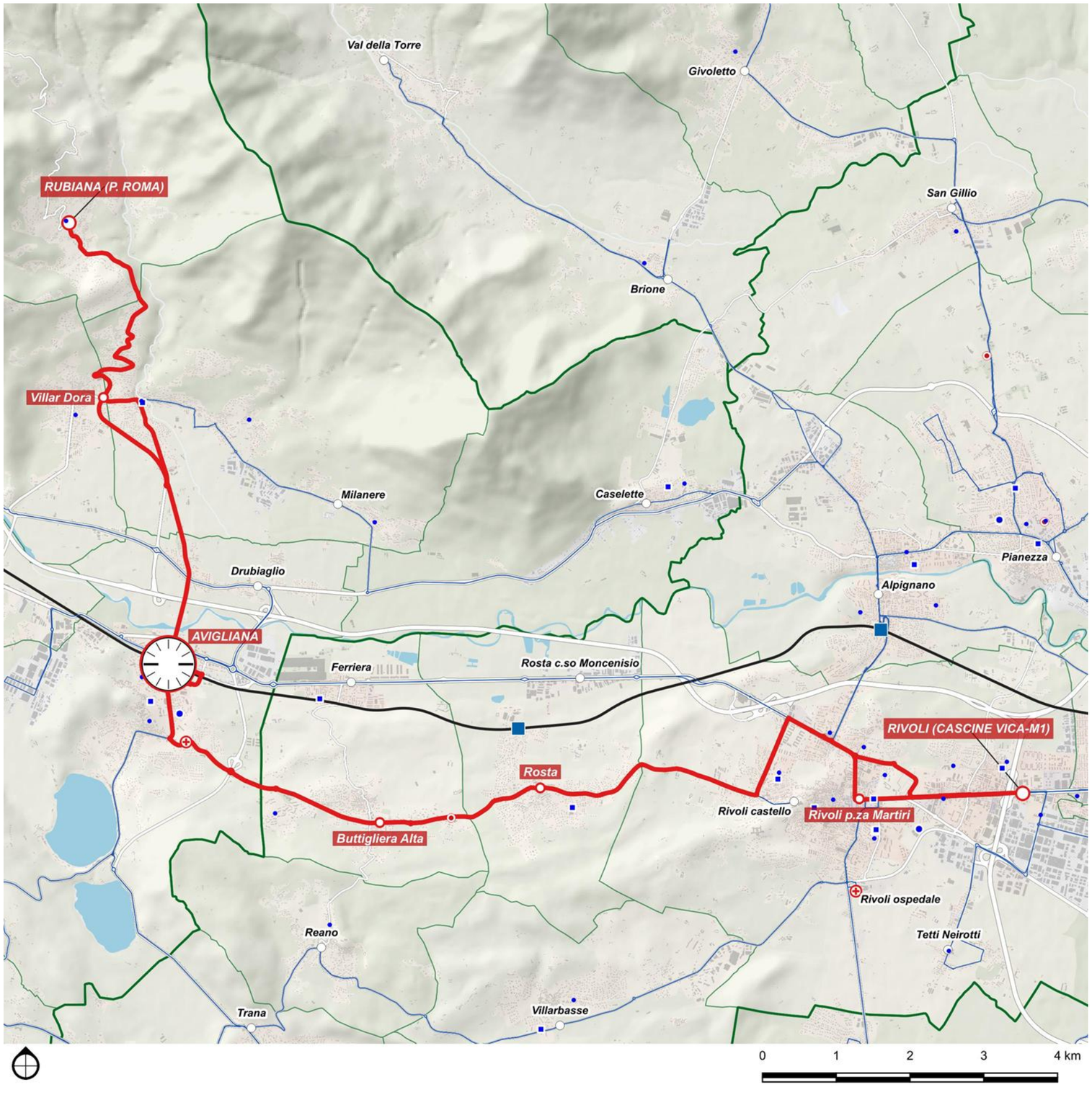
Rubiana - Almese - Avigliana - Rivoli - Cascine Vica M1

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2	60	290.870	26,2	24,0

Direttrice extraurbana secondaria che collega Rubiana alla stazione di Avigliana ed al capolinea M1 di Cascine Vica, attraversando anche i Comuni di Almese, Villar Dora, Buttigliera Alta e Rosta.

Svolge una funzione di raccolta e distribuzione dei flussi scambiati dal la rete di forza metropolitana (linee SFM3 ed M1), garantendo altresì un certo livello di capillarità nei Comuni di Avigliana (corso Laghi) e Rivoli.

Il collegamento presenta interesse anche per i flussi specificamente diretti verso le sub-polarità urbane di Avigliana e Rivoli.



DETTAGLIO PERCORSI

Base	
Rubiana - Almese - Avigliana - Rivoli - Cascine Vica M1	
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	40
Lunghezza	24 km
Nodi di interscambio:	Avigliana FS, Cascine Vica M1

2C

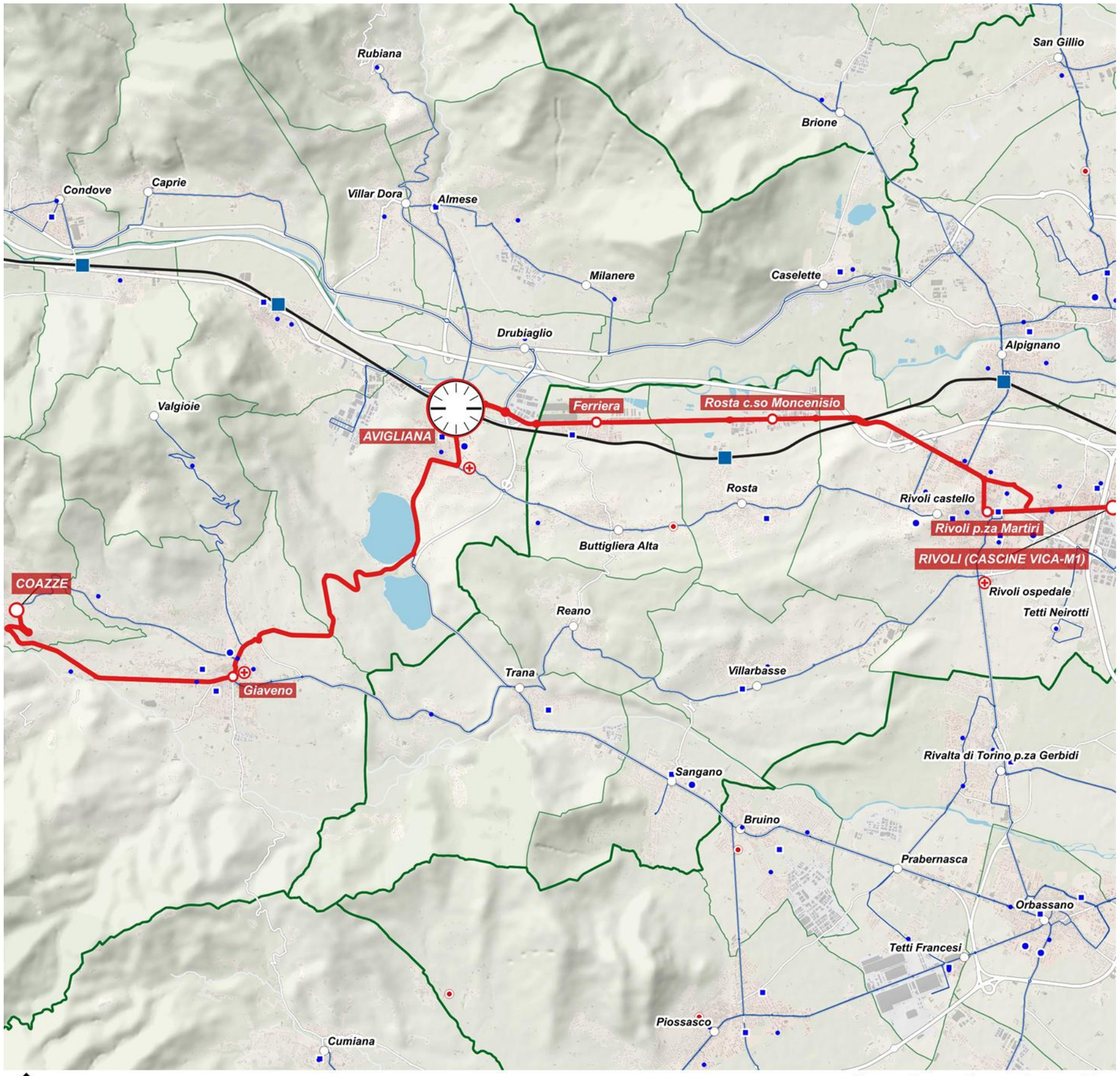
Coazze - Giaveno - Avigliana - Rivoli - Cascine Vica M1

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora) *Netta*	*Lorda*
Base	E2+	60	497.332	29,3	27,8

Direttrice extraurbana secondaria rafforzata che collega Coazze e Giaveno alla stazione di Avigliana ed al capolinea M1 di Cascine Vica, attraversando anche i Comuni di Almese, Villar Dora, Buttigliera Alta e Rosta.

Svolge una funzione di raccolta e distribuzione dei flussi scambiati dal la rete di forza metropolitana (linee SFM3 ed M1), garantendo altresì i collegamenti interni alla Val Sangone, nonché un servizio capillare agli insediamenti collocati lungo la SS25 tra Avigliana e Rivoli.

Il collegamento presenta interesse anche per i flussi specificamente diretti verso le sub-polarità urbane di Giaveno, Avigliana e Rivoli.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Coazze - Giaveno - Avigliana - Rivoli - Cascine Vica M1

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	56
Lunghezza	27,8 km
Nodi di interscambio:	Avigliana FS, Cascine Vica M1

2D

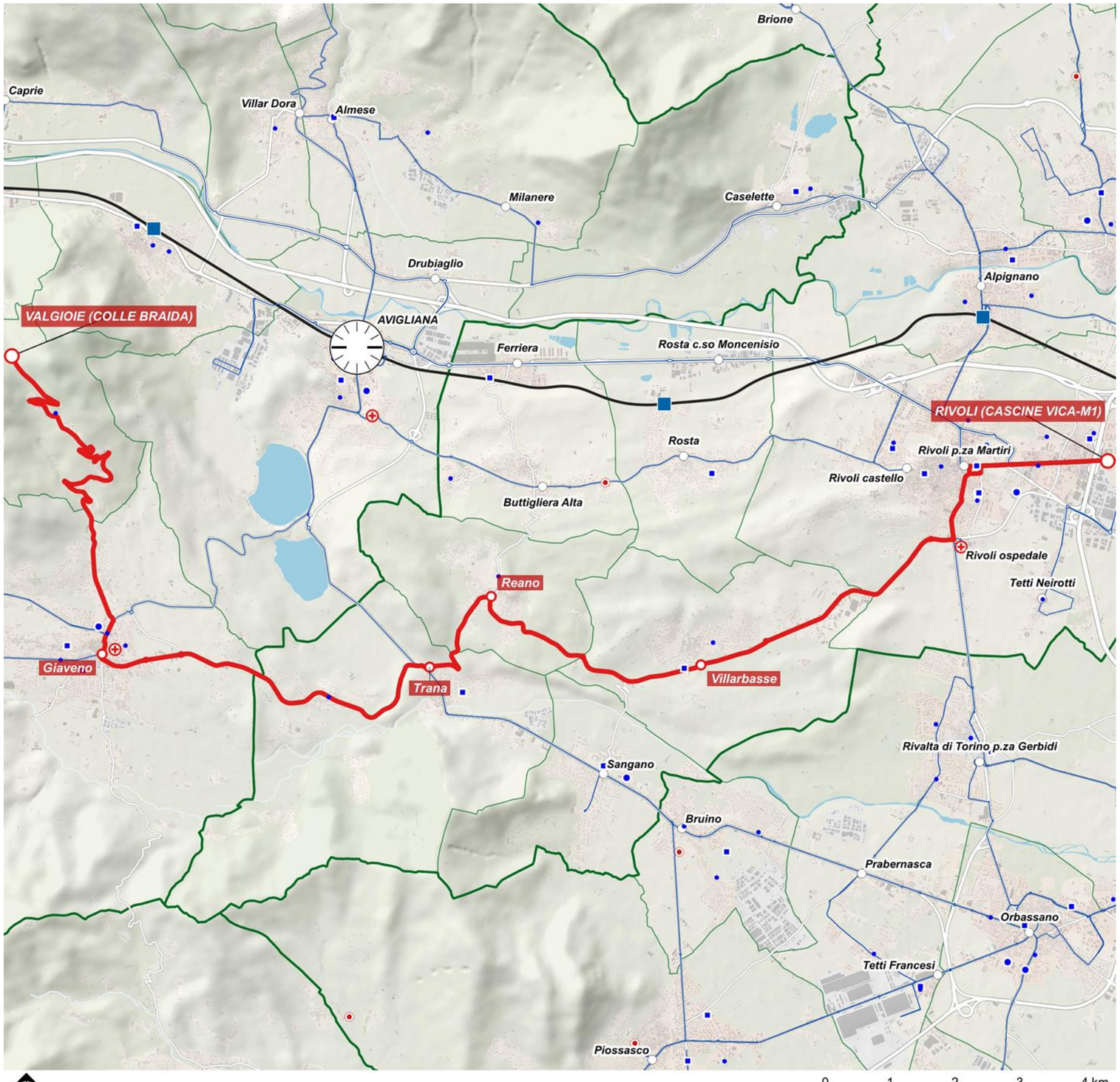
Valgioie - Giaveno - Trana - Rivoli - Cascine Vica M1

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2	60	345.919	29,0	28,6

Direttrice extraurbana secondaria che collega Valgioie e Giaveno al capolinea M1 di Cascine Vica, attraversando anche i Comuni di Trana, Reano e Villarbasse.

Svolge una funzione di raccolta e distribuzione dei flussi scambiati dal la rete di forza metropolitana (linea M1), garantendo altresì i collegamenti interni alla Val Sangone.

Il collegamento presenta interesse anche per i flussi specificamente diretti verso le sub-polarità urbane di Giaveno e Rivoli.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Valgioie - Giaveno - Trana - Rivoli - Cascine Vica M1

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	40
Lunghezza	28,6 km
Nodi di interscambio:	Cascine Vica M1

3G

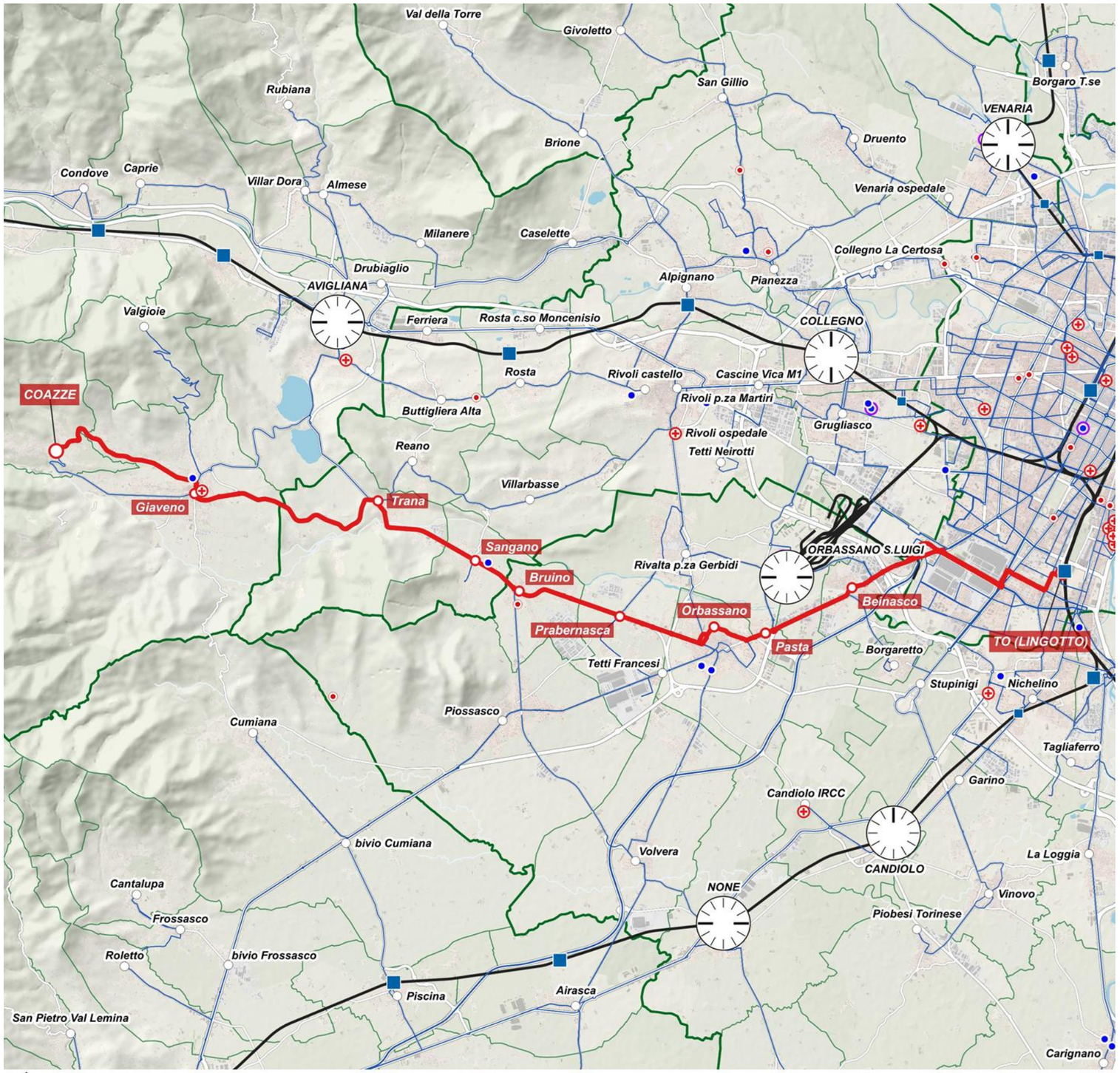
Coazze - Giaveno - Orbassano - Lingotto SFR SFM

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2	60	412.414	27,6	22,7

Direttrice extraurbana secondaria che collega il Comune di Coazze, situato nell'Alta Val Sangone, con il nodo urbano di Torino Lingotto, attraversando i poli residenziali e produttivi di Giaveno e Orbassano.

Il tracciato svolge una funzione di adduzione sistematica verso l'area metropolitana, garantendo l'accesso ai servizi sanitari, scolastici e lavorativi del capoluogo.

Il collegamento con Torino Lingotto, nodo ferroviario e intermodale, consente l'integrazione con il sistema di trasporto metropolitano, rispondendo ad una domanda pendolare stabile e strutturata.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Coazze - Giaveno - Orbassano - Lingotto SFR SFM

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	40
Lunghezza	34,1 km
Nodi di interscambio:	Torino Lingotto FS

5H

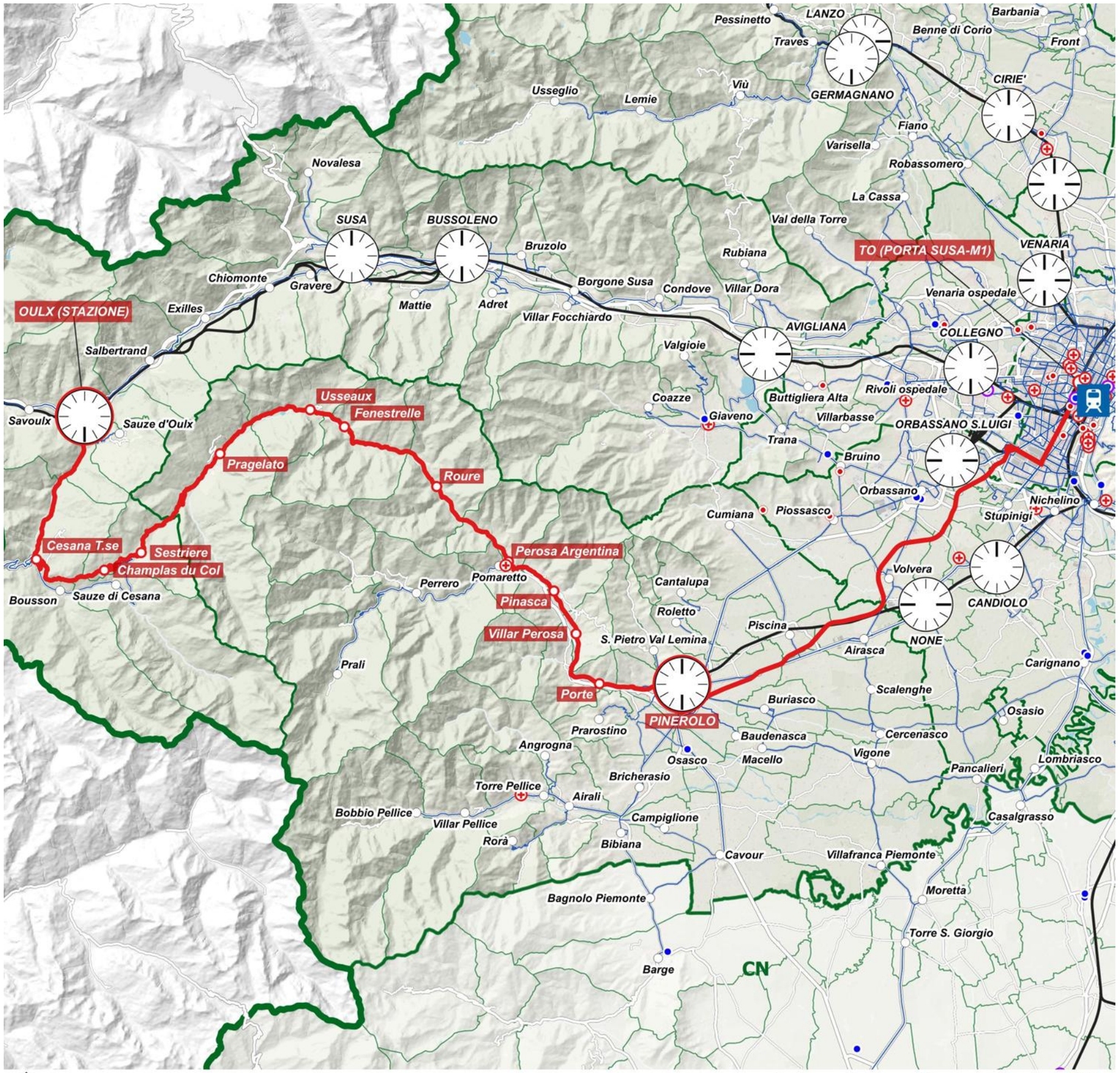
Oulx - Cesana - Sestriere - Perosa - Pinerolo - Torino Porta Susa

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2-	120	596.691	33.5	29.3

Direttrice extraurbana secondaria diradata che collega l'Alta Valle di Susa con il sistema metropolitano torinese, attraversando i poli turistici di Cesana e Sestriere, il fondovalle della Val Chisone (Perosa Argentina), il nodo urbano di Pinerolo e concludendosi presso la stazione di Torino Porta Susa.

Il tracciato assolve una funzione di connessione rapida intervalliva e autostradale, servendo sia flussi stagionali sia mobilità sistematica legata a motivazioni scolastiche, lavorative e sanitarie.

La direttrice autostradale favorisce l'integrazione modale con la rete ferroviaria regionale, contribuendo alla coesione territoriale e all'accessibilità del sistema montano.



DETTAGLIO PERCORSI

Base	
Oulx - Cesana - Sestriere - Perosa - Pinerolo - Torino Porta Susa	
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	14
Lunghezza	117.1 km
Nodi di interscambio:	Oulx FS, Pinerolo FS, Torino Porta Susa FS M1

6.4.3 Tabella di corrispondenza comuni-linee-nodi di interscambio

Comune	Direttrice	Nodo per Torino	Servizio per Torino
Almese	2A	*Avigliana SFM, Alpignano SFM, C.Vica M1*	SFM3, M1
	2B	*Avigliana SFM, C.Vica M1*	SFM3, M1
Avigliana	SFM3(B)	*servizio diretto (TO passante)*	=
	SFM3(S)	*servizio diretto (TO P.Nuova)*	=
	2A	*Avigliana SFM, Alpignano SFM, C.Vica M1*	SFM3, M1
	2B	*Avigliana SFM, C.Vica M1*	SFM3, M1
	2C	*Avigliana SFM, C.Vica M1*	SFM3, M1
	6D	*Bussoleno SFM, Avigliana SFM*	SFM3
Bardonecchia	SFM3(B)	*servizio diretto (TO passante)*	=
	6M	*Bardonecchia SFM*	SFM3
	6N	*Bardonecchia SFM*	SFM3
	6O	*Bardonecchia SFM*	SFM3
Borgone Susa	SFM3(S)	*servizio diretto (TO P.Nuova)*	=
	6D	*Bussoleno SFM, Avigliana SFM*	SFM3
Bruzolo	SFM3(S)	*servizio diretto (TO P.Nuova)*	=
	6F	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
Bussoleno	SFM3(B)	*servizio diretto (TO passante)*	=
	SFM3(S)	*servizio diretto (TO P.Nuova)*	=
	6D	*Bussoleno SFM, Avigliana SFM*	SFM3
	6F	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
	6H	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
	6I	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
Caprie	6D	*Bussoleno SFM, Avigliana SFM*	SFM3
Caselette	2A	*Avigliana SFM, Alpignano SFM, C.Vica M1*	SFM3, M1
Cesana Torinese	5H	*Oulx SFM, Pinerolo SFM, TO P.ta Susa SFM*	SFM3, SFM2, TO Passante
	6B	*Oulx SFM*	SFM3
	6C	*Oulx SFM*	SFM3
Chianocco	6F	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
	6H	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
Chiomonte	SFM3(B)	*servizio diretto (TO passante)*	=
	6I	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
	6Q	*Oulx SFM, Susa SFM*	SFM3
Chiusa di San Michele	SFM3(S)	*servizio diretto (TO P.Nuova)*	=
Claviere	6B	*Oulx SFM*	SFM3
Coazze	2C	*Avigliana SFM, C.Vica M1*	SFM3, M1
	3G	*TO Lingotto SFM*	TO Passante
Condove	SFM3(S)	*servizio diretto (TO P.Nuova)*	=
	6D	*Bussoleno SFM, Avigliana SFM*	SFM3
Exilles	6Q	*Oulx SFM, Susa SFM*	SFM3
Giaglione	6G	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
Giaveno	2C	*Avigliana SFM, C.Vica M1*	SFM3, M1
	2D	*C.Vica M1*	M1
	3G	*TO Lingotto SFM*	TO Passante
Gravere	6I	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
	6Q	*Oulx SFM, Susa SFM*	SFM3

Comune	Direttrice	Nodo per Torino	Servizio per Torino
Mattie	6H	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
Meana di Susa	SFM3(B)	*servizio diretto (TO passante)*	=
	6G	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
Novalesa	6F	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
Oulx	SFM3(B)	*servizio diretto (TO passante)*	=
	5H	*Oulx SFM, Pinerolo SFM, TO P.ta Susa SFM*	SFM3, SFM2, TO Passante
	6B	*Oulx SFM*	SFM3
	6C	*Oulx SFM*	SFM3
	6Q	*Oulx SFM, Susa SFM*	SFM3
Rubiana	2B	*Avigliana SFM, C.Vica M1*	SFM3, M1
Salbertrand	SFM3(B)	*servizio diretto (TO passante)*	=
	6Q	*Oulx SFM, Susa SFM*	SFM3
San Didero	6F	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
San Giorio di Susa	6D	*Bussoleno SFM, Avigliana SFM*	SFM3
	6I	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
Sant'Ambrogio di Torino	SFM3(S)	*servizio diretto (TO P.Nuova)*	=
Sant'Antonino di Susa	SFM3(B)	*servizio diretto (TO passante)*	=
	SFM3(S)	*servizio diretto (TO P.Nuova)*	=
Sauze di Cesana	6C	*Oulx SFM*	SFM3
Sestriere	5H	*Oulx SFM, Pinerolo SFM, TO P.ta Susa SFM*	SFM3, SFM2, TO Passante
	6C	*Oulx SFM*	SFM3
Susa	SFM3(S)	*servizio diretto (TO P.Nuova)*	=
	6F	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
	6G	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
	6I	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
	6Q	*Oulx SFM, Susa SFM*	SFM3
Vaie	SFM3(S)	*servizio diretto (TO P.Nuova)*	=
Valgioie	2D	*C.Vica M1*	M1
Venaus	6F	*Bussoleno SFM, Susa SFM*	SFM3
Villar Dora	2A	*Avigliana SFM, Alpignano SFM, C.Vica M1*	SFM3, M1
	2B	*Avigliana SFM, C.Vica M1*	SFM3, M1
Villar Focchiardo	6D	*Bussoleno SFM, Avigliana SFM*	SFM3

6.4.4 Proposta di rinumerazione dei servizi