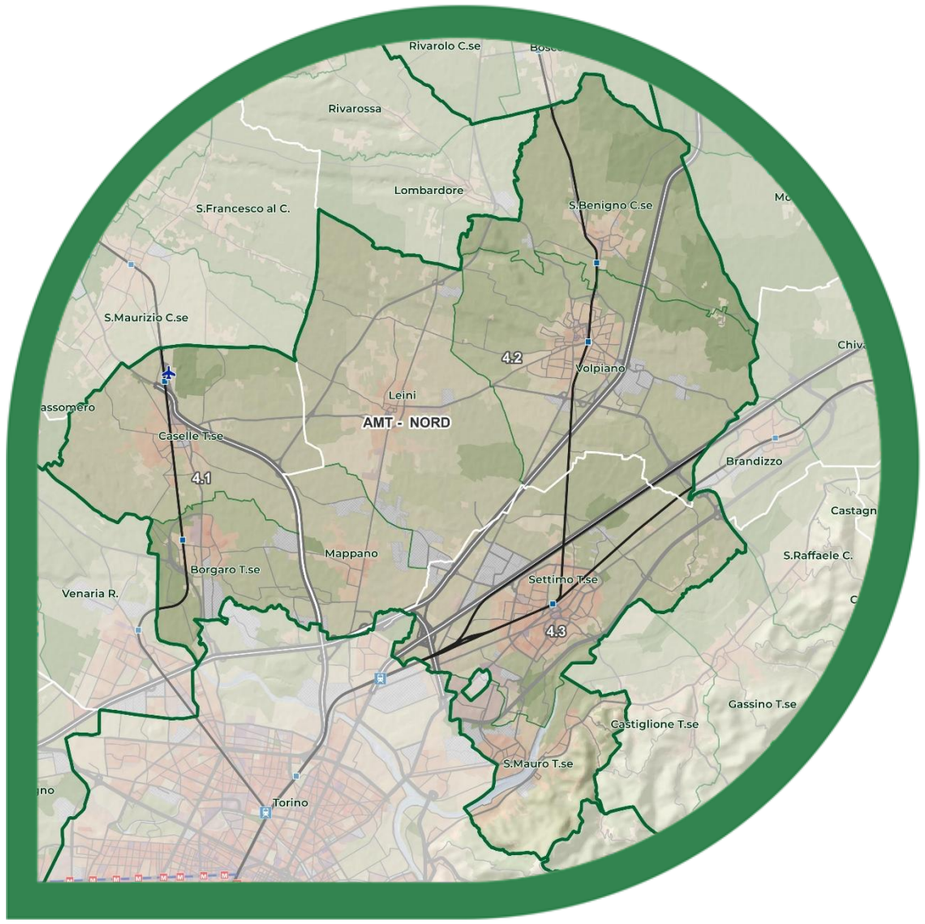


PIANO DELL'ACCESSIBILITÀ E DELL'INTERMODALITÀ

Allegato – Zona Omogenea 4

AREA METROPOLITANA NORD

Agosto 2026

PIANO PER L'ACCESSIBILITA' E L'INTERMODALITA'

Rapporto finale
- Allegato 4 – AMT Nord -

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*	66	=	1	*RapportoFIN_Zona4.pdf*
				=		

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

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

Città metropolitana di Torino
PIANO PER L'ACCESSIBILITA' E L'INTERMODALITA'
Rapporto finale – Allegato Zona 4

INDICE

4 AREA METROPOLITANA TORINO NORD 5

4.1 PREMESSA 5

4.2 ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE 6
- 4.2.1 Inquadramento territoriale 6
- 4.2.2 Domanda di mobilità 18
- 4.2.3 Offerta di trasporto 21
- 4.2.4 Frequentazioni dei servizi 30
- 4.2.5 Simulazioni di traffico 31

4.3 DIAGNOSI, OBIETTIVI E STRATEGIE DI SVILUPPO DELLA RETE 32
- 4.3.1 Quadro diagnostico 32
- 4.3.2 Quadro programmatico 32
- 4.3.3 Interventi programmati dal PUMS 33
- 4.3.4 Obiettivi specifici del piano 33
- 4.3.5 Logica e criteri progettuali 34
- 4.3.6 Identificazione dei capisaldi di rete 35
- 4.3.7 Schema di rete-obiettivo 37
- 4.3.8 Riepilogo e verifica dei livelli produttivi 40
- 4.3.9 Simulazioni di traffico 42

4.4 ASSETTO DI RETE 45
- 4.4.1 Aspetti generali 45
- 4.4.2 Schede di linea 47
- 4.4.3 Tabella di corrispondenza comuni-linee-nodi di interscambio 65
- 4.4.4 Proposta di rinumerazione dei servizi 66

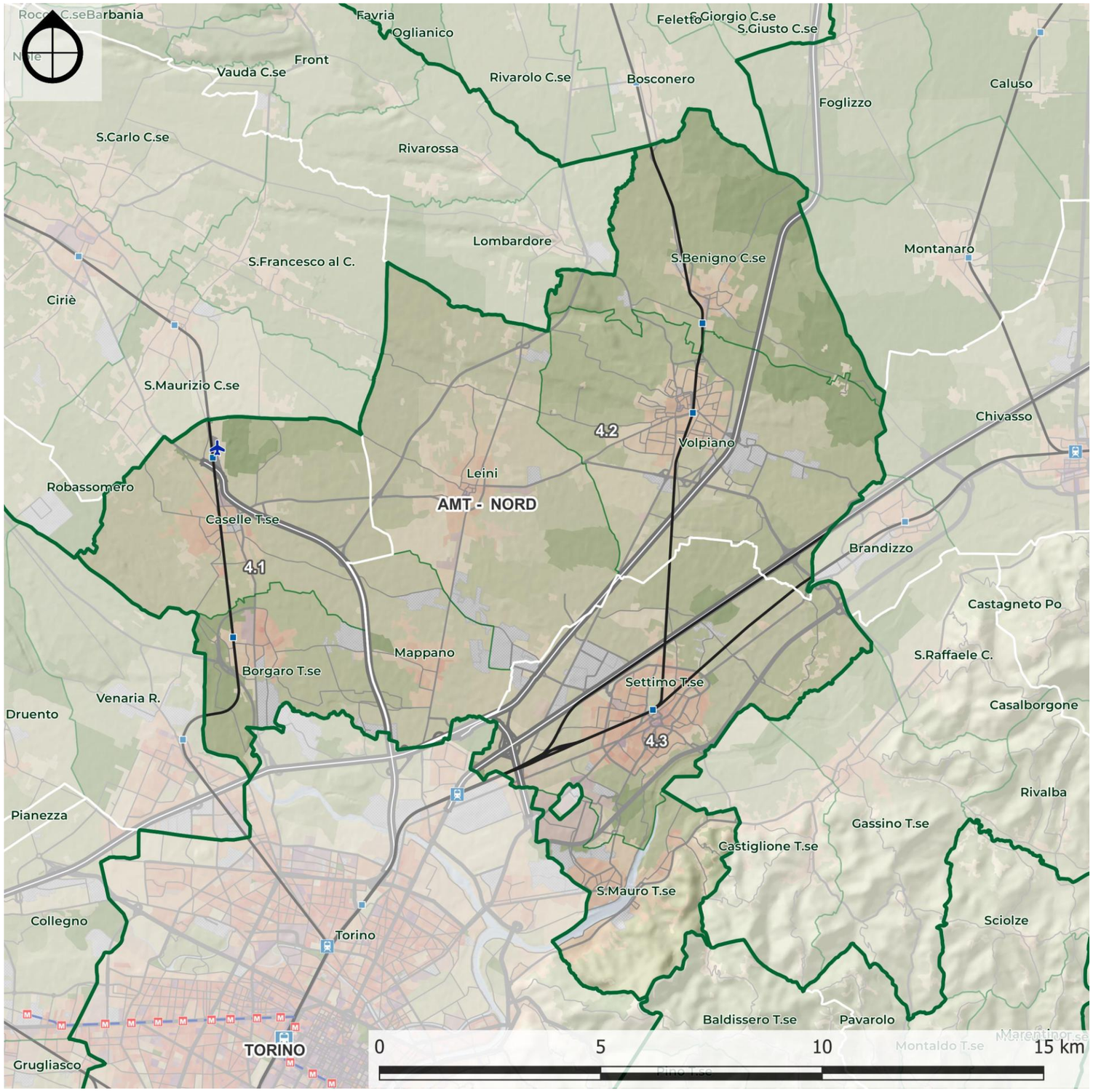


Fig. 4.1.i – Inquadramento territoriale: Area Metropolitana Torino nord
Elaborazione META

4 AREA METROPOLITANA TORINO NORD

4.1 PREMESSA

L'area metropolitana di Torino nord comprende 8 comuni che si estendono su una superficie complessiva di circa 175 kmq, e che, ai fini dell'analisi territoriale, sono stati raggruppati in 3 sottozone:

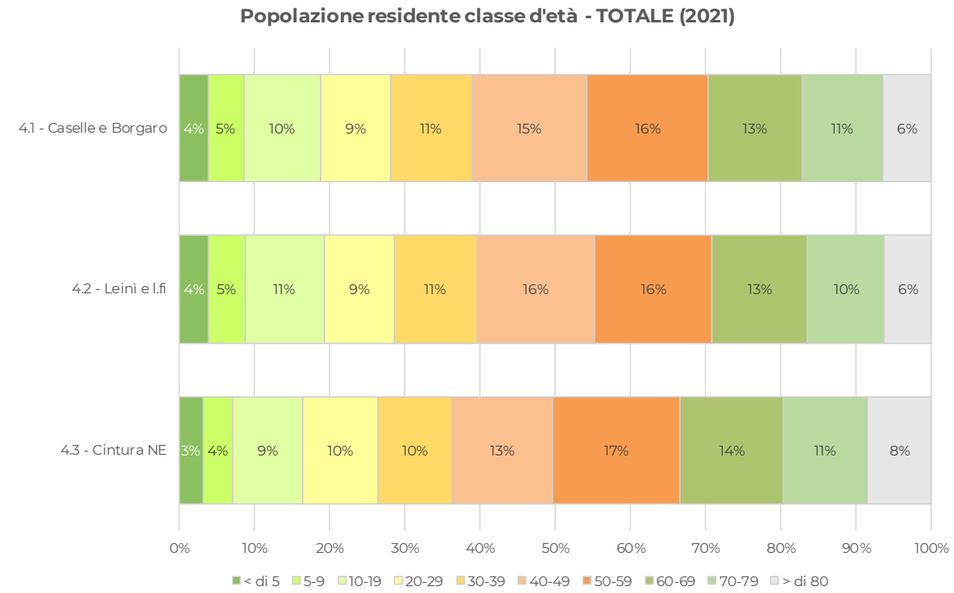
- **Caselle e Borgaro (3.1):**
  Borgaro Torinese, Caselle Torinese.
- **Leinì e limitrofi (3.2)**
  Leinì, San Benigno Canavese, Mappano, Volpiano.
- **Cintura nord est (3.3):**
  San Mauro Torinese, Settimo Torinese.

4.2 ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE

4.2.1 Inquadramento territoriale

Alla data del 31/12/2023, la popolazione di questa zona omogenea era pari a poco meno di 135 mila abitanti, per una densità media di circa 700 ab/kmq. Questo valore tuttavia costituisce una media fra estremi molto diversi tra loro, con massimi superiori ai 1.500 ab/kmq nei comuni di San Mauro e Settimo ed inferiori a 600 ab/kmq a Leinì e Caselle.

Circa la metà del peso demografico dell'area è racchiuso tra San Mauro e Settimo.



Tab. 4.2.i – Classi di età per sottozona (2021)
Elaborazione META su dati ISTAT

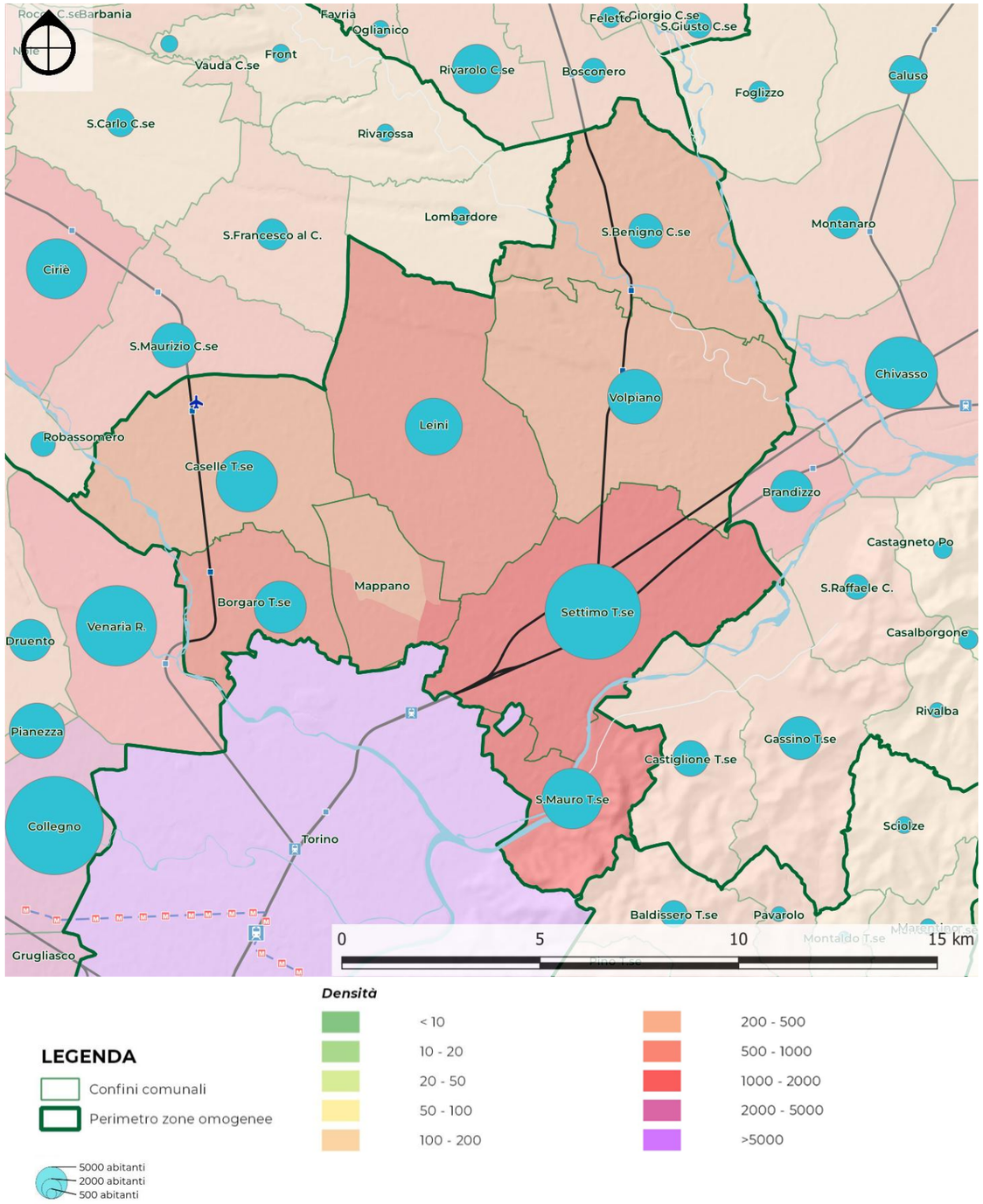
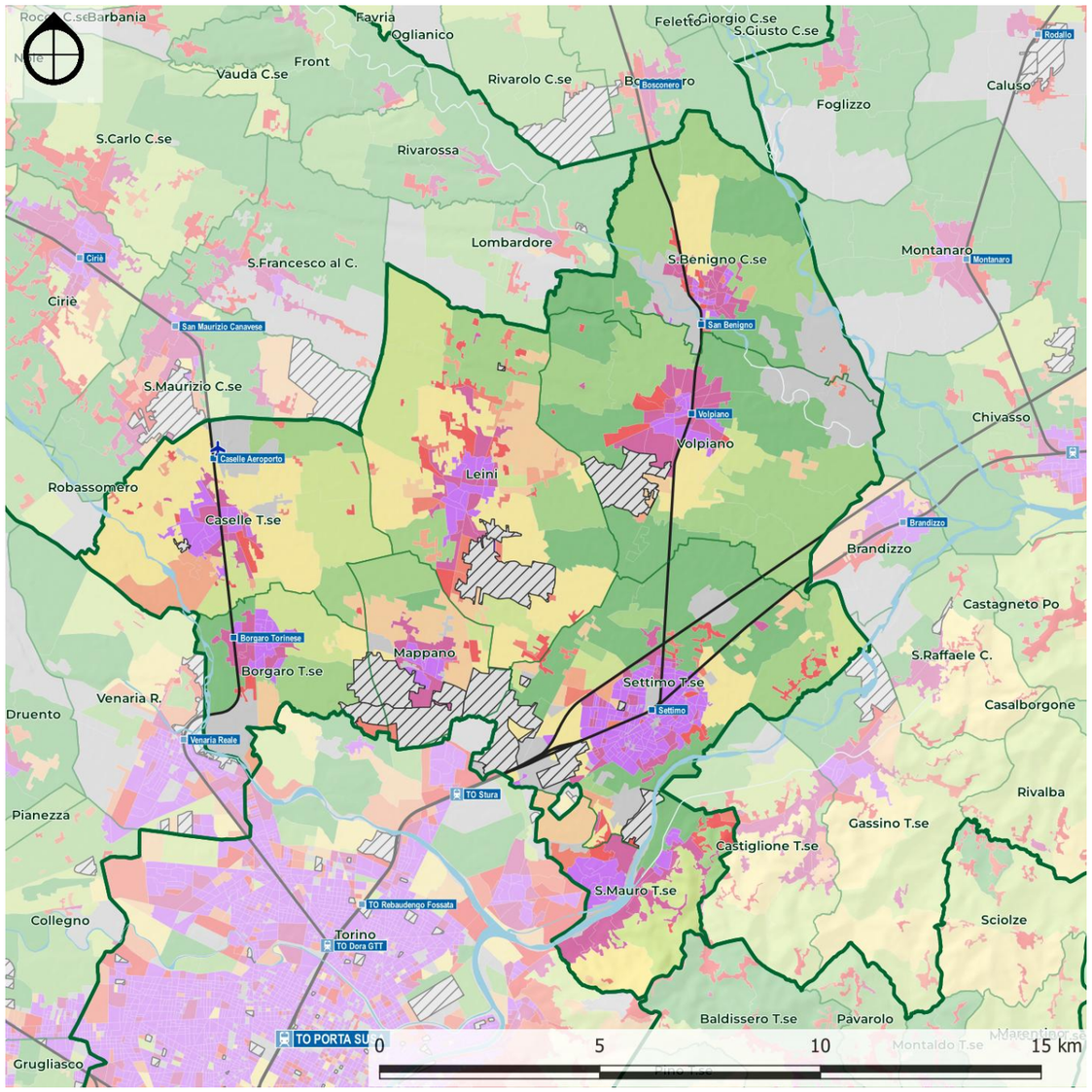


Fig. 4.2.i – Densità abitativa per comune
Elaborazione META su dati ISTAT



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

Popolazione e densità 2023				
Zona omogenea 4 AMT nord		2023	kmq superficie	ab/kmq densità
1028	Borgaro Torinese	11.723	11,18	1.048,6
1063	Caselle Torinese	13.801	23,58	585,3
4.1	**Caselle e Borgaro**	**25.524**	**34,76**	**734,3**
1130	Leini	16.322	31,90	511,7
1236	San Benigno Canavese	6.107	22,23	274,7
1314	Volpiano	15.146	32,46	466,6
1316	Mappano	7.319	9,73	752,2
4.2	**Leinì e l.fi**	**44.894**	**96,32**	**466,1**
1249	San Mauro Torinese	18.597	12,55	1.481,8
1265	Settimo Torinese	45.798	31,46	1.455,8
4.3	**Cintura NE**	**64.395**	**44,01**	**1.463,2**
	TOTALE	**134.813**	**175,09**	**770,0**

Tab. 4.2.ii – Popolazione e densità
Elaborazione META su dati ISTAT

Analizzando le dinamiche demografiche in dettaglio è possibile osservare come nell'insieme del territorio oggetto di studio la popolazione sia cresciuta di circa il 27% dal 1981 al 2023 anche se la crescita è notevolmente rallentata passando da un +8,3% dal 2001 al 2011 ad un +3% dal 2011 al 2019. Negli anni post covid la dinamica demografica è stata caratterizzata da una decrescita del circa l'1,7%

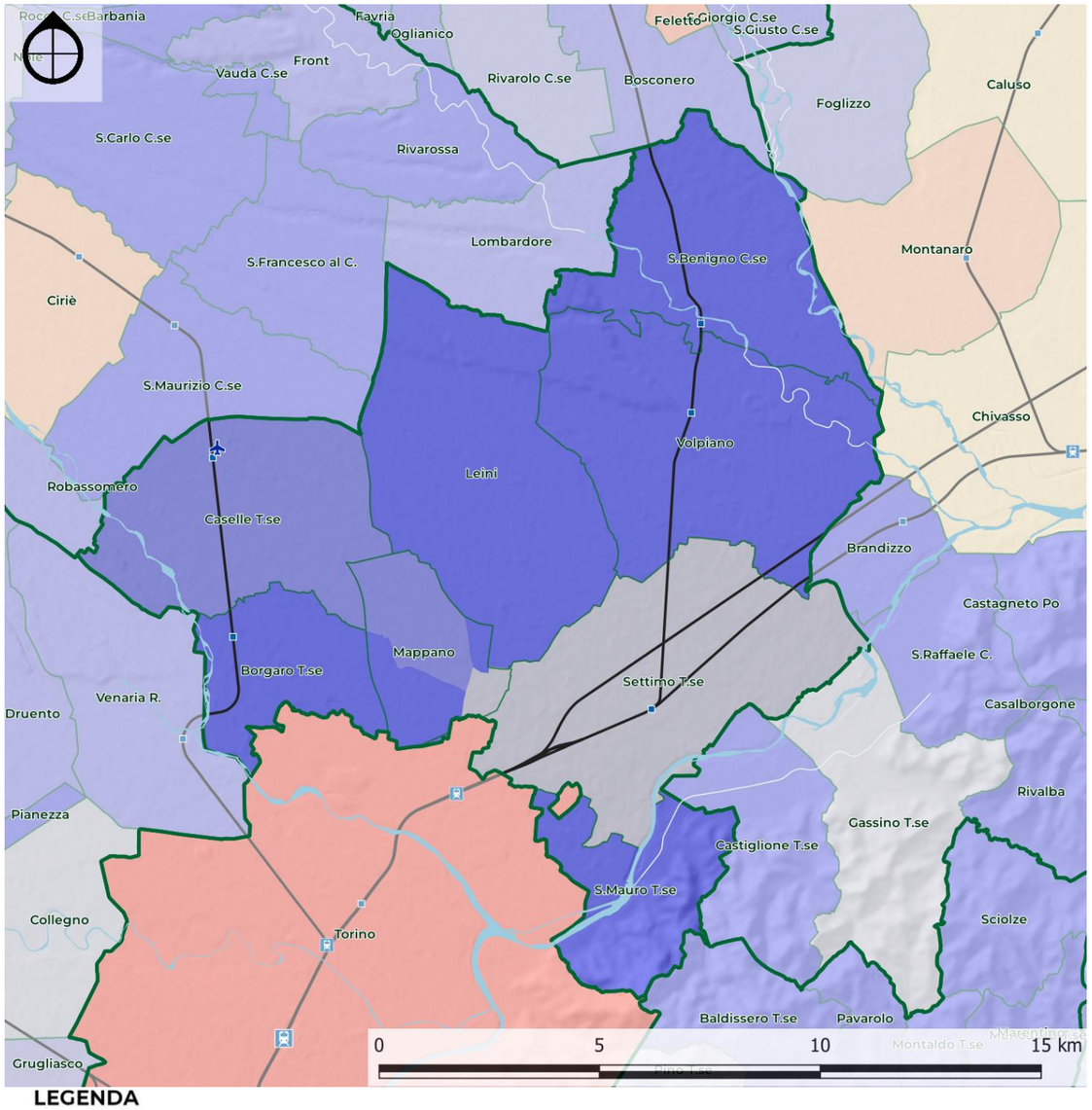
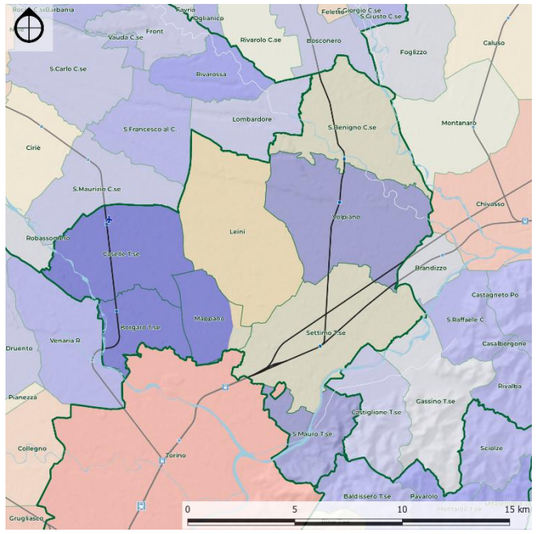
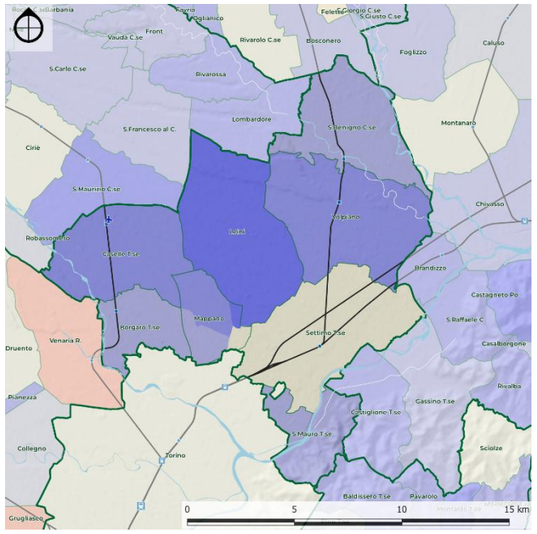


Fig. 4.2.iii – Variazione popolazione per comune 1981-2023
Elaborazione META su dati ISTAT



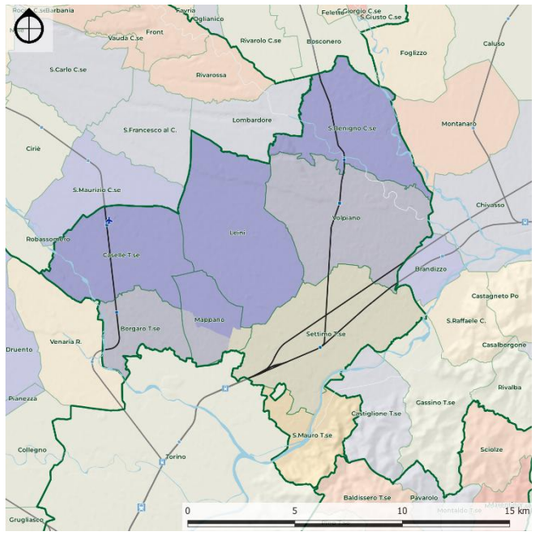
Tab. 4.2.iii – Variazione popolazione 1991-2001
Elaborazione META su dati ISTAT



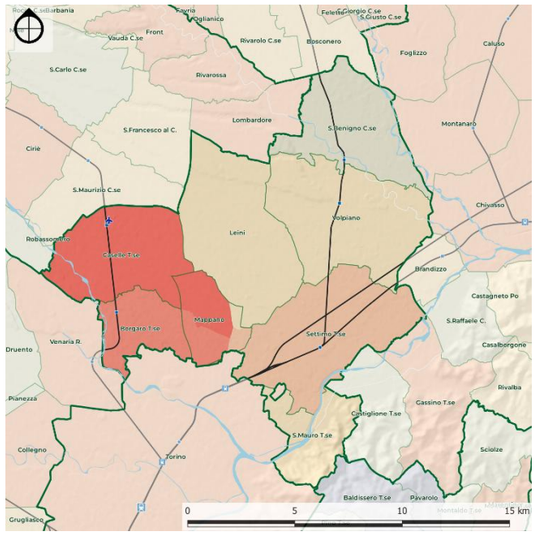
Tab. 4.2.iv – Variazione popolazione 2001-2011
Elaborazione META su dati ISTAT

Popolazione residente (1981-2023)													
		abitanti						variazione %					
Zona omogenea 4 AMT nord		1981	1991	2001	2011	2019	2023	1981-91	1991-01	2001-11	2011-19	2019-23	1981-23
1028	Borgaro Torinese	8.416	10.379	12.673	13.496	11.931	11.723	23,3%	22,1%	6,5%	-11,6%	-1,7%	**39,3%**
1063	Caselle Torinese	12.323	13.582	15.544	18.173	14.003	13.801	10,2%	14,4%	16,9%	-22,9%	-1,4%	**12,0%**
4.1	**Caselle e Borgaro**	**20.739**	**23.961**	**28.217**	**31.669**	**25.934**	**25.524**	**15,5%**	**17,8%**	**12,2%**	**-18,1%**	**-1,6%**	**23,1%**
1130	Leini	11.633	12.153	12.007	15.249	16.477	16.322	4,5%	-1,2%	27,0%	8,1%	-0,9%	**40,3%**
1236	San Benigno Canavese	4.407	5.141	5.166	5.613	6.024	6.107	16,7%	0,5%	8,7%	7,3%	1,4%	**38,6%**
1314	Volpiano	10.877	12.293	13.005	14.815	15.453	15.146	13,0%	5,8%	13,9%	4,3%	-2,0%	**39,2%**
1316	Mappano	-	-	-	-	7.457	7.319	-	-	-	-	-1,9%	-
4.2	**Leini e I.fi**	**26.917**	**29.587**	**30.178**	**35.677**	**45.411**	**44.894**	**9,9%**	**2,0%**	**18,2%**	**27,3%**	**-1,1%**	**66,8%**
1249	San Mauro Torinese	14.587	16.917	17.879	19.065	18.908	18.597	16,0%	5,7%	6,6%	-0,8%	-1,6%	**27,5%**
1265	Settimo Torinese	43.622	46.323	46.739	46.812	46.925	45.798	6,2%	0,9%	0,2%	0,2%	-2,4%	**5,0%**
4.3	**Cintura NE**	**58.209**	**63.240**	**64.618**	**65.877**	**65.833**	**64.395**	**8,6%**	**2,2%**	**1,9%**	**-0,1%**	**-2,2%**	**10,6%**
	TOTALE	**105.865**	**116.788**	**123.013**	**133.223**	**137.178**	**134.813**	**10,3%**	**5,3%**	**8,3%**	**3,0%**	**-1,7%**	**27,3%**

Tab. 4.2.vii – Variazioni popolazione (1981- 2023)
Elaborazione META su dati ISTAT



Tab. 4.2.v – Variazione popolazione 2011-2019
Elaborazione META su dati ISTAT



Tab. 4.2.vi – Variazione popolazione 2019-2023
Elaborazione META su dati ISTAT

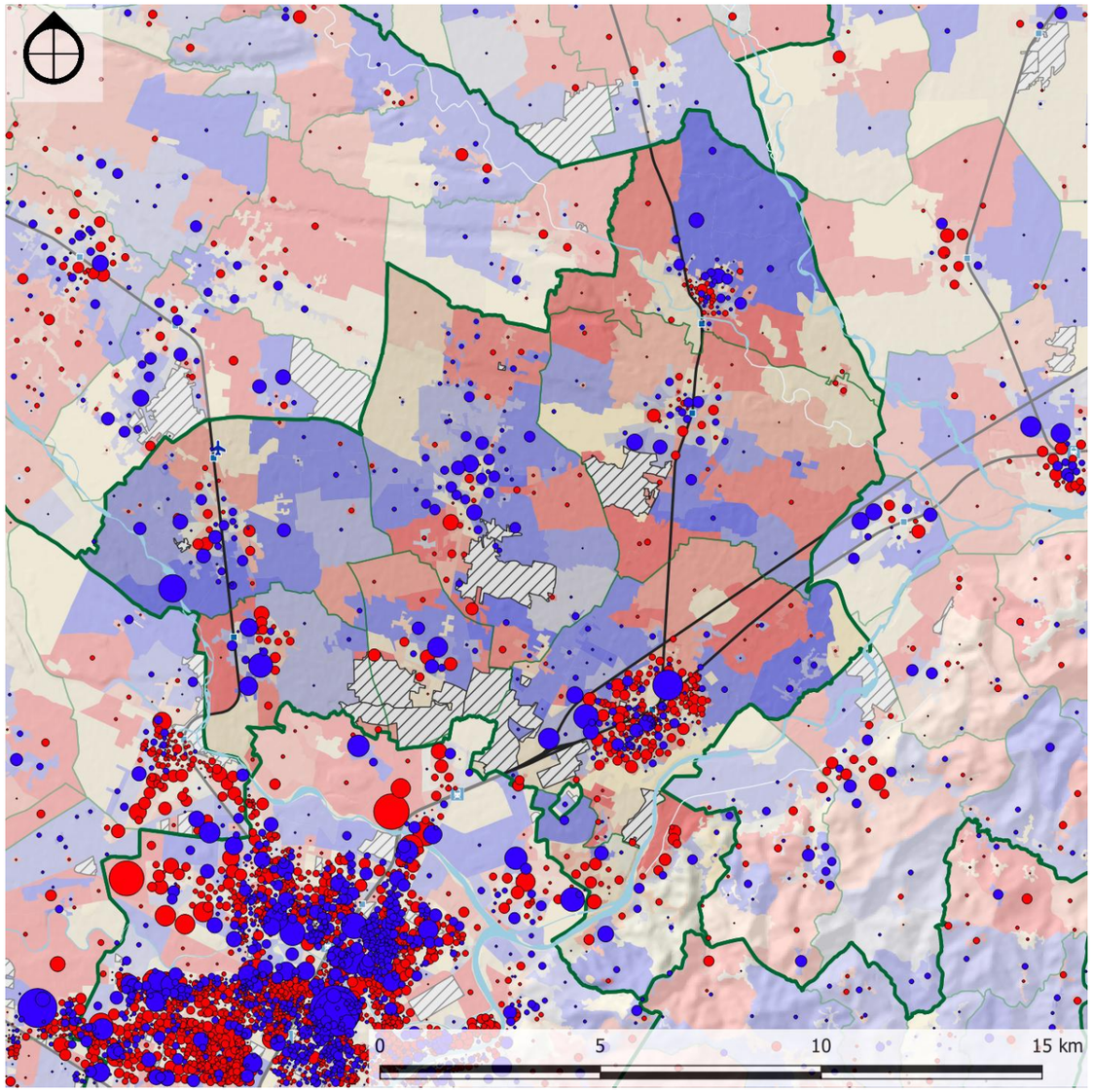
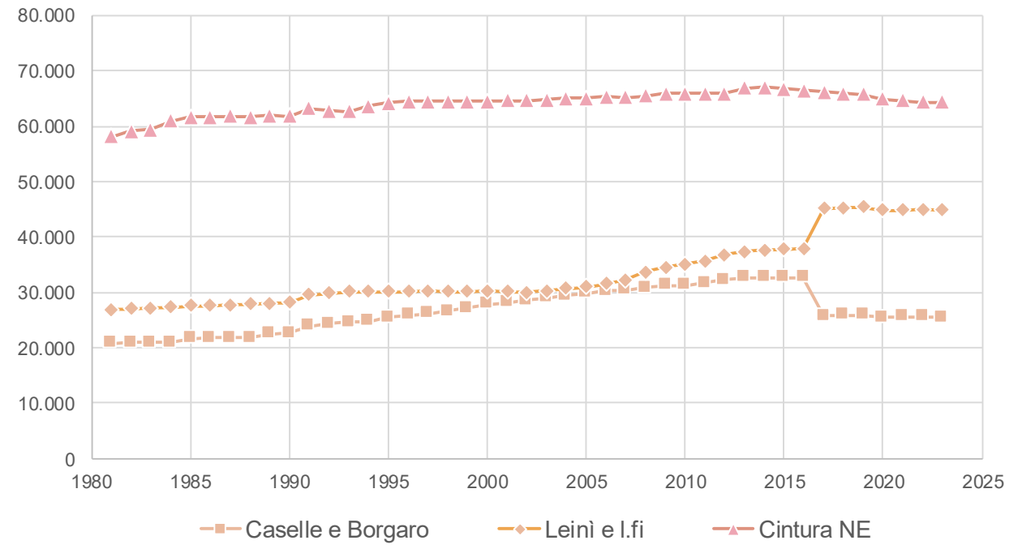


Fig. 4.2.iv – Variazione popolazione per sezione censuaria 2011-2021
Elaborazione META su dati ISTAT

Zona omogenea 4 AMT nord	Popolazione residente (1981-2023)											
	1981	1991	2001	2011	2019	2023	1981-1991	1991-2001	2001-2011	2011-2019	2019-2023	1981-2023
4.1 Caselle e Borgaro	20.739	23.961	28.217	31.669	25.934	25.524	15,5%	17,8%	12,2%	-18,1%	-1,6%	**23,1%**
4.2 Leinì e I.fi	26.917	29.587	30.178	35.677	45.411	44.894	9,9%	2,0%	18,2%	27,3%	-1,1%	**66,8%**
4.3 Cintura NE	58.209	63.240	64.618	65.877	65.833	64.395	8,6%	2,2%	1,9%	-0,1%	-2,2%	**10,6%**
TOTALE	**105.865**	**116.788**	**123.013**	**133.223**	**137.178**	**134.813**	**10,3%**	**5,3%**	**8,3%**	**3,0%**	**-1,7%**	**27,3%**

Tab. 4.2.viii – Popolazione residente per subzona
Elaborazione META su dati ISTAT



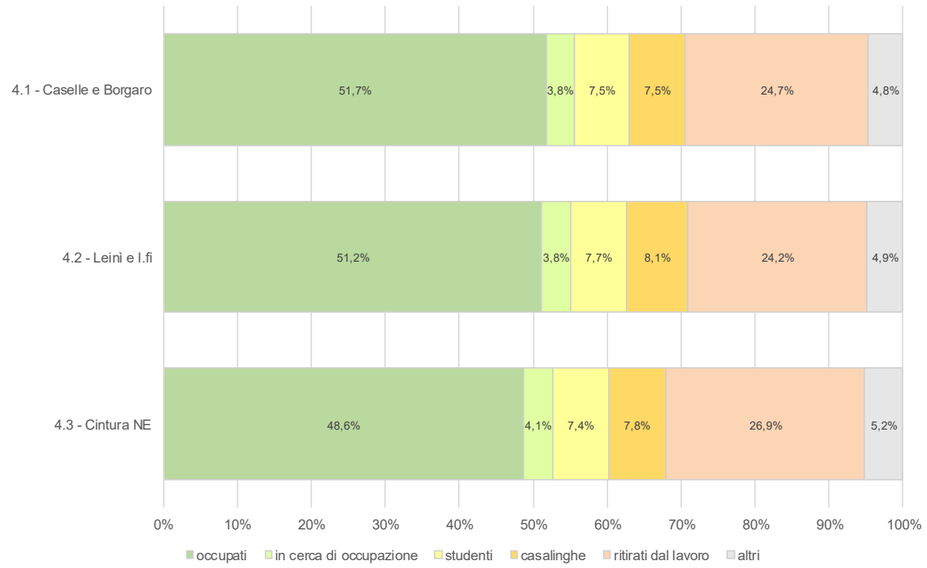
Tab. 4.2.ix – Popolazione residente per subzona
Elaborazione META su dati ISTAT

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 117.602 residenti con almeno 15 anni d'età, quelli che si trovano in condizione professionale sono circa 59.000, ovvero il 50% del totale mentre il restante 50% era ripartito in prevalenza sui ritirati dal lavoro (26%), le casalinghe (8%), gli studenti (8%) e le altre categorie (5%). Circa il 4% della popolazione over 15 risulta invece in cerca di occupazione.

Popolazione residente per condizione professionale - TOTALE (2021)									
	FORZE DI LAVORO			ALTRE CATEGORIE					TOTALE
Zona omogenea	occupati	in cerca di occupazione	Totale	studenti	casalinghe	ritirati dal lavoro	altri	Totale	GENERALE (> 15 anni)
4.1 Caselle e Borgaro	11.421	839	**12.260**	1.662	1.648	5.452	1.058	**9.820**	**22.080**
4.2 Leinì e I.fi	19.685	1.465	**21.150**	2.959	3.132	9.320	1.894	**17.305**	**38.455**
4.3 Cintura NE	27.745	2.330	**30.075**	4.244	4.427	15.328	2.993	**26.992**	**57.067**
TOTALE	**58.851**	**4.634**	**63.485**	**8.865**	**9.207**	**30.100**	**5.945**	**54.117**	**117.602**

Tab. 4.2.x – Popolazione residente per condizione professionale
Elaborazione META su dati ISTAT



Tab. 4.2.xi – Condizione professionale della popolazione per subzona
Elaborazione META su dati ISTAT

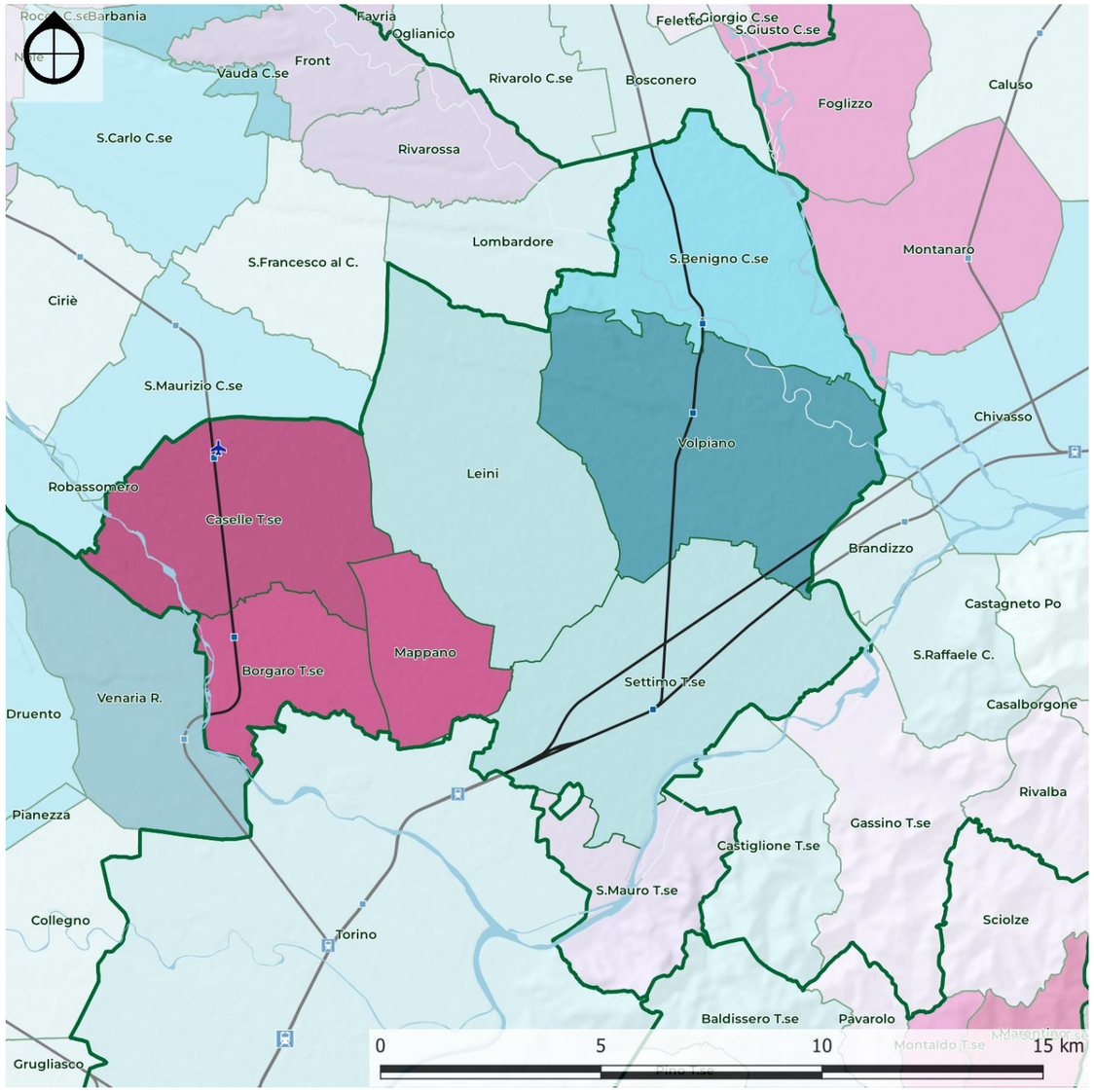


Fig. 4.2.v – Variazione popolazione occupata 2011-2021
Elaborazione META su dati ISTAT

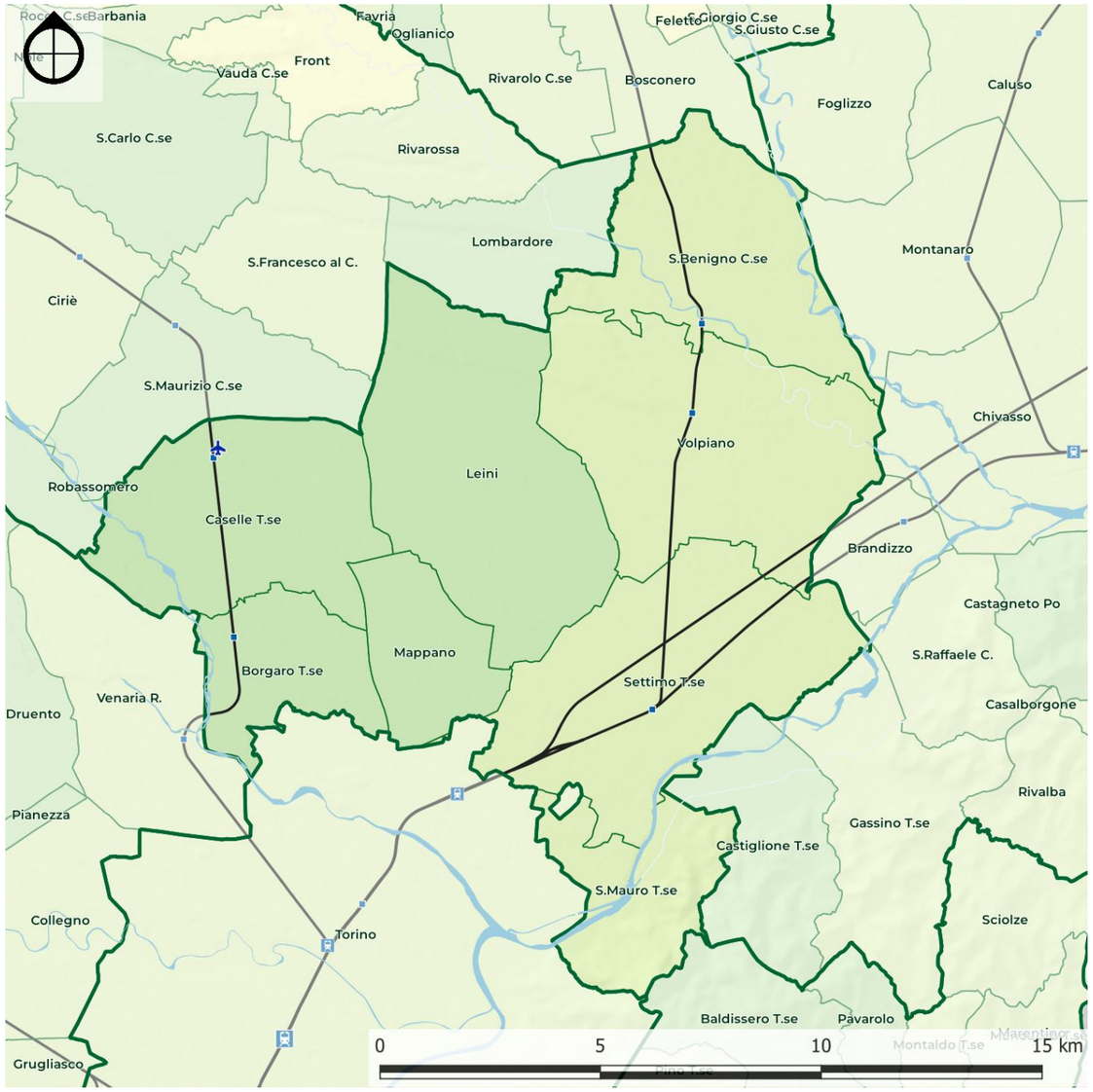
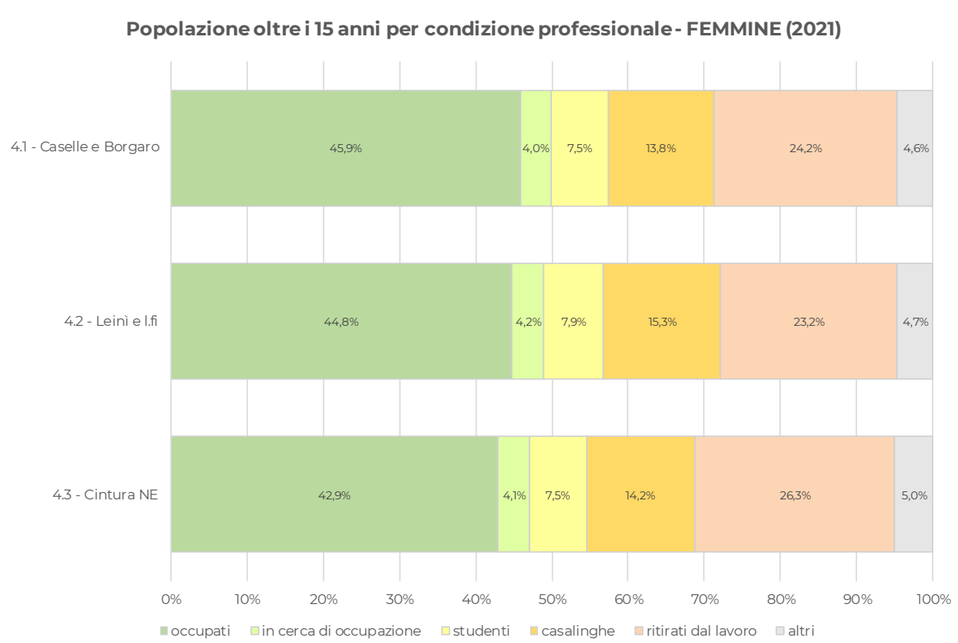


Fig. 4.2.vi – Tasso di occupazione femminile 2021
Elaborazione META su dati ISTAT

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.

Popolazione residente per condizione professionale - FEMMINE (2021)									
	FORZE DI LAVORO			ALTRE CATEGORIE					TOTALE
Zona omogenea	occupati	in cerca di occupazione	Totale	studenti	casalinghe	ritirati dal lavoro	altri	Totale	GENERALE (> 15 anni)
4.1 Caselle e Borgaro	5.217	455	**5.672**	854	1.568	2.746	525	**5.693**	**11.365**
4.2 Leini e l.fi	8.785	823	**9.608**	1.541	2.995	4.547	932	**10.015**	**19.623**
4.3 Cintura NE	12.751	1.219	**13.970**	2.213	4.221	7.796	1.490	**15.720**	**29.690**
TOTALE	**26.753**	**2.497**	**29.250**	**4.608**	**8.784**	**15.089**	**2.947**	**31.428**	**60.678**

Tab. 4.2.xii – Popolazione residente femminile per condizione professionale
Elaborazione META su dati ISTAT

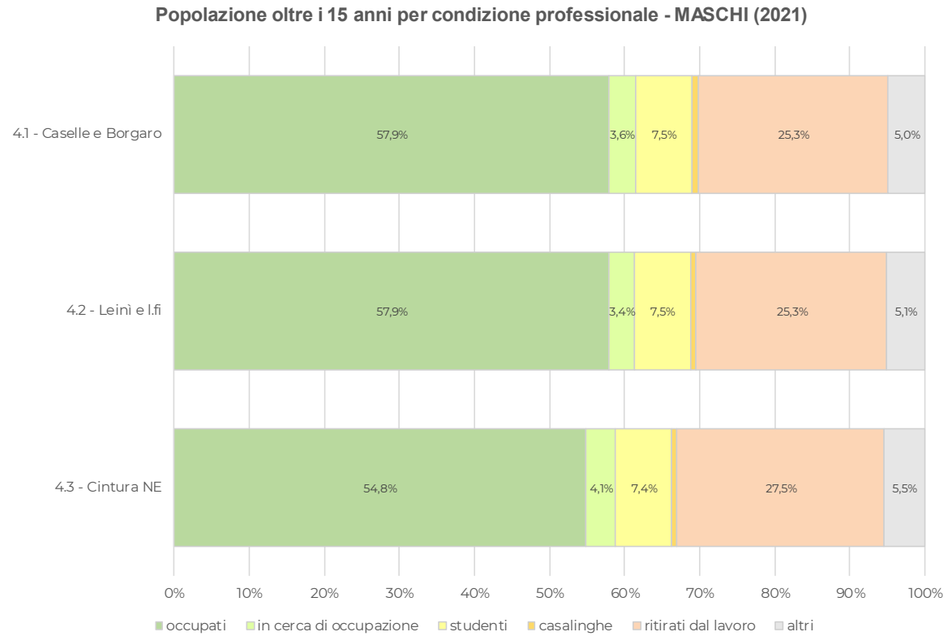


Tab. 4.2.xiii – Condizione professionale della popolazione femminile per subzona
Elaborazione META su dati ISTAT

Il cartogramma dell'occupazione maschile mostra una situazione molto diversa dalla precedente. Il tasso di occupazione è superiore al 55% in tutte le zone del territorio.

Popolazione residente per condizione professionale - MASCHI (2021)									
		FORZE DI LAVORO			ALTRE CATEGORIE				TOTALE
Zona omogenea		occupati	in cerca di occupazione	Totale	studenti	casalinghe	ritirati dal lavoro	altri	Totale	GENERALE (> 15 anni)
4.1	Caselle e Borgaro	6.204	384	**6.588**	808	80	2.706	533	**4.127**	**10.715**
4.2	Leinì e l.fi	10.900	642	**11.542**	1.418	137	4.773	962	**7.290**	**18.832**
4.3	Cintura NE	14.994	1.111	**16.105**	2.031	206	7.532	1.503	**11.272**	**27.377**
TOTALE		**32.098**	**2.137**	**34.235**	**4.257**	**423**	**15.011**	**2.998**	**22.689**	**56.924**

Tab. 4.2.xiv – Popolazione residente maschile per condizione professionale
Elaborazione META su dati ISTAT



Tab. 4.2.xv – Condizione professionale della popolazione maschile per subzona
Elaborazione META su dati ISTAT

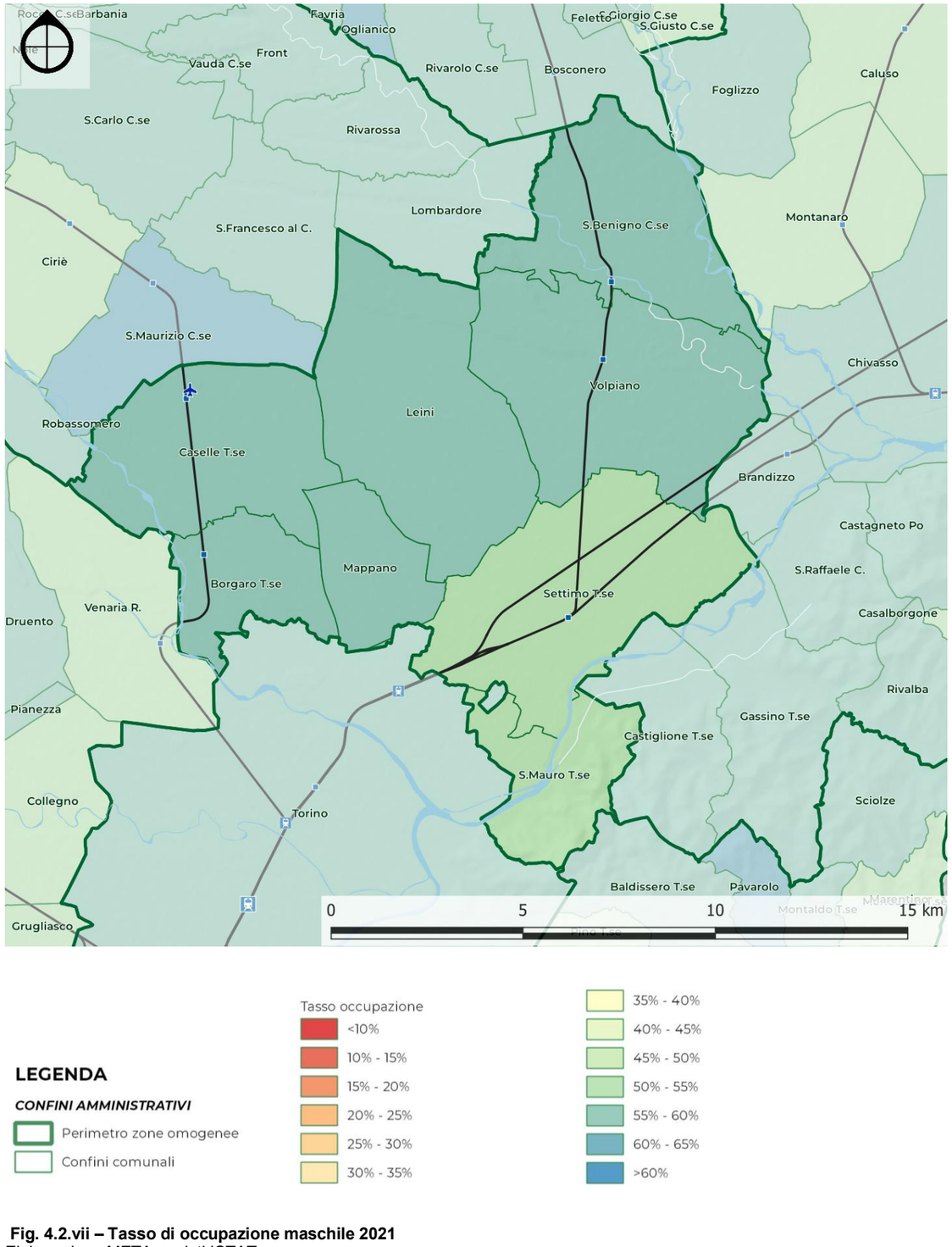


Fig. 4.2.vii – Tasso di occupazione maschile 2021
Elaborazione META su dati ISTAT

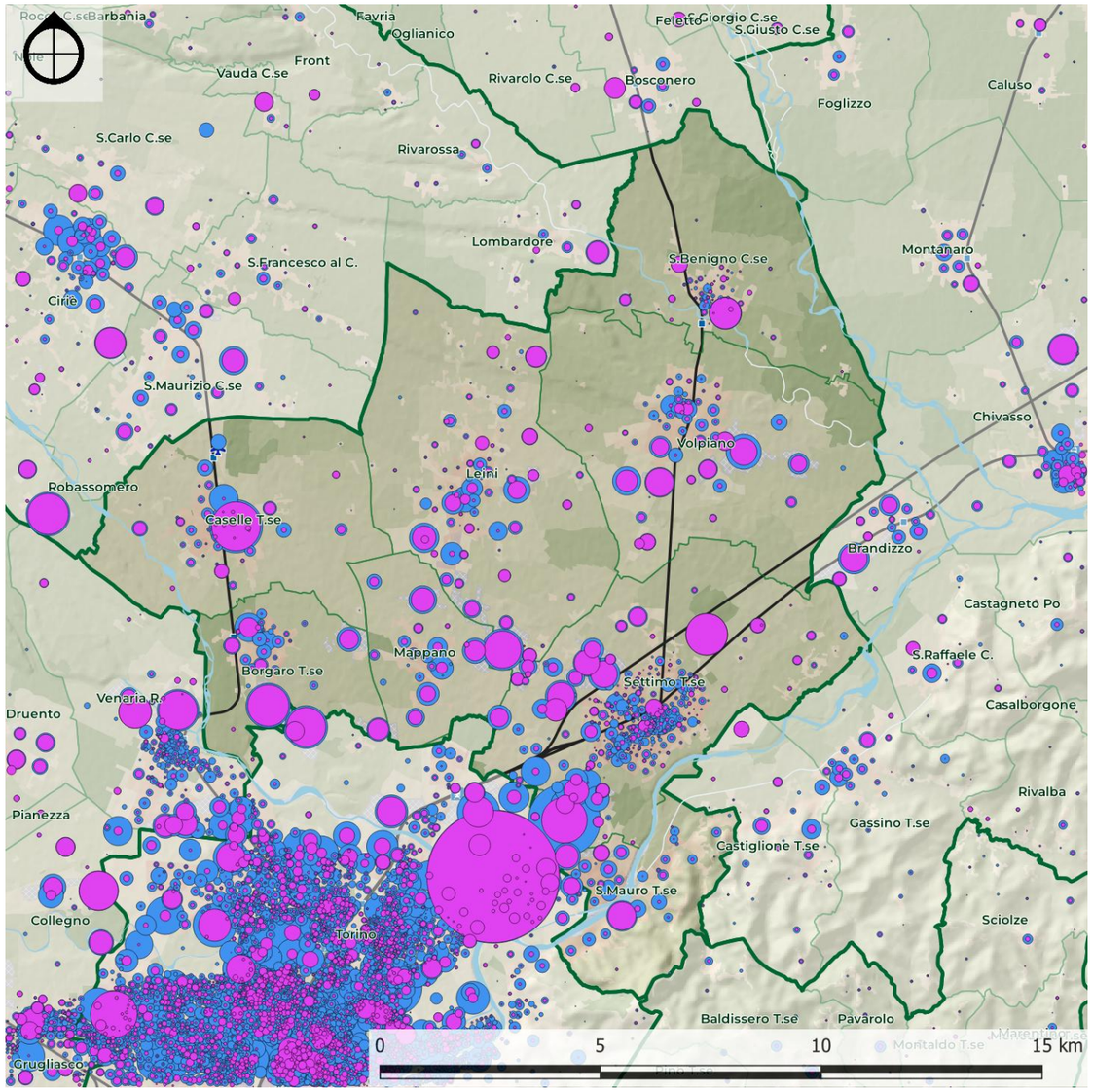


Fig. 4.2.viii – Addetti industria per sezione censuaria (2011)
Elaborazione META su dati ISTAT

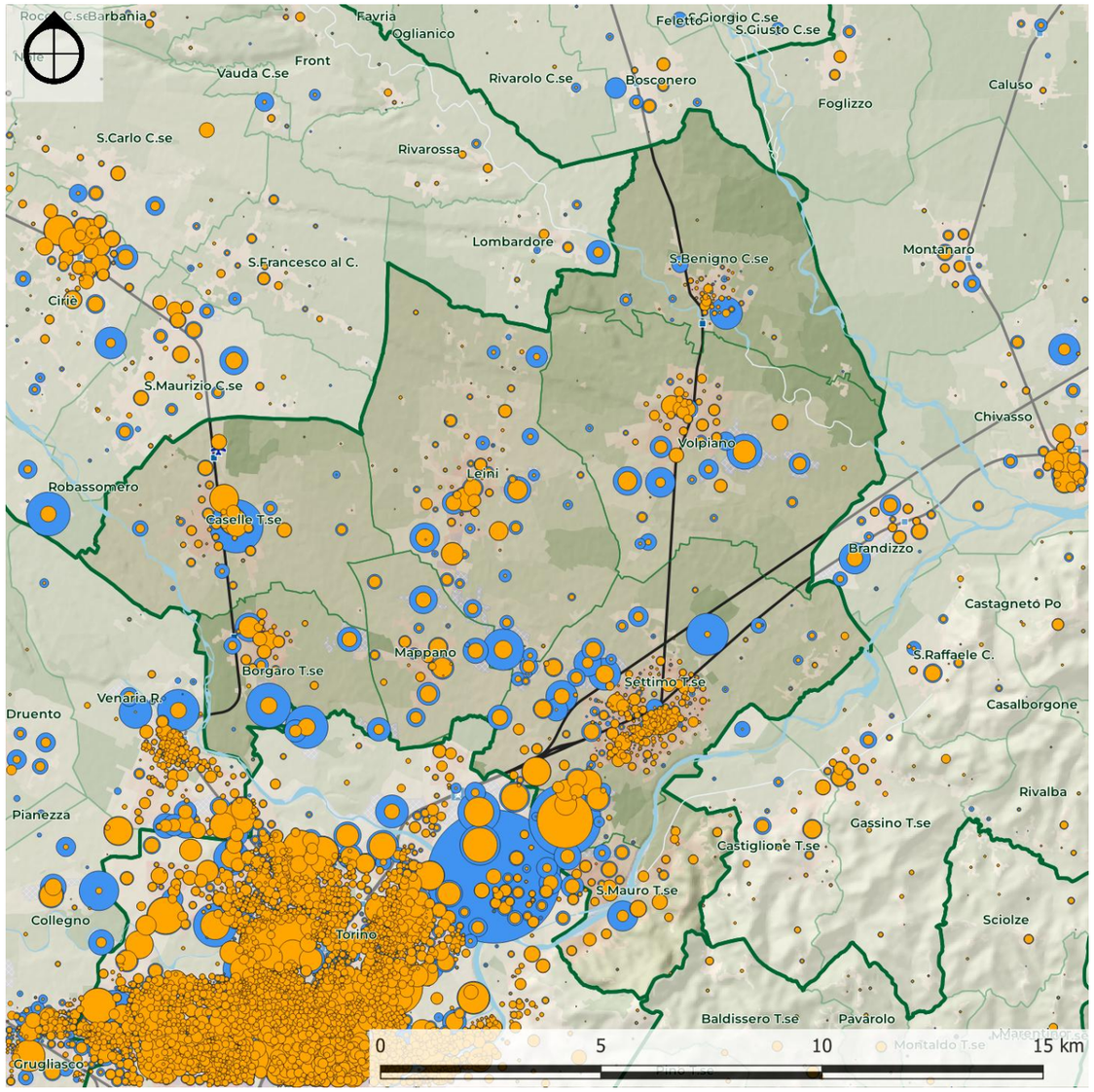
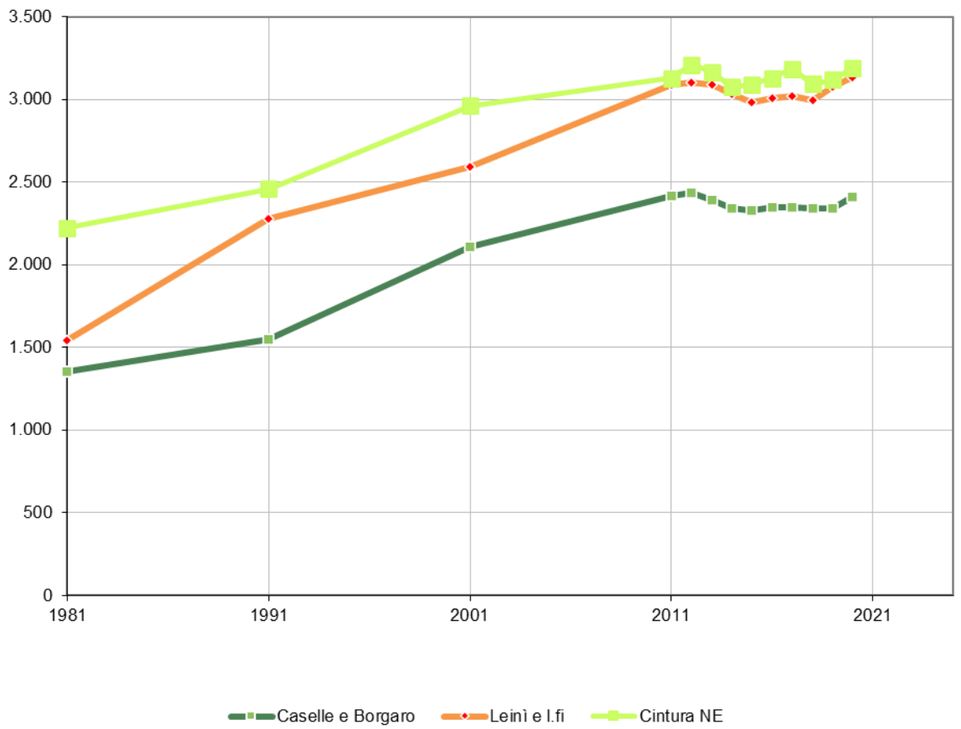


Fig. 4.2.ix – Addetti terziario per sezione censuaria (2011)
Elaborazione META su dati ISTAT

Zona omogenea 4	Unità locali						
	1981	1991	2001	2011	2015	2019	2020
4.1 Caselle e Borgaro	1.356	1.546	2.106	2.419	2.326	2.342	2.408
4.2 Leinì e I.fi	1.541	2.277	2.590	3.087	2.981	3.076	3.134
4.3 Cintura NE	2.222	2.459	2.961	3.129	3.091	3.120	3.191
TOTALE	**5.119**	**6.282**	**7.657**	**8.635**	**8.398**	**8.538**	**8.733**



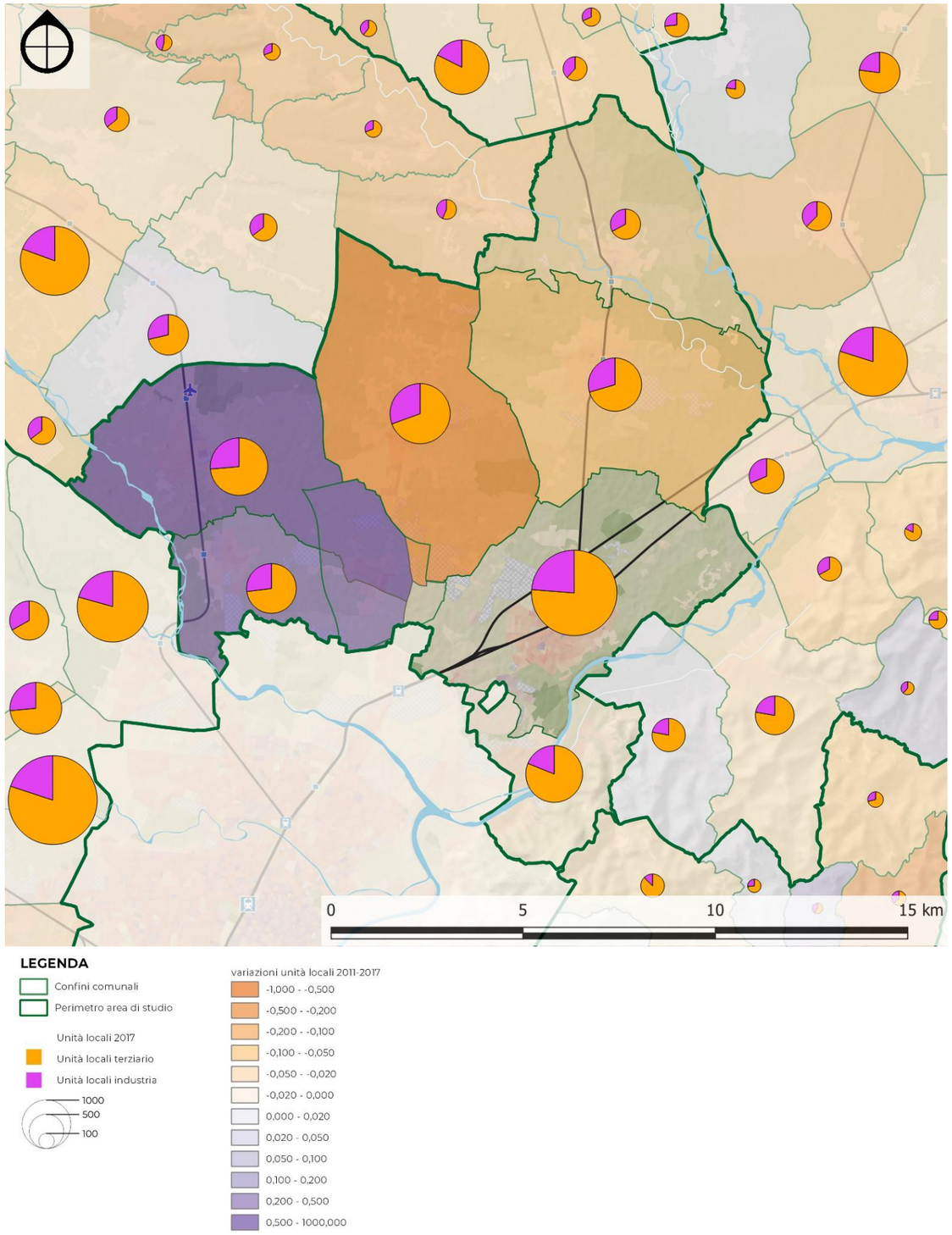


Fig. 4.2.x – Unità locali per comune (2017)
Elaborazione META su dati ISTAT

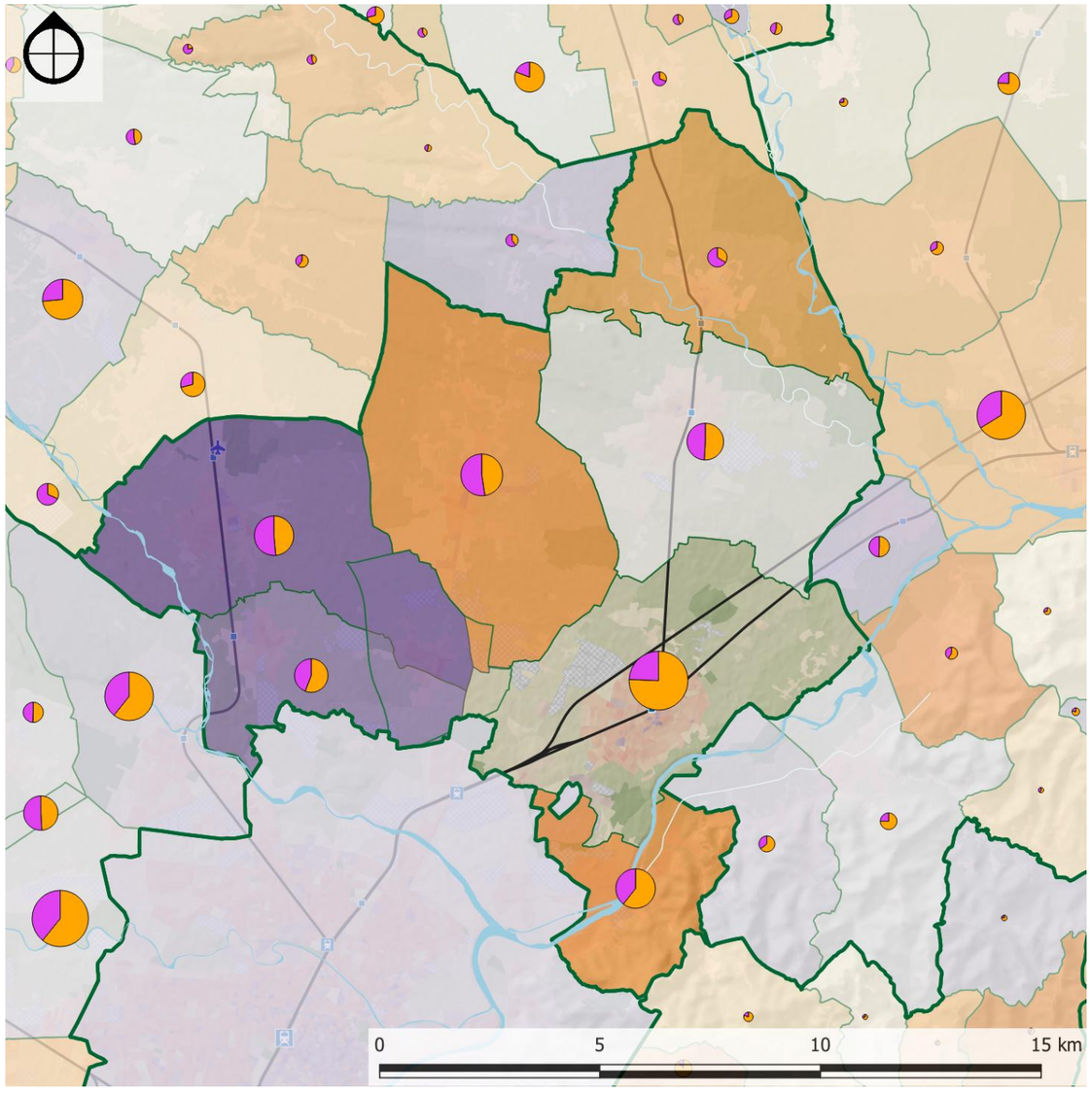
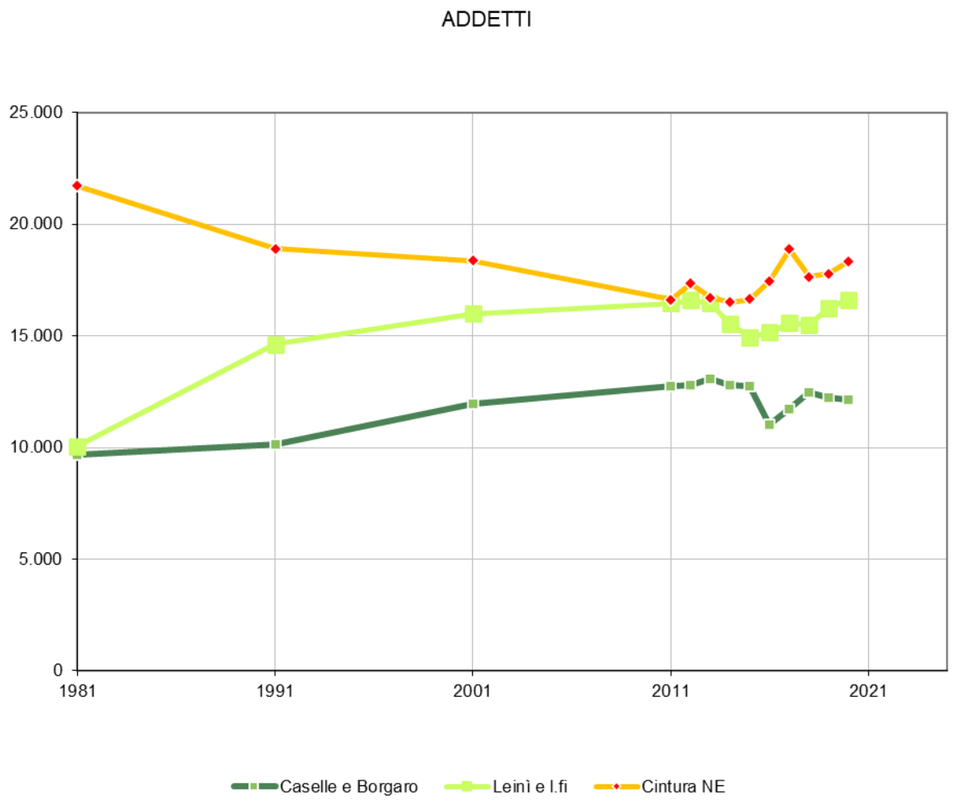


Fig. 4.2.xi – Addetti per comune (2017)
Elaborazione META su dati ISTAT

Zona omogenea 4	addetti						
	1981	1991	2001	2011	2015	2019	2020
4.1 Caselle e Borgaro	9.677	10.142	11.971	12.747	12.746	12.243	12.160
4.2 Leinì e I.fi	10.064	14.626	15.990	16.466	14.953	16.243	16.629
4.3 Cintura NE	21.720	18.909	18.373	16.623	16.657	17.780	18.338
TOTALE	**41.461**	**43.677**	**46.334**	**45.836**	**44.357**	**46.266**	**47.127**



ATTRATTORI DI TRAFFICO

La zona Nord differisce dagli altri quadranti metropolitani per un livello di polarizzazione più modesto. Di fatto, l'unica località ad ospitare strutture sanitarie e scolastiche di livello sovracomunale è Settimo Torinese.

Strutture ospedaliere						
Comune		Nome	Tipologia	indirizzo	reparti	posti letto
SETTIMO TORINESE	1265	SAAPA S.P.A.	OSPEDALE A GESTIONE DIRETTA	VIA SANTA CRISTINA	2	141

Tab. 4.2.xvi – Strutture ospedaliere
Elaborazione META

Elenco scuole secondarie di secondo grado					
comune	cod_scuola	tipo scuola	nome scuola	indirizzo	iscritti 2021
Settimo Torinese	TOPS03101N	LICEO SCIENTIFICO	08-mar	VIA LEINI' 54	328
Settimo Torinese	TORC01901G	IST PROF PER I SERVIZI COMMERCIALI	G. FERRARIS	VIA LEINI'54	228
Settimo Torinese	TORC01950X	IST PROF PER I SERVIZI COMMERCIALI	I.I.S. G. FERRARIS SERALE	VIA LEINI' 54	132
Settimo Torinese	TORI019018	IST PROF INDUSTRIA E ARTIGIANATO	G. FERRARIS	VIA DON GNOCCHI 2/A	345
Settimo Torinese	TORI01951N	IST PROF INDUSTRIA E ARTIGIANATO	I.I.S. G. FERRARIS SERALE	VIA DON GNOCCHI 2	79
Settimo Torinese	TOTD01901V	ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE	G FERRARIS	VIA LEINI' 54	128
Settimo Torinese	TOTD03101D	ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE	08-mar	VIA LEINI' 54	392

Tab. 4.2.xvii – Scuole secondarie secondo grado
Elaborazione META

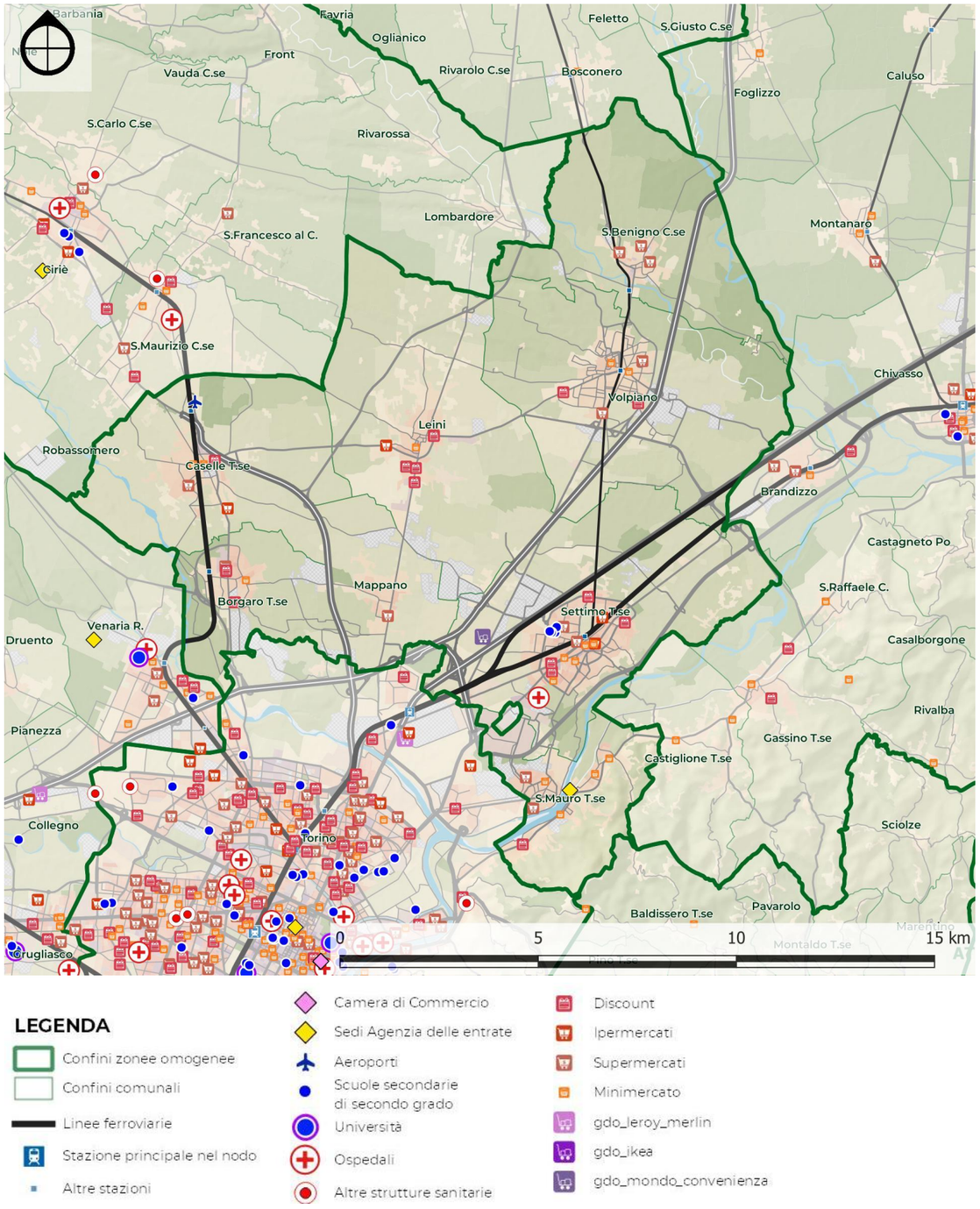
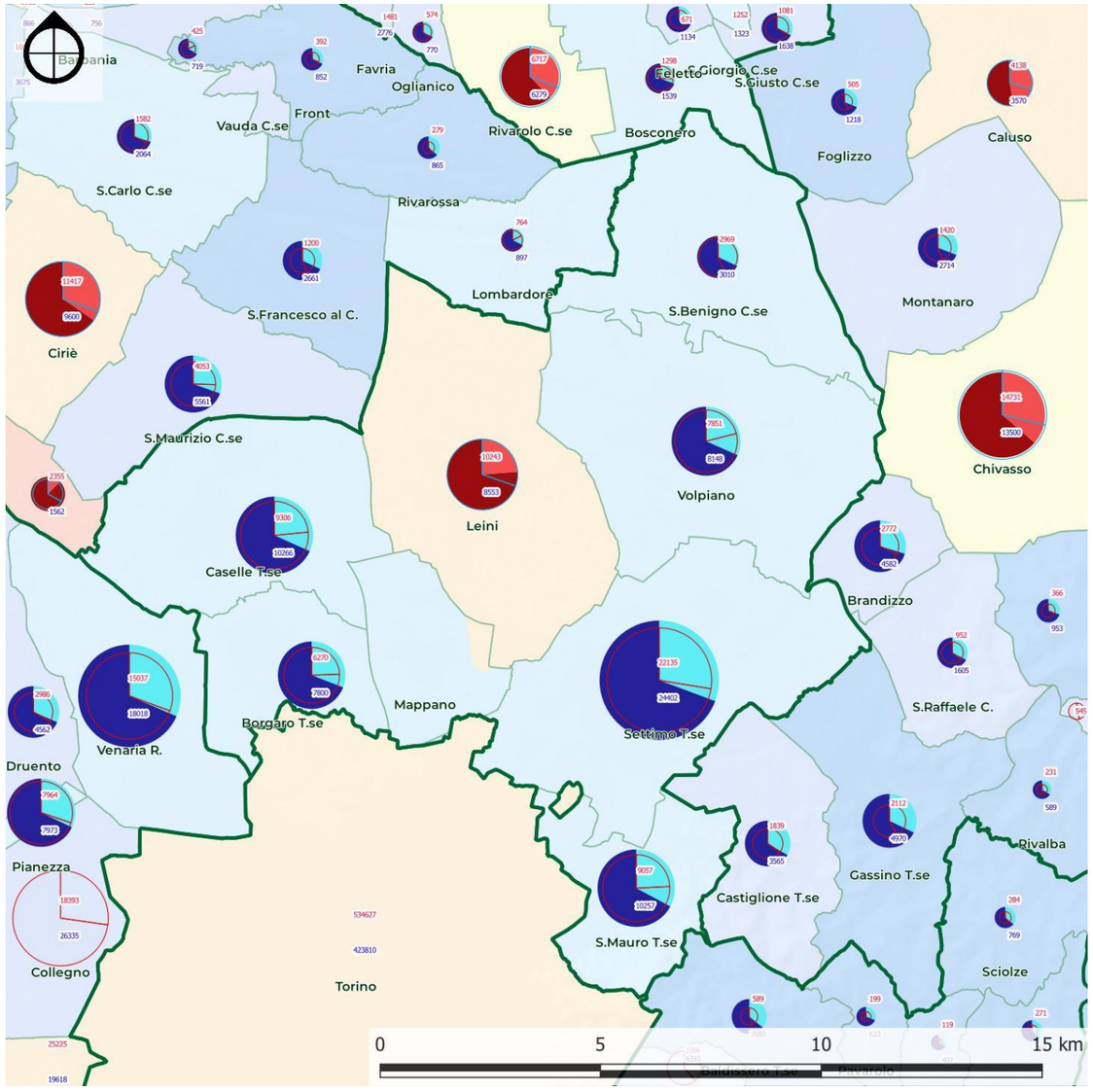


Fig. 4.2.xii – Poli attrattori
Elaborazione META

4.2.2 Domanda di mobilità

OD ISTAT

Quasi tutti i comuni dell'Area sono generatori netti di spostamenti sistematici, ovvero spostamenti casa – scuola e casa – lavoro, ad eccezione di Leinì, in cui prevalgono gli spostamenti attratti.



LEGENDA

I colori pieni indicano la componente prevalente fra attratti (in rosso) e generati (in blu)

10.000 persone che si spostano/giorno

Attratti 2011

Attratti per studio

Attratti per lavoro

Generati 2011

Generati per studio

Generati per lavoro

Rapporto attratti/generati 2011

>0,50

0,51 - 0,75

0,76 - 0,9

0,91 - 1

1,1

1,1 - 1,3

1,3 - 1,5

1,5 - 2

>2

Fig. 4.2.xiii – Spostamenti sistematici attratti e generali da ciascun comune
Elaborazione META su dati ISTAT

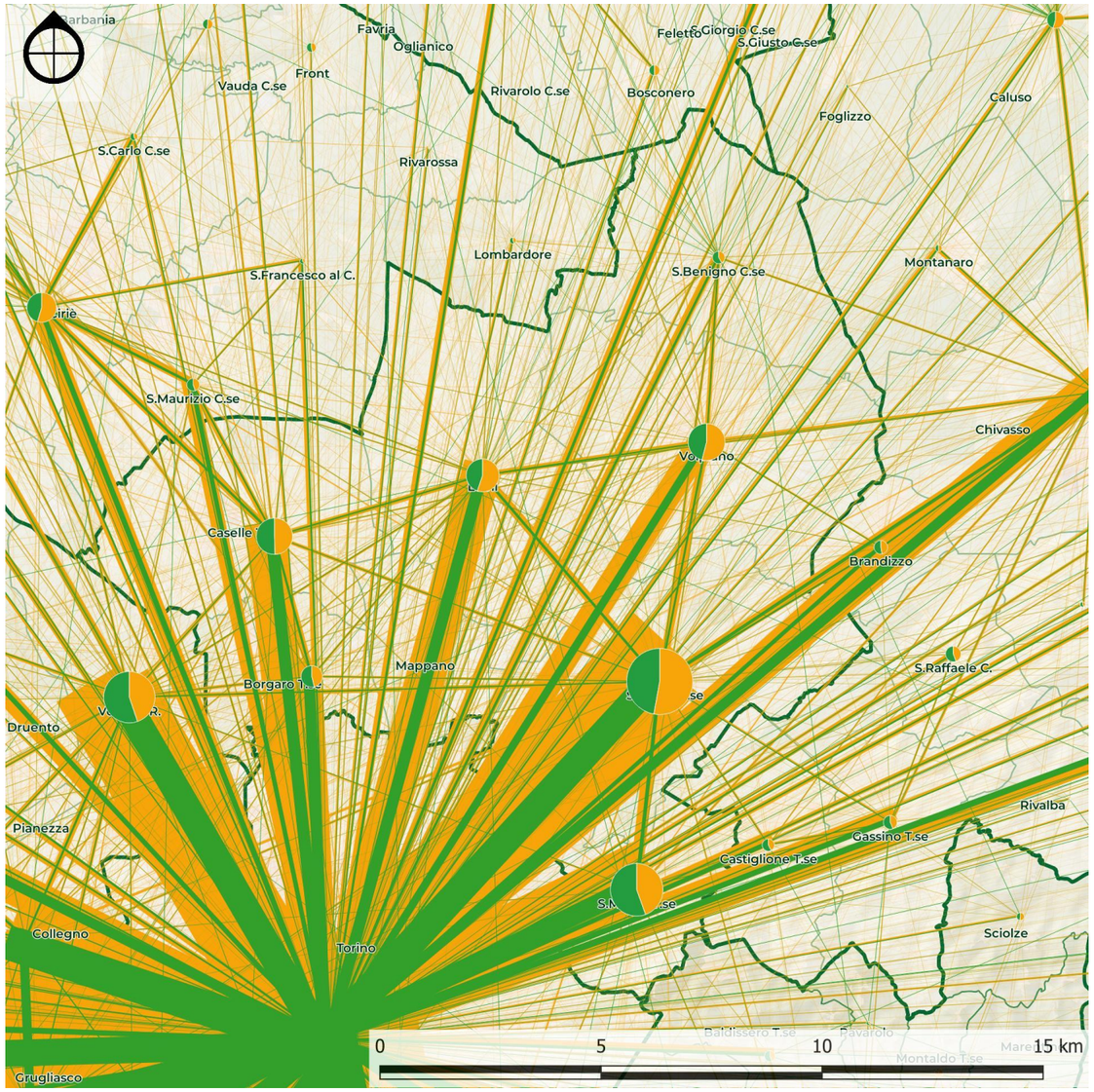


Fig. 4.2.xiv – Linee di desiderio degli spostamenti sistematici del censimento 2011 suddivisi per motivo
Elaborazione META su dati ISTAT

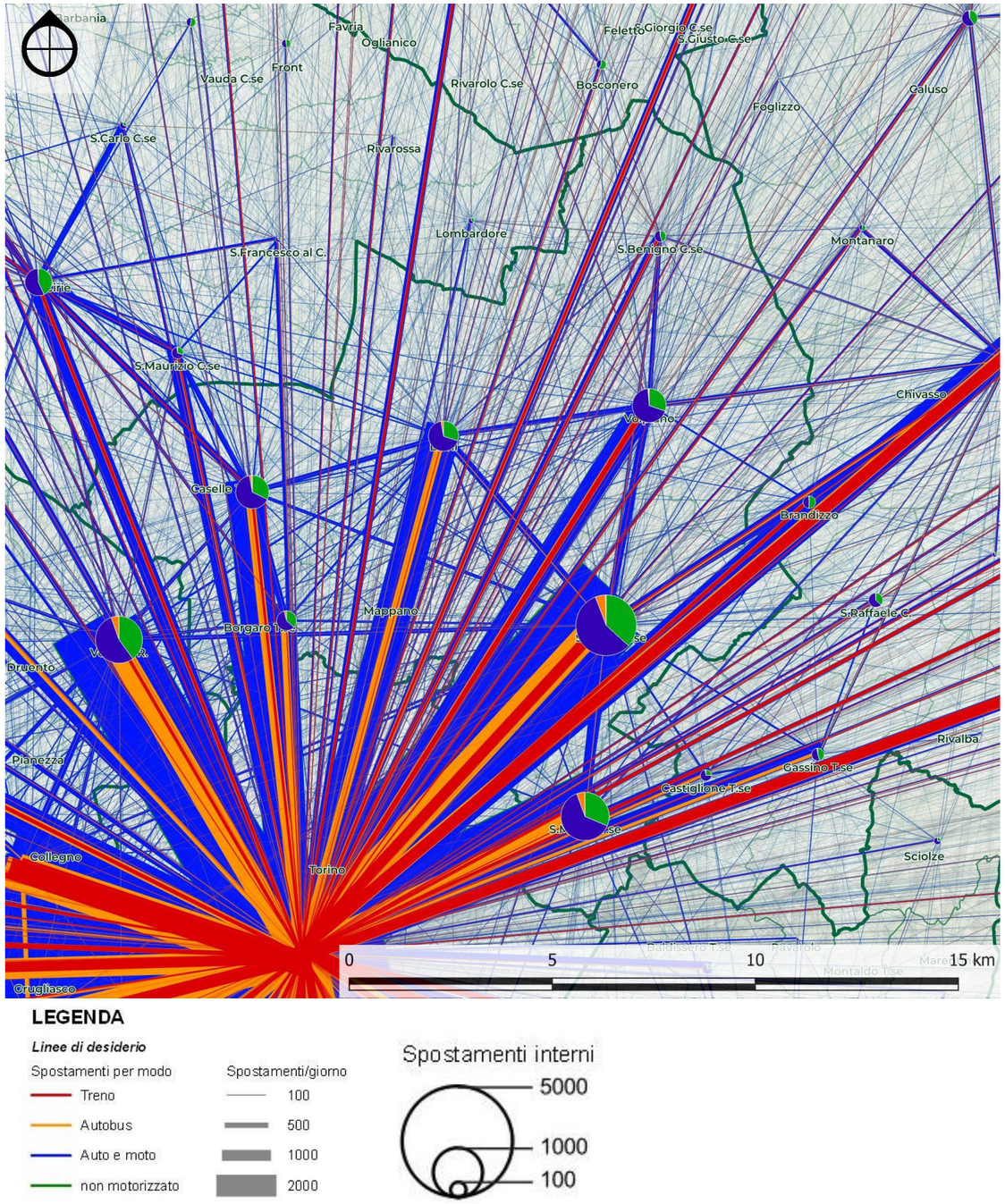


Fig. 4.2.xv – Linee di desiderio degli spostamenti sistematici del censimento 2011 suddivisi per modo
Elaborazione META su dati ISTAT

AREE D'INFLUENZA

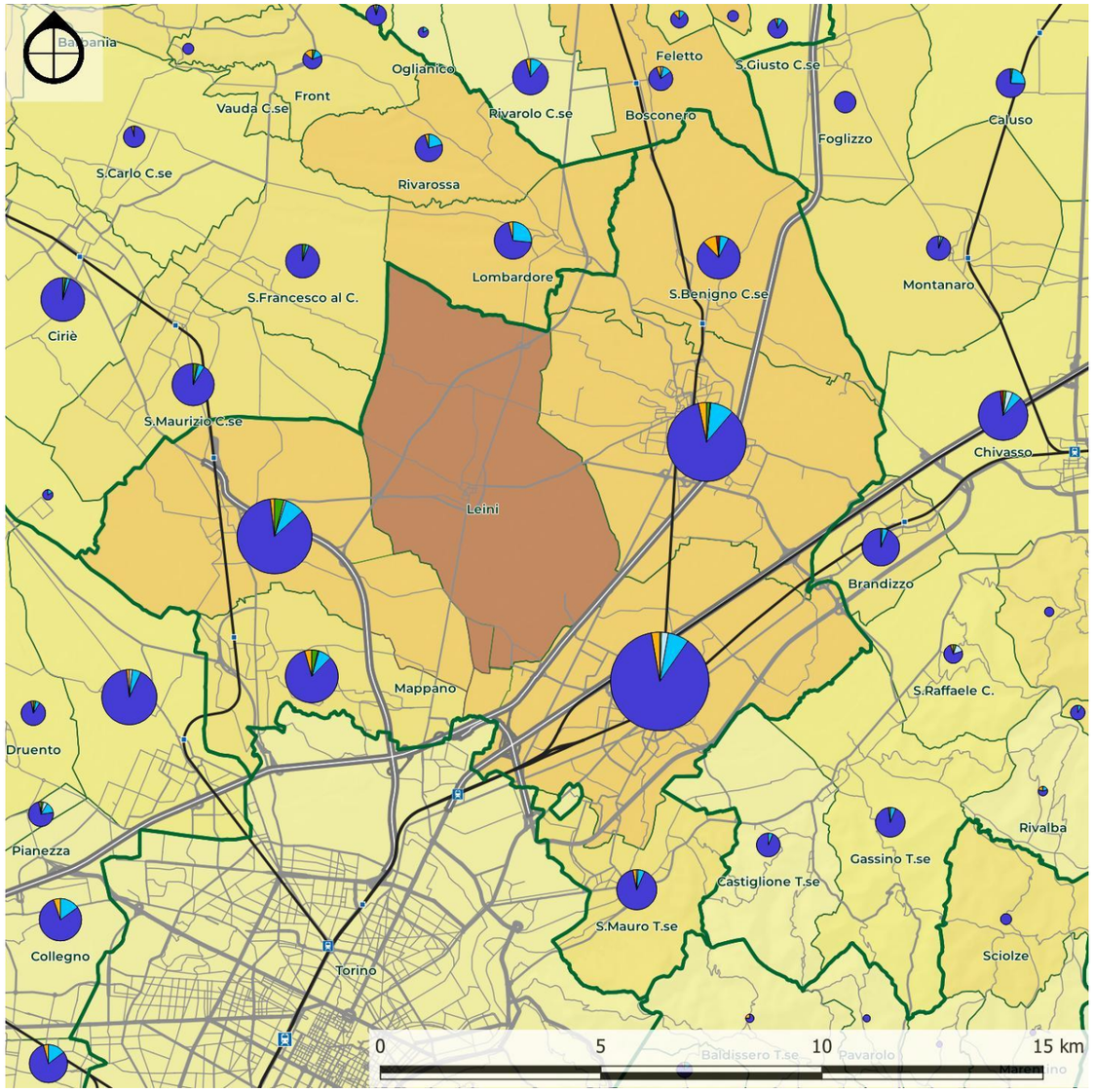


Fig. 4.2.xvi – Area d'influenza di Leinì nel 2011
Elaborazione META su dati ISTAT

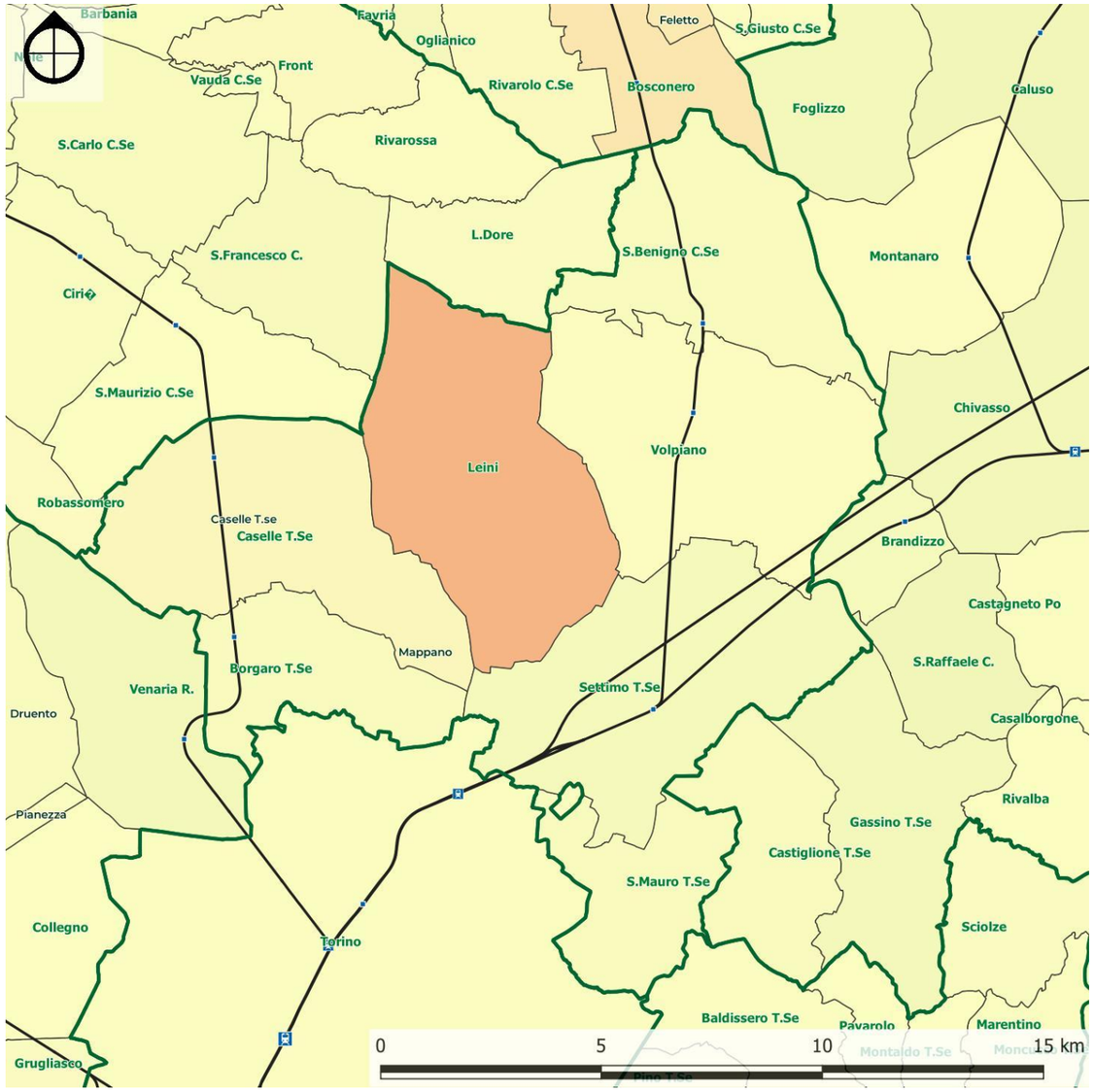


Fig. 4.2.xvii – Variazione dell'area d'influenza di Leinì dal 1991 al 2011
Elaborazione META su dati ISTAT

4.2.3 Offerta di trasporto

SERVIZI FERROVIARI

Nella zona omogenea AMT nord sono presenti due linee ferroviarie radiali rispetto a Torino, la Torino – Ceres e la Torino – Milano, entrambi con buoni livelli di servizio dati dalle linee SFM ivi transitanti: la SFMA verso Germagnano/Ceres e la SFM2 verso Chivasso. Entrambe le linee hanno un cadenzamento orario con alcuni rinforzi alla mezz'ora nelle ore di punta.

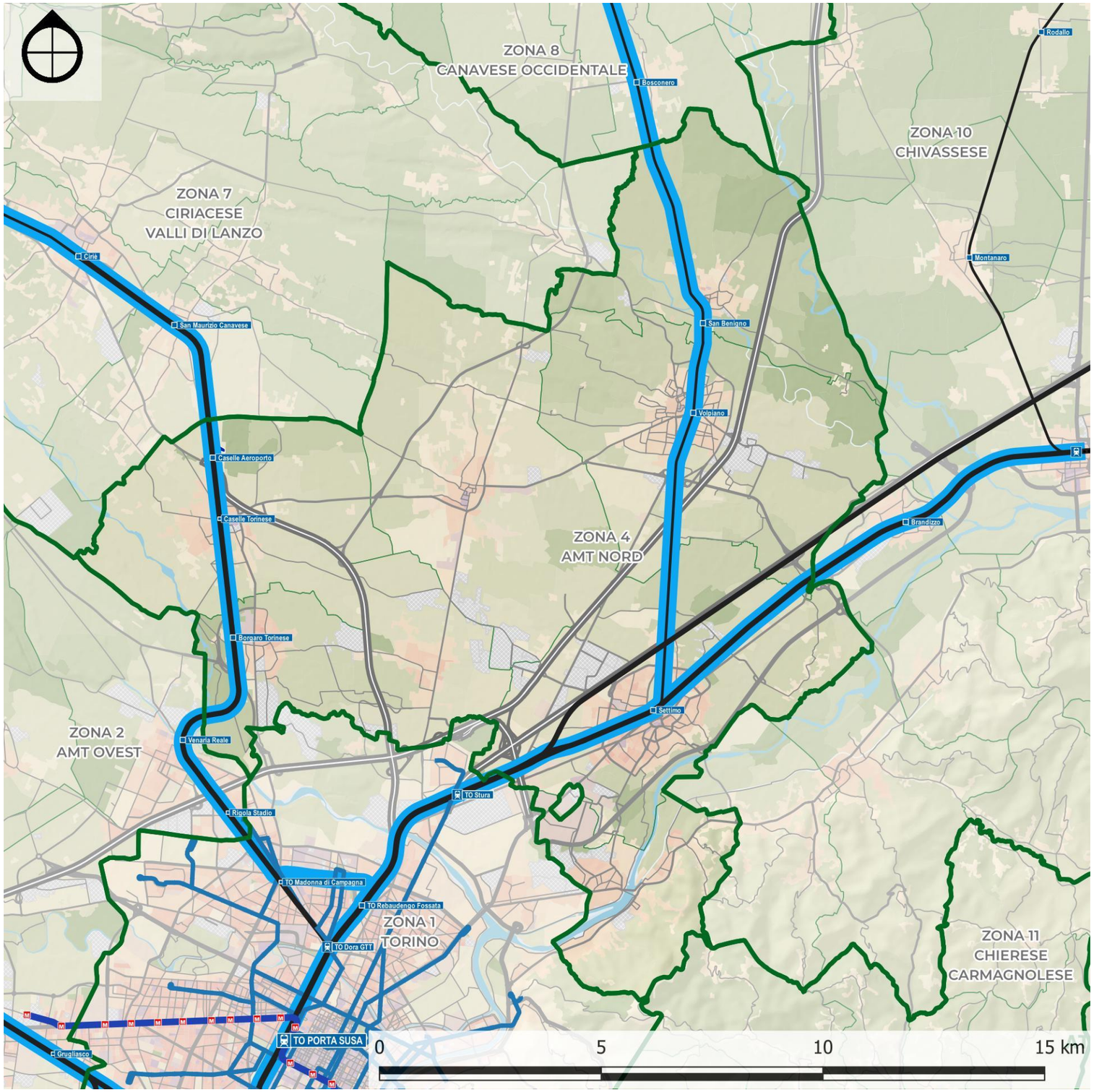
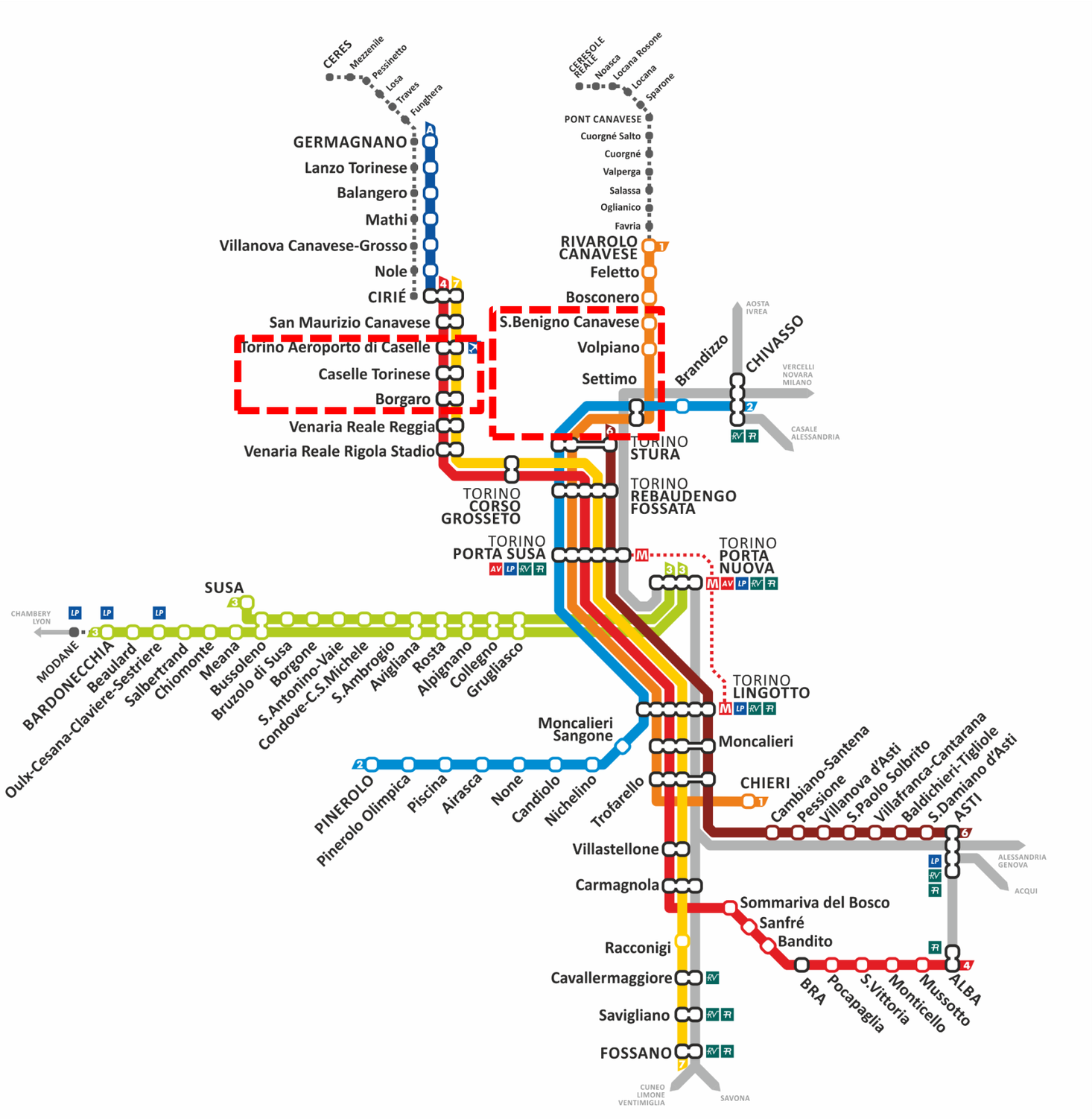


Fig. 4.2.xviii – Zona omogenea 4: rete ferroviaria e metrotramviaria
Elaborazione META



I nodi di interscambio sono Settimo Torinese, Torino aeroporto e San Benigno.

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

La rete gomma della presente area omogenea è perlopiù composta da linee urbane/suburbane ricadenti nel contratto urbano affidato a GTT che recentemente ha attuato alcune modifiche volte a potenziare il servizio ed a permettere relazioni trasversali ai comuni dell'area, in particolare tra Settimo e San Mauro.

Le linee urbane/suburbane che più penetrano tanto nei comuni di cintura come all'interno del capoluogo sono la 8 (San Mauro – Torino Caio Mario), 46 (Leinì – Torino Porta Susa), la 49 (Settimo Torinese – Torino Porta Susa) e la 61 (San Mauro – Torino Porta Nuova), che hanno buone frequenze per tutta la durata del giorno e sono gestite anche nei festivi. Completano la rete alcune linee di importanza locale come la 46N (recentemente rinominata 26, che collega Borgaro con Villaretto e Torino Stura), la 69 (Borgaro – Torino P.za Stampalia), le due linee circolari di Settimo T.se (SE1 e SE2), la linea SM2 (San Mauro) e altre due linee di collegamento tra comuni ovvero la SM1 (Settimo – San Mauro) e la LS1 (Leinì-Mappano-Settimo): alcune di queste linee hanno un servizio continuativo nel corso del giorno, mentre altre possiedono poche corse.

Le linee extraurbane che transitano nell'area sono di tre tipi: quelle più importanti in termini di chilometri offrono collegamenti tra Torino e il Canavese ed in particolare la 166 (Torino - Volpiano – San Benigno, con un buon servizio giornaliero) e la 135 (Torino – Volpiano – San Benigno – Rivarolo C.se, attiva negli orari lasciati scoperti dalla ferrovia). Vi è poi la presenza di alcune linee operaie (382,335 e 381) e di una linea scolastica che collega Bosconero con Chivasso.

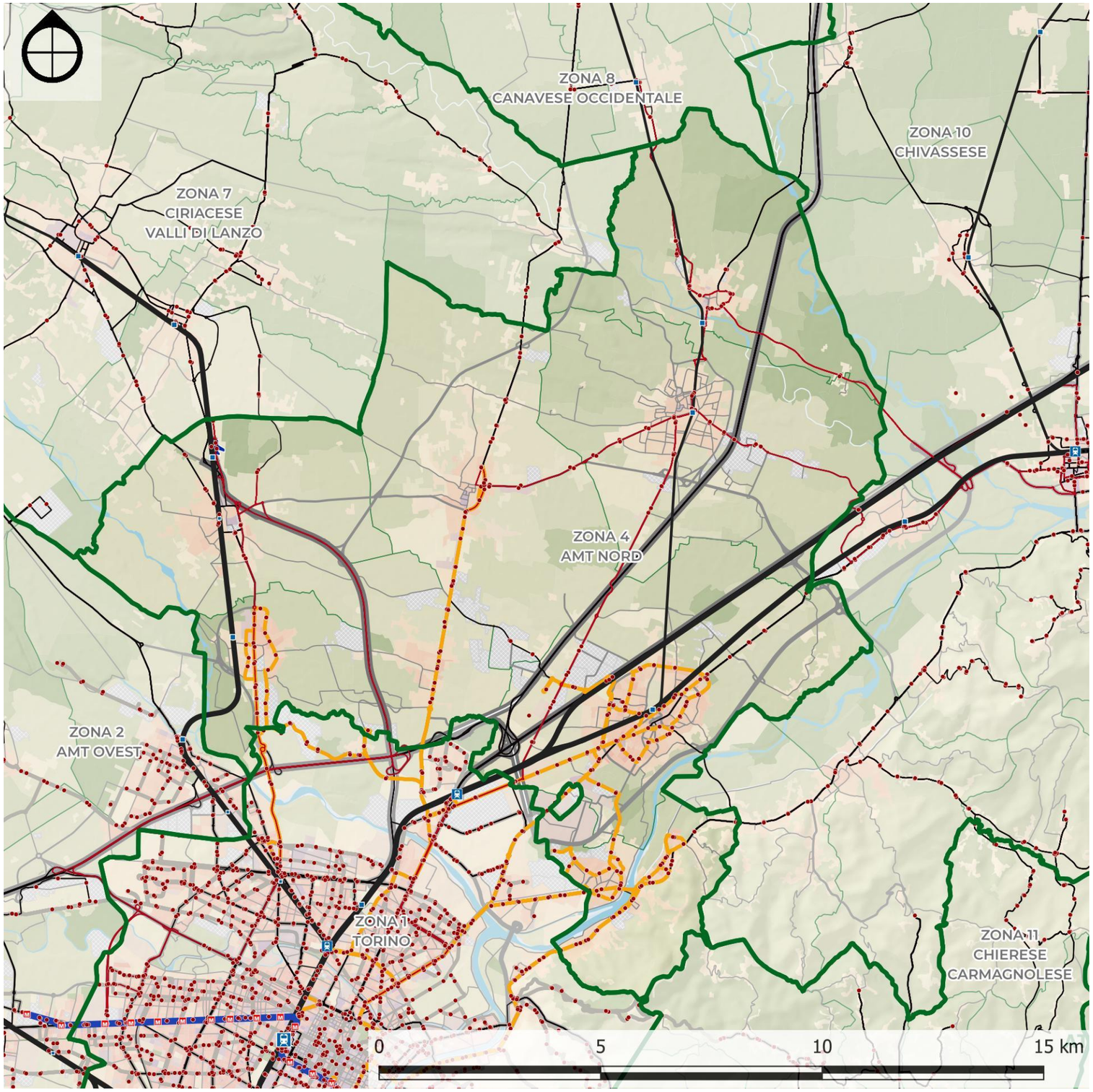


Fig. 4.2.xix – Zona omogenea 4: rete servizi automobilistici
Elaborazione META

Zona omogenea 4: AMT nord LINEE TPL ATTRIBUITE ALLA ZONA OMOGENEA						
Linea	**Descrizione**	**Contratto**	**Operatore**	**Subaff**	**km**	**km se non disp**
8	p.za Mochino (San Mauro) - p.le Caio Mario	Urbano Torino	GTT	0	1.336.387	1.336.387
46	via Lombardore (Leini) - c.so Bolzano	Urbano Torino	GTT	0	659.368	659.368
46N	c.so Vercelli (parl Stura) - Borgata di Vilaretto - via Italia (Borgaro)	Urbano Torino	GTT	0	204.402	204.402
49	via Lombardia (Settimo Torinese) - c.so Bolzano	Urbano Torino	GTT	0	634.884	634.884
61	via Mezzaluna (San Mauro) - c.so Vittorio Emanuele II	Urbano Torino	GTT	0	650.202	650.202
69	via Italia (Borgaro) - p.za Stampalia	Urbano Torino	GTT	0	197.036	197.036
990	Torino - Reggia di Venaria	Urbano Torino	GTT	0	83.050	83.050
LS1	Leini - Settimo Torinese	Urbano Torino	GTT	0	17.420	17.420
SE1	c.so Vercelli (park Stura) - via Lombardia (Settimo Torinese)	Urbano Torino	GTT	0	175.246	175.246
SE2	c.so Vercelli (park Stura) - via Lombardia (Settimo Torinese) (FERIALE)	Urbano Torino	GTT	0	113.750	113.750
SM1	via Paganini (Settimo Torinese) - via Mezzaluna (San Mauro)	Urbano Torino	GTT	0	469.489	469.489
SM2	via Aosta (San Mauro) - p.za Gramsci (San Mauro)	Urbano Torino	GTT	0	38.493	38.493
166	Torino - Volpiano - S.Beningno	ExtraTO	GTT	0	94.176	94.176
382	Torino Alenia Corso Marche - Caselle Alenia Nord	ExtraTO	GTT	0	21.949	21.949
429	Bosconero - S.Benigno - Volpiano - Chivasso	ExtraTO	GTT	0	46.476	46.476
	TOTALE				**4.742.328**	**4.742.328**

Zona omogenea 4: AMT nord LINEE TPL PARZIALMENTE RICADENTI NELLA ZONA OMOGENEA (attribuite ad altra zona omogenea o a contratto non CMTO)						
Linea	**Descrizione**	**Contratto**	**Operatore**	**Subaff**	**km**	**km se non disp**
93/	p,za Mochino (San Mauro) - c.so Tazzoli (speciale stabilimenti)	Urbano Torino	GTT	0	27.750	27.750
135	TORINO STURA - Volpiano - S.Beingno - Bosconero - Feletto - RIVAROLO	ExtraTO	GTT	0	127.053	127.053
335	Rivoli - Grugliasco - S.Mauro (CNH)	ExtraTO	GTT	0	10.115	10.115
381	Cuorgné - Caselle Alenia Nord	ExtraTO	GTT	0	13.001	13.001
	TOTALE				**177.919**	**177.919**

Tab. 4.2.xviii – Zona omogenea 4: percorrenze rete TPL attuale
Elaborazione META

Nel complesso le percorrenze ammontano a circa 4,7 milioni di km, per la quasi totalità riconducibili al servizio urbano/suburbano di Torino.

L'intera produzione è svolta da GTT, talora in subaffidamento.

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

Zona omogenea 4:
Area metropolitana nord

Settimo Torinese

Tavola 1/2
Inquadramento e servizi



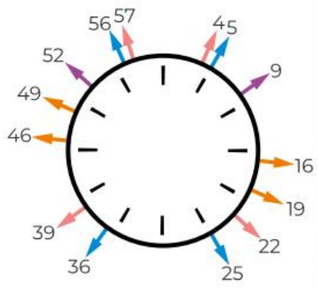
La stazione di **Settimo Torinese** è posta sulla linea Torino - Milano ed è il punto di origine della ferrovia Canavesana, che prosegue fino a Rivarolo Canavese. Posta molto vicino al centro storico, la stazione è baricentrica per la cittadina, che si è sviluppata tanto a sud come a nord della ferrovia.

Nello scenario evolutivo la stazione sarà servita da quattro linee del SFM e ciò la renderà molto ben collegata con il centro di Torino e le altre destinazioni. Il denso tessuto urbano in cui si trova rende tuttavia poco favorevoli gli interscambi con altre linee del TPL.

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 FR RV Media/lunga percorrenza

Orologio di stazione (SFM):



Elenco dei servizi per minuto di partenza:
'04: Orbassano (SFM5)
'05: Chivasso (SFM2)
'09: Torino Lingotto (SFM8)
'16: Rivarolo C.se (SFM1)
'19: Chieri (SFM1)
'22: Chivasso (SFM5)
'25: Chivasso (SFM2)
'36: Pinerolo (SFM2)
'39: Orbassano (SFM5)
'46: Rivarolo C.se (SFM1)
'49: Chieri (SFM1)
'52: Chivasso (SFM8)
'56: Pinerolo (SFM2)
'57: Ivrea (SFM5)

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: si accede all'area dalla stretta Via Roma, a senso unico verso il fabbricato viaggiatori. Il percorso è obbligato, visto che l'unico modo di uscire dall'area è percorrere via della Repubblica. Di fronte alla stazione in Piazza Pagliero è presente una piccolissima corsia di kiss&ride e l'accesso (senza altre uscite) ad un parcheggio con circa 60 posti. La sosta è consentita per due ore con disco orario, eccetto possessori di abbonamento.
Accesso nord: l'accesso avviene da un interno di via Schiapparelli (unico accesso/uscita). Tale via possiede una corsia per senso di marcia (dove è consentita la sosta in linea) separate da un viale alberato con marciapiede e ciclabile. Alle due estremità della via si trovano degli spiazzi che ospitano dei parcheggi di interscambio per un totale di circa 240 posti (compresa sosta in linea), tutti a pagamento fino a massimo di 3 euro al giorno.

Dotazioni della stazione

Binari: 7, ma solo 4 sono usati per il servizio viaggiatori. I tre non numerati sono tronchi.
Biglietteria: la stazione RFI ospita la biglietteria presenziata Trenitalia e 2 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 (anche nell'accesso nord).
Altri servizi: prospiciente al fabbricato viaggiatori è presente un bar-tavola calda.
Segnaletica: ben indicati gli accessi ai binari. Nel sottopasso pedonale è bene indicata la presenza della fermata dei bus di via Schiapparelli anche se presso questa non ferma nessun servizio di linea. Al contrario, non è indicata la presenza della fermate del servizio pubblico di linea a sud, che si trova a circa 130 metri dall'ingresso della stazione.

Interscambi con altri servizi

Autobus: la stazione non è direttamente servita da linee del trasporto pubblico anche a causa della sua posizione all'interno del denso tessuto urbano circostante. A nord è presente un'area di sosta per bus al momento non utilizzata da servizi di linea; ancora più distante (350mt) è presente una fermata della linea 20, che unisce l'area commerciale Settimo Cielo, l'ospedale di Settimo, San Mauro e la stazione di Torino Stura. A sud, a circa 130 metri di distanza, è invece presente una fermata della linea 49 e di alcune linee extraurbane in direzione Torino. La fermata nella direzione opposta è ancora più lontana (circa 500 metri) a causa dei sensi unici.
Taxi: non è presente un'area dedicata.

Accessibilità ciclabile

Rastrelliere: non presenti. Presso l'accesso nord, alla data del sopralluogo, la ringhiera di accesso al sottopasso e la grata dell'area ferroviaria sono usati per legare biciclette.
Parcheggi sicuri: prospiciente all'ingresso principale della stazione è presente un parcheggio protetto con accesso con tessera sanitaria. Sono disponibili 40 posti; per l'utilizzo è necessario essere precedentemente abilitati scrivendo al Comune.
Canaline su rampe di scale: presenti su tutte le rampe di scale.
Piste di accesso: presente una pista ciclopedonale sul lato nord (via Schiapparelli). La pista poi si interrompe alla rotonda, dove per imboccare il sottopasso è necessario scendere dalla bici, mentre il resto della viabilità non prevede piste dedicate.

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

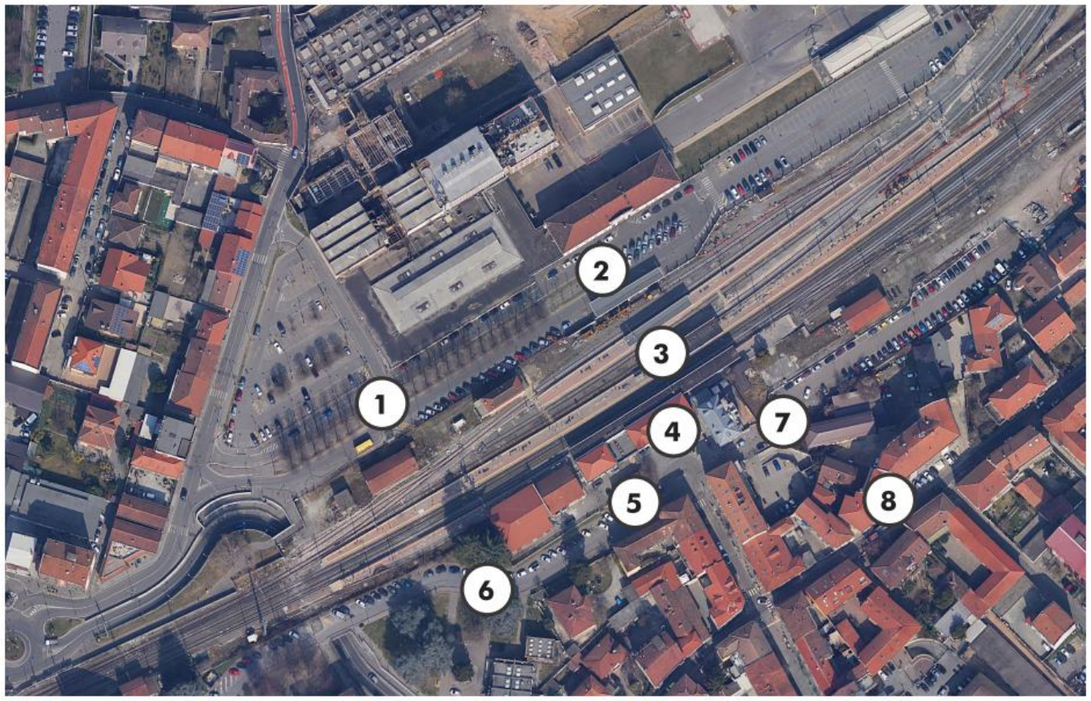
Città Metropolitana di Torino
Piano per l'accessibilità e l'intermodalità

Zona omogenea 4:
Area metropolitana nord

Settimo Torinese

Tavola 2/2
Galleria fotografica

META
mobilità
economia
territorio
ambiente









1 e 2: il lato nord della stazione è quello più facilmente accessibile vista la maggiore larghezza delle strade. Un interno di via Schiapparelli, a partire dalla rotonda che permette anche di sottopassare la ferrovia, si sviluppa parallelamente ai binari e permette l'accesso al sottopasso pedonale della stazione (2c). Su tutta la via è consentita la sosta in linea, a cui si somma la presenza alcuni grandi piazzali (1b, 2b, 2d): in totale l'area ospita circa 240 posti, tra cui alcuni riservati ai disabili. Tutti i parcheggi sono a pagamento fino al massimo di 3 euro (tariffa massima giornaliera). È presente anche un'area di fermata per bus (1a) che però non è al momento usata da nessun servizio di linea. Su tutta la via, fino all'ingresso della stazione, si sviluppa un camminamento cicplopedonale alberato (2a).







Crediti foto: Google Earth / Sopralluogo META

3: l'unico sottopasso presente è stato recentemente oggetto di lavori di rinnovamento, verosimilmente ancora da concludere (3a). Tutte le rampe di scale sono dotate di canaline per le biciclette (3b) ed ogni banchina, innalzata allo standard di 55 cm (3c), è servita da un ascensore (compreso l'ingresso nord del sottopasso) ed è dotata di sedute per l'attesa. La segnaletica è incompleta: presente all'estremità nord del sottopasso (3d) ma assente presso le rampe di scale dei binari (3e). La stazione dispone di schermi di binario e annunci sonori.















4: il fabbricato viaggiatori (4a) si affaccia su Piazza degli Alpini, in parte pedonale ed in parte occupata da una piccola corsia per il kiss&ride. La struttura dispone di una luminosa sala d'aspetto (4b) con biglietteria ed emettritrici automatiche. Nella piazza si trova anche un bar.

5: su via della Repubblica si trova un ciclposteggio sicuro, gratuito e videosorvegliato (5) con 40 posti a cui si accede con tessera sanitaria previo accreditamento in comune.
6: poco più avanti (6a) sulla medesima via è consentita la sosta in linea su strisce blu. La tariffa è di un euro all'ora.







7: a sud-est della stazione si sviluppa un parcheggio a raso con circa 60 posti. La sosta è consentita per massimo 2 ore con disco orario, eccetto possessori di abbonamento.
8: la fermata più vicina alla stazione dista circa 130 metri ed è servita solo dalla linea 49 in direzione Torino.



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

Zona omogenea 4:
Area metropolitana nord

Torino Aeroporto di Caselle

Tavola 1/2
Inquadramento e servizi



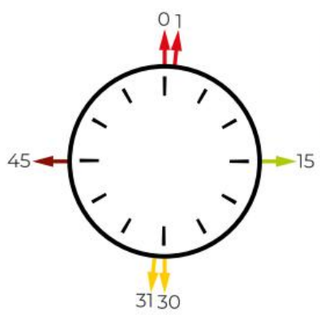
La stazione di **Caselle Aeroporto** è prospiciente all'aerostazione ed offre un comodo servizio a tutti gli utenti che utilizzano l'aeroporto internazionale Sandro Pertini. La stazione , che si trova lungo la linea ferroviaria Torino - Ceres, è collegata al terminal degli arrivi/partenze con un camminamento interamente protetto dalle intemperie.

Nello scenario evolutivo la presenza di un treno ogni quarto d'ora in direzione Torino rende decisamente conveniente l'uso del Servizio Ferroviario Metropolitano, che in 30 minuti permette di raggiungere la stazione di Torino Porta Susa.

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:
'00: Alba (SFM 4)
'01: Germagnano (SFM 4)
'15: Bardonecchia (SFM3)
'30: Fossano (SFM7)
'31: Germagnano (SFM7)
'45: Asti (SFM6)

Crediti foto: Sopralluogo META

Accessibilità e circolazione

La stazione è destinata pressoché unicamente all'interscambio pedonale con l'aeroporto di Caselle, che si trova ad est della stazione ferroviaria. L'accesso unisce il terminal aeroportuale al piano arrivi passando sotto il parcheggio multipiano dell'aeroporto (dove si trovano anche gli uffici del noleggio degli autoveicoli), un banco aggiuntivo dei check, e confluisce senza soluzione di continuità nel sottopasso della stazione ferroviaria, che permette l'accesso ai 4 binari.

Ad ovest dei binari si trova un altro accesso lungo una strada locale che poco distante confluisce nella SP13: tale strada, pur non avendo stalli disegnati, è interessata da sosta in linea (circa 40 posti) per interscambio con la ferrovia. Proprio prima dell'immissione sulla SP13 si trova un'ampia area interclusa tra le due strade che potrebbe ospitare un parcheggio di interscambio. Un terzo accesso, del tutto marginale, affaccia invece unicamente su un piccolo piazzale di parcheggio riservato al gestore dell'infrastruttura ferroviaria.

Dotazioni della stazione

Binari: 4, di cui 2 passanti e due tronchi.
Biglietteria: la stazione ospita al momento del sopralluogo (marzo 2024) una sola biglietteria automatica, finita al centro di polemiche poiché insufficiente in caso di grandi flussi di passeggeri in arrivo dall'aeroporto.
Tabelloni: presenti su tutti i binari in uso, nel sottopasso e nel vestibolo di accesso.
Sottopasso: presente, con 2 ascensori (uno per il binario uno ed uno per i binari 2, 3 e 4). Sono presenti 4 scale mobili (due affiancate ad ogni rampa di scale, una in salita ed una in discesa) che si trovano in manutenzione alla data del sopralluogo (anch'esse finite al centro di polemiche tra il gestore dell'infrastruttura ed esponenti politici).
Segnaletica: ben indicati gli accessi ai binari e l'accesso all'autostazione.

Interscambi con altri servizi

Autobus: la stazione è collegata con il terminal bus a servizio dell'aeroporto, che si trova appena prima dell'accesso all'autostazione. Sono presenti gli stalli dedicati a servizi diretti per Torino gestiti a mercato da aziende private (Arriva e Flibco) e gli stalli destinati ai servizi di trasporto pubblico, dove ad oggi passano solo alcune corse sostitutive della ferrovia.
Taxi: al piano arrivi (il medesimo di accesso alla stazione) appena fuori dall'areostazione (in posizione comunque comoda anche per gli utenti della ferrovia) si trova un ampio spazio destinato ai taxi.

Accessibilità ciclabile

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

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

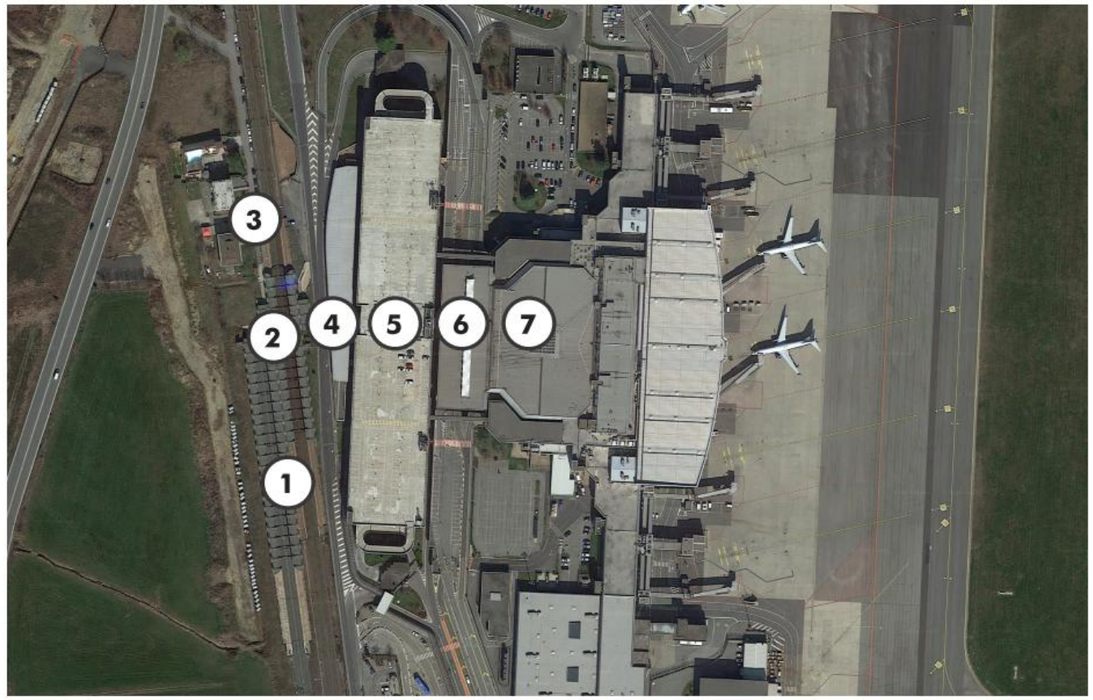
Città Metropolitana di Torino
Piano per l'accessibilità e l'intermodalità

Zona omogenea 4:
Area metropolitana nord

Torino Aeroporto di Caselle

Tavola 2/2
Galleria fotografica

META
mobilità
economia
territorio
ambiente















1, 2 e 3: l'orario ferroviario prevede l'incrocio dei treni passanti dalla stazione di Caselle Aeroporto delle linee SFM 4 e 7 ogni 30 minuti (1a). I binari 3 e 4 sono tronchi e non sono ancora aperti al pubblico (1b). Le banchine sono dotate di percorsi tattili ma si presentano a tratti sconnesse e danneggiate. Considerato che i binari 3 e 4 sono tronchi, l'ascensore ovest (2a) dà accesso a 3 binari (2, 3 e 4). È anche possibile entrare in stazione da Strada San Maurizio (3) dove è permessa la sosta in linea. La segnaletica è presente e chiara ed è quella classica di RFI, compresi schermi e bacheche per orari (2c). Solo le indicazioni delle uscite (2b) sono ancora rimaste invariate a quelle installate da GTT, il vecchio gestore dell'infrastruttura.

Crediti foto: Google Earth / Sopralluogo META









4: la segnaletica (4a e 4d) è chiara ed esaustiva. Tutte le scale mobili della stazione alla data del sopralluogo (marzo 2024) risultano in manutenzione (4b), così come appare insufficiente la presenza di una sola emettritrice automatica di biglietti per una stazione ferroviaria a servizio di un aeroporto (4c). È presente una mappa aggiornata del SFM e sono presenti svariati tabelloni con indicate le prossime partenze dei treni. Dall'atrio principale ha inizio (4d) il corridoio lungo circa 100 metri che conduce fino all'ingresso dell'aerostazione vera e propria.

5 e 6: per raggiungere il terminal dalla stazione si esce dall'area RFI (4d) verso l'area check-in remota (5b). Si entra quindi nel nell'edificio del parcheggio multipiano (5c) dove si trovano anche gli uffici degli autonoleggi. Infine si attraversa l'accesso carrabile del piano arrivi (6a), dove si trovano anche la corsia dei taxi e le fermate dei bus (6b).







7: al momento del sopralluogo (marzo 2024) Trenitalia ha previsto una impattante campagna pubblicitaria che indica ai viaggiatori in arrivo la presenza del servizio ferroviario (7a); tuttavia le uniche compagnie che hanno un banco ben visibile nonché presenziato (7b) sono quelle di Flibco e Arriva, che offrono i servizi automobilistici verso Torino. La presenza della stazione ferroviaria, pur indicata chiaramente dalla segnaletica, risulta quindi messa in secondo piano.







TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

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

Zona omogenea 4:
Area metropolitana nord

San Benigno Canavese

Tavola 1/1
Inq., servizi e galleria fotografica

META
mobilità
economia
territorio
ambiente



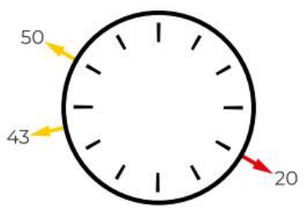
La stazione di **Germagnano** è a servizio dell'omonimo paese. È l'ultima stazione prima del più ripido tratto montano della ferrovia Torino - Ceres. Come le altre stazioni della linea, il fabbricato della stazione è un bell'edificio in stile liberty.

Proprio per la sua posizione, la stazione è stata e continuerà ad essere il capolinea dei differenti tipi di treni che prestano servizio sulla ferrovia: qui attesteranno infatti le linee SFM4 e 7, che usano materiale rotabile pesante e sono dirette verso Alba e Fossano, nonché l'appendice SFM7 verso Ceres, che sarà gestita da treni più corti e leggeri.

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 FR RV Media/lunga percorrenza

Orologio di stazione (SFM):



Elenco dei servizi per minuto di partenza:
'20: Alba (SFM4)
'43: Ceres (SFM7)
'50: Fossano (SFM7)

Crediti foto: Sopralluogo META

Accessibilità e circolazione

L'accesso avviene da Piazzale Uberti e via Martiri d'Italia, a doppio senso di marcia, dove è presente un totale di circa 60 posteggi gratuiti, di cui alcuni regolati a disco orario (2 ore). Per dirigersi verso il centro della cittadina, collocata ad ovest rispetto alla stazione, è possibile imboccare via Vittorio Veneto, a doppio senso di marcia.

Dotazioni della stazione

Binari: 2 passanti.
Tabelloni: non presenti.
Altri servizi: presente edicola-tabacchi.
Biglietteria: solo biglietteria automatica.
Sottopasso: non presente. Si attraversa a raso.
Segnaletica: ben indicati gli accessi ai binari.

Interscambi con altri servizi

Autobus: presente una fermata (senza palo né orari) usata pressoché esclusivamente dai servizi autobus sostituitivi al treno nell'orario di assenza dei treni.
Taxi: non è presente un'area esclusiva ad essi dedicati.

Accessibilità ciclabile

Rastrelliere: presenti alcune rastrelliere a lato del fabbricato viaggiatori.
Parcheggi sicuri, canaline e piste di accesso: non presenti.











Il parcheggio di via Martiri offre 45 posti circa (1). I rimanenti si trovano nel piazzale antistante la stazione (2a), dove si trovano alcune rastrelliere per le bici (2b). Il fabbricato viaggiatori ha solo una biglietteria automatica (2c, visibile sulla destra) ed il piano binari è essenziale (vedi foto principale).

4.2.4 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.

ZONA OMOGENEA 4								
		Passeggeri 2019			Passeggeri 2023			var.
Zona	**Stazione**	R/RV	SFM	**TOTALE**	R/RV	SFM	**TOTALE**	**2019-23**
4	Settimo	56	2.450	**2.506**	62	2.422	**2.484**	-0,9%
4	Volpiano	0	1.180	**1.180**	0	1.196	**1.196**	+1,4%
4	San Benigno	0	625	**625**	0	542	**542**	-13,3%
4	Borgaro Torinese	0	617	**617**	0	*n.d.*	**n.d.**	=
4	Caselle Torinese	0	933	**933**	0	*n.d.*	**n.d.**	=
4	Caselle aeroporto	0	664	**664**	0	*n.d.*	**n.d.**	=

Tab. 4.2.xix – Frequentazione servizi ferroviari – stazioni zona omogenea 4
Elaborazione META su dati AMP

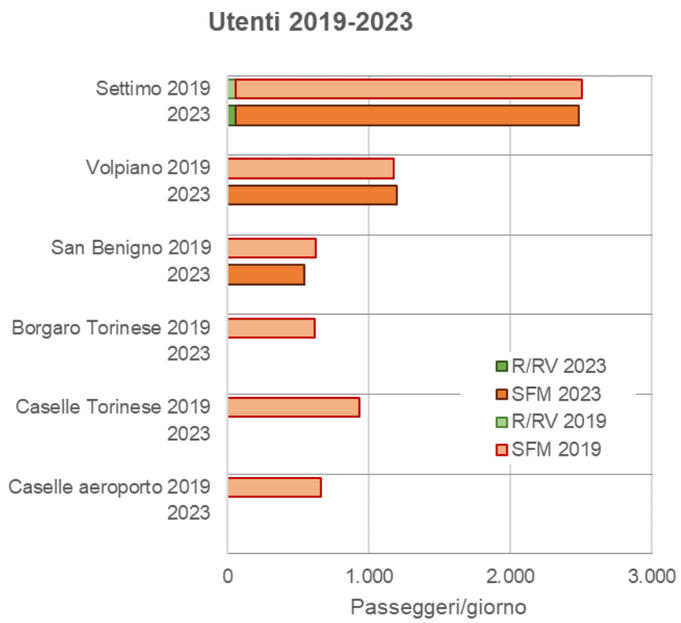


Fig. 4.2.xx – Frequentazione servizi ferroviari – stazioni zona omogenea 4
Elaborazione META su dati AMP

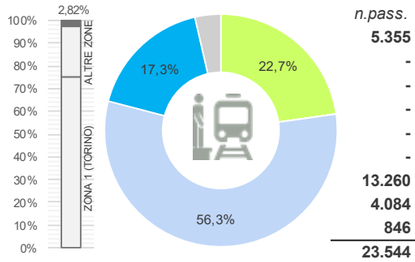
4.2.5 Simulazioni di traffico

Le simulazioni di traffico, condotte con il modello già impiegato per 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 4 si stimano circa 23.500 passeggeri saliti al giorno, includendo gli interscambi (che corrispondono a circa il 17% dei saliti). Tale valore corrisponde al 2,8% del totale stimato per l'intera Città Metropolitana di Torino.

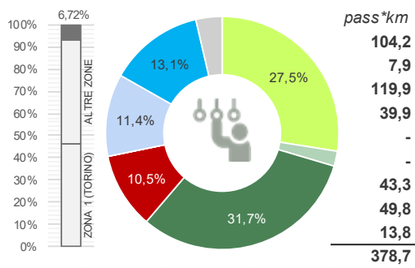
Le percorrenze sulla porzione rete di trasporto pubblico compresa nella zona omogenea 4 ammontano a circa 378.700 passeggeri*km al giorno (6,7% del totale stimato per la Città Metropolitana).

ZONA OMOGENEA 4 – AMT NORD
SCENARIO ATTUALE
tutti i motivi – n. passeggeri saliti/giorno (incl. interscambi)



	n.pass.	%	
S suburbani	5.355	22,7%	
R regionali	-	-	
RV regionali veloci	-	-	
LP lunga percorrenza	-	-	
M metropolitane	-	-	
T tramvie	-	-	
U autolinee urbane	13.260	56,3%	
E autolinee extraurbane	4.084	17,3%	
altri modi	846	3,6%	
	23.544	100,0%	

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



	pass*km	%	
S suburbani	104,2	27,5%	
R regionali	7,9	2,1%	
RV regionali veloci	119,9	31,7%	
LP lunga percorrenza	39,9	10,5%	
M metropolitane	-	-	
T tramvie	-	-	
U autolinee urbane	43,3	11,4%	
E autolinee extraurbane	49,8	13,1%	
altri modi	13,8	3,6%	
	378,7	100,0%	

spostamenti da/per zona omogenea 4 – distanza media percorsa

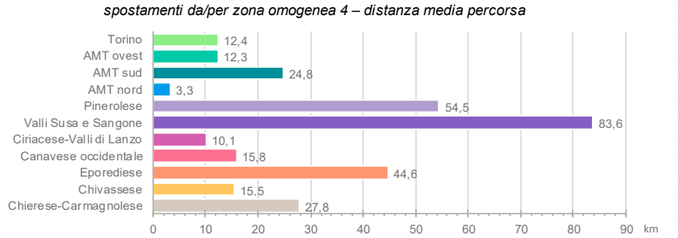


Fig. 4.2.xxi – Zona omogenea 4: statistiche trasporto pubblico (scenario attuale)
Elaborazione META

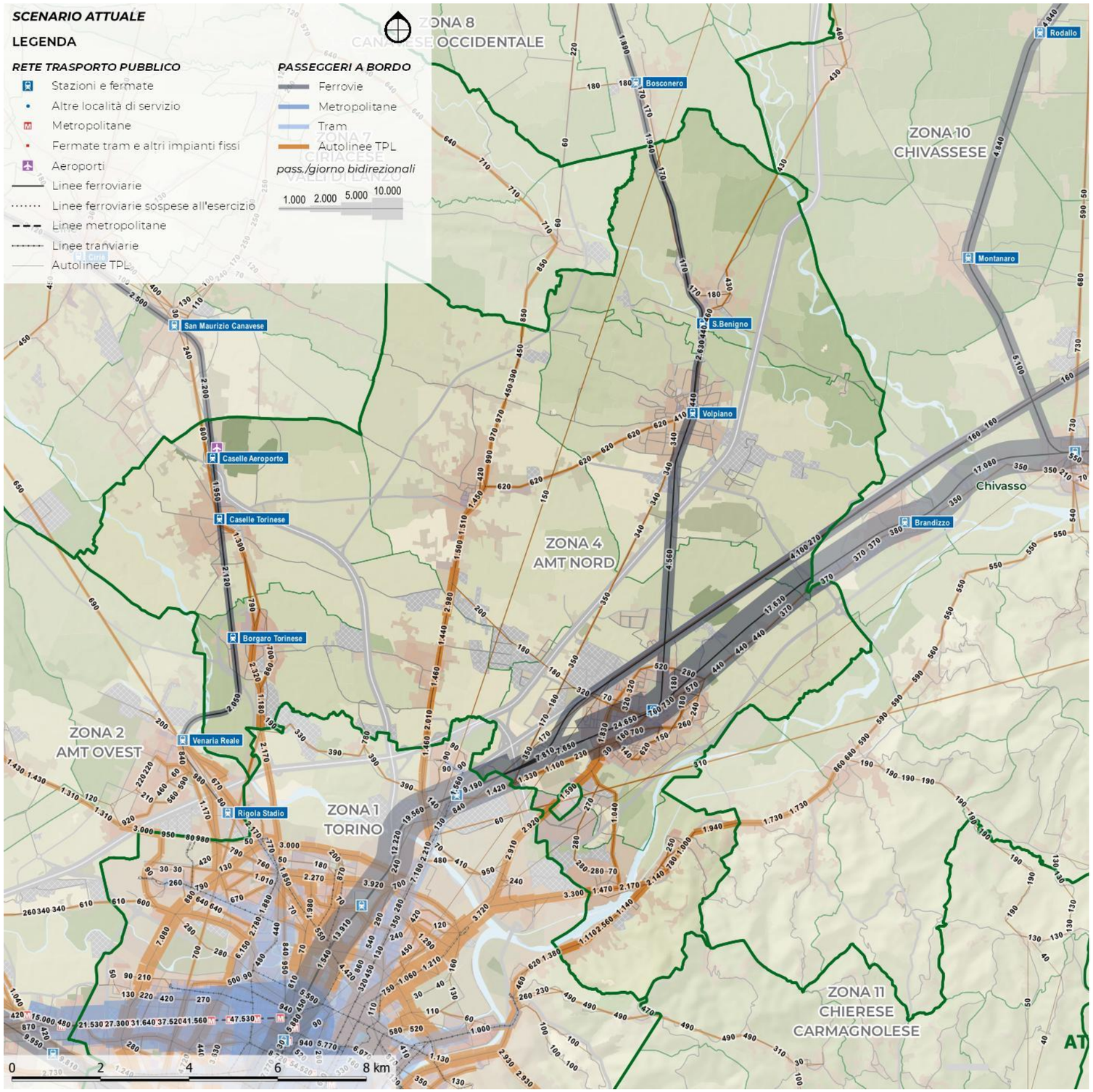


Fig. 4.2.xxii – Zona omogenea 4: flussi trasporto pubblico (scenario attuale)
Elaborazione META

4.3 DIAGNOSI, OBIETTIVI E STRATEGIE DI SVILUPPO DELLA RETE

4.3.1 Quadro diagnostico

Il sistema di trasporto pubblico su gomma della zona omogenea 4 è oggi organizzato fondamentalmente su un certo numero di collegamenti radiali a carattere suburbano, che raggiungono i Comuni di Venaria (linee 11 e 72), Borgaro Torinese (linee 69 e 46 N), Leinì (linea 46), Settimo Torinese (linea 49) e San Mauro Torinese (linea 61). Tali linee sono poi integrate da vari servizi complementari, sviluppati su base perlopiù comunale (linee SE1, SE2, SM1, SM2…).
Nel suo insieme, questo assetto pare in grado di assicurare un collegamento sufficiente, seppur spesso lento, con il capoluogo regionale, a fronte però di una serie di carenze relativamente alle relazioni trasversali, evidenziate dalle diverse segnalazioni pervenute in corso di consultazione.
Se da un lato questa condizioni si associa ad una struttura insediativa meno coesa in senso trasversale di quanto non avvenga nei quadranti Ovest e Sud della conurbazione (mancano aggregati come Collegno-Grugliasco o Nichelino-Moncalieri), dall'altro la condizione descritta contrasta con il volume complessivo dell'offerta, che ammonta ad oltre 4,7 milioni di chilometri annui, a cui si sommano ulteriori 177.000 km di linee che attraversano parzialmente il territorio, pur essendo formalmente assegnate ad altre zone.
Questa ampia disponibilità di chilometri percorsi, non corrisponde infatti ad una reale efficacia della rete, che risulta afflitta da problematiche strutturali comuni ad altri contesti metropolitani di cintura: troppe linee, spesso ridondanti e sovrapposte, con percorsi poco razionalizzati e scarsamente leggibili per l'utenza. La rete si è formata in modo stratificato nel tempo, rispondendo a logiche locali e a singole esigenze puntuali, senza una vera visione integrata a scala territoriale. Il risultato è una sovrapposizione di itinerari simili, spesso con piccole variazioni di tracciato o fermate, che generano dispersione dell'offerta e chilometri a basso rendimento, con scarsa frequenza e bassa attrattività.
Particolarmente critiche sono le connessioni tra i comuni più piccoli e i centri maggiori dell'area nord (come Chivasso, Leinì, Settimo, San Benigno), dove la domanda si concentra in poche fasce orarie e i percorsi si sviluppano su lunghe tratte poco frequentate. Le linee che attraversano più comuni senza una logica gerarchica (capolinea forti, snodi intermodali, priorità di carico) soffrono di percorrenze lente, numerose fermate intermedie e deviazioni in zone a domanda debole, compromettendo l'efficienza del servizio. Inoltre, le scarse connessioni dirette con il servizio ferroviario metropolitano, presente a Venaria, Borgaro e Caselle (SFM 3+4+6+7) nonché a Settimo, Volpiano, San Benigno e Chivasso (SFM 1+2) impediscono una piena integrazione con il Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM), riducendo le potenzialità della rete intermodale, considerata nel suo complesso.
A fronte di questa situazione, il piano dev'essere finalizzato allo sviluppo di una rete maggiormente integrata, basata su assi suburbani forti, a frequenza relativamente elevata, e ben integrati sia con il sistema ferroviario metropolitano, sia fra loro.
Un tema specifico è dato in questo senso dall'istituzione del collegamento trasversale tra Caselle, Leinì, Volpiano-S.Benigno e Chivasso ("Gronda Nord"), volto a coprire relazioni O/D oggi non servite dalla rete.

4.3.2 Quadro programmatico

La principale infrastruttura che verrà realizzata nell'area è naturalmente la diramazione nord della linea 2 della metropolitana, che da via Cimarosa proseguirà fino a San Mauro ed a Pescarito, dove è previsto un parcheggio di interscambio utile anche all'attestamento di alcune linee extraurbane. L'orizzonte temporale per questo prolungamento è molto ampio (>2035).

Nel più breve periodo è invece prevista l'istituzione della linea SFM8 (Settimo Torinese – Torino Lingotto, in realtà pensata come linea oraria di rinforzo alla SFM2 tra Chivasso e Torino ma al momento, data la saturazione delle tracce tra Torino Stura e Chivasso, necessariamente limitata a Settimo) e il prolungamento a Ivrea o Santhià della linea SFM5, che, pur non ancora istituita, nei piani iniziali doveva collegare solamente Orbassano San Luigi con Torino Stura. Anche tale prolungamento è tuttavia dipendente dal quadruplicamento tra Torino Stura e Chivasso. L'infittimento delle frequenze del Servizio Ferroviario Metropolitano si traduce in una maggior appetibilità delle stazioni di Torino Stura e di Settimo Torinese che possono dunque anche ospitare più attestamenti di linee urbane e/o extraurbane.

Sono peraltro da ricordare anche:

- La proposta di una nuova linea di Gronda Nord
- La proposta di riassetto delle linee collinari

TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

Nel campo della pianificazione urbanistica, la Città Metropolitana promuove un modello policentrico per l'area nord-metropolitana, in cui i comuni chiave come Settimo Torinese e Leinì sono considerati nodi strategici per la concentrazione di servizi, commercio e mobilità urbana. L'obiettivo è consolidare un sistema territoriale equilibrato, minimizzare la dispersione insediativa e valorizzare le connessioni fra i polarità urbane del nord con Torino centro–nord .

Per la viabilità, sono previsti interventi di riqualificazione delle principali arterie provinciali che collegano l'area nord alla città — come la SP30 e altre strade tra Settimo, Leinì, San Maurizio e Volpiano — con azioni volte a migliorare la sicurezza e la percorribilità, favorendo percorsi ciclabili e pedonali in logica di mobilità dolce.

Sul fronte della mobilità locale, il nuovo PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) metropolitano mira a ridurre le sovrapposizioni tra autobus e ferrovia e a integrare il TPL su gomma con la rete ferroviaria regionale (linea Torino–Chivasso–Ivrea). Gli interventi includono la creazione di hub intermodali presso nodi come Settimo, Chivasso, Leinì e Avigliana, dotati di parcheggi di interscambio, pensiline intelligenti e portali per la micromobilità, in linea con la strategia metropolitana orientata all'intermodalità.

La ferrovia Torino–Ceres è al centro di un rilancio infrastrutturale: dopo la riapertura tra Torino e Germagnano, si stanno completando i lavori per prolungare le tratte fino a Ceres, con l'integrazione nel Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM), in modo da potenziare l'offerta di trasporto pubblico e ridurre la dipendenza dall'auto privata. Per quanto riguarda il turismo, sono in fase di studio interventi per valorizzare le aree verdi e fluviali dell'area nord, inclusi progetti come la Tangenziale Verde, pensata come corridoio ecologico tra i Comuni di Borgaro, Settimo e Torino, con piste ciclabili, percorsi naturalistici e la riqualificazione del Parco del Po e delle aree lacustri limitrofe . L'integrazione con il contesto metropolitano si riflette anche in proposte di riuso di aree dismesse, come l'innovativo Parco Dora, già esempio di recupero urbano e ambientale, che funge da modello per interventi di rigenerazione territoriale nell'area nord

Infine, in termini di servizi e infrastrutture, la programmazione metropolitana del PN METRO Plus e del Piano Strategico Metropolitano contempla azioni su digitalizzazione, innovazione urbana, assistenza tecnica e coesione sociale, che interesseranno anche i quartieri dell'area nord con l'obiettivo di rendere il territorio più attrattivo, resiliente e competitivo economicamente, sostenendo la rigenerazione urbana, l'equità sociale e la transizione ecologica.

In sintesi, nei prossimi anni la Zona Omogenea 4 sarà protagonista di un percorso di trasformazione volto a:

- sviluppare poli urbani integrati e sostenibili;
- potenziare strade e nodi intermodali;
- rilanciare la ferrovia come alternativa di qualità;
- valorizzare le risorse naturali e paesaggistiche per il turismo;
- rafforzare servizi digitali, infrastrutture verdi e rigenerazione urbana.

4.3.3 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)
- Raddoppio selettivo linea Torino-Pinerolo e Settimo-Rivarolo (4.02)
- Realizzazione M2 (P+R) (4.07)
- Integrazione tariffaria (4.12)
- Nodi di interscambio e stazioni di porta SFM (4.13)
- Bus espressi in tangenziale (4.15)
- 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. 4.3.i – Schema di sintesi degli interventi previsti dal PUMS
Elaborazione META su dati CMTO

4.3.4 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. 4.3.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 4, tali principi-guida possono essere decliati come segue:

- nel caso della **rete urbana di Torino** e dei Comuni ad essa conurbati a nord, in una maggiore **qualità**, **leggibilità**, **velocità** e **frequenza** del servizio, che lo renda maggiormente appetibile anche per l'utenza occasionale, in modo da far crescere il suo share modale;
- nel caso dei **Comuni esterni all'area urbana** torinese, nella **rapidità** del servizio e nella sua **continuità temporale** (copertura delle ore di morbida, dei fine settimana, dei mesi estivi), con relazioni orientate non solo verso Ivrea, ma anche verso le sub-polarità urbane delle zone omogenee circostanti;

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

4.3.5 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.

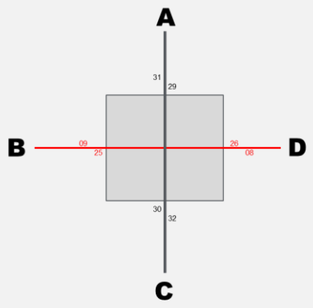
In sintesi, tali criteri sono ispirati ad una **programmazione integrata del servizio**, secondo criteri di accessibilità spaziale e temporale informati ai principi di **gerarchizzazione**, **cadenzamento** e della **sincronizzazione oraria**.

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. 4.3.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. 4.3.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.

4.3.6 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.

Il sistema di trasporto pubblico dell'intera zona è storicamente imperniato sulla ferrovia Torino-Germagnano-Ceres, recentemente riconnessa al Passante ferroviario torinese e sulla ferrovia Torino-Rivarolo-Pont Canavese.

Nel primo caso, un caposaldo di rete è costituito dalla stazione dell'**aeroporto di Caselle**, servita da quattro linee SFM (3-4-6-7), intercalate l'una all'altra a cadenza regolare di 15 minuti.

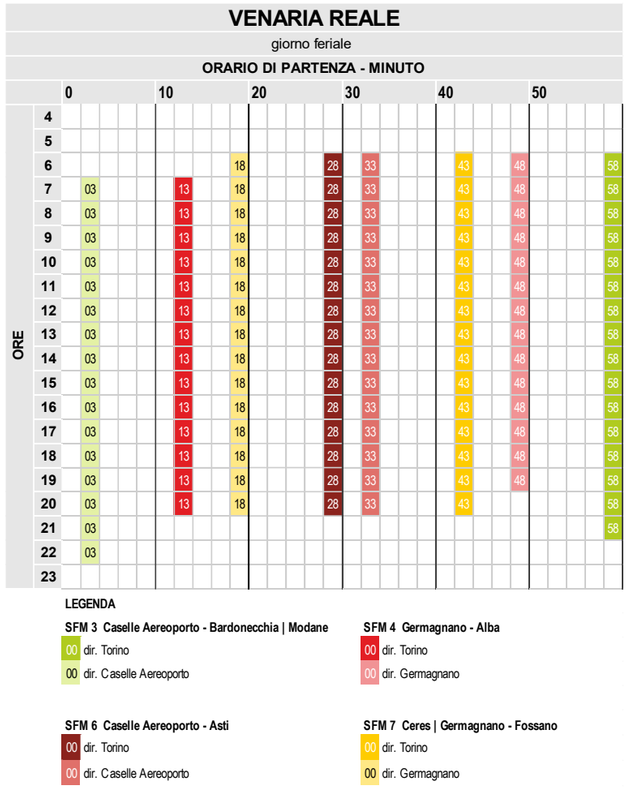


Fig. 4.3.i - Orologio di stazione di Caselle aeroporto (orario SFM evolutivo)
Elaborazione META su dati Trenitalia, AMP (orario SFM evolutivo)

Passando al margine nord-orientale della zona, il principale caposaldo è rappresentato dalla stazione di **Settimo Torinese**, servita dalle linee SFM 1, 2 ed 8, che restituiscono una condizione abbastanza complessa, ma approssimativamente profilabile come **nodo 15|45**.

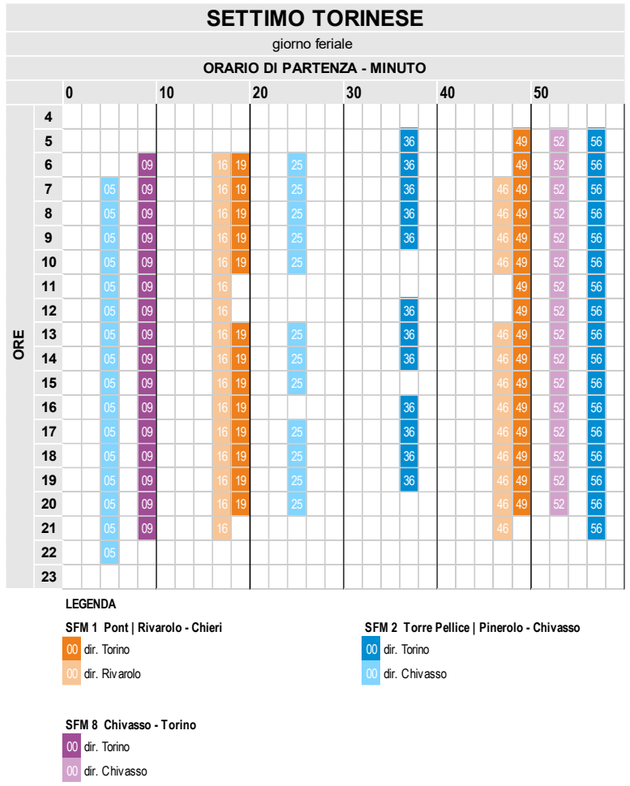


Fig. 4.3.ii - Orologio di stazione di Settimo Torinese (orario SFM evolutivo)
Elaborazione META su dati Trenitalia, AMP (orario SFM evolutivo)

Nella stazione di Settimo la linea SFM1 si dirama orientandosi verso Nord, dove raggiunge in breve la stazione di San Benigno Canavese, che presenta il profilo di un **nodo 00|30**.

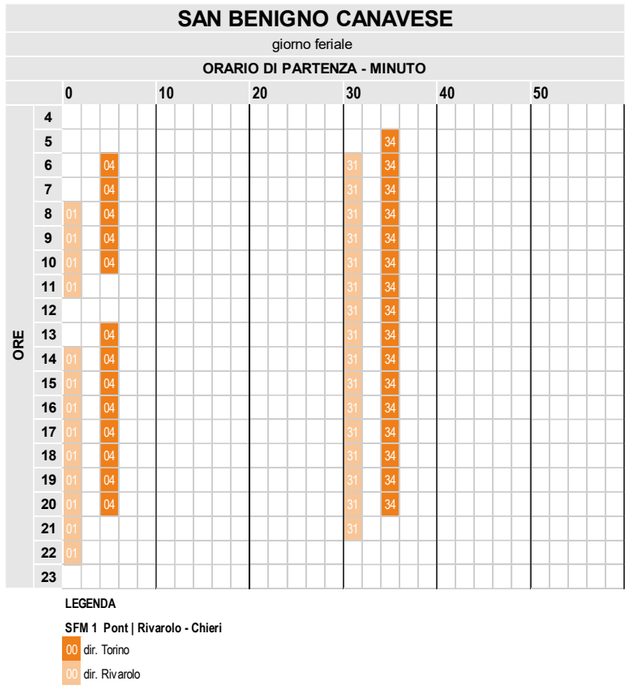


Fig. 4.3.iii - Orologio di stazione di San Benigno Canavese SFM evolutivo)
Elaborazione META su dati Trenitalia, AMP (orario SFM evolutivo)

4.3.7 Schema di rete-obiettivo

In generale, il ridisegno della rete della zona omogenea 4 è stato elaborato sulla base delle richieste locali emerse nelle consultazioni con i rappresentanti di tutti i Comuni ricadenti nell'area metropolitana nord di Torino, 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 funzionalità 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 nove direttrici suburbane 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. La rete si completa mediante l'inserimento di tre direttrici extraurbane ben distribuite e riconoscibili, che permettono di collegare efficacemente i comuni dell'area metropolitana nord con il Capoluogo o con il movicentro di Chivasso, servendo i principali nodi di interscambio della zona. 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.

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 4

La proposta di riassetto della rete TPL tiene conto delle segnalazioni trasmesse dai soggetti consultati, con particolare riferimento agli aspetti di seguito indicati:

Una particolare attenzione è stata dedicata alla proposta, da tempo avanzata **dall'Unione dei Comuni Nord Est Torino**, di istituzione della cosiddetta **"Gronda Nord",** volta a collegare la stazione di Chivasso all'aeroporto di Caselle via Brandizzo, S.Benigno, Volpiano e Leinì.

Si è inoltre tenuto conto dell'esigenza, manifestata dal **Centro Provincia Istruzione Adulti (CPIA)**, di intensificare i collegamenti trasversali fra i punti di erogazione dei corsi, ovvero Settimo Torinese, San Mauro e Leinì.

Occorre poi ricordare le osservazioni trasmesse dal **Coordinamento Mobilità Integrata e Sostenibile (COMIS)** in ordine al prolungamento della linea suburbana 46 da Leinì sino a bivio Tedeschi.

A questi elementi se ne aggiungono altri, emersi nel corso degli incontri di consultazione, quali in particolare:

- la richiesta di potenziare il collegamento tra Volpiano e Torino (linea 46), anche in relazione al futuro capolinea M2 di Pescarito, nonché di assicurare una adeguata connessione tra la stazione di Volpiano e la zona industriale di corso Piemonte, collocata ad Est dell'autostrada A5;
- la richiesta di potenziare i collegamenti tra Settimo Torinese e Leinì, nonché tra Leinì e Mappano;
- la richiesta di migliorare i collegamenti diretti tra Caselle paese e Caselle aeroporto;
- la valorizzazione del futuro capolinea M2 di Pescarito.

PRECISAZIONE IMPORTANTE

In ragione dello stato di avanzamento delle consultazioni in corso con i Comuni della cintura metropolitana, la presente versione dell'allegato illustra in modo dettagliato il solo quadro consolidato della rete extraurbana, definito in relazione alle prospettive di affidamento indicate dall'Agenzia della Mobilità Piemontese (AMP) nella Relazione dei Lotti, così come approvata dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART). Per quanto riguarda le direttrici suburbane, esse sono state assunte come elementi indicativi, sui quali sviluppare lo scenario di piano e le corrispondenti simulazioni, ma ancora soggetto a revisione nelle prossime fasi di lavoro, inerenti l'affidamento del servizio urbano/suburbano della Città di Torino.

Schema di rete obiettivo: GRONDA NORD

L'istituzione del nuovo servizio di Gronda Nord, che collega direttamente l'aeroporto a Chivasso via Caselle-Leinì-Volpiano-S.Benigno, si inscrive all'interno della revisione di rete, resa necessaria dall'implementazione del nuovo servizio ferroviario metropolitano verso il nodo aeroportuale, raggiunto da ben 4 linee con frequenza media di 15' lungo l'intero arco della giornata.

Tale condizione è la premessa per la soppressione della **linea 268**, che assicura una connessione ad alta frequenza, ma non più competitiva sotto il profilo dei tempi di percorrenza, fra il centro di Torino (P.ta Nuova-P.ta Susa) e Borgaro-Caselle-Caselle aeroporto.

Contestualmente, l'obiettivo di eliminare le sovrapposizioni gomma-ferro coinvolge anche la **linea 166**, che collega S.Benigno e Volpiano a Torino in pieno parallelismo all'SFM1, ed in parte anche la **linea 429** Bosconero-S.Benigno-Volpiano-Chivasso, che mantiene il medesimo parallelismo tra Bosconero e Volpiano.

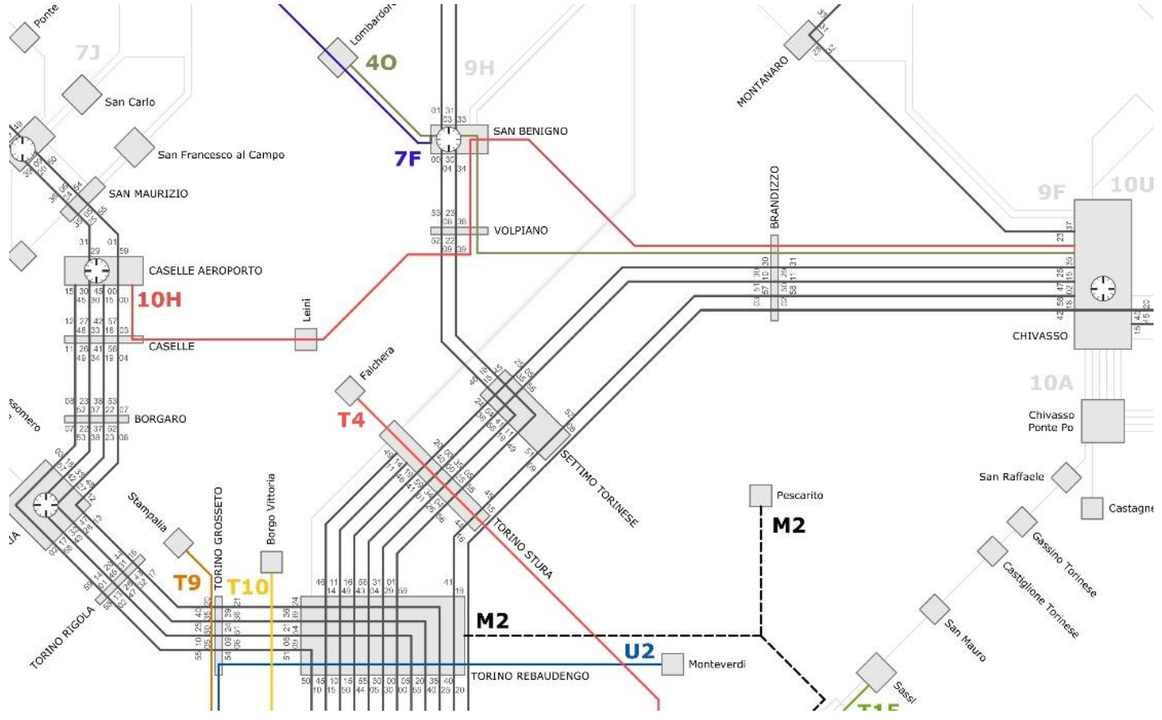
In tale situazione, la nuova **direttrice 10H** consente di collegare in modo diretto i tre nodi ferroviari di Caselle Aeroporto, Volpiano-S.Benigno e Chivasso, mirando in particolare ad una piena integrazione d'orario nel nodo di S.Benigno, in modo da consentire gli interscambi da Rivarolo sia verso Caselle che verso Chivasso.

Le funzioni ora attribuite alla linea 429 vengono invece trasferite alla direttrice 4O, che trova però la non più a Bosconero lungo la linea ferroviaria, bensì sua origine a Lombardore, che non dispone del medesimo servizio, garantendo il transito verso Chivasso lungo la direttrice complementare per Volpiano e Brandizzo.

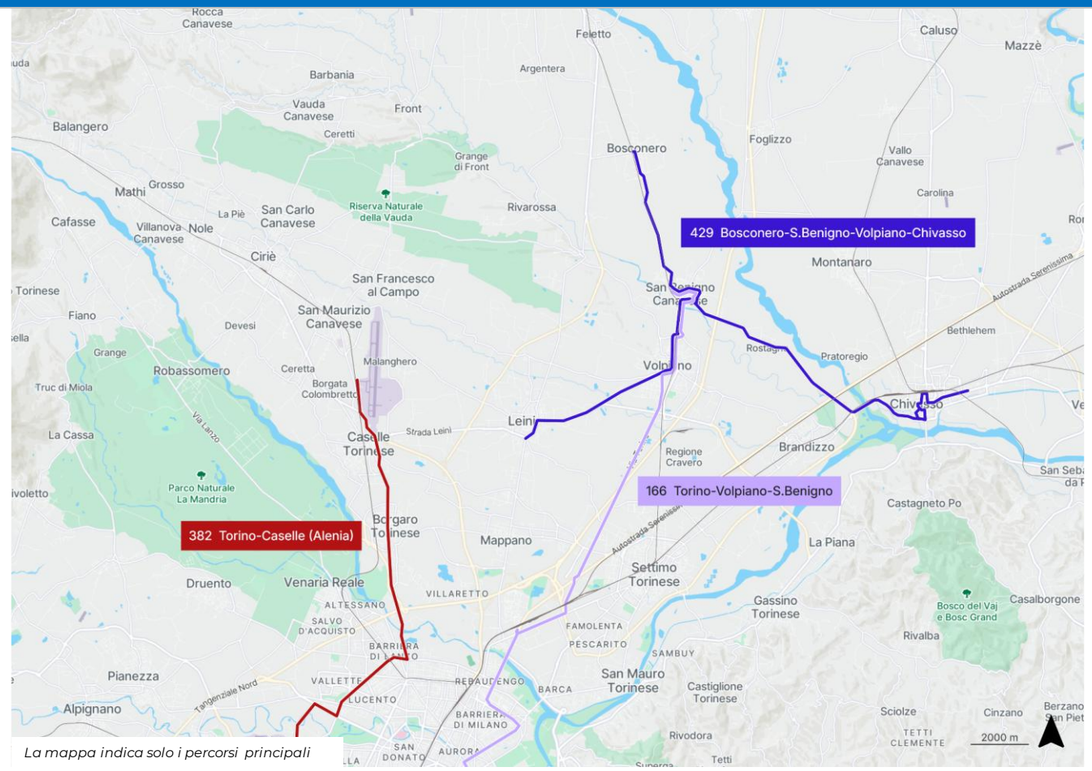
Sul piano tecnico, lo schema di cadenzamento e sincronizzazione assume come vincoli primari gli orologi di stazione di San Benigno, Chivasso e Caselle aeroporto.

Il tempo di giro previsto sia per la direttrice 10H, sia per la direttrice 4O è pari a 120 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

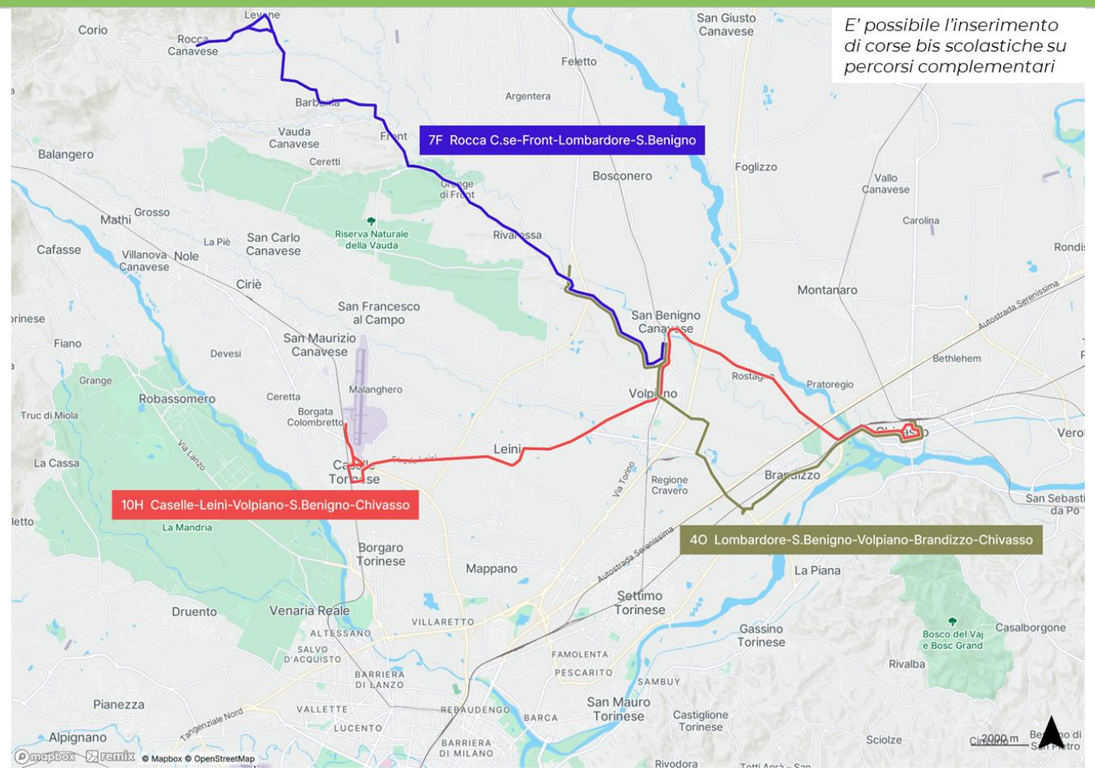


TABELLA DI RAFFRONTO

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
268	Torino - Caselle aeroporto	ExtraTO	**130** (4-24)	**72** (4-24)	784.366	*SOPPRESSA*							
166	Torino - Volpiano - S.Benigno	ExtraTO	**20** (6-22)	=	94.852	**10H**	Caselle Aeroporto - Caselle SFM - Leinì - Volpiano SFM - San Benigno SFM - Chivasso SFM	28,9	**E2+**	60 / 60 (120)	**52** (6-20)	**28** (6-20)	516.911
429	Bosconero - S.Benigno - Volpiano - Chivasso	ExtraTO	**14** (scol)	=	40.378	**4O**	Lombardore - San Benigno Canavese - Volpiano - Brandizzo - Chivasso	24,2	**E2**	60 / 60 (120)	**38** (6-20)	**18** (6-20)	293.474
382	Torino Alenia Corso Marche - Caselle Alenia Nord	ExtraTO	**5** (lav)	=	22.137	*DA VALUTARE NEL QUADRO DELLE AZIONI DI MOBILITY MANAGEMENT*							

4.3.8 Riepilogo e verifica dei livelli produttivi

Al fine di mantenere un servizio frequente e adeguato rispetto alla domanda territoriale della zona omogenea dell'area metropolitana nord di Torino, risulta necessario definire i percorsi delle direttrici principali, le quali collegheranno in maniera sincronizzata le stazioni ferroviarie dei centri abitati identificati come capisaldi di rete per l'ambito territoriale specifico.

La proposta di trasporto suburbano prevede le seguenti direttrici:

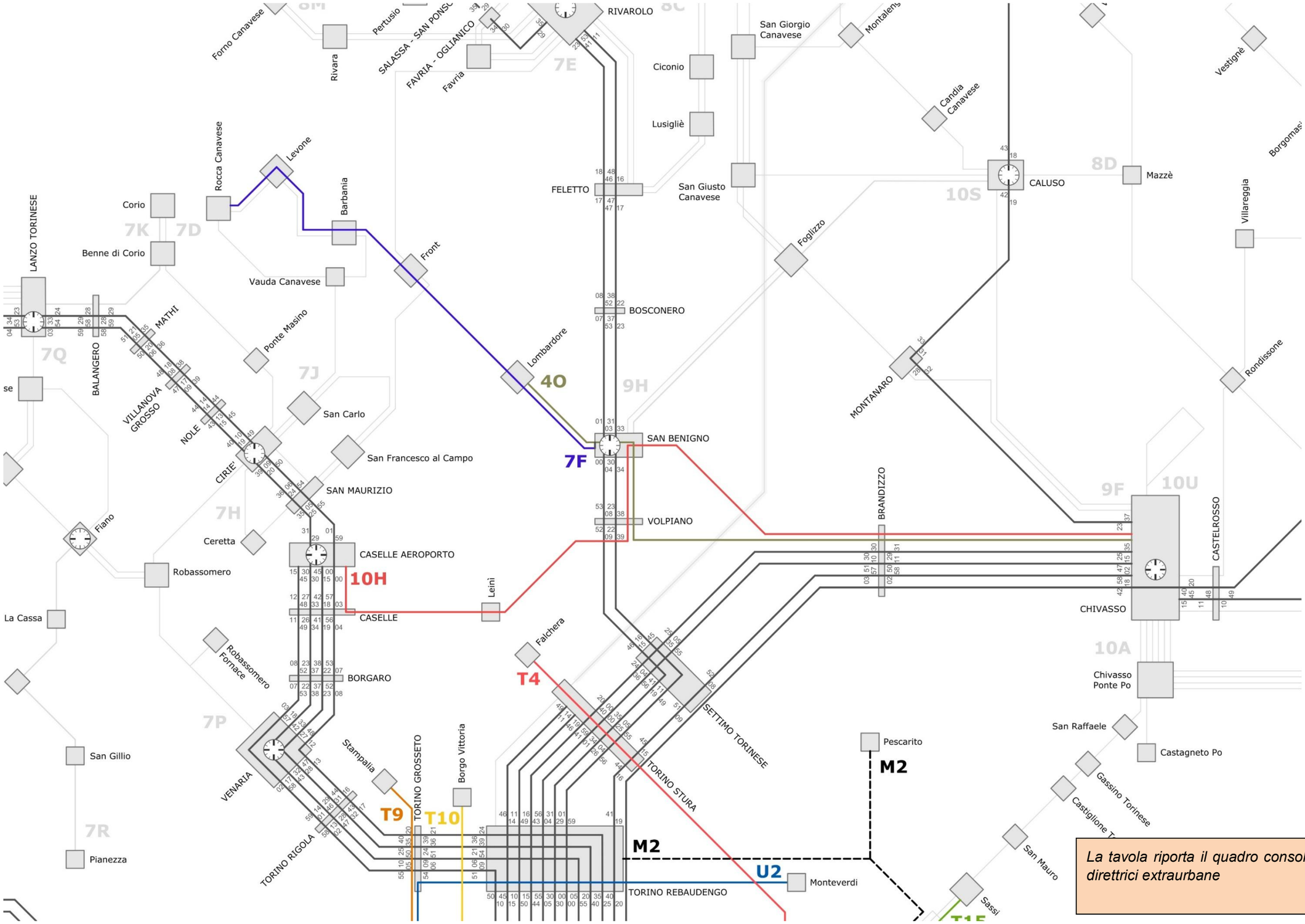
- **4A:** Leinì - Mappano – TO Stura SFM – TO Rebaudengo SFM
- **4B:** Settimo SFM - Piazza Sofia - Piazza Repubblica – TO Porta Susa
- **4C:** San Mauro Torinese - Piazza Sofia - Piazza Repubblica – TO Porta Susa
- **4D**: TO Stura SFM – Settimo cimitero (*circolare destra e sinistra*)
- **4E:** San Mauro Torinese - Sassi – TO Porta Nuova
- **4F:** Borgaro Torinese - Villaretto – TO Stura SFM – Settimo Cielo – Settimo SFM
- **4H:** Leinì – Mappano – TO Rebaudengo SFM
- **4I:** Leinì - Mappano – TO Rebaudengo SFM / TO Stura SFM
- **4O**: Lombardore – S. Benigno SFM – Volpiano – Brandizzo – Chivasso SFM

Oltre alle direttrici sopra descritte, la zona è interessata anche dal transito di direttrici programmate nell'ambito di altre zone che vengono qui riportate per completezza.

- **7F**: Rocca Canavese - Front - Lombardore - San Benigno SFM
- **9H**: San Benigno SFM - San Giorgio - Montalenghe - Romano – Ivrea
- **10A**: Chivasso SFM - Gassino - Castiglione - San Mauro - Torino Sassi - Porta Susa
- **10H:** Caselle Aeroporto SFM - Caselle - Leinì - Volpiano – S.Benigno SFM – Chivasso SFM
- **10S**: San Benigno SFM - Caluso
- **11N**: San Mauro - Baldissero – Chieri

		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
4A	Borgaro SFM - Mappano - Stura SFM - Str. San Mauro	17,9	0,2	22,9	**US4**	**US4**	30	30	412.333	412.333	18.004	18.004
4B	Settimo Cimitero - Sofia - Porta Susa SFR SFM M1	14,0	0,1	18,3	**US3+**	**US3+**	20	20	583.710	583.710	31.863	31.863
4C	San Mauro - Sofia - Porta Susa SFR SFM M1	11,4	0,2	17,1	**US3+**	**US3+**	20	20	475.031	475.031	27.707	27.707
4Ddx	Stura SFM - Settimo Cimitero (Circolare DX)	7,9	0,3	21,6	**US4**	**US4**	30	30	182.263	182.263	8.427	8.427
4Dsx	Stura SFM - Settimo Cimitero (Circolare SX)	8,1	0,3	23,2	**US4**	**US4**	30	30	186.400	186.400	8.044	8.044
4E	San Mauro (Paradiso) - Sassi - Porta Nuova SFR M1	12,3	0,1	19,9	**US3+**	**US3+**	20	20	509.110	509.110	25.629	25.629
4F	Borgaro SFM - Villaretto - Stura SFM - Settimo Cielo - Cebrosa - Settimo SFM	45,6	0,2	53,7	**US4**	**US4**	30	30	1.048.760	1.048.760	19.536	19.536
4H	Tedeschi - Leinì - Fornacino - Settimo SFM - Pescarito - San Mauro	20,0	0,1	22,7	**US4**	**US4**	30	30	460.140	460.140	20.303	20.303
4I	Leinì - Mappano - Rebaudengo SFM	12,6	0,0	26,1	**US3+**	**US3+**	20	20	523.656	523.656	20.087	20.087
4I/	Leinì - Mappano - Stura SFM	9,0	0,3	24,5	**E3s**	**E3s**	=	=	7.560	7.560	308	308
4O	Lombardore - San Benigno Canavese - Volpiano - Brandizzo - Chivasso	24,2	0,1	28,0	**E2**	**E1**	60	30	293.474	524.143	10.497	18.748
TOTALE									**4.682.437**	**4.913.106**	**190.405**	**198.656**

Tab. 4.3-iv – Riepilogo delle direttrici e dei livelli produttivi
Elaborazione META



La tavola riporta il quadro consolidato delle sole direttrici extraurbane

Fig. 4.3.iv – Zona omogenea 4: schema di rete complessivo
Elaborazione META

4.3.9 Simulazioni di traffico

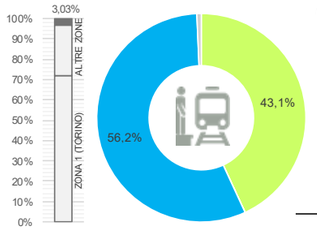
La simulazione dello scenario di piano, effettuata con il medesimo modello di traffico multimodale calibrato nello scenario attuale, evidenzia un aumento del numero di passeggeri saliti giornalmente sulla rete di trasporto pubblico nella zona omogenea 4 (+2.000, pari a +8,5%) e delle percorrenze (+64.000 pass*km, pari a +17%).

La quota di interscambi sul totale dei saliti risulta in aumento rispetto alla situazione attuale (18% contro 17%) mentre lo scenario di riferimento rispetto all'attuale è caratterizzato da una variazione di segno opposto (12% contro 17%).

ZONA OMOGENEA 4 – AMT NORD

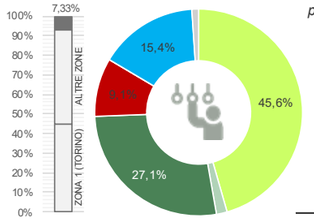
SCENARIO DI PIANO – confronto con scenario attuale

tutti i motivi – n. passeggeri saliti/giorno (incl. interscambi)



	n.pass.	%	var.	
S suburbani	11.020	43,1%	+105,8%	
R regionali	-	-	-	
RV regionali veloci	-	-	-	
LP lunga percorrenza	-	-	-	
M metropolitane	-	-	-	
T tramvie	-	-	-	
U autolinee urbane	-	-	-100,0%	
E autolinee extraurbane	14.357	56,2%	+251,6%	
altri modi	176	0,7%	-79,1%	
	25.553	100,0%	+8,5%	

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



	pass*km	%	var.	
S suburbani	201,6	45,6%	+93,5%	
R regionali	7,3	1,7%	-6,7%	
RV regionali veloci	120,1	27,1%	+0,2%	
LP lunga percorrenza	40,5	9,1%	+1,4%	
M metropolitane	-	-	-	
T tramvie	-	-	-	
U autolinee urbane	-	-	-100,0%	
E autolinee extraurbane	68,2	15,4%	+36,9%	
altri modi	4,7	1,1%	-66,2%	
	442,3	100,0%	+16,8%	

Fig. 4.3.v – Zona omogenea 4: statistiche trasporto pubblico (scenario di piano)
Elaborazione META

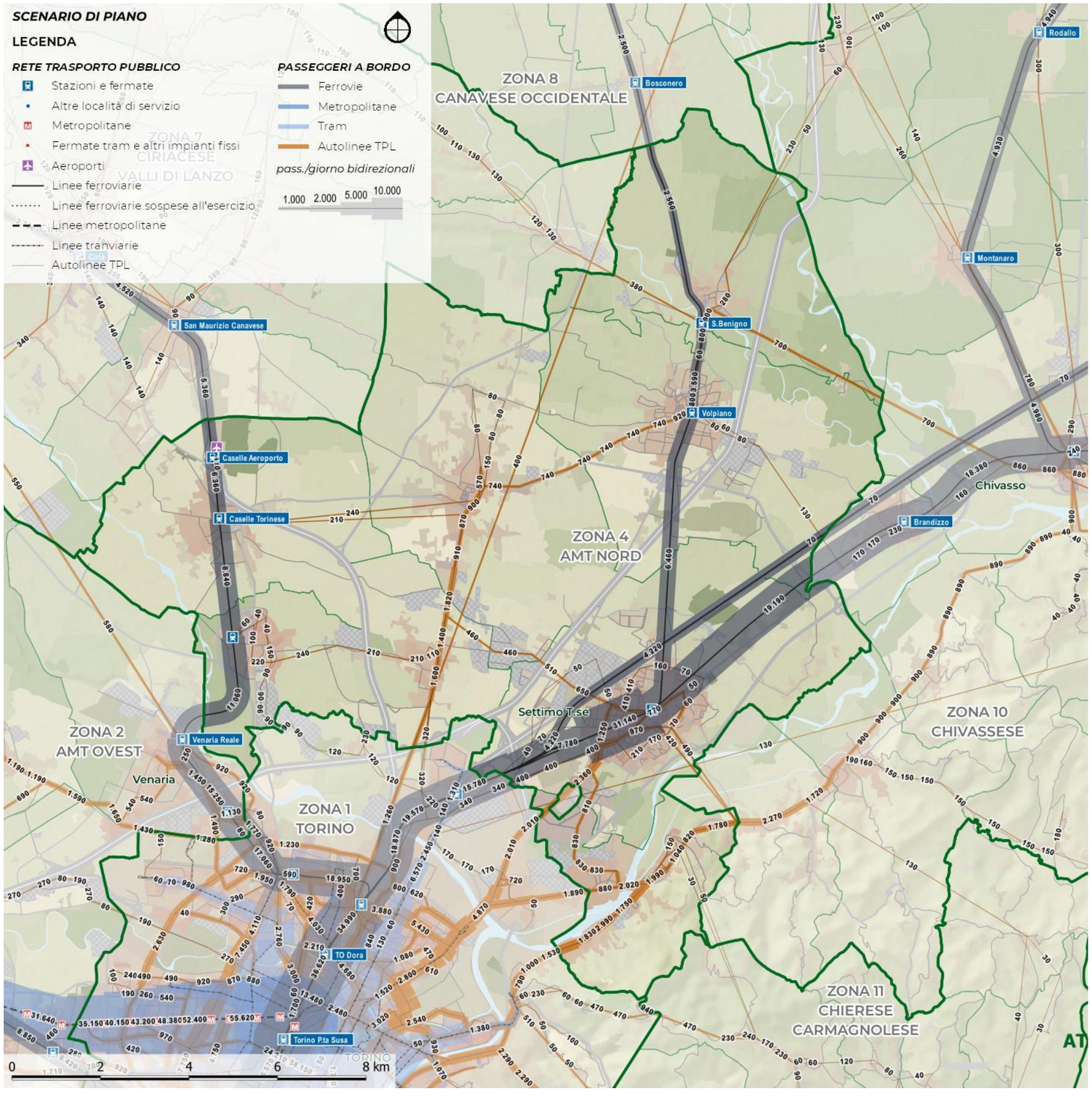
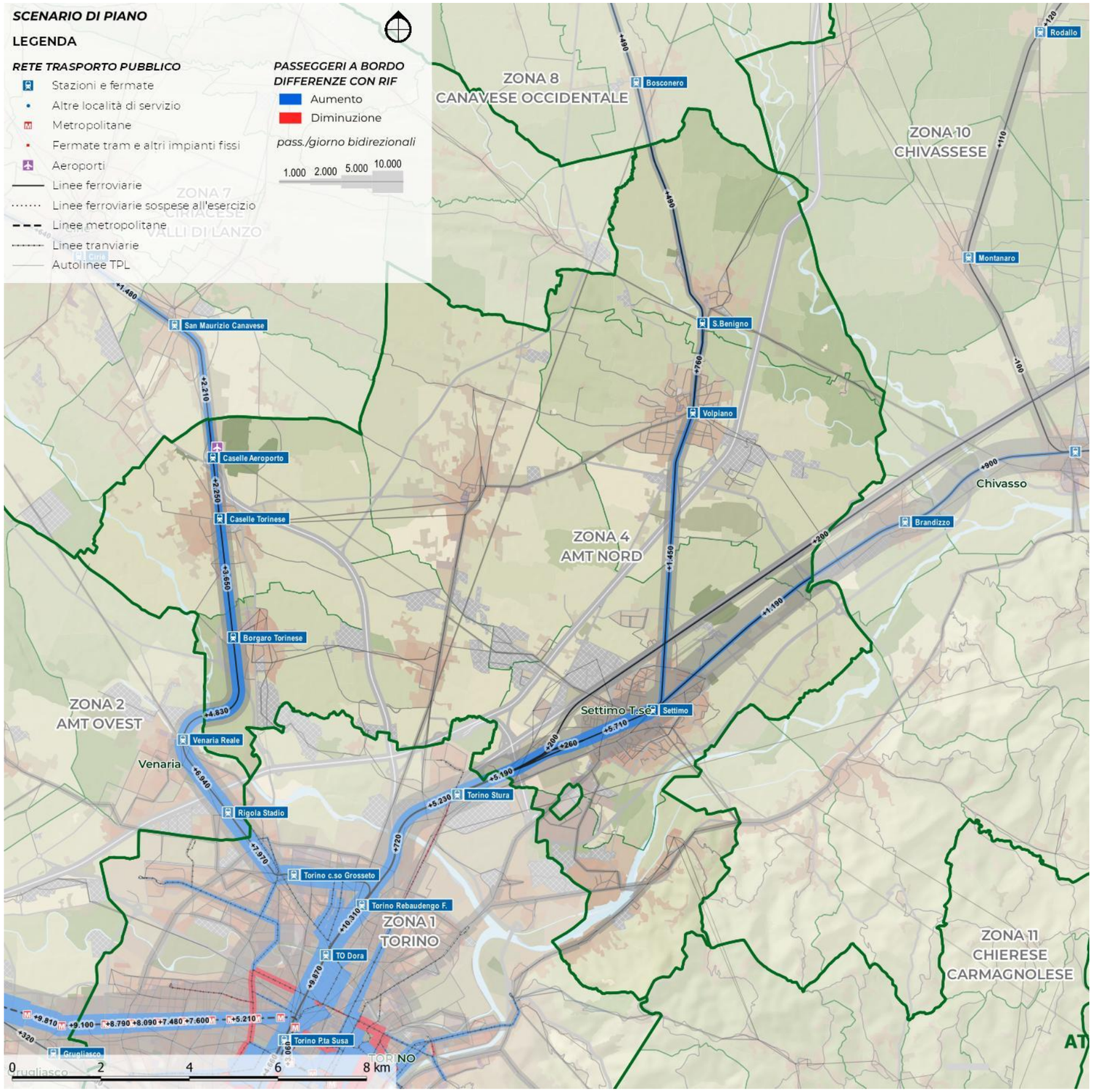


Fig. 4.3.vi – Zona omogenea 4: flussi trasporto pubblico (scenario di piano)
Elaborazione META



Nella zona omogenea 4 le variazioni rispetto allo scenario attuale sono condizionate dalle modifiche al SFM introdotte nello scenario di riferimento (in particolare, l'entrata in esercizio del tunnel di corso Grosseto a Torino e gli attestamenti SFM lungo la linea per Caselle e Germagnano).

Di conseguenza, solo parte dell'incremento di passeggeri servizi ferroviari suburbani +5.700 saliti/giorno è riconducibile agli effetti del piano (+1.600 saliti/giorno).

Il bilancio delle variazioni sulle autolinee TPL è negativo sia rispetto all'attuale (-3.000 saliti/giorno, pari a -17%) sia rispetto al riferimento (-600, corrispondente a -4%).

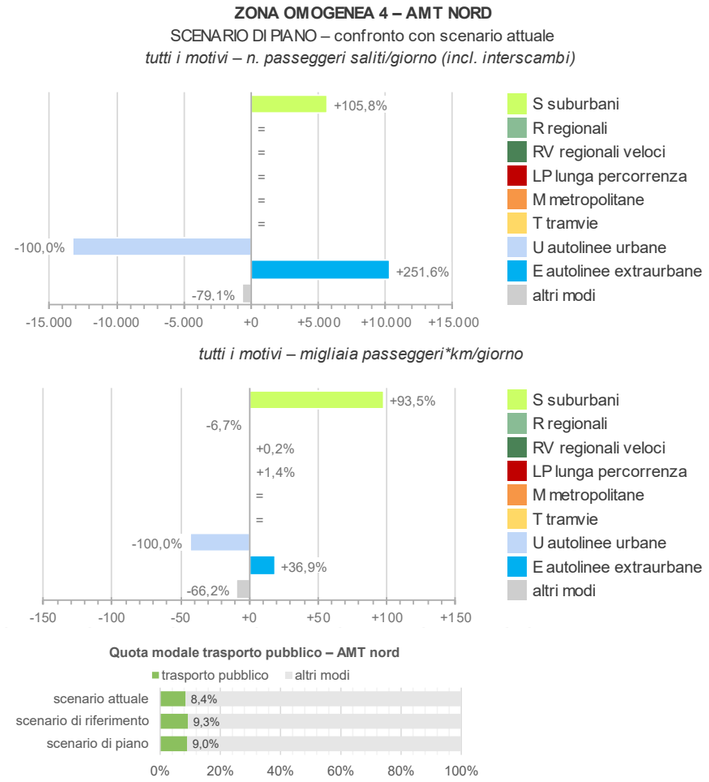


Fig. 4.3.vii – Zona omogenea 4: statistiche trasporto pubblico (piano vs attuale)
Elaborazione META

Fig. 4.3.viii – Zona omogenea 4: flussi trasporto pubblico (piano vs attuale)
Elaborazione META

Le simulazioni evidenziano che gli incrementi di utenza, considerati in valore assoluto, raggiungono valori decisamente elevati, in termini sia assoluti che relativi, a **Caselle Torinese** ed a **Borgaro**, che beneficiano grandemente del potenziamento del Servizio Ferroviario Metropolitano. Risultati interessanti si evidenziano anche a **Volpiano** e **San Benigno Canavese**.

Risultati in controtendenza si rilevano invece a Mappano, San Mauro Torinese e Settimo Torinese, realtà per le quali il riassetto proposto non sembra conseguire gli obiettivi attesi in termini di efficacia per l'utenza.

Leggendo i risultati secondo una logica di rete, è possibile evidenziare in particolare che:

- ✓ i livelli di frequentazione più elevati si riscontrano sulle direttrici **4B** (Settimo – TO P.ta Susa), **4C** (San Mauro – TO P.ta Susa), **4E** (Settimo – TO P.ta Nuova) e **4I** (Leinì-TO Rebaudengo);
- ✓ livelli ancora soddisfacenti si riscontrano sulla direttrice **4H** (Leinì-Settimo-S.Mauro);

mentre risultati meno soddisfacenti caratterizzano le direttrici 4A, 4D, 4F e 4O.

Per quanto attiene invece la **Gronda Nord** (direttrice 10H), il risultato ottenuto (> 1.000 passeggeri saliti/giorno, oltre 15.000 passeggeri-km/giorno trasportati) appare in linea con le aspettative.

4.4 ASSETTO DI RETE

4.4.1 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. 4.4.i, riportata nella pagina a fianco.

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

- il **mantenimento di una struttura di collegamenti radiali**, imperniata sui nodi di interscambio posti all'accesso dell'area urbana, quali in particolare la stazione di TO Rebaudengo, ovvero su percorsi che ripercorrono il futuro tracciato della linea M2;
- la sua articolazione mediante **nuove connessioni "diagonali"**, volte a stabilire nuove connessioni tra Comuni di cintura via nodi di interscambio più decentrati (ad es. Leinì-San Mauro via Settimo SFM), in modo da consentire il mantenimento di frequenze di transito elevate;
- l'istituzione della **Gronda Nord**.

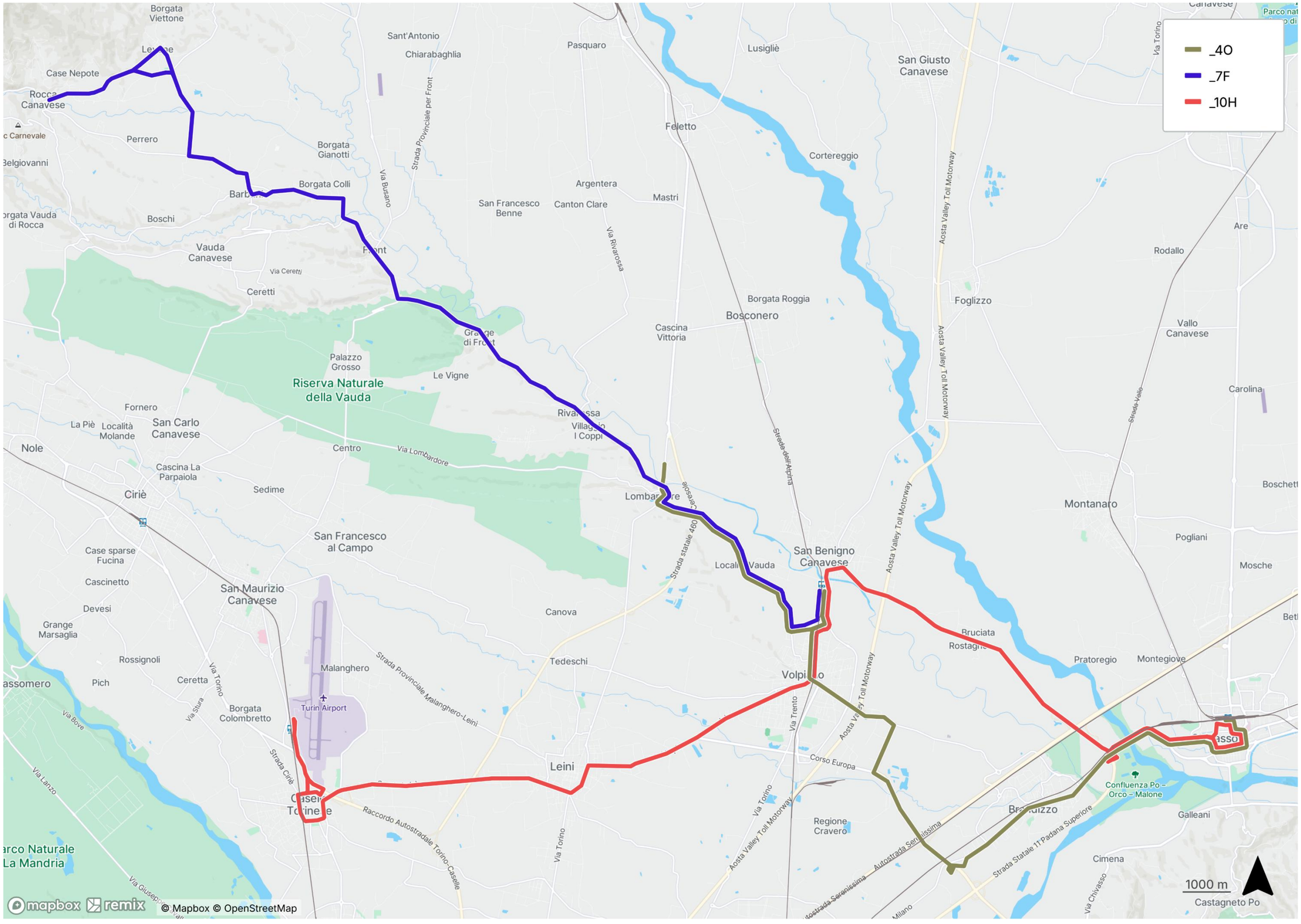


Fig. 4.4.i – Mappa delle direttrici extraurbane di progetto
Elaborazione META base Remix ©

4.4.2 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.

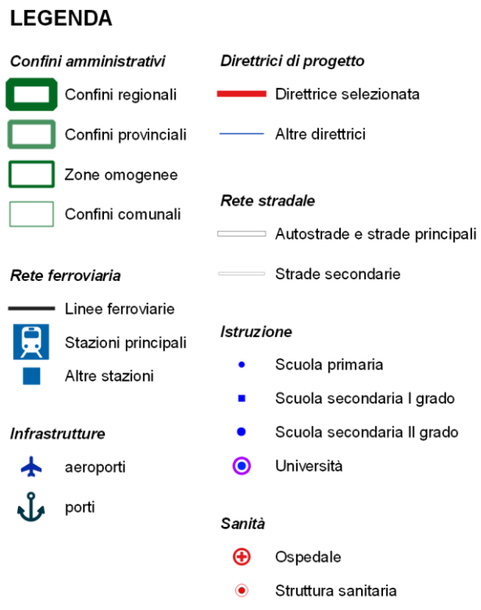


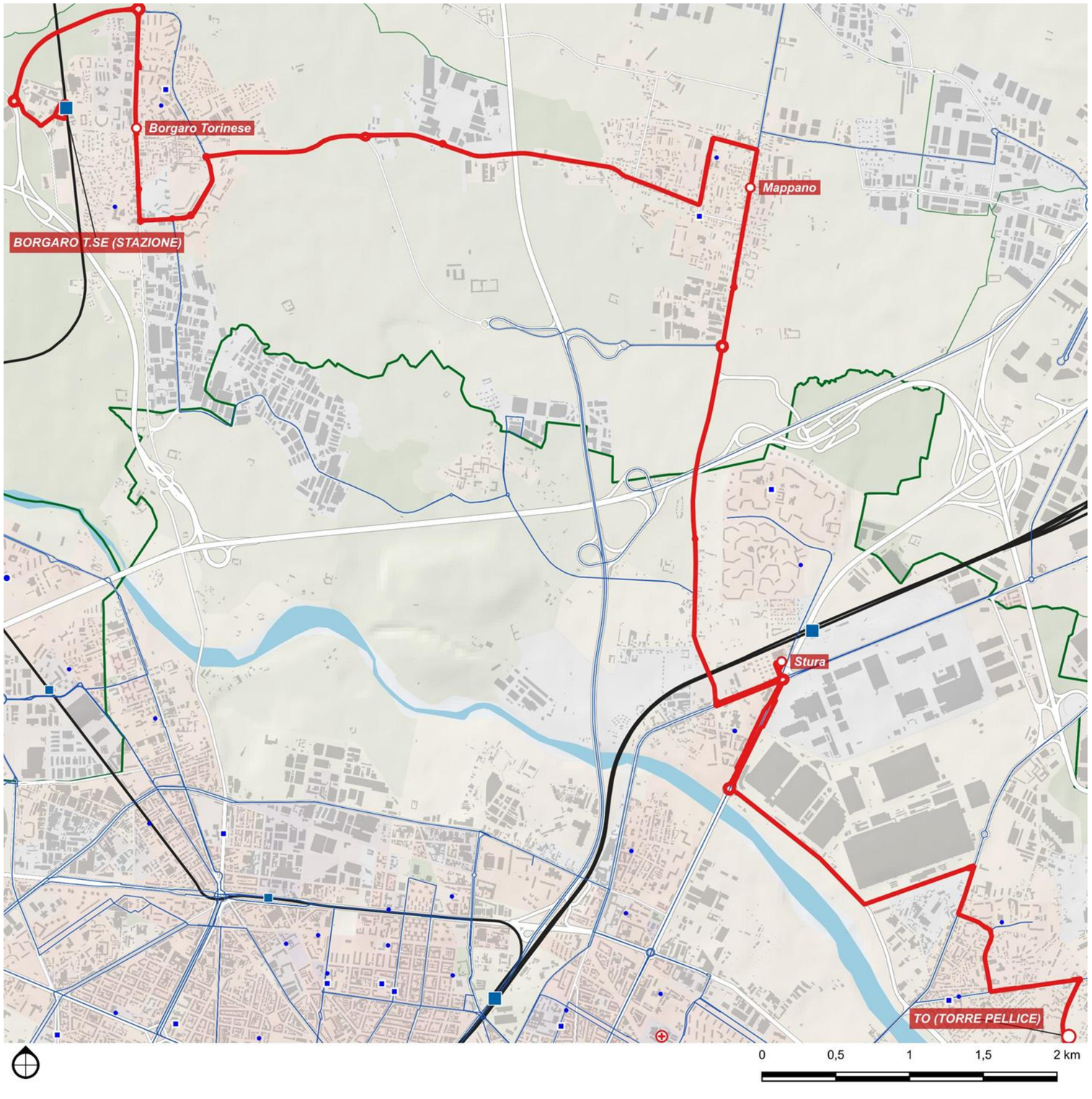
Fig. 4.4.ii – Legenda delle schede di linea
Elaborazione META

4A

Borgaro SFM - Mappano - Stura SFM - Str. San Mauro

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	US4	30	412.333	22,9	17,9

Direttrice suburbana che assicura la connessione trasversale tra Borgaro e Mappano, proseguendo verso la stazione di Torino stura e la zona industriale sottostante (complesso IVECO).



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Borgaro SFM - Mappano - Stura SFM - Str. San Mauro

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	68
Lunghezza	17,9 km
Nodi di interscambio:	Stura SFM, Borgaro SFM

4B

Settimo Cimitero - Sofia - Porta Susa SFR SFM M1

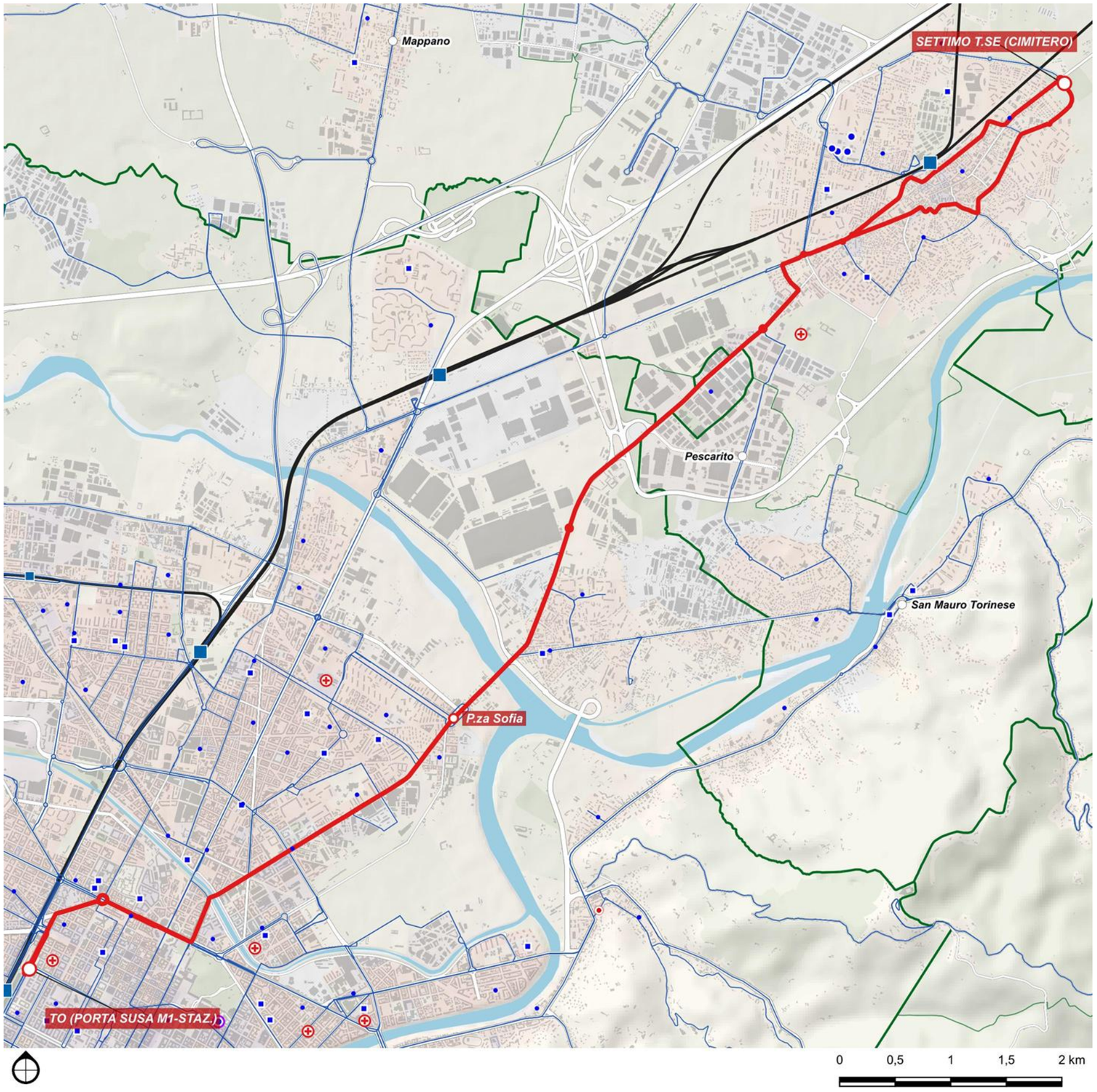
Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	US3+	20	583.710	18,3	16,9

Direttrice suburbana che connette Settimo Torinese con la stazione di Torino Porta Susa, transitando, in direzione sud, per Settimo FS.

Attestando presso la stazione di Torino Porta Susa la direttrice è in grado di favorire l'adduzione al servizio ferroviario e, soprattutto, al sistema della metropolitana e del trasporto urbano di Torino. Nello scenario evolutivo, inoltre, si prevede che andrà ad intersecare il tracciato della futura metro 2, agevolando ulteriormente l'interscambio con le maggiori linee di forza del capoluogo.

Per via dell'attuale schema viario di circolazione, il suo percorso transita dalla stazione di Settimo esclusivamente in direzione sud, ma si prevede una futura revisione della viabilità che ne consentirà l'accesso anche in direzione opposta.

La direttrice contribuisce, inoltre, ad assicurare una miglior copertura della zona torinese a nord del fiume Stura servendo anche il complesso industriale IVECO ed il quartiere Barca.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Settimo Cimitero - Sofia - Porta Susa SFR SFM M1

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	130
Lunghezza	14 km
Nodi di interscambio:	Torino Porta Susa FS M1, Settimo T.se FS

4C

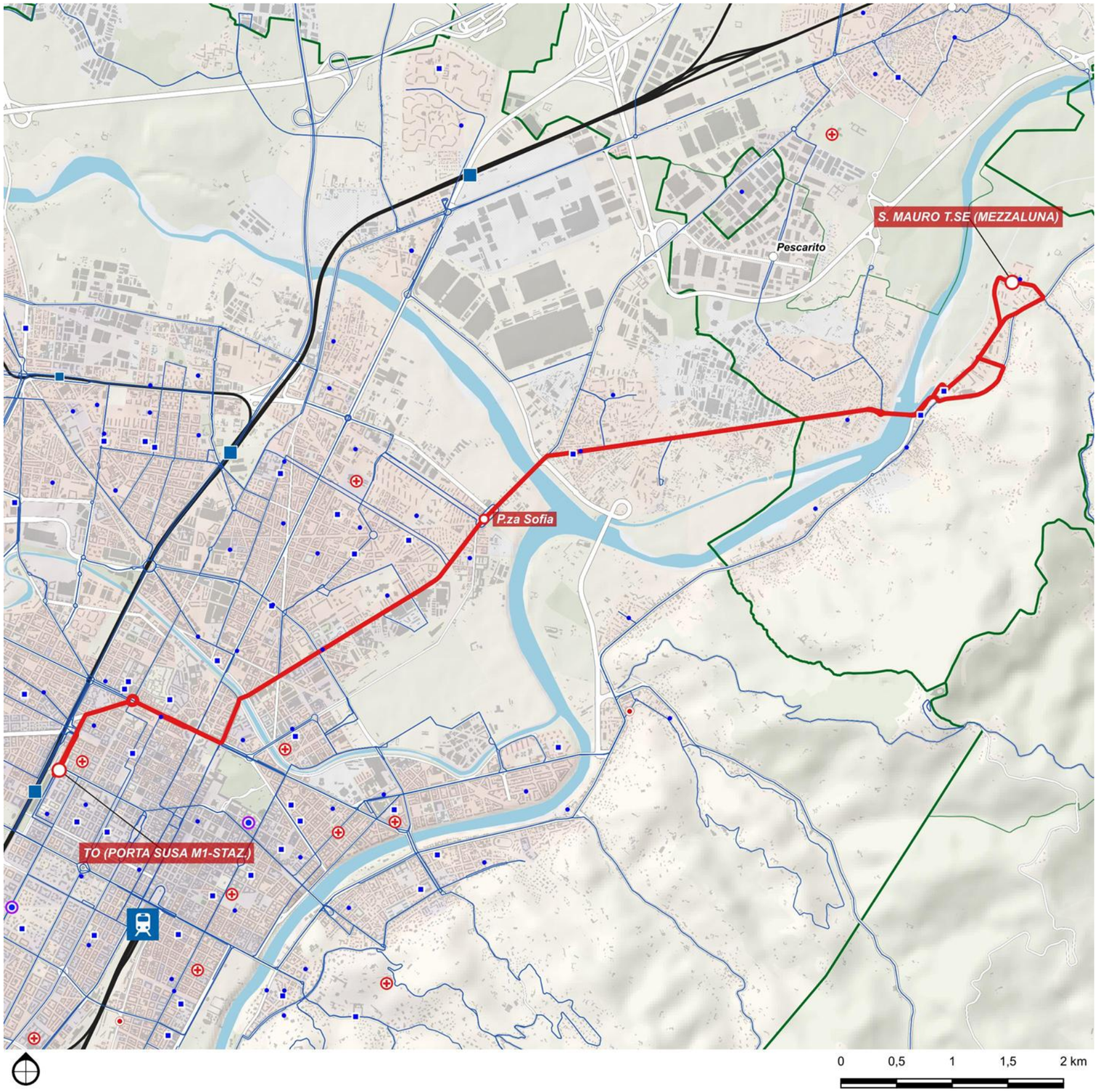
San Mauro - Sofia - Porta Susa SFR SFM M1

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	US3+	20	475.031	17,1	13,7

Direttrice suburbana terziaria intensificata che connette Sambuy, frazione del comune di San Mauro, con la stazione di Torino Porta Susa, transitando dal quartiere Barca a nord-est del torinese.

L'attestamento presso la stazione di Torino Porta favorisce l'adduzione al servizio ferroviario e, soprattutto, al sistema della metropolitana e del trasporto urbano di Torino. Nello scenario evolutivo, come accade per la direttrice 4B, il suo percorso andrà ad intersecare il tracciato della futura metro 2, agevolando ulteriormente l'interscambio con le maggiori linee di forza del capoluogo.

Il capolinea a Sambuy, inoltre, è collocato in una posizione favorevole per l'interscambio con alcune delle direttrici che si dipartono verso territorio collinare del Chivassese, come ad esempio la 10A, 10B ed 11N.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

San Mauro - Sofia - Porta Susa SFR SFM M1

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	130
Lunghezza	11,4 km
Nodi di interscambio:	Torino Porta Susa FS M1

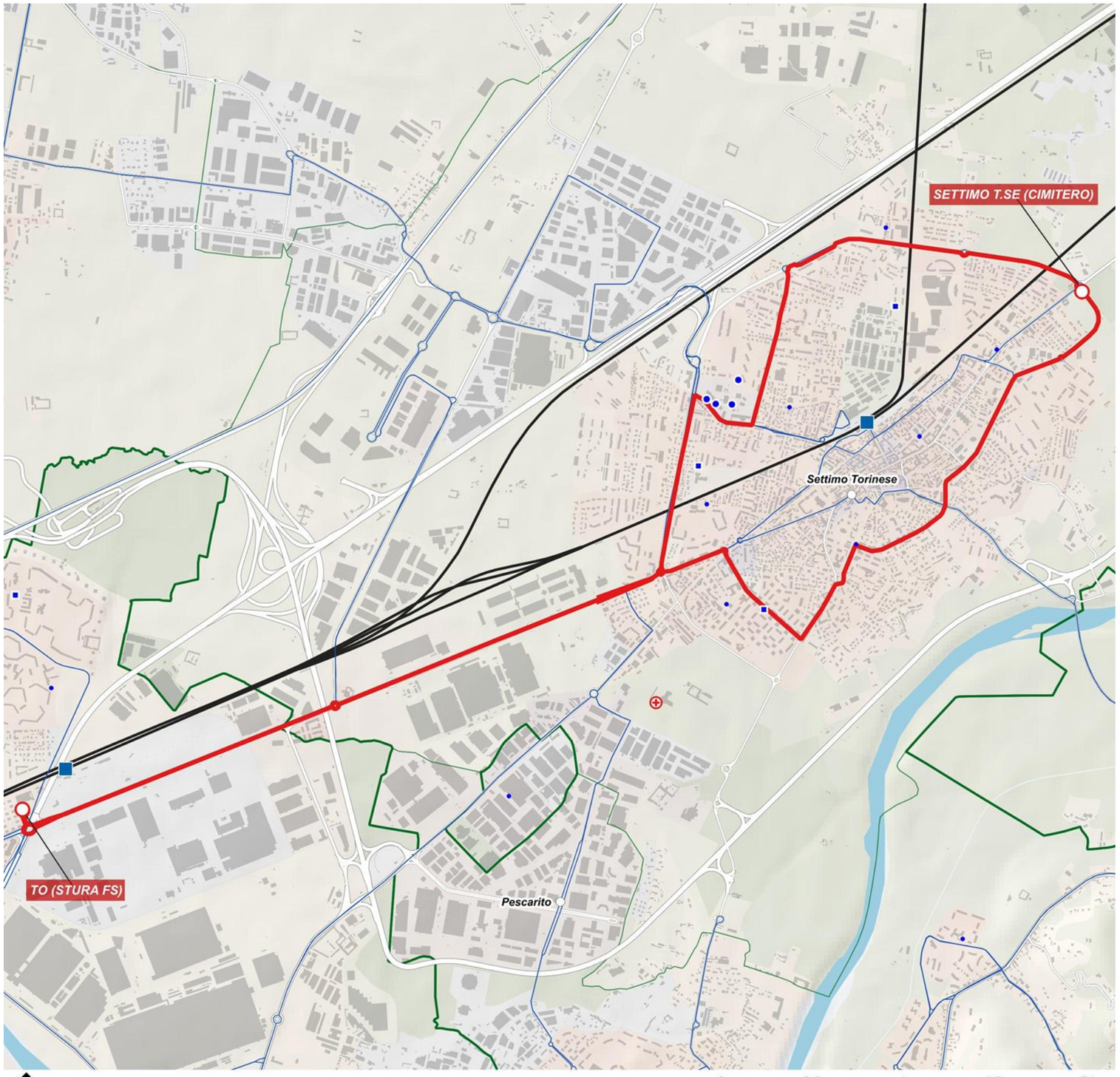
4D-Circolare destra

Stura SFM - Settimo Cimitero (Circolare DX)

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	US4	30	182.263	21,6	15,9

Direttrice suburbana di distribuzione interna ai quartieri di Settimo Torinese, organizzata secondo un anello percorso in senso antiorario, connesso ad un'antenna attestata alla stazione di Torino Stura

Il doppio senso di circolazione della linea permette un'intensificazione del servizio, che raggiunge quindi un cadenzamento di 15 minuti, e favorisce l'accessibilità al trasporto pubblico ovviando, in parte, alla caratteristica inefficienza legata al verso di percorrenza.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Stura SFM - Settimo Cimitero (Circolare DX)

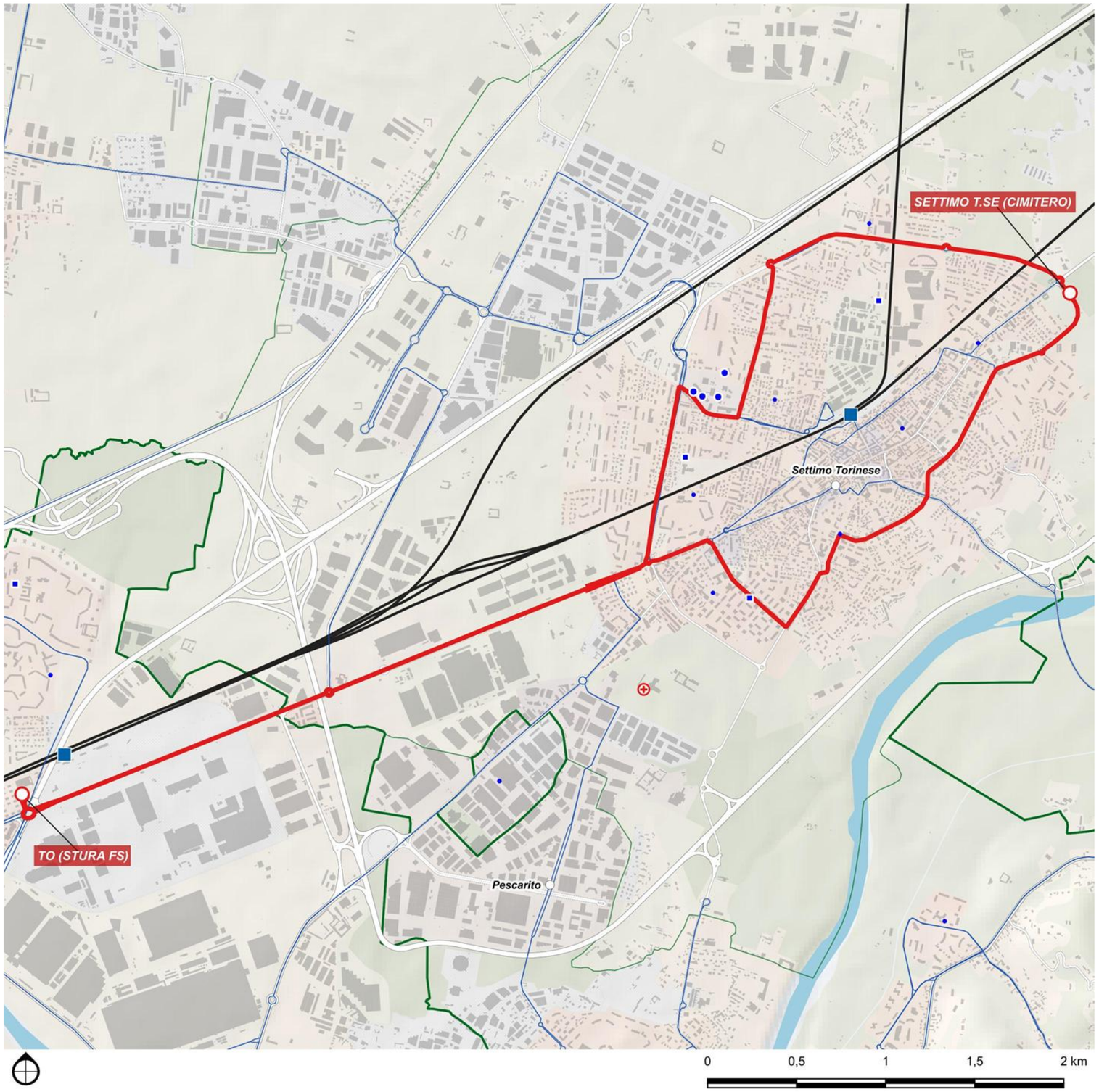
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	68
Lunghezza	7,9 km
Nodi di interscambio:	Stura SFM

4D-Circolare sinistra

Stura SFM - Settimo Cimitero (Circolare SX)

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	US4	30	186.400	23,2	16,2

Direttrice suburbana quaternaria, complementare alla linea circolare destra. Il doppio senso di circolazione della linea permette un'intensificazione del servizio, che raggiunge quindi un cadenzamento di 15 minuti, e favorisce l'accessibilità al trasporto pubblico ovviando, in parte, alla caratteristica inefficienza legata al verso di percorrenza.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Stura SFM - Settimo Cimitero (Circolare SX)

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)		68
Lunghezza		8,1 km
Nodi di interscambio:	Stura SFM	

4E

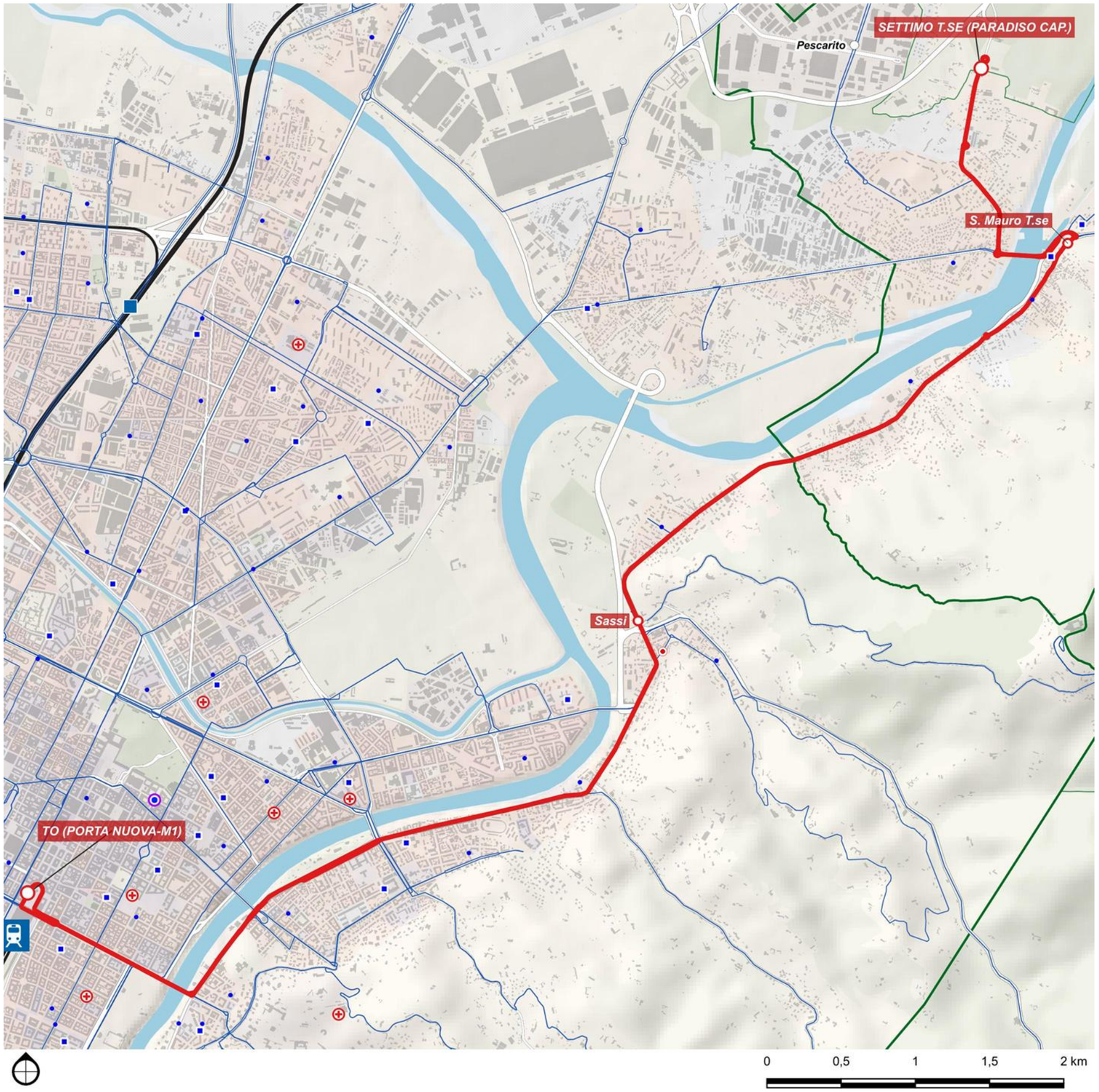
Settimo T.se - San Mauro (Paradiso) - Sassi - Porta Nuova SFR M1

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	US3+	20	509.110	19,9	18,4

Direttrice suburbana di collegamento tra Settimo Torinese e Torino Porta Nuova.

Facendo capo ad una delle stazioni principali di Torino, la direttrice favorisce l'adduzione al servizio ferroviario e, soprattutto, al sistema della metropolitana e del trasporto urbano del capoluogo.

Costeggiando per gran parte del suo percorso la sponda est del fiume Po, lungo Corso Casale e Corso Moncalieri, contribuisce, inoltre, a fare sistema con le altre direttrici urbane ed extraurbane che raggiungono la zona collinare.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Settimo T.se - San Mauro (Paradiso) - Sassi - Porta Nuova SFR M1

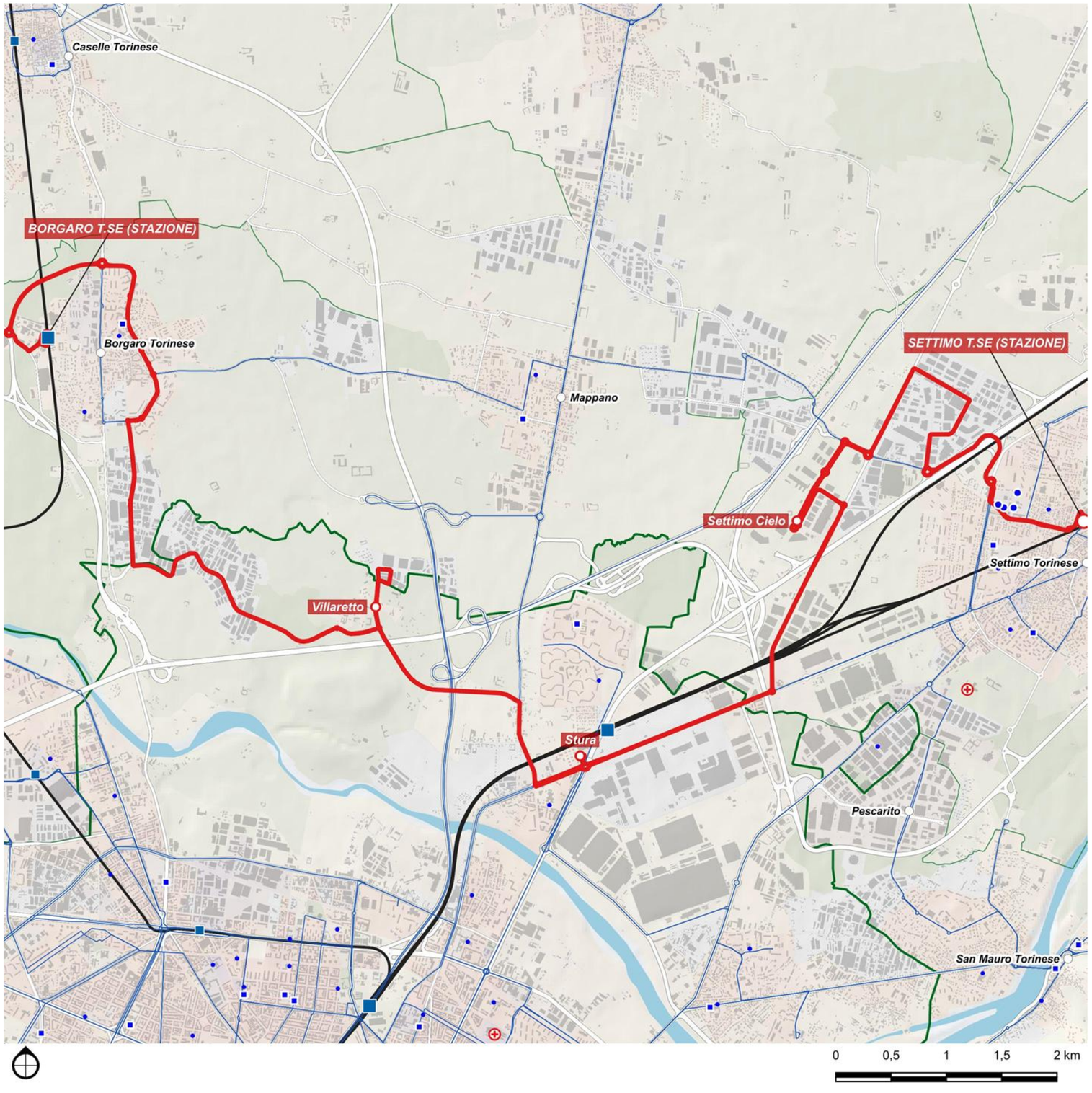
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	130
Lunghezza	12,3 km
Nodi di interscambio:	Torino Porta Nuova FS M1

4F

Borgaro SFM - Villaretto - Stura SFM - Settimo Cielo - Cebrosa - Settimo SFM

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora) *Netta*	*Lorda*
Base	US4	30	1.048.760	53,7	45,6

Direttrice suburbana trasversale, che assicura le connessioni tra Borgaro, Villaretto e la stazione di Torino Stura, e fra questa, la zona industriale-commerciale della Cebrosa, e la stazione di Settimo Torinese.



DETTAGLIO PERCORSI	
Base	
Borgaro SFM - Villaretto - Stura SFM - Settimo Cielo - Cebrosa - Settimo SFM	
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	68
Lunghezza	45,6 km
Nodi di interscambio:	Borgaro SFM, Stura SFM, Settimo T.se FS

4H

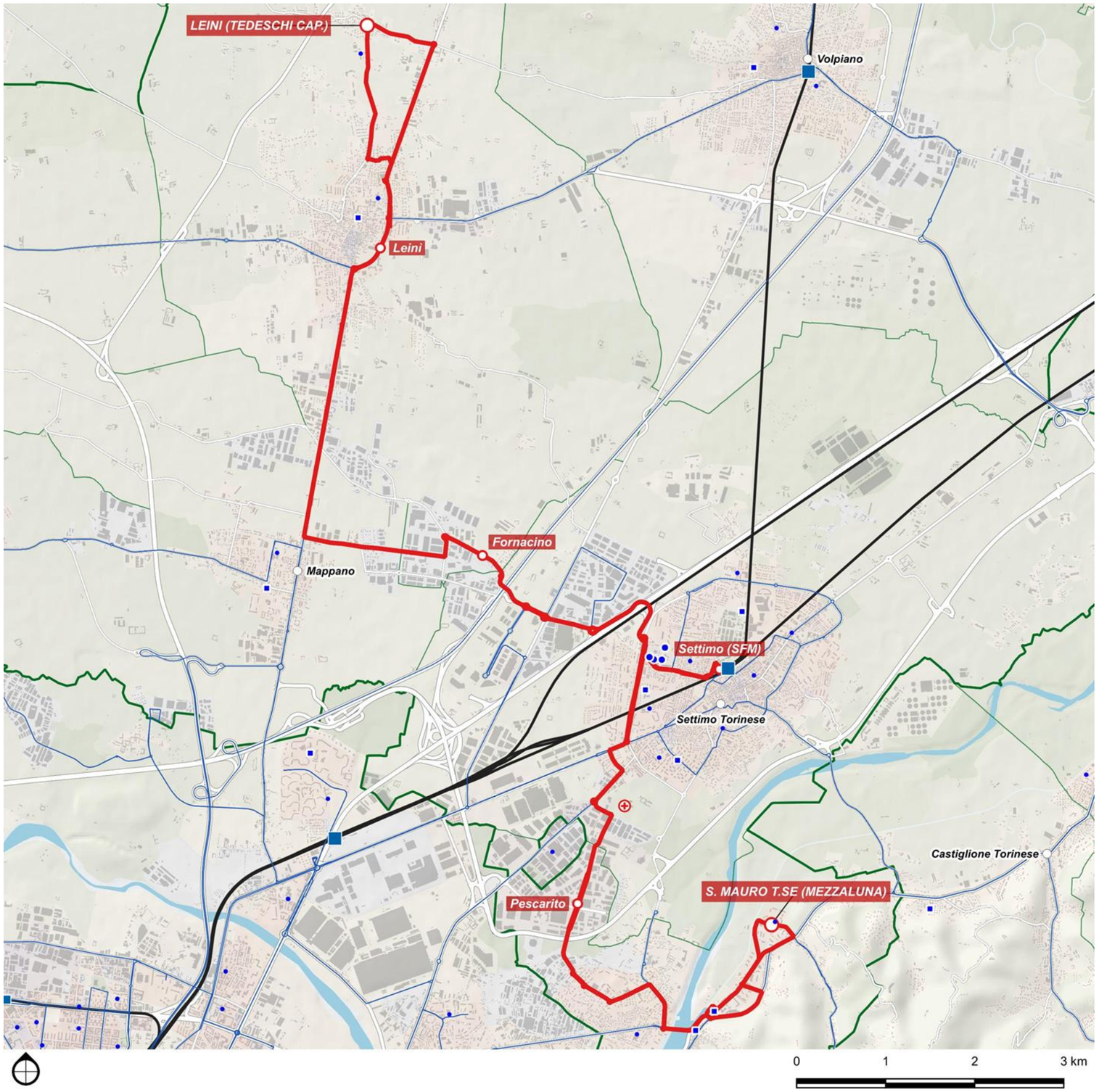
Tedeschi - Leinì - Fornacino - Settimo SFM - Pescarito - San Mauro

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	US4	30	460.140	22,7	20,0

Direttrice suburbana di collegamento tra Leinì, la frazione Fornacina, la stazione di Settimo Torinese, il nodo di Pescarito, e San Mauro Torinese.

Connette San Mauro Torinese con il comune di Leinì, contribuendo, insieme alla 4C, 4F e 4G.2, al completamento della copertura della porzione ad ovest del Po del comune di San Mauro, ricalcando tutti i percorsi dell'attuale linea 20.

La sua funzione è quella di garantire l'accessibilità ai servizi commerciali, sanitari e scolastici di zona, oltre a favorire l'interscambio con il sistema ferroviario in corrispondenza del nodo di Settimo.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Tedeschi - Leinì - Fornacino - Settimo SFM - Pescarito - San Mauro

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	68
Lunghezza	20 km
Nodi di interscambio:	Settimo T.se FS

4I

Leinì - Mappano - Rebaudengo SFM

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	US3+	20	523.656	26,1	25,2

Direttrice suburbana che connette Leinì con la stazione di Torino Rebaudengo, attraversando il centro abitato di Mappano.

Attestando in una delle stazioni porta di Torino, la direttrice favorisce l'adduzione al servizio ferroviario oltre che al sistema urbano di trasporto pubblico.

Il suo percorso risulta simile a quello della direttrice 4A ma a differenza di quest'ultima raggiunge Torino imboccando il raccordo autostradale RA10, garantendo, dunque, una percorrenza più rapida e meno suscettibile a possibili ritardi dovuto al congestionamento della rete viaria urbana.

Le due direttrici 4I e 4A, opportunamente intercalate, garantiscono un ottimo livello di servizio sulla relazione Leinì/Mappano-Torino assicurando una frequenza di 15 minuti.



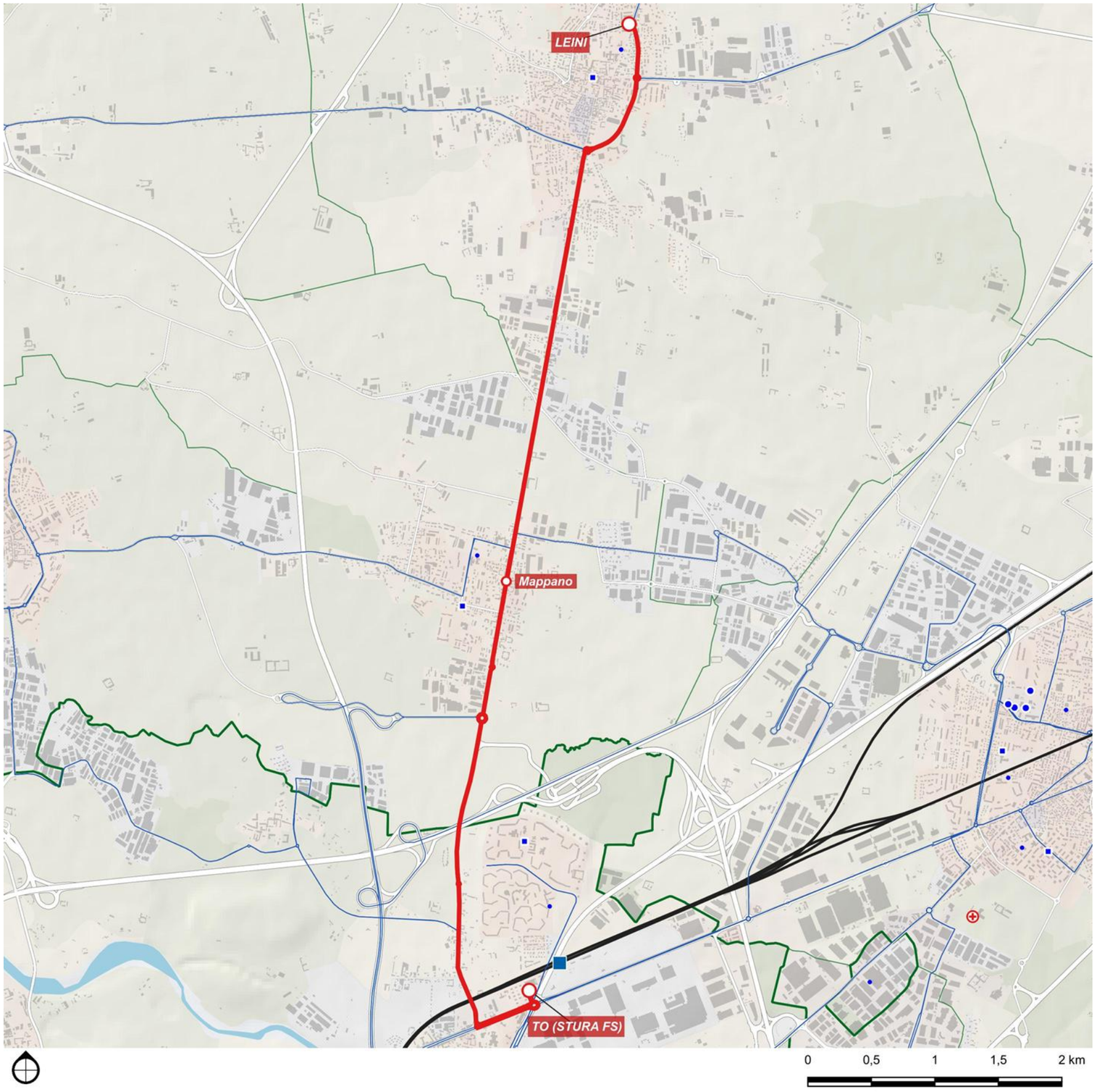
DETTAGLIO PERCORSI		
Base		
Leinì - Mappano - Rebaudengo SFM		
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)		130
Lunghezza		12,6 km
Nodi di interscambio:	Torino Rebaudengo FS	

4I/

Leinì - Mappano - Stura SFM

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E3s	=	7.560	24,5	18,0

Direttrice suburbana di rinforzo scolastico fra Leinì-Mappano ed il nodo di Torino Stura.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Leinì - Mappano - Stura SFM

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	4
Lunghezza	9 km
Nodi di interscambio:	Stura SFM

40

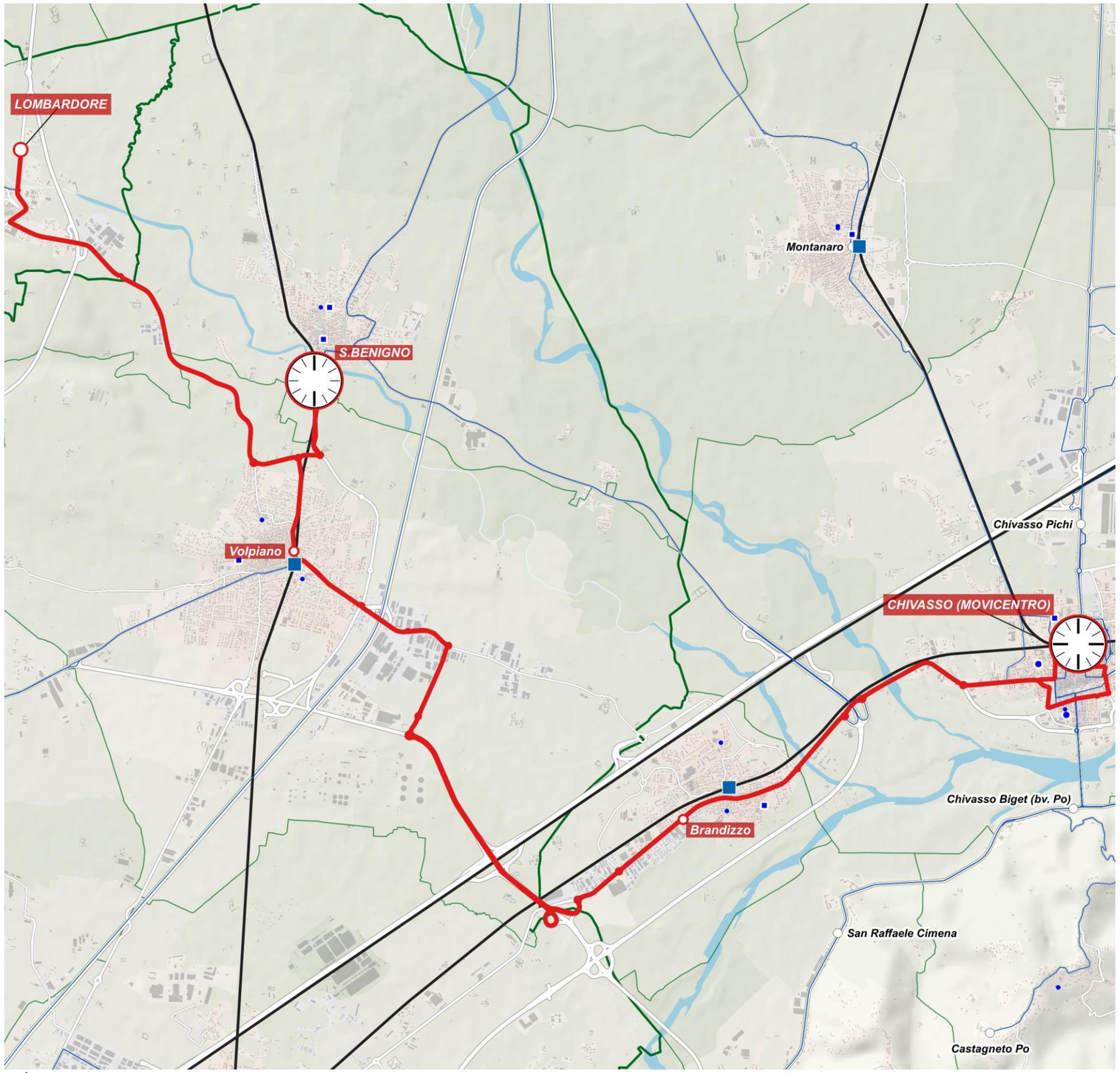
Lombardore - San Benigno Canavese - Volpiano - Brandizzo - Chivasso

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora) *Netta*	*Lorda*
Base	E2	60	293.474	28,0	24,2

Direttrice extraurbana secondaria che connette il comune di Lombardore con il movicentro di Chivasso.

Facendo fermata in prossimità della stazione di San Benigno ed attestando presso la stazione di Chivasso, favorisce l'adduzione e l'interscambio con il sistema di trasporto ferroviario, in particolare per i residenti del comune di Lombardore. Si evidenzia una possibile criticità in corrispondenza del passaggio a livello di San Benigno che, al passaggio del treno, interrompe il flusso veicolare provocando risalite di coda sulla SP40 e ritardando, nei casi più sfavorevoli, il transito dell'autobus.

L'istituzione della nuova relazione tra Lombardore e San Benigno garantisce inoltre una migliore accessibilità ai servizi scolastici presenti in zona.



DETTAGLIO PERCORSI	
Base	
Lombardore - San Benigno Canavese - Volpiano - Brandizzo - Chivasso	
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	40
Lunghezza	24,2 km
Nodi di interscambio:	San Benigno FS, Chivasso FS

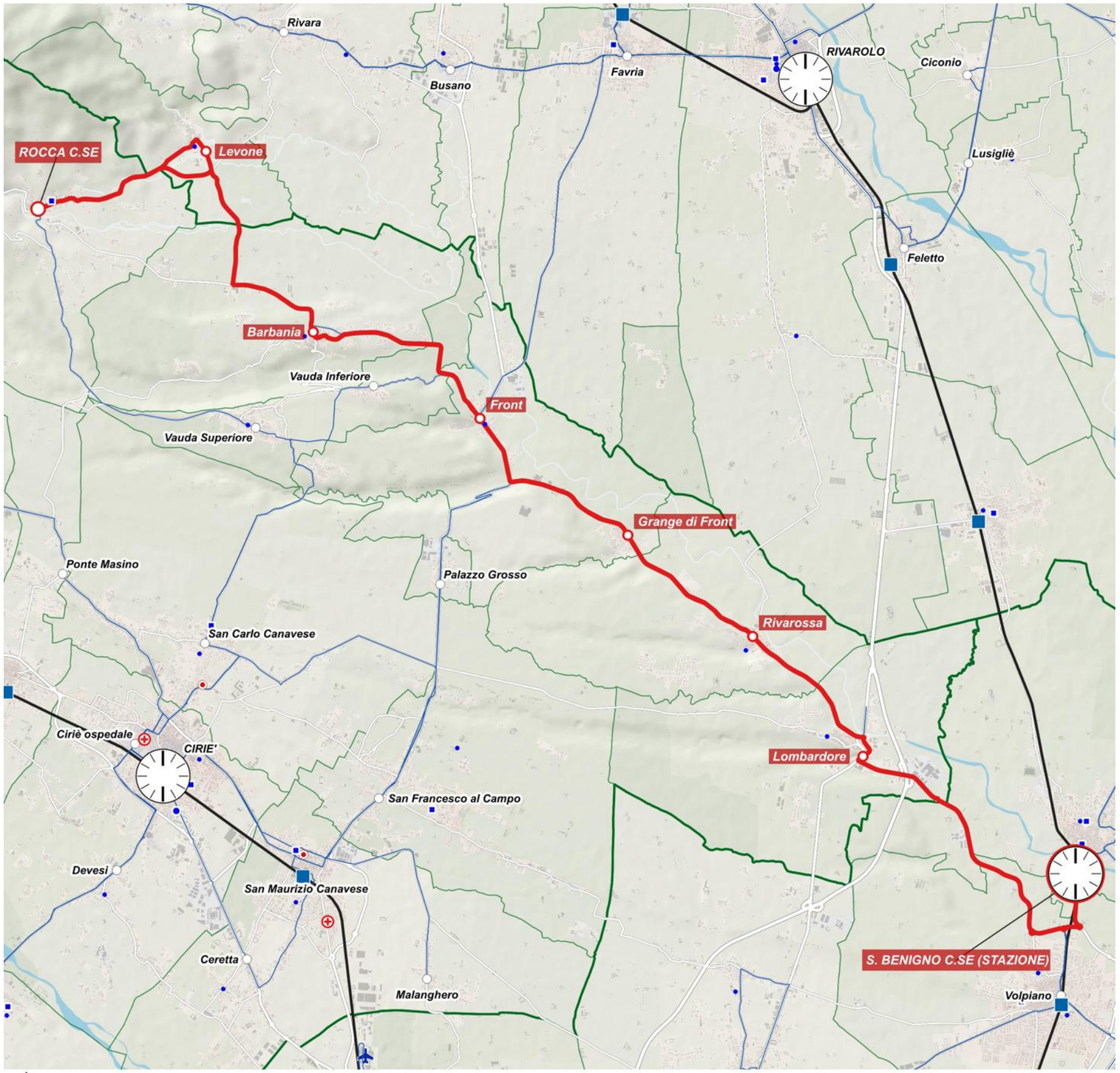
7F

Rocca Canavese - Front - Lombardore - San Benigno Canavese

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2	60	298.621	34.4	24.7

Direttrice extraurbana secondaria rafforzata che collega i comuni di Rocca Canavese, Front e Lombardore al nodo infrastrutturale di San Benigno Canavese, con funzione di raccordo tra l'area pedemontana e la rete ferroviaria di pianura.

Il tracciato assicura l'accessibilità ai servizi sovralocali per territori a bassa densità insediativa, favorendo la mobilità sistematica locale e l'integrazione modale presso la stazione ferroviaria di San Benigno, punto di connessione verso l'area metropolitana torinese.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Rocca Canavese - Front - Lombardore - San Benigno Canavese

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	40
Lunghezza	24.7 km
Nodi di interscambio:	San Benigno FS

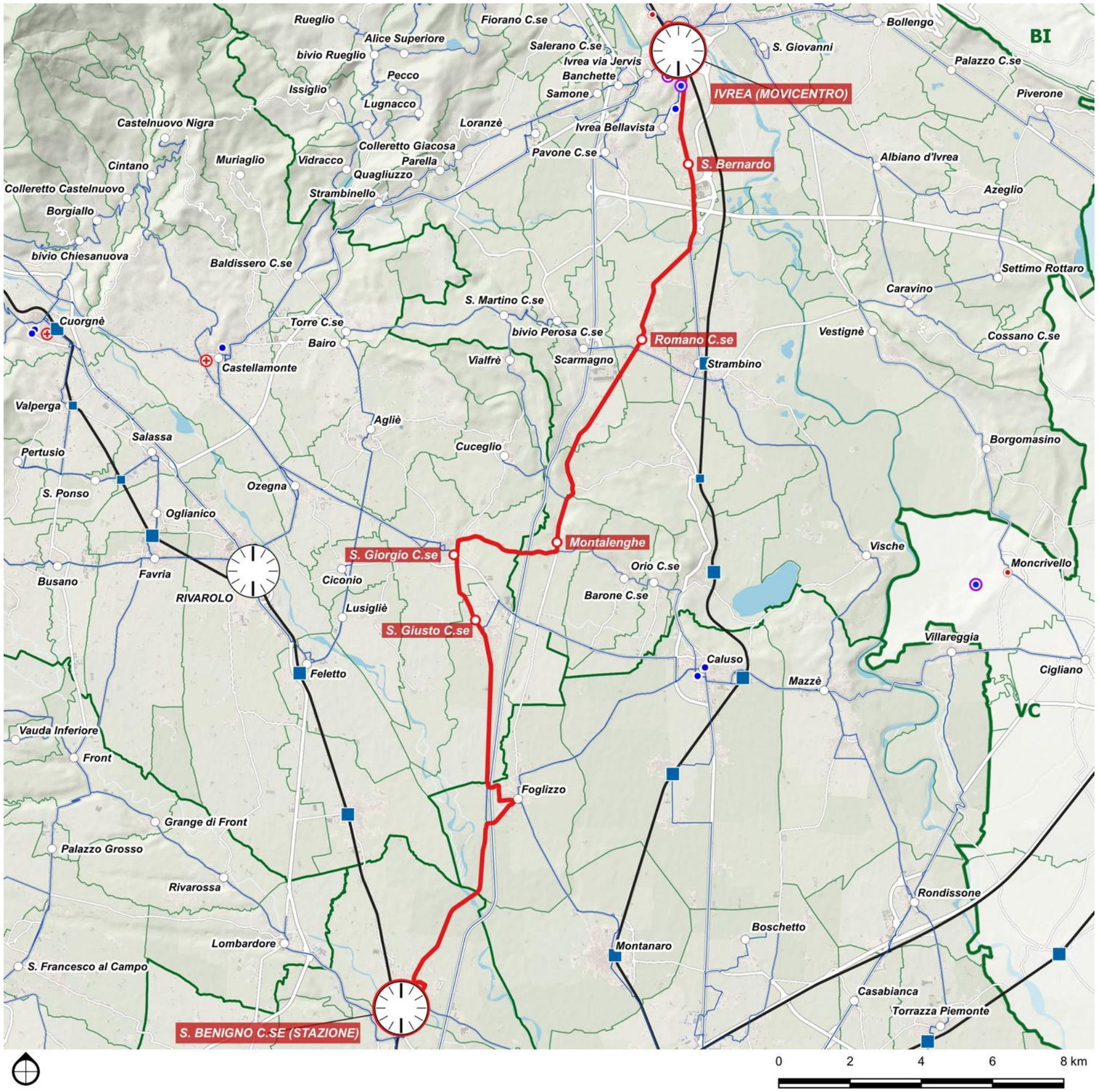
9H

San Benigno Stazione - San Giorgio - Montalenghe - Romano - Ivrea

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora) *Netta*	*Lorda*
Base	E2+	60	643.144	38.9	36.0

Direttrice extraurbana secondaria rafforzata che parte dalla stazione di San Benigno SFM, si dirige verso nord-ovest seguendo la viabilità locale. Attraversa il centro di San Giorgio Canavese, poi prosegue verso Montalenghe attraversando aree rurali.

Da Montalenghe si collega a Romano Canavese, da cui raggiunge rapidamente Ivrea lungo le principali direttrici stradali locali, terminando presso il nodo di Ivrea FS



DETTAGLIO PERCORSI

Base

San Benigno Stazione - San Giorgio - Montalenghe - Romano - Ivrea

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	56
Lunghezza	36 km
Nodi di interscambio:	Ivrea FS, San Benigno FS

10A

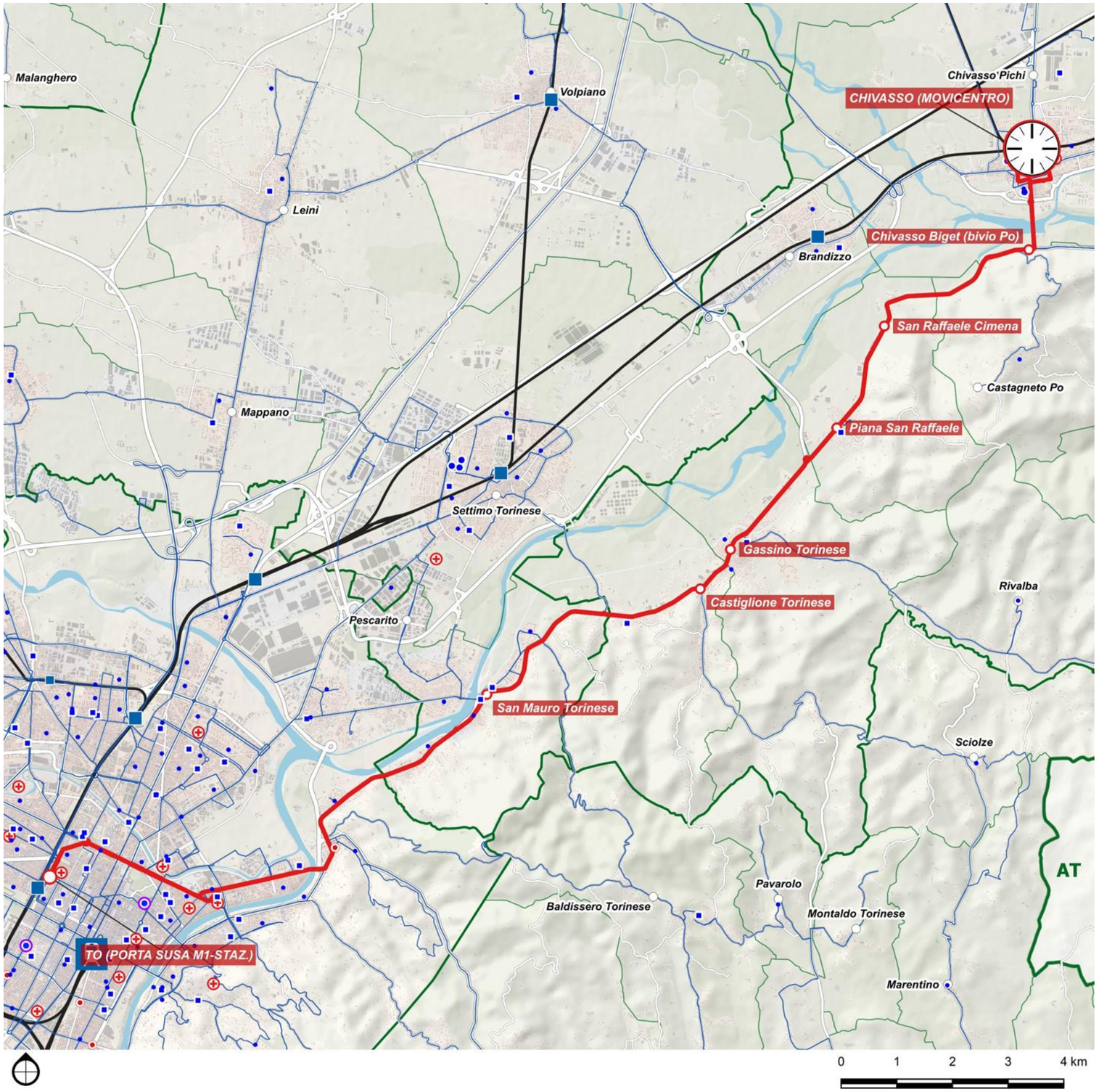
Chivasso SFR SFM - Gassino - Castiglione - San Mauro - Sassi - Torino Porta Susa SFR SFM M1

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	US4+	30	837.488	21.7	18.1

Direttrice suburbana quaternaria intensificata che connette il movicentro di Chivasso con la stazione di Torino Porta Susa attraversando il quartiere Sassi ed i comuni ubicati lungo la vallata a sud del fiume Po: San Raffaele Cimena, Gassino Torinese, Castiglione Torinese e San Mauro.

Entrambi i capolinea attestano in corrispondenza di una stazione favorendo l'adduzione dei comuni d'oltre Po al servizio ferroviario in entrambe le direzioni, oltre che al sistema della metropolitana di Torino.

La direttrice, inoltre, connette due dei maggiori poli attrattori della Città Metropolitana garantendo l'accessibilità ai servizi sanitari, scolastici e lavorativi.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

Chivasso SFR SFM - Gassino - Castiglione - San Mauro - Sassi - Torino Porta Susa SFR SFM M1

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	96
Lunghezza	27.2 km
Nodi di interscambio:	Chivasso FS, Torino Porta Susa FS M1

10H

Caselle Aeroporto - Caselle SFM - Leinì - Volpiano SFM - San Benigno SFM - Chivasso SFM

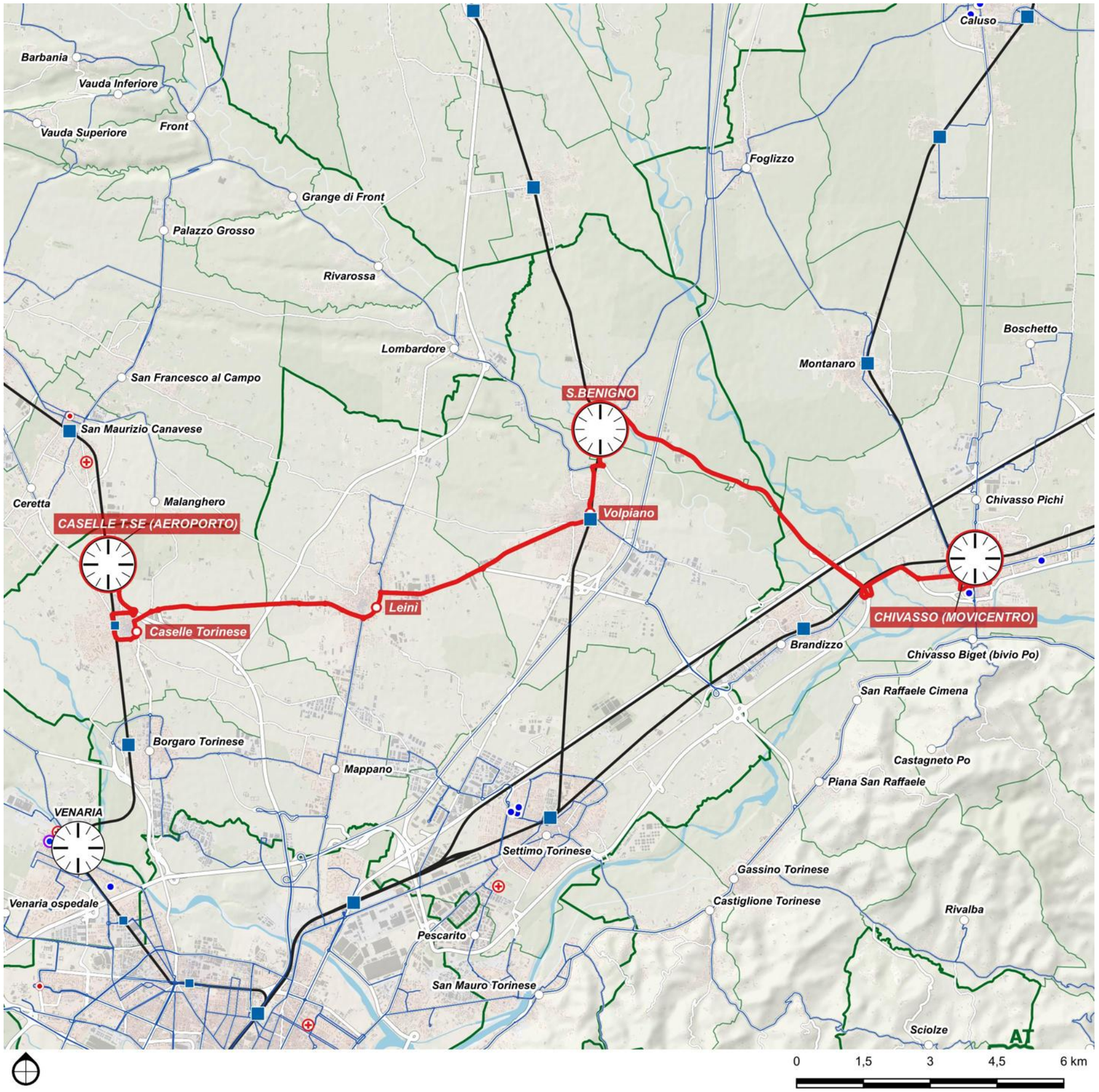
Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora) *Netta*	*Lorda*
Base	E2+	60	516.911	35.4	28.9

Direttrice che connette l'aeroporto di Torino Caselle (TRN) con il movicentro di Chivasso, attraversando il centro di Leinì e Volpiano, e transitante anche nel nodo di San Benigno SFM.

La direttrice, oltre ad attestare presso il movicentro di Chivasso, passa in prossimità delle stazioni di Caselle, Volpiano S.Benigno favorendo particolarmente l'adduzione al trasporto ferroviario.

Il suo percorso si sviluppa prevalentemente all'interno della prima cintura ma, a differenza delle altre direttrici, non converge su Torino o su un polo principale ma costituisce piuttosto una linea di gronda in grado di garantire i collegamenti trasversali dell'area. In particolare, questa direttrice interconnette la ferrovia Torino-Ceres con la Canavesana e la Torino-Milano risparmiando ai potenziali utenti del trasporto pubblico di effettuare il cambio a Torino.

Il collegamento migliora, inoltre, l'accesso ai poli scolastici, sanitari e lavorativi presenti nell'area generando nuove relazioni tra i comuni che in passato risultavano scoperte o inefficaci.



DETTAGLIO PERCORSI

Base	
Caselle Aeroporto - Caselle SFM - Leinì - Volpiano SFM - San Benigno SFM - Chivasso SFM	
Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	56
Lunghezza	28.9 km
Nodi di interscambio:	Caselle FS, San Benigno FS, Chivasso FS

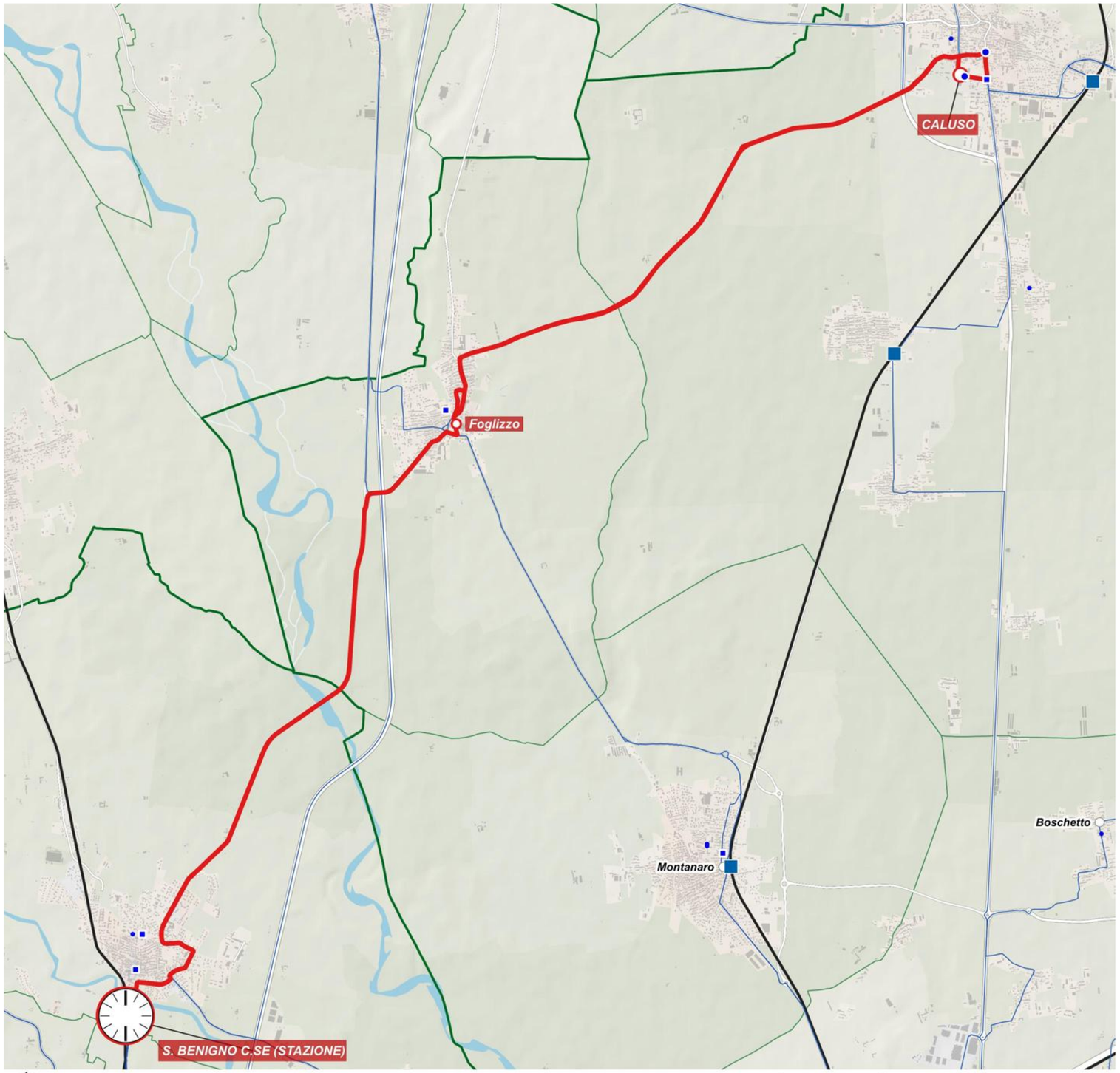
10S

San Benigno - Caluso

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E3s	-	13.070	48.1	31.1

Direttrice extraurbana terziaria di tipo scolastico che connette la stazione di San Benigno Canavese con Caluso, attraversando il comune di Foglizzo.

Questa direttrice copre una relazione poco attrattiva per altre categorie d'utenza ma riveste un ruolo chiave per la mobilità studentesca garantendo un servizio coordinato con l'articolazione oraria settimanale delle attività didattiche, in particolare con gli orari degli istituti superiori presenti a Caluso.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

San Benigno - Caluso

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)	4
Lunghezza	15.6 km
Nodi di interscambio:	San Benigno FS

11N

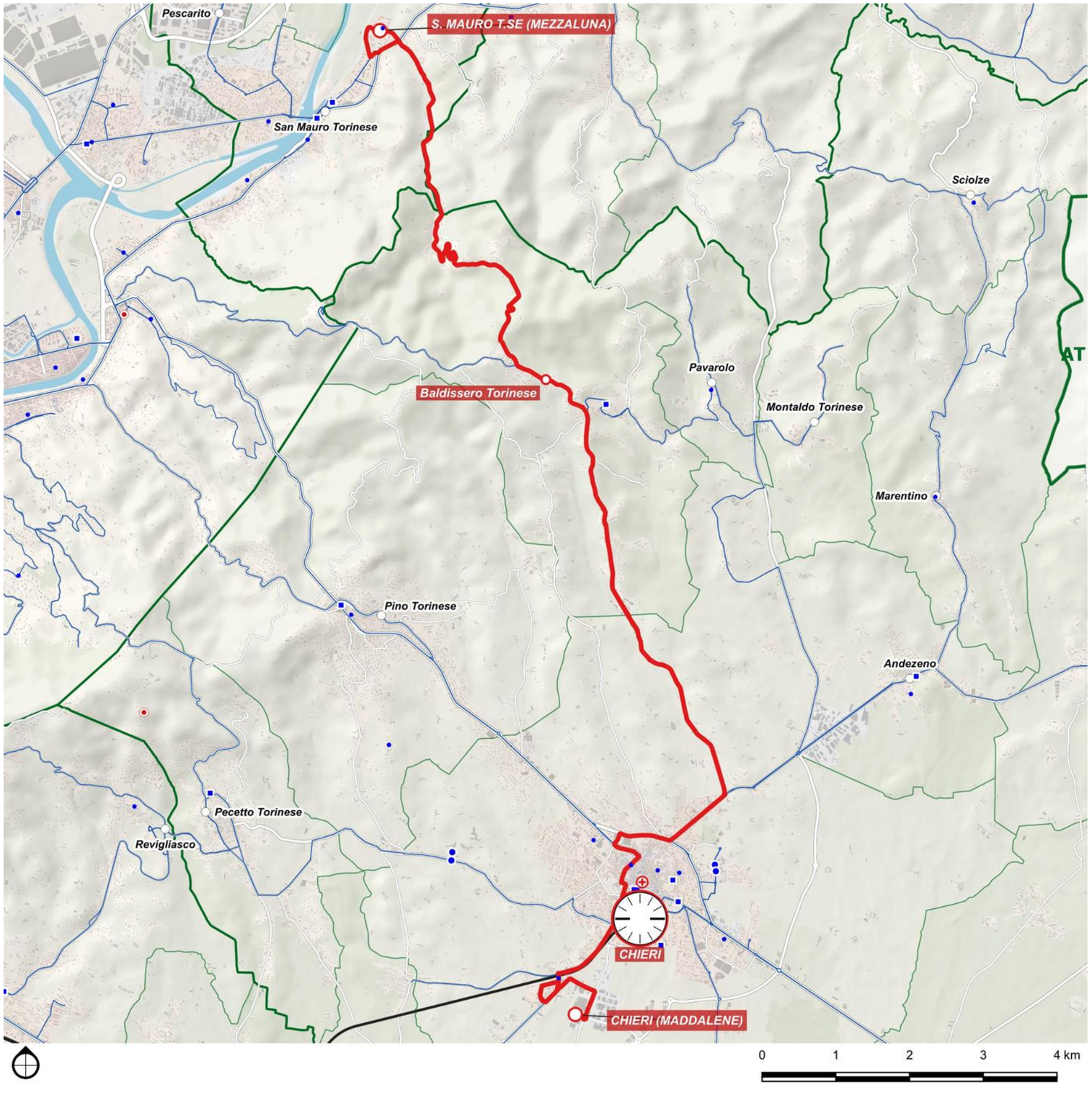
San Mauro - Baldissero - Chieri SFM - Maddalene

Scenario	Tipo	Cadenza *min*	Percorrenza *vkm/anno*	Velocità commerciale (km/ora)	
				Netta	*Lorda*
Base	E2-	120	100.977	22.9	19.8

Direttrice extraurbana secondaria diradata che connette la frazione Sambuy, del comune di San Mauro, con Chieri, attraversando il centro abitato di Baldissero Torinese.

Questa direttrice permette ai territori collinari che attraversa di raggiungere il fondovalle per favorire l'interscambio con altri servizi di linea. In particolare, il tracciato della 11N interseca la direttrice 11H, come attualmente accade tra le linee 175 e 79/, ma in questo caso con l'obiettivo di garantire una coincidenza d'orario.

Il suo percorso copre una relazione che potrebbe risultare meno attrattiva per altre categorie d'utenza ma che risulta di particolare interesse per la mobilità studentesca.



DETTAGLIO PERCORSI

Base

San Mauro - Baldissero - Chieri SFM - Maddalene

Corse/giorno (A/R periodo scolastico)		14
Lunghezza		19.8 km
Nodi di interscambio:	Chieri FS	

4.4.3 Tabella di corrispondenza comuni-linee-nodi di interscambio

Comune	Direttrice	Nodo per Torino	Servizio per Torino
Borgaro Torinese	SFM3(B)	*servizio diretto (TO passante)*	=
	SFM4	*servizio diretto (TO passante)*	=
	SFM6	*servizio diretto (TO passante)*	=
	SFM7	*servizio diretto (TO passante)*	=
	4A	*Borgaro SFM, TO Stura SFM*	SFM 3+4+6+7, SFM 1+2+5
	4F	*Borgaro SFM, TO Stura SFM, Settimo SFM*	SFM 3+4+6+7, SMF 1+2+5, SFM 1+2
Caselle Torinese	SFM3(B)	*servizio diretto (TO passante)*	=
	SFM4	*servizio diretto (TO passante)*	=
	SFM6	*servizio diretto (TO passante)*	=
	SFM7	*servizio diretto (TO passante)*	=
	10H	*Caselle aeroporto SFM, San Benigno SFM, Chivasso SFM*	SFM 3+4+6+7, SFM1, SFM2, R, RV
	7S	=	=
Leini	10H	*Caselle aeroporto SFM, San Benigno SFM, Chivasso SFM*	SFM 3+4+6+7, SFM1, SFM2, R, RV
	4H	*Settimo SFM*	SMF 1+2
	4I	*TO Rebaudengo, TO Stura*	TO Passante, SFM 1+2+5
Mappano	4A	*Borgaro SFM, TO Stura SFM*	SFM 3+4+6+7, SFM 1+2+5
	4H	*Settimo SFM*	SMF 1+2
	4I	*TO Rebaudengo, TO Stura*	TO Passante, SFM 1+2+5
San Benigno Canaves	SFM1	*servizio diretto (TO passante)*	=
	10H	*Caselle aeroporto SFM, San Benigno SFM, Chivasso SFM*	SFM 3+4+6+7, SFM1, SFM2, R, RV
	10S	*San Benigno SFM, Caluso*	SFM1, R
	4O	*S.Benigno SFM, Chivasso SFM*	SFM1, SFM2, RV
	7F	*San Benigno SFM*	SFM 1
	9H	*Ivrea, San Benigno SFM*	R, RV, SFM1
San Mauro Torinese	10A	*Chivasso SFM, TO Porta Susa*	SFM2, R, RV, TO Passante
	11N	*Chieri SFM*	SFM1
	4A	*Borgaro SFM, TO Stura SFM*	SFM 3+4+6+7, SFM 1+2+5
	4C	*TO P.ta Susa*	TO Passante
	4E	*TO P.ta Nuova SFM*	SFM3, RV
	4H	*Settimo SFM*	SMF 1+2
Settimo Torinese	SFM1	*servizio diretto (TO passante)*	=
	SFM2	*servizio diretto (TO passante)*	=
	10K	*Settimo SFM*	SFM 1+2
	4B	*TO P.ta Susa, Settimo SFM*	TO Passante, SFM 1+2
	4D	*TO Stura*	SFM 1+2+5
	4E	*TO P.ta Nuova SFM*	SFM3, RV
	4F	*Borgaro SFM, TO Stura SFM, Settimo SFM*	SFM 3+4+6+7, SMF 1+2+5, SFM 1+2
	4H	*Settimo SFM*	SMF 1+2
Volpiano	SFM1	*servizio diretto (TO passante)*	=
	10H	*Caselle aeroporto SFM, San Benigno SFM, Chivasso SFM*	SFM 3+4+6+7, SFM1, SFM2, R, RV
	4O	*S.Benigno SFM, Chivasso SFM*	SFM1, SFM2, RV
	7F	*San Benigno SFM*	SFM 1

4.4.4 Proposta di rinumerazione dei servizi