TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

PUMS
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

SCENARIO DI PIANO FINALE

Presentazione alla II Commissione Consiliare della Città di Torino

27 maggio 2021

META mobilità economia territorio ambiente

TerrAria s.r.l.

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

PUMS
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

Scenario attuale

Tendenze in corso e scenari di riferimento

Obiettivi e strategie di piano

Scenari «di prima generazione»

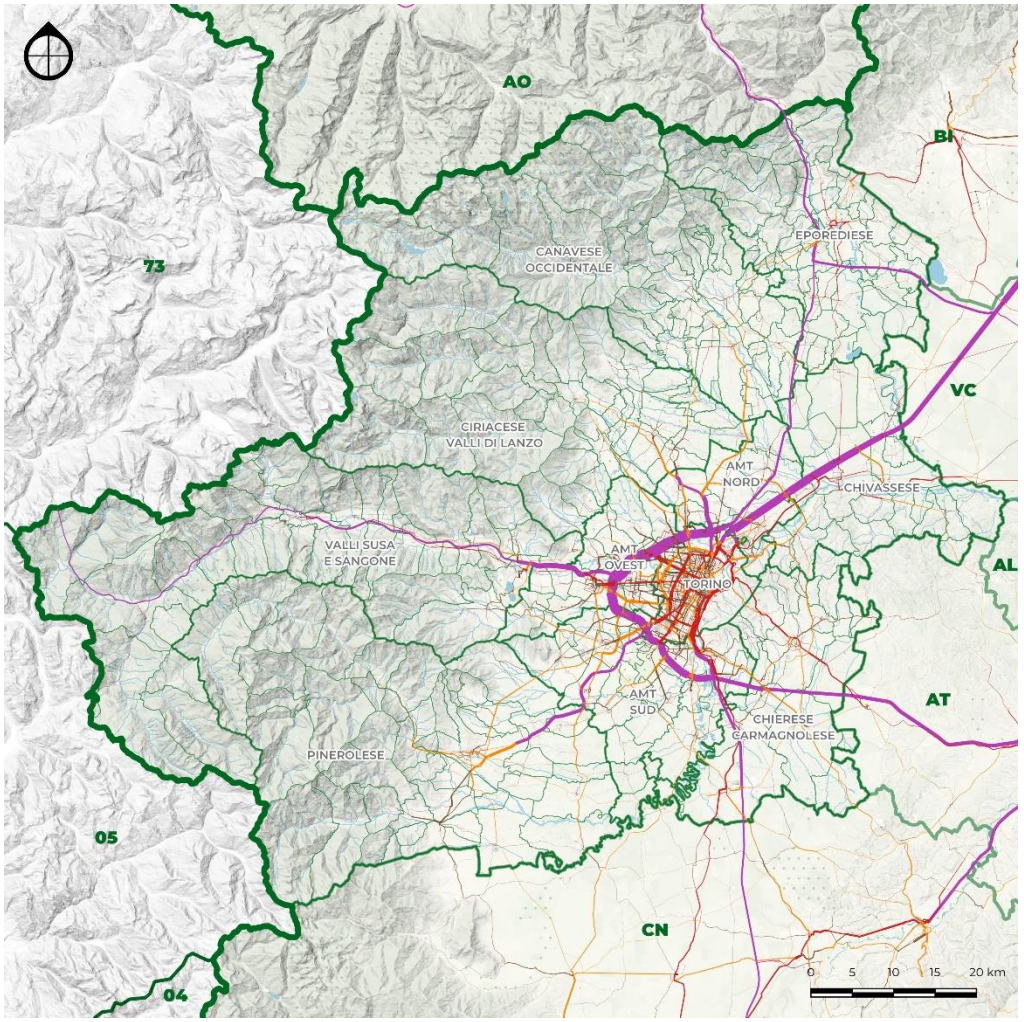
Scenario di piano

SCENARIO ATTUALE

SCENARIO ATTUALE

SITUAZIONE 2019
(pre Covid -19)
MOTORIZZATO INDIVIDUALE

- Fortissima **concentrazione** dei flussi automobilistici e non nella **conurbazione torinese**
- Nelle **zone esterne** i flussi sono generalmente **ridotti**
- Ruolo della **tangenziale**, che rappresenta da sola oltre il **10%** del volume di traffico totale rilevato all'interno della CMTO



LEGENDA

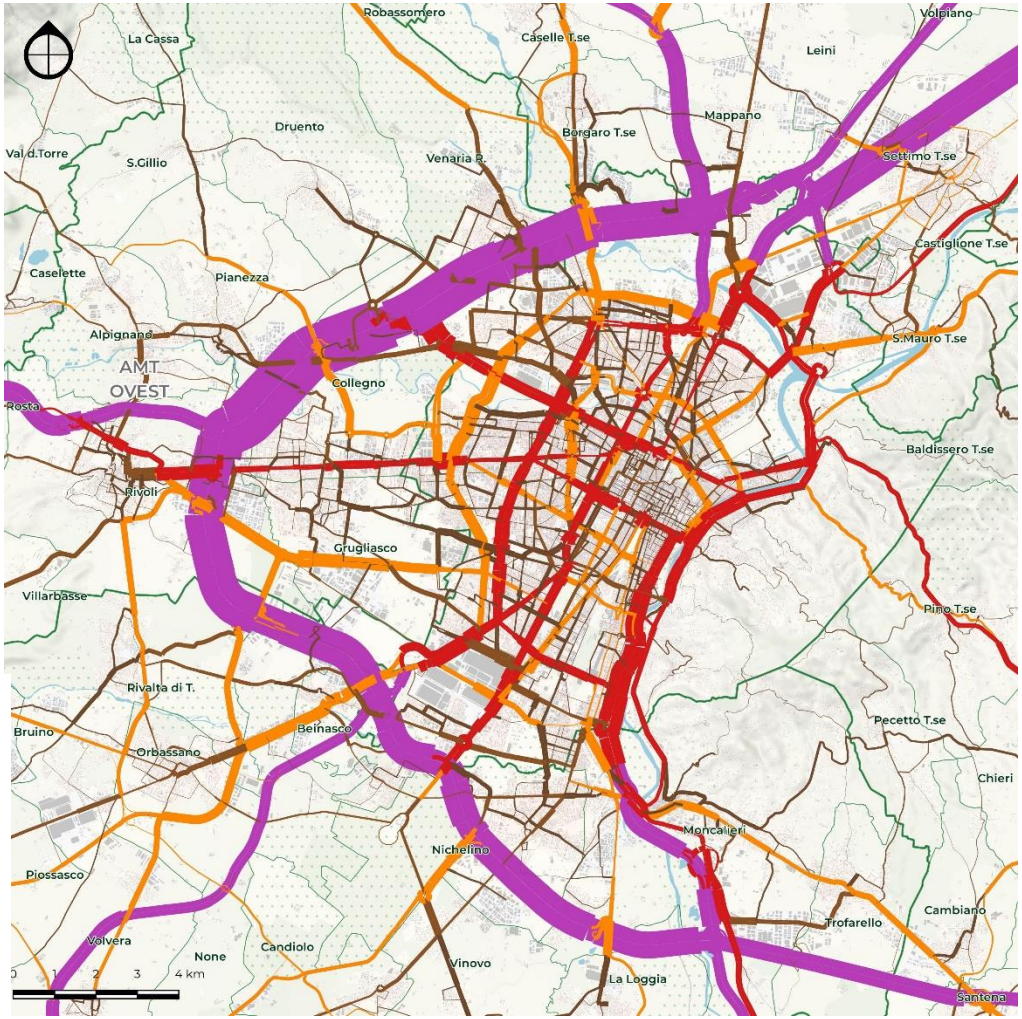
RETE STRADALE

classificazione	Flussi (veq/g per direzione)
Autostrade	1.000
Strade principali	5.000
Strade secondarie	10.000
Strade complementari	20.000
Strade locali	50.000

SCENARIO ATTUALE

SITUAZIONE 2019
(pre Covid -19)
MOTORIZZATO INDIVIDUALE

- **Gerarchia** leggibile in area urbana
- Forte peso degli **assi di penetrazione principali** (accesso N, c.so Regina Margherita, Drosso, c.so Unità d'Italia)
- Ruolo della **Spina centrale** come asse N-S



LEGENDA

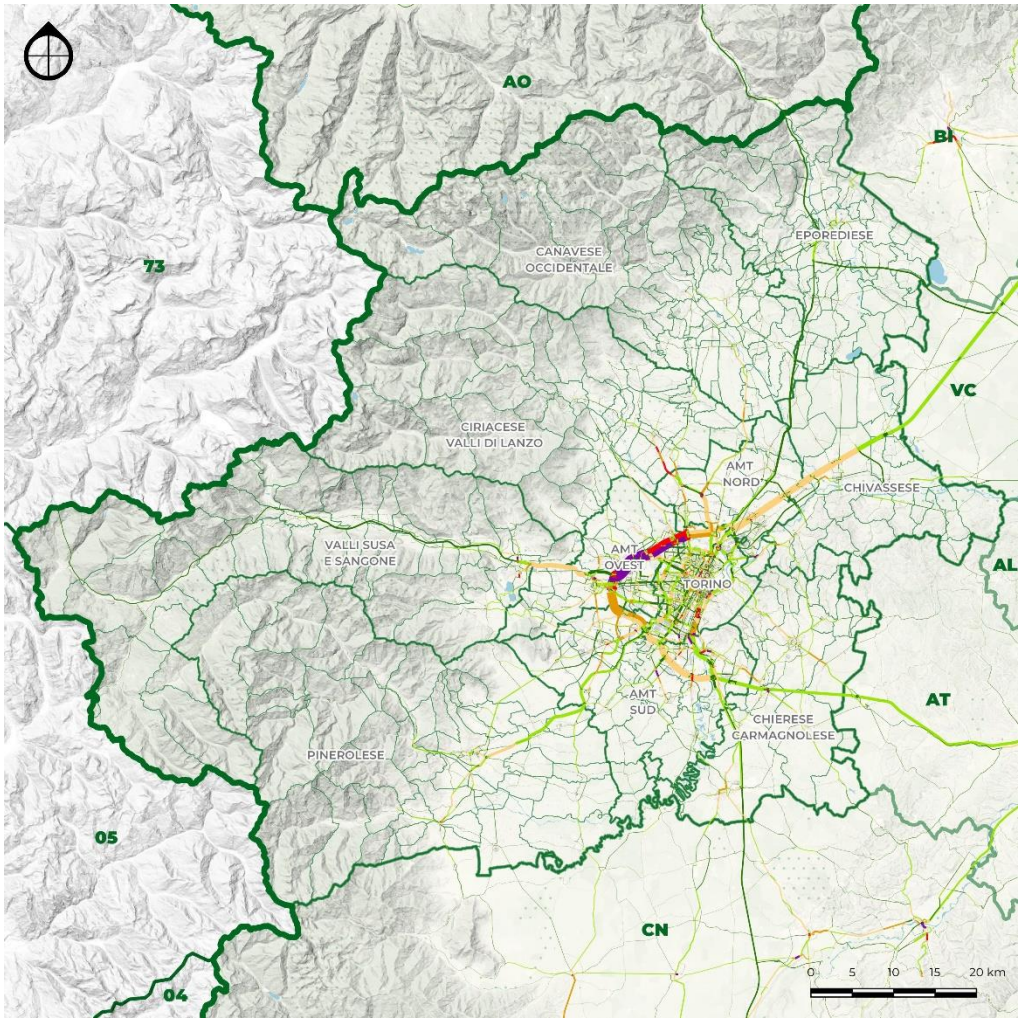
RETE STRADALE

classificazione	Flussi (veq/g per direzione)
Autostrade	1.000
Strade principali	5.000
Strade secondarie	10.000
Strade complementari	20.000
Strade locali	50.000

SCENARIO ATTUALE

SITUAZIONE 2019
(pre Covid -19)
MOTORIZZATO INDIVIDUALE

- **Livelli di congestione significativi** solo a **Torino città** e lungo la **tangenziale**
- Condizioni in pratica di **libero deflusso** nelle aree esterne



LEGENDA

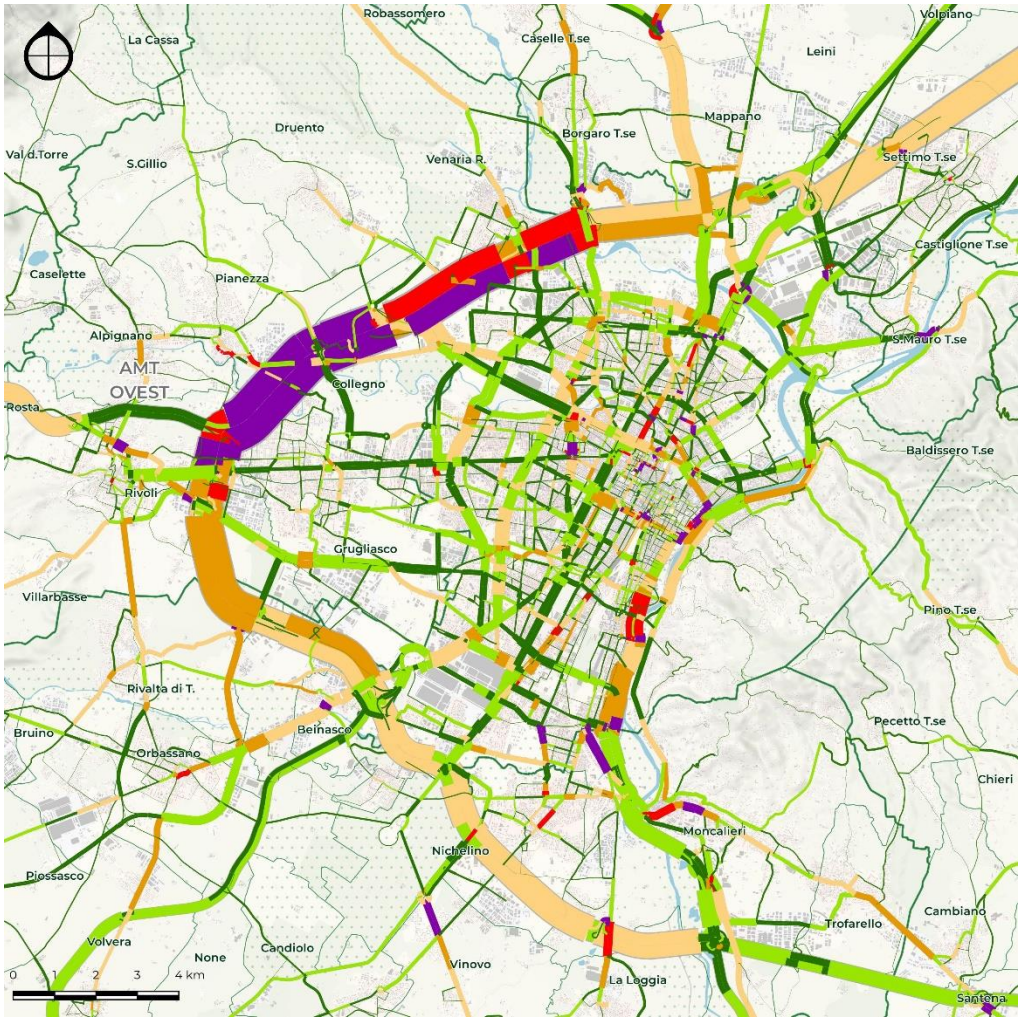
RETE STRADALE

Rapporto F/C -legenda	Flussi (veq/g per direzione)
F/C ≥ 1,00	1.000
0,90 ≤ F/C < 1,00	5.000
0,75 ≤ F/C < 0,90	10.000
0,55 ≤ F/C < 0,75	20.000
0,35 ≤ F/C < 0,55	50.000
F/C < 0,35	

SCENARIO ATTUALE

SITUAZIONE 2019
(pre Covid -19)
MOTORIZZATO INDIVIDUALE

- **Livelli di congestione significativi** solo a **Torino città** e lungo la **tangenziale**
- Condizioni in pratica di **libero deflusso** nelle aree esterne



LEGENDA

RETE STRADALE

Rapporto F/C -legenda	Flussi (veq/g per direzione)
F/C ≥ 1,00	1.000
0,90 ≤ F/C < 1,00	5.000
0,75 ≤ F/C < 0,90	10.000
0,55 ≤ F/C < 0,75	20.000
0,35 ≤ F/C < 0,55	50.000
F/C < 0,35	

SCENARIO ATTUALE

SITUAZIONE 2019 (pre Covid-19)
MOTORIZZATO INDIVIDUALE

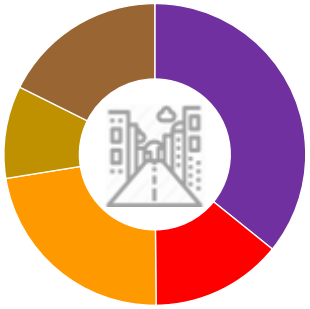
VOLUMI E PERCORRENZE - Città Metropolitana

Classe		Estesa km	Volumi veq*km/giorno	Tempi veic*h/giorno	Velocità km/h
2	Autostrade	316	14.220.378	124.605	99,0
3	Principali	479	5.592.250	117.045	46,8
4	Secondarie	932	8.972.685	183.188	47,4
5	Complement.	647	3.936.700	82.507	46,7
6	Locali	3.609	7.010.385	154.711	44,5
TOTALE		**5.983**	**39.732.399**	**662.055**	**60,0**

VOLUMI E PERCORRENZE - Città Metropolitana di Torino

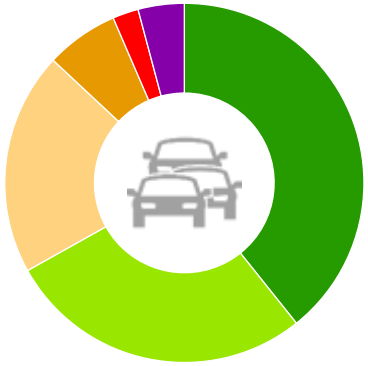
Zona omogenea		Estesa km	Volumi veq*km/giorno	Tempi veic*h/giorno	Velocità km/h
1	Torino città	805	7.673.823	168.453	45,6
2	AMT Ovest	384	5.422.015	93.309	58,1
3	AMT Sud	590	6.553.906	107.917	60,7
4	AMT Nord	332	3.795.437	50.000	75,9
5	Pinerolese	742	2.451.478	39.971	61,3
6	Valli Susa e Sangone	613	2.686.689	33.571	80,0
7	Ciriacese - Valli di Lanzo	465	1.230.993	24.652	49,9
8	Canavese Occidentale	482	1.317.454	23.879	55,2
9	Eporediese	557	2.397.577	30.362	79,0
10	Chivassese	497	2.931.185	37.562	78,0
11	Chierese - Carmagnolese	516	3.271.842	52.379	62,5
TOTALE		**5.983**	**39.732.399**	**662.055**	**60,0**

Volumi di traffico



Autostrade	14.220.378	**36%**
Principali	5.592.250	**14%**
Secondarie	8.972.685	**23%**
Complement.	3.936.700	**10%**
Locali	7.010.385	**18%**

Percorrenze (veq*km/giorno) per livelli di servizio Città Metropolitana

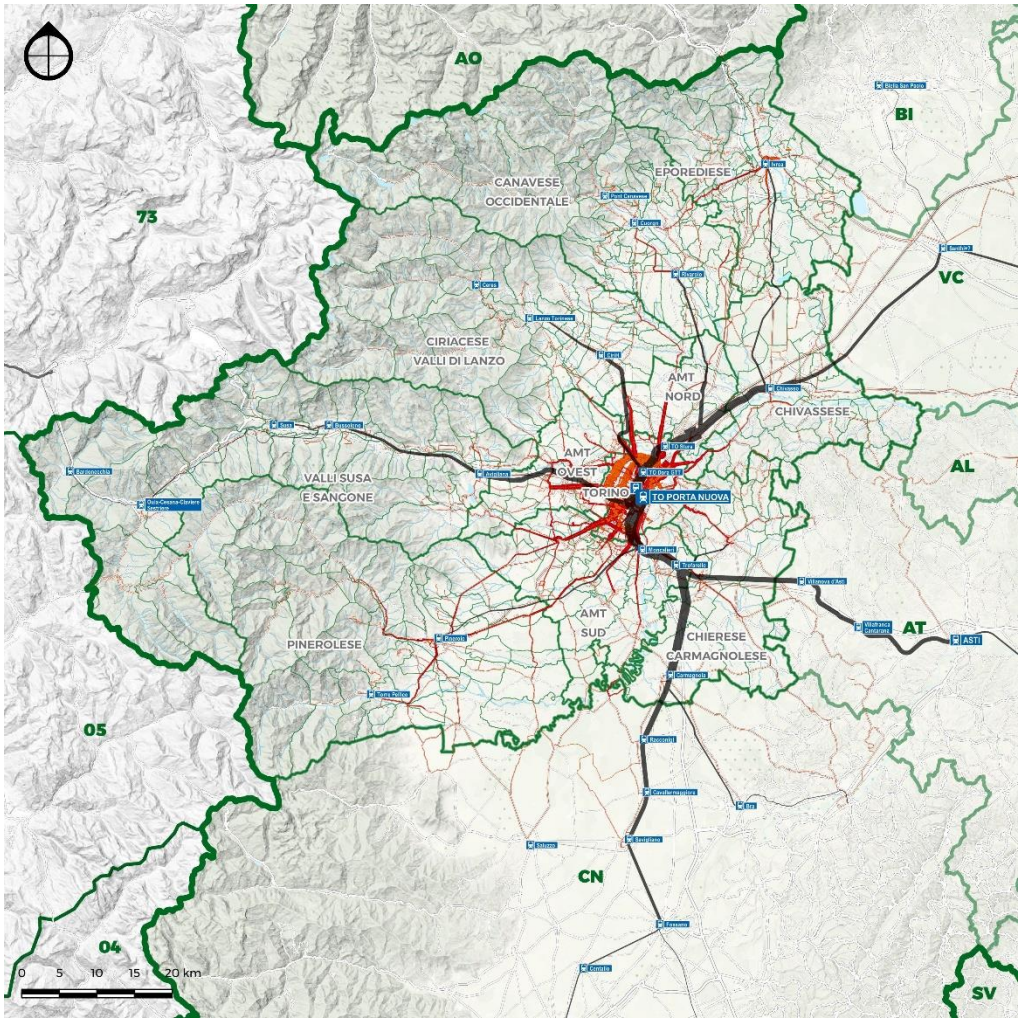


A	F/C <=0.35	15.607.005	39,3%
B	F/C <=0.55	10.972.545	27,6%
C	F/C <=0.75	7.979.064	20,1%
D	F/C <= 0.9	2.606.095	6,6%
E	F/C <=1	924.973	2,3%
F	F/C >1	1.648.620	4,1%

SCENARIO ATTUALE

SITUAZIONE 2019
(pre Covid -19)
MOTORIZZATO COLLETTIVO

- Struttura fortemente **radiocentrica**
- **Sovrapposizioni** gomma-ferro e gomma-gomma



LEGENDA

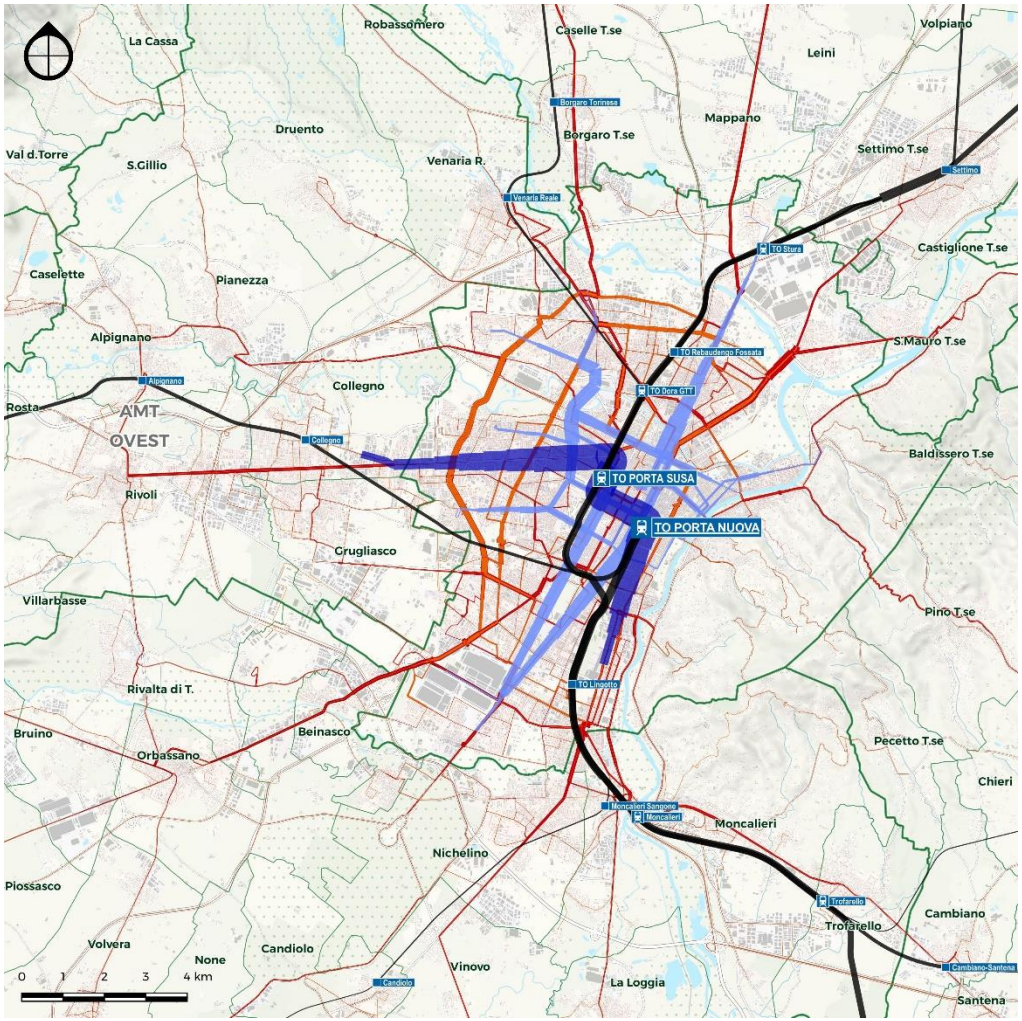
TRASPORTO PUBBLICO

Rete	Flussi (passeggeri/giorno)
Ferro	1.000
Metro	5.000
Tramvie	10.000
BUS	20.000
	50.000

SCENARIO ATTUALE

SITUAZIONE 2019
(pre Covid -19)
MOTORIZZATO COLLETTIVO

- Ruolo SFM/Passante
- Ruolo M1 (ca.170 mila passeggeri/g.)



LEGENDA

TRASPORTO PUBBLICO

Rete	Flussi (passeggeri/giorno)
Ferro	1.000
Metro	5.000
Tramvie	10.000
BUS	20.000
	50.000

SCENARIO ATTUALE

SITUAZIONE 2019 (pre Covid-19)
MOTORIZZATO COLLETTIVO

TRASPORTO PUBBLICO - STATO DI FATTO (2019)

		saliti/giorno per zona di origine						
Zona omogenea		Ferrovia	SFM	Metro	Tram	Bus U	Bus E	**Totale**
1	Torino città	21.592	30.278	151.263	341.560	361.409	6.732	**912.834**
2	AMT Ovest	0	3.804	13.718	0	41.843	3.283	**62.648**
3	AMT Sud	0	5.512	0	0	40.114	10.050	**55.676**
4	AMT Nord	0	7.488	0	0	19.742	2.126	**29.356**
5	Pinerolese	0	1.798	0	0	4.066	17.813	**23.677**
6	Valsusa-Valsangone	6	8.674	0	0	43	5.728	**14.451**
7	Ciriacese-Valli di Lanzo	0	7.801	0	0	1.306	3.164	**12.271**
8	Canavese occidentale	0	2.411	0	0	0	8.250	**10.661**
9	Eporediese	2.449	0	0	0	11.491	6.478	**20.418**
10	Chivassese	6.938	1.412	0	0	0	6.853	**15.203**
11	Chierese-Carmagnolese	1.656	3.626	0	0	9.664	2.909	**17.855**
Totale CMTO		**32.641**	**72.804**	**164.981**	**341.560**	**489.678**	**73.386**	**1.175.050**
extra CMTO		17.974	2.968	0	0	0	3.829	**24.771**
Totale generale		**50.615**	**75.772**	**164.981**	**341.560**	**489.678**	**77.215**	**1.199.821**

I valori includono i flussi generati dal park&ride

SCENARIO ATTUALE

SITUAZIONE 2019 (pre Covid-19)
CONSUMI ED EMISSIONI

STIMA CONSUMI ED EMISSIONI - Città Metropolitana

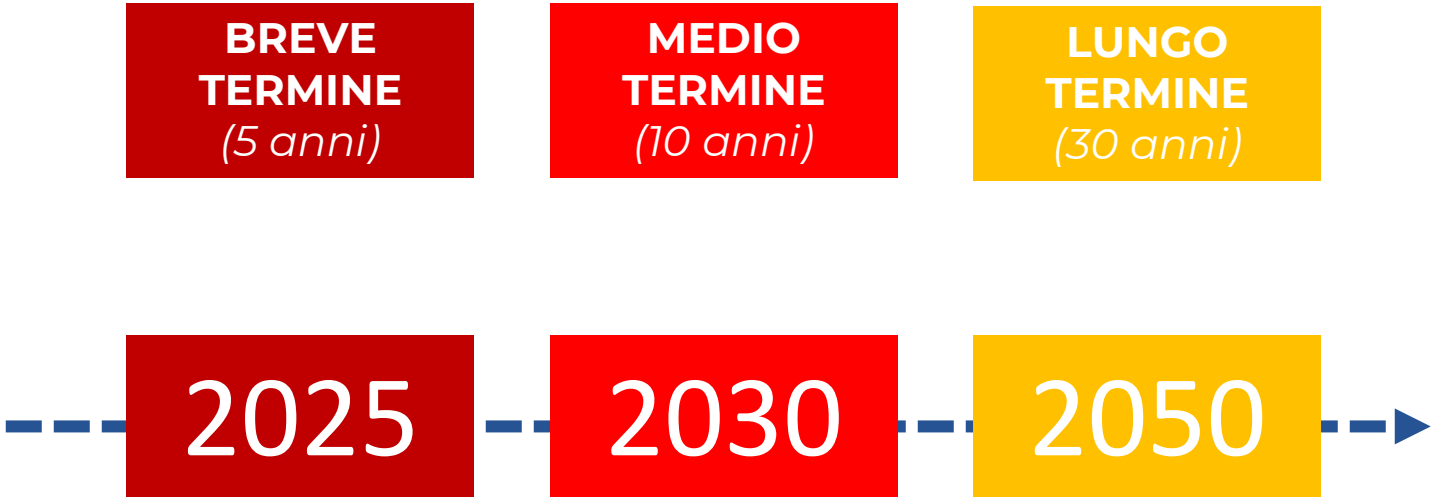
		Consumi energetici					Emissioni atmosferiche				
		t/giorno				*tep/giorno*	*kg/giorno*				
		benzina	gasolio	metano	GPL	**TOTALE**	CO_2	CO	COV	NOx	PM
2	Autostrade	278	757	8	72	**1.145**	3.549.520	11.475	1.066	15.089	307
3	Principali	152	164	5	34	**368**	1.128.671	4.685	622	3.065	145
4	Secondarie	248	312	8	55	**645**	1.980.190	7.781	1.040	5.850	246
5	Complement.	118	131	4	26	**290**	887.942	3.665	493	2.441	116
6	Locali	227	242	7	50	**547**	1.674.755	7.306	959	4.494	220
	TOTALE	**1.022**	**1.607**	**32**	**236**	**2.995**	**9.221.079**	**34.912**	**4.180**	**30.939**	**1.035**

STIMA CONSUMI ED EMISSIONI - Città Metropolitana di Torino

		Consumi energetici					Emissioni atmosferiche				
		t/giorno				*tep/giorno*	*kg/giorno*				
Zona omogenea		benzina	gasolio	GPL	metano	**TOTALE**	CO_2	CO	COV	NOX	PM
1	Torino città	231	236	51	7	**547**	1.673.723	7.478	943	4.393	214
2	AMT Ovest	140	191	32	4	**380**	1.167.077	4.407	555	3.639	137
3	AMT Sud	177	240	42	5	**482**	1.479.467	6.140	669	4.712	166
4	AMT Nord	95	151	23	3	**281**	866.397	3.324	341	3.017	90
5	Pinerolese	64	97	15	2	**183**	562.973	2.028	258	1.867	66
6	Valli Susa e Sangone	54	154	13	2	**227**	705.499	2.127	254	2.956	67
7	Ciriacese - Valli di Lanzo	36	41	8	1	**89**	273.174	1.094	149	764	36
8	Canavese Occidentale	37	46	8	1	**96**	294.865	1.190	149	882	37
9	Eporediese	46	151	11	1	**213**	663.114	1.901	239	2.876	62
10	Chivassese	64	148	15	2	**237**	732.332	2.393	274	2.892	73
11	Chierese - Carmagnolese	79	152	18	2	**260**	802.459	2.830	350	2.942	88
	TOTALE	**1.022**	**1.607**	**236**	**32**	**2.995**	**9.221.079**	**34.912**	**4.180**	**30.939**	**1.035**

TENDENZE IN CORSO
E
SCENARIO DI RIFERIMENTO

ORIZZONTI TEMPORALI



TENDENZE IN CORSO

L'analisi delle tendenze in corso ha evidenziato che immediatamente prima del COVID il sistema della mobilità torinese si trovava in una **condizione «omeostatica»**: la **stabilità d'insieme** rispecchiava non tanto una totale staticità, quanto l'**equilibrio fra processi di segno differente**.

La **popolazione** è costante, ma tende ad **invecchiare** ed a redistribuirsi verso la **seconda corona**.

Dopo la deindustrializzazione, il **quadro occupazionale** si è stabilizzato «al ribasso»: l'evoluzione del terziario compensa quella dell'industria e **non vi sono saldi positivi**.

Il **reddito disponibile**, i **consumi**, gli **investimenti** ed i **tassi di motorizzazione** sono **quasi invariati**.

La **domanda di mobilità** è stabile, anzi un po' **decrescente**, anche a causa delle trasformazioni demografiche.

I **flussi di traffico** del 2019 non differiscono molto da quelli del 2009, muta la loro composizione (- camion, + traffico locale).

Il **numero di morti e feriti** si è da alcuni anni **stabilizzato**: crescono le vittime tra pedoni e ciclisti.

SCENARIO DI RIFERIMENTO

SITUAZIONE 2030
(effetto Covid congiunturale)
PROIEZIONI DEMOGRAFICHE

Proiezione demografica al 2030-2050

Zona omogenea		abitanti									var.
		1981	1991	2001	2011	2019	2020	2025	2030	2050	2019-30
1	Torino città	1.117.123	983.143	870.798	869.312	870.952	849.795	842.998	838.234	834.833	**-3,8%**
2	AMT Ovest	204.192	231.454	232.058	234.577	237.561	234.589	234.124	234.278	236.514	**-1,4%**
3	AMT Sud	236.344	246.000	247.964	264.124	268.978	265.529	265.932	267.010	271.287	**-0,7%**
4	AMT Nord	105.865	116.788	123.013	133.869	137.178	135.929	136.615	137.648	140.823	**0,3%**
5	Pinerolese	124.062	121.649	125.426	131.026	130.516	129.314	127.684	126.436	125.068	**-3,1%**
6	Valli Susa e Sangone	87.389	87.780	96.793	104.790	103.500	102.635	100.805	99.308	97.278	**-4,1%**
7	Ciriacese - Valli di Lanzo	89.113	86.997	92.924	100.657	101.148	100.088	99.413	99.035	99.180	**-2,1%**
8	Canavese Occidentale	82.042	77.798	81.315	84.222	82.080	81.260	79.156	77.345	74.544	**-5,8%**
9	Eporediese	95.434	87.386	89.768	90.632	86.980	85.963	83.520	81.370	77.887	**-6,4%**
10	Chivassese	88.252	87.609	90.449	98.545	99.588	98.645	98.297	98.217	98.881	**-1,4%**
11	Chierese - Carmagnolese	108.015	113.398	117.837	130.225	131.517	129.499	129.068	128.988	129.911	**-1,9%**
	TOTALE	**2.337.831**	**2.240.002**	**2.168.345**	**2.241.979**	**2.249.998**	**2.213.246**	**2.197.613**	**2.187.870**	**2.186.206**	**-2,8%**
	Torino città	1.117.123	983.143	870.798	869.312	870.952	849.795	842.998	838.234	834.833	**-3,8%**
	Prima cintura	490.645	530.292	535.126	553.441	562.157	554.584	554.551	555.934	563.122	**-1,1%**
	Seconda cintura	354.640	371.462	391.227	436.070	442.734	438.422	438.175	439.117	444.709	**-0,8%**
	Area urbana Pinerolo	52.148	51.471	51.320	54.230	55.583	54.997	55.291	55.725	57.034	**0,3%**
	Area urbana Ivrea	54.686	51.272	49.779	49.818	48.729	48.213	47.036	46.005	44.357	**-5,6%**
	Resto città metropolitana	268.589	252.362	270.095	279.108	269.843	267.235	259.561	252.854	242.152	**-6,3%**

SCENARIO DI RIFERIMENTO

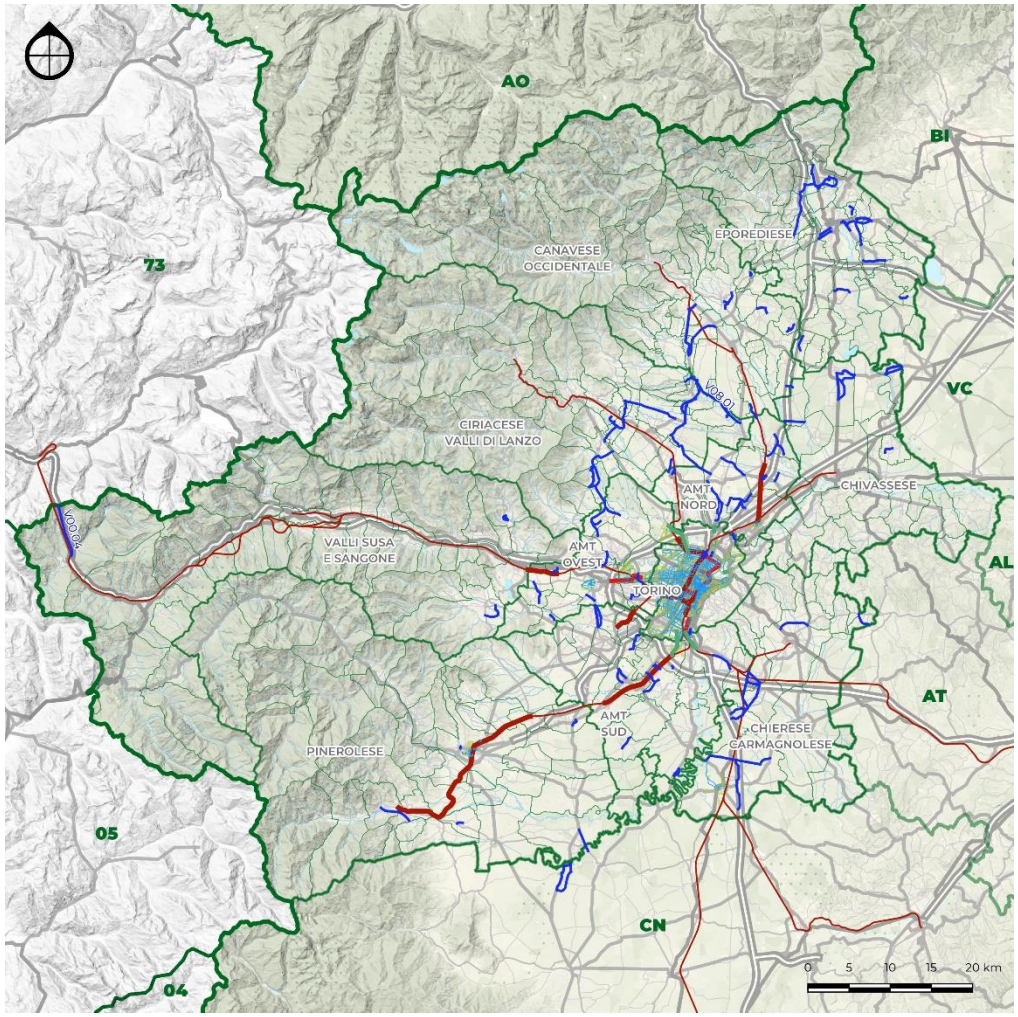
Componente	Principali interventi	Annotazioni
POLITICHE DI DOMANDA	▪ Evoluzione demografica ▪ Ospedali, università, pal.regione ▪ Mobility management	✓ Gli effetti del *mobility management* vengono simulati riducendo la quota di domanda «obbligata» all'uso dell'auto.
MOBILITA' NON MOTORIZZATA	▪ Completamento biciplan Torino (nuove ciclabili urbane) ▪ Zone 30 Torino e da PGTU Comuni cintura / poli esterni ▪ Percorsi ciclabili Regione / CMTO	
MOBILITA' MOTORIZZATA INDIVIDUALE	▪ Completamento spina a N ▪ Risoluzione nodo Baldissera ▪ Viabilità termovalorizzatore Gerbido ▪ Interventi sulla rete extraurbana	
MOBILITA' MOTORIZZATA COLLETTIVA	▪ SFM secondo nuovo CdS Trenitalia (scenario evolutivo) ▪ Tunnel c.so Grosseto ▪ Prolung.M1 a Bengasi e C.Vica ▪ Primi lotti M2 (Rebaudengo-Politecnico) ▪ Velocizzazione rete tramviaria	
INTERVENTI TECNOLOGICI	▪ Auto elettrica come da PNIEC (15% parco) ▪ Elettrificazione parco bus	

SCENARIO DI RIFERIMENTO

- Nuovo orario SFM
- Riattivazione Pinerolo-Torre Pellice

- Potenziamenti diffusi della rete stradale

- Percorsi ciclabili Regione/CMTO



LEGENDA

INTERVENTI

Trasporto non motorizzato
ciclopedonali

Trasporto pubblico
Ferro
Metropolitana
Tram

Trasporto privato
Strade
moderazione

Aree zone 30

Aree sosta a pagamento
Esistente
Progetto

Servizi a chiamata

Bacino utenza "bike to rail"

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

PUMS
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

SCENARIO DI RIFERIMENTO

- Tunnel c.so Grosseto
- Prolung. M1 a Bengasi e C.Vica
- Inizio realizzazione M2 (*tratta Rebaudengo-Politecnico*)
- Velocizzazione rete tram

- Completamento spina a N
- Nodo Baldissera
- Nodo Maroncelli

- Attuazione biciplan Torino
- Zone 30

LEGENDA

INTERVENTI

Trasporto non motorizzato
- ciclopedonali

Trasporto pubblico
- Ferro
- Metropolitana
- Tram

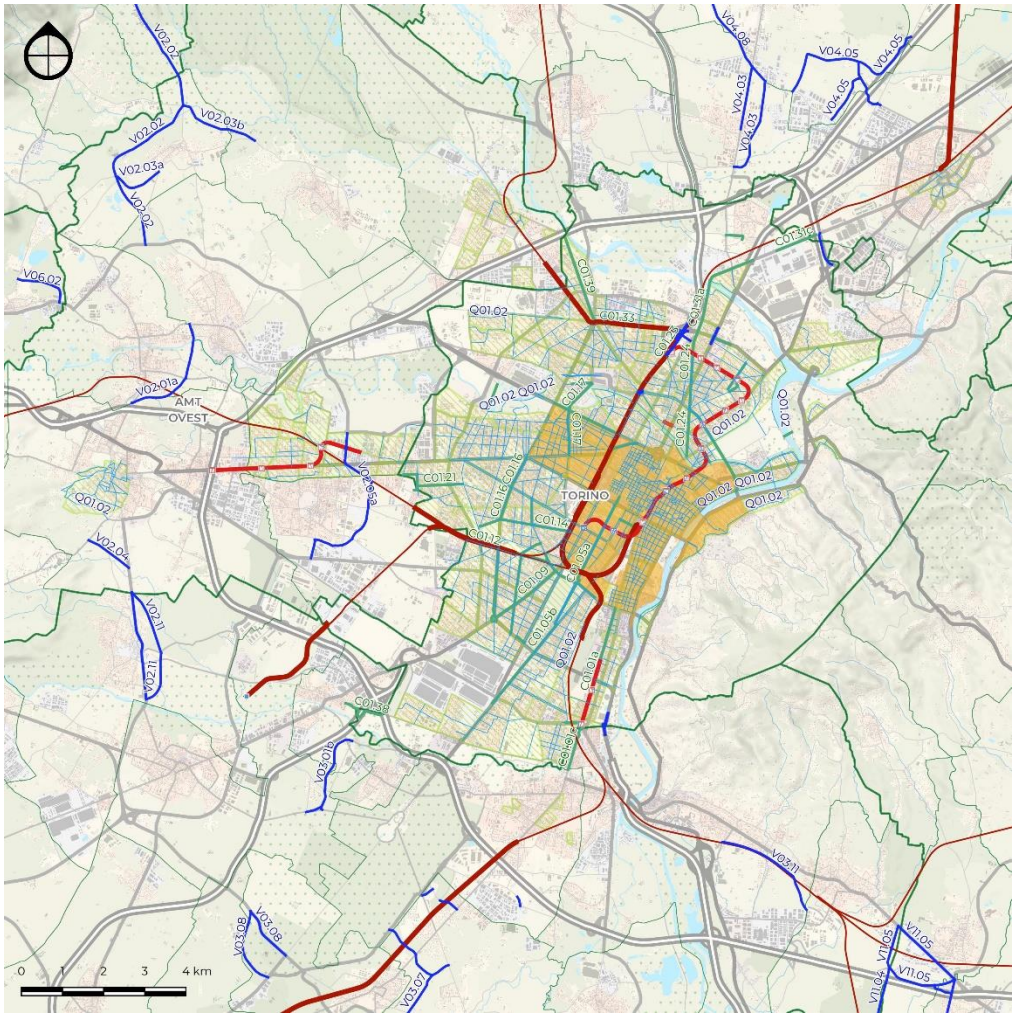
Trasporto privato
- Strade
- moderazione

- Aree zone 30

Aree sosta a pagamento
- Esistente
- Progetto

- Servizi a chiamata

- Bacino utenza "bike to rail"



META mobilità economia territorio ambiente

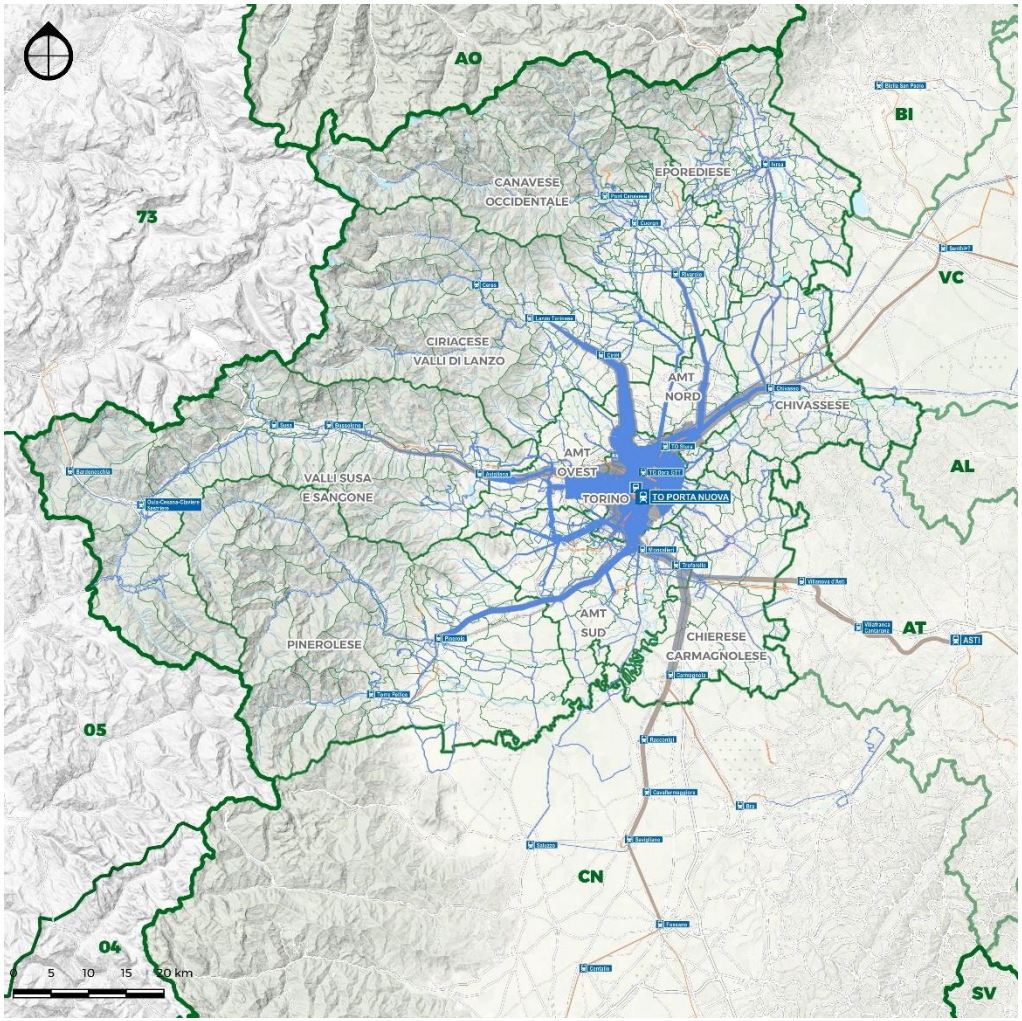
Scenario di piano finale – 27 maggio 2021

TerrAria s.r.l.

SCENARIO DI RIFERIMENTO

SITUAZIONE 2030
(effetto Covid congiunturale)
MOTORIZZATO COLLETTIVO

- Incremento generalizzato nell'uso dell'**SFM**, soprattutto da Nord
- Recupero su **M1**



LEGENDA

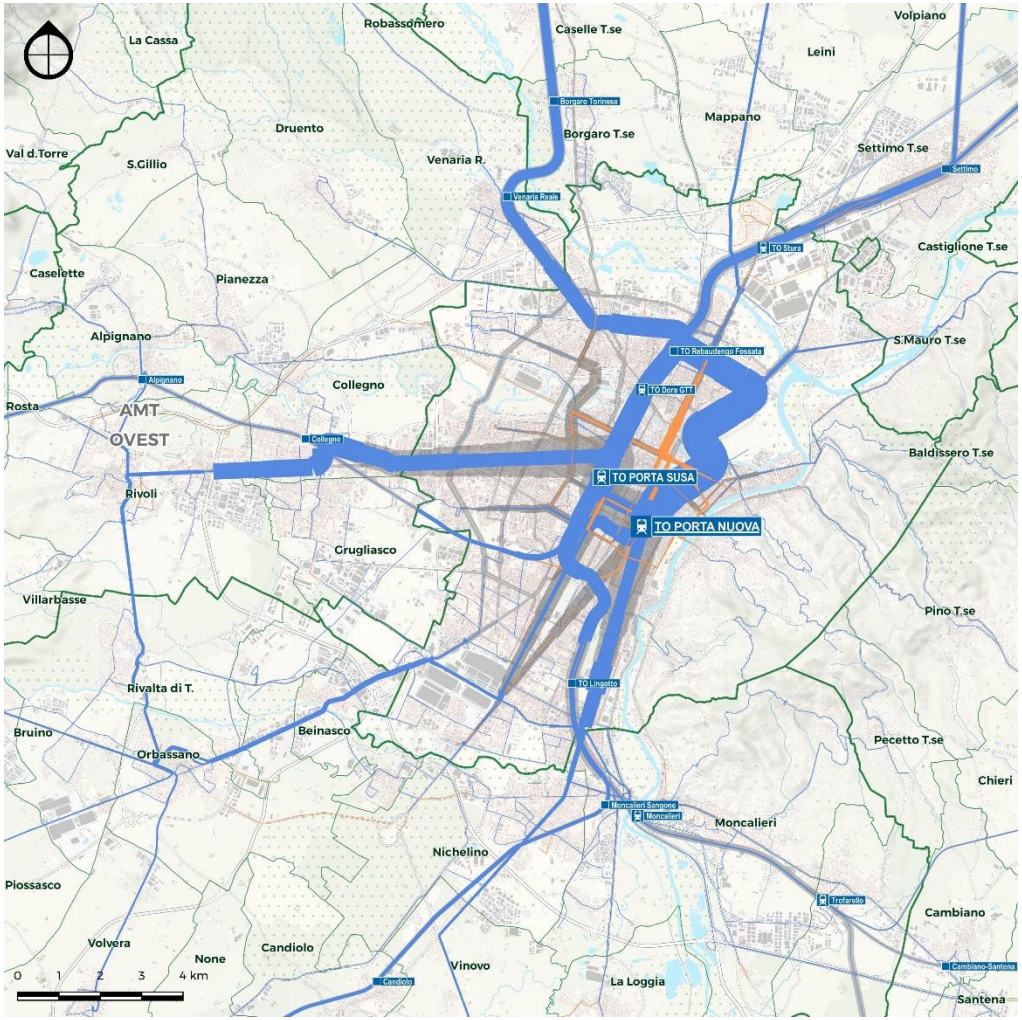
TRASPORTO PUBBLICO

Flussi (passeggeri/giorno)	Variazione flussi
1.000	-10.000
5.000	-5.000
10.000	-1.000
20.000	+1.000
50.000	+5.000
	+10.000

SCENARIO DI RIFERIMENTO

SITUAZIONE 2030
(effetto Covid congiunturale)
MOTORIZZATO COLLETTIVO

- Incremento nell'uso dell'SFM da Nord (+23.000 passeggeri/giorno da Settimo Torinese, +30.000 da Venaria)
- Recupero su M1 (+35/40.000 pass./g.)



LEGENDA

TRASPORTO PUBBLICO

Flussi (passeggeri/giorno)	Variazione flussi
1.000	-10.000
5.000	-5.000
10.000	-1.000
20.000	+1.000
50.000	+5.000
	+10.000

SCENARIO DI RIFERIMENTO

SITUAZIONE 2030 (effetto Covid congiunturale)
MOTORIZZATO COLLETTIVO

TRASPORTO PUBBLICO - SCENARIO DI RIFERIMENTO (2030)

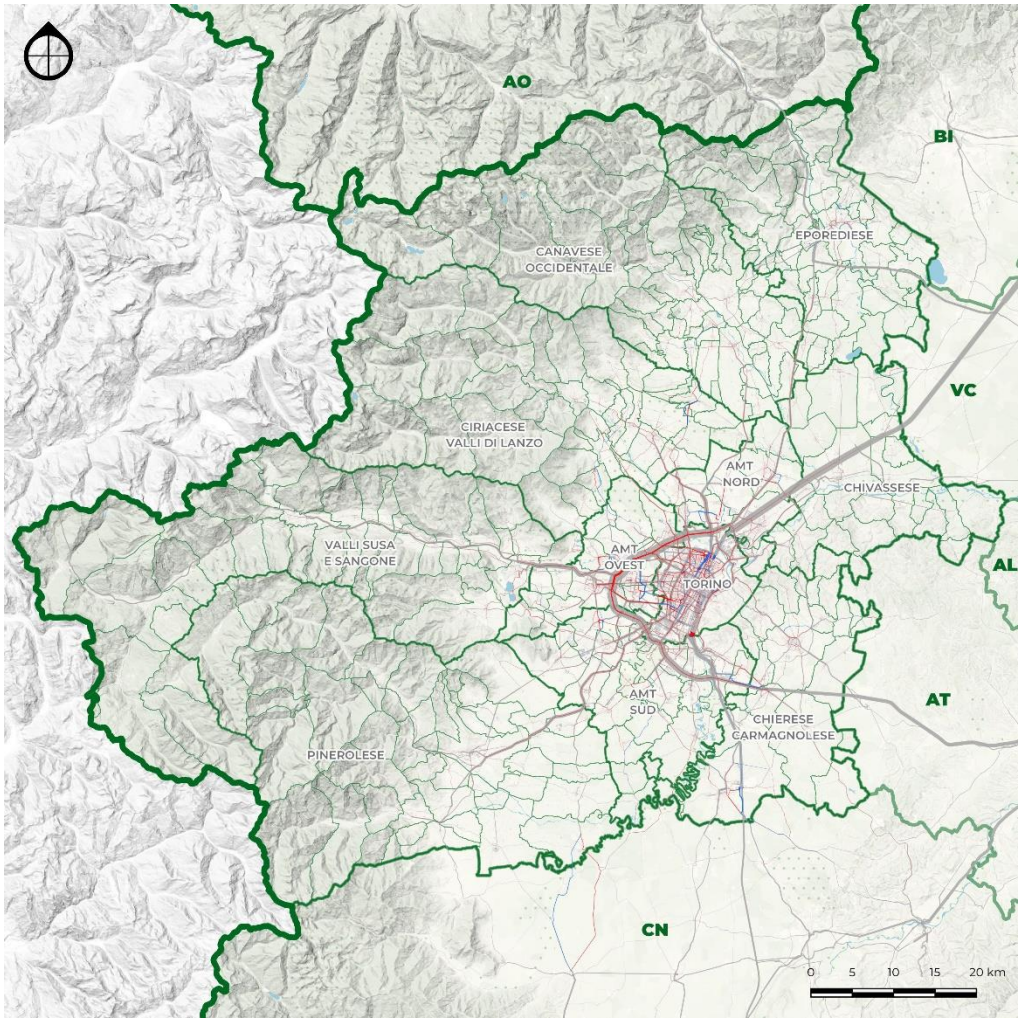
Zona omogenea		*saliti/giorno per zona di origine*							
		Ferrovia	SFM	Metro	Tram	Bus U	Bus E	**Totale**	*Var.%*
1	Torino città	19.735	113.873	371.334	303.451	332.450	14.907	**1.155.750**	+25,9%
2	AMT Ovest	0	10.972	44.861	0	53.932	8.783	**118.548**	+85,8%
3	AMT Sud	0	9.594	0	0	76.754	19.785	**106.133**	+90,6%
4	AMT Nord	0	21.422	0	0	22.787	3.475	**47.684**	+62,4%
5	Pinerolese	0	9.943	0	0	2.077	22.290	**34.310**	+44,9%
6	Valsusa-Valsangone	0	11.921	0	0	43	11.707	**23.671**	+63,8%
7	Ciriacese-Valli di Lanzo	0	21.984	0	0	2.586	9.782	**34.352**	+179,9%
8	Canavese occidentale	0	5.219	0	0	0	14.544	**19.763**	+85,4%
9	Eporediese	3.953	0	0	0	13.846	8.964	**26.763**	+31,1%
10	Chivassese	8.516	7.431	0	0	0	10.218	**26.166**	+72,1%
11	Chierese-Carmagnolese	2.287	4.919	0	0	11.048	3.851	**22.105**	+23,8%
Totale CMTO		**34.492**	**217.276**	**416.195**	**303.451**	**515.524**	**128.307**	**1.615.244**	**+36,7%**
extra CMTO		17.641	3.167	0	0	0	3.780	**24.588**	
Totale generale		**52.133**	**220.443**	**416.195**	**303.451**	**515.524**	**132.087**	**1.639.833**	

I valori includono i flussi generati dal park&ride

SCENARIO DI RIFERIMENTO

SITUAZIONE 2030
(effetto Covid congiunturale)
MOTORIZZATO INDIVIDUALE

- Leggera **riduzione dei carichi in tangenziale**
- Al di fuori della conurbazione torinese, soltanto pochi interventi sembrano assumere rilevanza sovralocale



LEGENDA

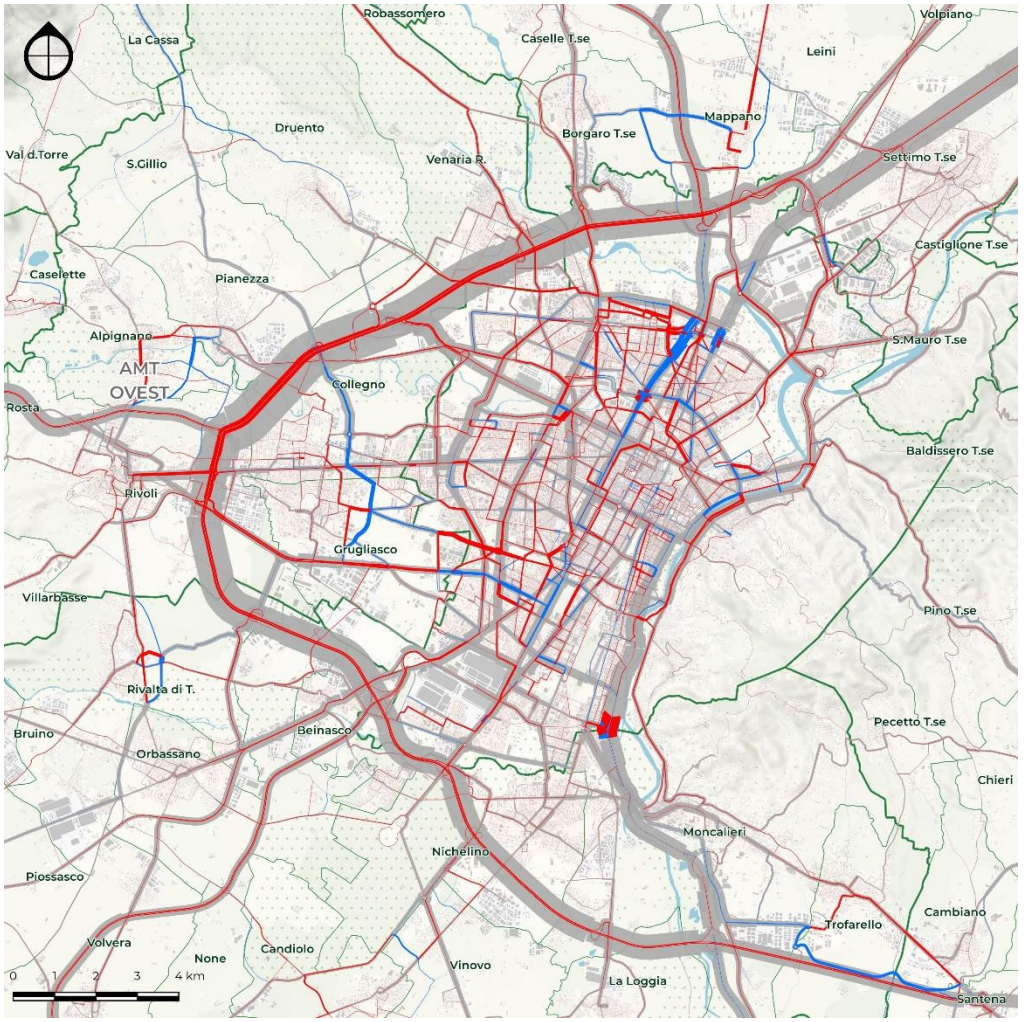
RETE STRADALE

Flussi (veq/g per direzione)	variazione
1.000	-10.000
5.000	-5.000
10.000	-1.000
20.000	+1.000
50.000	+5.000
	+10.000

SCENARIO DI RIFERIMENTO

SITUAZIONE 2030
(effetto Covid congiunturale)
MOTORIZZATO INDIVIDUALE

- Le **zone 30** provocano diffuse **riduzioni sulla rete locale, senza ricarico del sistema dei viali**
- A nord la **risoluzione del nodo Baldissera ed il completamento della Spina** generano un certo effetto richiamo
- Nella **zona Ovest** emerge un itinerario di aggiramento di Collegno e Grugliasco



LEGENDA

RETE STRADALE

Flussi (veq/g per direzione)	variazione
1.000	-10.000
5.000	-5.000
10.000	-1.000
20.000	+1.000
50.000	+5.000
	+10.000

SCENARIO DI RIFERIMENTO

SITUAZIONE 2030 (effetto Covid congiunturale)
MOTORIZZATO INDIVIDUALE

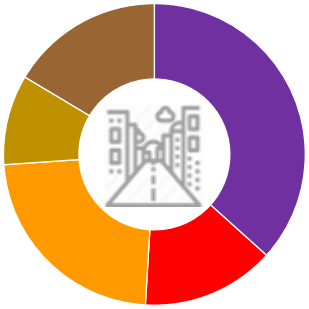
VOLUMI E PERCORRENZE - Città Metropolitana

Classe		Estesa *km*	Volumi *veq*km/giorno*	Tempi *veic*h/giorno*	Velocità *km/h*
2	Autostrade	316	13.354.264	109.132	104,8
3	Principali	486	5.204.953	105.618	48,2
4	Secondarie	1.019	8.362.647	163.186	49,5
5	Complement.	704	3.521.521	71.467	48,1
6	Locali	3.665	5.981.182	132.587	44,1
	TOTALE	**6.189**	**36.424.567**	**581.990**	**62,6**
	Differenza su SDF	+3,5%	-8,3%	-12,1%	+4,3%

VOLUMI E PERCORRENZE - Città Metropolitana di Torino

Zona omogenea		Estesa *km*	Volumi *veq*km/giorno*	Tempi *veic*h/giorno*	Velocità *km/h*
1	Torino città	827	6.833.849	149.198	45,8
2	AMT Ovest	400	4.812.935	75.098	64,1
3	AMT Sud	606	6.000.403	93.642	64,1
4	AMT Nord	354	3.502.598	44.467	78,8
5	Pinerolese	751	2.294.589	37.109	61,8
6	Valli Susa e Sangone	621	2.509.831	30.092	83,4
7	Ciriacese - Valli di Lanzo	501	1.062.445	20.000	53,1
8	Canavese Occidentale	497	1.155.614	20.330	56,8
9	Eporediese	588	2.286.448	28.050	81,5
10	Chivassese	505	2.802.994	35.126	79,8
11	Chierese - Carmagnolese	540	3.162.860	48.877	64,7
	TOTALE	**6.189**	**36.424.567**	**581.990**	**62,6**

Volumi di traffico



Autostrade	13.354.264	**37%**
Principali	5.204.953	**14%**
Secondarie	8.362.647	**23%**
Complement.	3.521.521	**10%**
Locali	5.981.182	**16%**

Volumi di traffico: **-8,3%**
Tempi di percorrenza: **-12,1%**
rispetto a scenario SDF

SCENARIO DI RIFERIMENTO

SITUAZIONE 2030 (effetto Covid congiunturale)
CONSUMI ED EMISSIONI

STIMA CONSUMI ED EMISSIONI - Città Metropolitana

		Consumi energetici					Emissioni atmosferiche				
		t/giorno				*tep/giorno*	*kg/giorno*				
		benzina	gasolio	metano	GPL	**TOTALE**	CO_2	CO	COV	NOx	PM
2	Autostrade	166	710	10	89	**999**	3.100.124	3.667	150	2.111	221
3	Principali	90	149	6	40	**297**	908.808	869	43	984	104
4	Secondarie	146	285	9	65	**524**	1.609.374	1.430	75	1.615	177
5	Complement.	67	114	4	30	**224**	685.392	642	32	740	80
6	Locali	124	207	8	55	**411**	1.257.967	1.216	59	1.383	146
	TOTALE	**593**	**1.466**	**38**	**279**	**2.455**	**7.561.664**	**7.824**	**358**	**6.832**	**727**
	Variazioni su SDF	-42,0%	-8,8%	+18,4%	+18,2%	-18,0%	-18,0%	-77,6%	-91,4%	-77,9%	-29,7%

STIMA CONSUMI ED EMISSIONI - Città Metropolitana di Torino

		Consumi energetici					Emissioni atmosferiche				
		t/giorno				*tep/giorno*	*kg/giorno*				
Zona omogenea		benzina	gasolio	GPL	metano	**TOTALE**	CO_2	CO	COV	NOX	PM
1	Torino città	132	208	59	8	**424**	1.298.216	1.365	61	1.447	145
2	AMT Ovest	79	168	37	5	**299**	918.348	953	43	871	90
3	AMT Sud	102	218	49	6	**390**	1.198.944	1.519	59	1.169	113
4	AMT Nord	55	139	28	3	**233**	718.328	918	36	644	62
5	Pinerolese	38	88	18	2	**152**	467.131	457	22	436	48
6	Valli Susa e Sangone	31	144	15	2	**197**	613.184	488	28	398	51
7	Ciriacese - Valli di Lanzo	19	35	9	1	**66**	202.829	189	10	213	23
8	Canavese Occidentale	21	40	10	1	**74**	226.560	243	11	232	24
9	Eporediese	27	142	13	2	**188**	586.150	411	26	360	49
10	Chivassese	39	140	19	2	**207**	639.924	619	30	479	55
11	Chierese - Carmagnolese	49	143	23	3	**224**	692.051	661	33	583	67
	TOTALE	**593**	**1.466**	**279**	**38**	**2.455**	**7.561.664**	**7.824**	**358**	**6.832**	**727**
	Variazioni su SDF	-42,0%	-8,8%	+18,2%	+18,4%	-18,0%	-18,0%	-77,6%	-91,4%	-77,9%	-29,7%

consumi ed emissioni CO_2
-18,0%

emissioni PM
-29,7%

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

PUMS
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

OBIETTIVI
E
STRATEGIE DI PIANO

DAGLI OBIETTIVI ALLE STRATEGIE

Per passare dallo scenario tendenziale all'identificazione delle possibili strategie è necessario strutturare una **solida relazione tra la diagnosi derivata dal quadro conoscitivo e gli obiettivi posti alla base della redazione del piano**.

Su questa base occorre:

- identificare le **opzioni di intervento** effettivamente attuabili in futuro;
- tradurre gli obiettivi generali in precisi ***target***;
- strutturare **alternative strategiche**, definendo **scenari d'azione alternativi** tra loro;
- misurare il grado di conseguimento di questi *target* attraverso opportuni insiemi di **indicatori**;
- **selezionare le strategie più efficaci**.

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

OBIETTIVI GENERALI

PUMS
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

EFFICACIA ED EFFICIENZA

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**.

SICUREZZA DELLA MOBILITA' STRADALE (E NON)

Il sistema deve tenere conto che **tutti gli esseri umani, qualche volta, commettono degli errori**.
E' però **necessario che questi errori non si traducano in conseguenze tragiche ed irreversibili** per nessuno.

SOSTENIBILITA' 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 e ambientale**;
- **decarbonizzazione**;
- **disaccoppiamento** tra crescita economica e consumi materiali;
- **risanamento** acustico e idrogeologico;
- **riconnessione ecologica**.

SOSTENIBILITA' SOCIALE ED 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**.

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

COERENZA OBIETTIVI

PUMS
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

EFFICACIA ED EFFICIENZA

MIT: DM 396/2019 e 397/2017, macro-obiettivi: Miglioramento della inclusione sociale, aumento della soddisfazione della cittadinanza
Regione Piemonte: politiche a favore dei diritti delle persone con disabilità
PRMT: target rapporto domanda servita con TPL e domanda potenziale 2030: ≥ 0,50 ; 2050: 1

SICUREZZA DELLA MOBILITA' STRADALE (E NON)

UE: Strategia mobilità sostenibile e intelligente
UE: 3° Pacch Mobilità, 2018, ridurre quasi a zero il numero di vittime della strada entro il 2050; ridurre del 50% le lesioni gravi entro il 2030
MIT: PNSS 2030, «obiettivo zero vittime nel 2030»
MIT: DM 396/2019 e 397/2017: rid. incidentalità stradale, diminuzione incidenti con morti e feriti
PRMT: **target morti su strada 2030: ≤ 114 ; 2050: → 0**

SOSTENIBILITA' ENERGETICA E AMBIENTALE

UE: Strategia mobilità sostenibile e intelligente
MISE: Piano Energia e Clima 2030
MIT: DM 396/2019 e 397/2017, macro-obiettivi: carb. tradiz., qualità aria, inq. acustico, qualità spazio stradale e urbano
PRMT: **target incremento consumo suolo 2030 ≤ 1.500 ha; 2050 ≤2.200; 2030 carburanti fossili ≤ 910 ktep; 2050 → 0; efficienza energetica; emissioni CO_2 ≤ 7.800 kt; CO_2 ≤ 3.500 kt; emissioni inquinanti** (target su ogni inquinante)
PRQA: **incentivaz telelavoro 2030 → riduz 1568 t NOx al 2030; promoz mob ciclistica**

SOSTENIBILITA' SOCIALE ED ECONOMICA

MIT: DM 396/2019 e 397/2017, macro-obiettivi: Miglioramento della accessibilità; riduzione della spesa per la mobilità (azioni di mobility management); miglioramento dell'integrazione tra mobilità e territorio
MATTM: mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro
PRMT: target rapporto accessibilità TPL e auto 2030: ≥ 0,80 ; 2050: → 1;
split modale urbano
2030 ≥ 27% TPL ≥ 7% bici;
2050 ≥ 36% TPL ≥ 17% bici

OBIETTIVI GENERALI

Dal punto di vista metodologico, **ciascun macro-obiettivo configura uno specifico «campo d'azione»**, spesso ben noto e già sperimentato con successo in numerose realtà urbane e metropolitane, almeno in parte paragonabili a quella torinese.

Ciò consente di riferirsi nel contempo a:

Approcci e principi disciplinari consolidati	Esperienze e buone pratiche

riassumibili nel loro complesso a poche

PAROLE CHIAVE

OBIETTIVI → STRATEGIE

EFFICACIA ED EFFICIENZA

PERSONE DIVERSE

ESIGENZE DIVERSE

→ **UNIVERSAL DESIGN**

OBIETTIVI → STRATEGIE

SICUREZZA DELLA MOBILITA' STRADALE (E NON)

www.visionzeronetwork.org

A growing number of people began to accept that **zero deaths** in traffic is **the only conceivable vision**.
www.trafikverket.se

VISION ZERO

OBIETTIVI → STRATEGIE

SOSTENIBILITA' ENERGETICA E AMBIENTALE

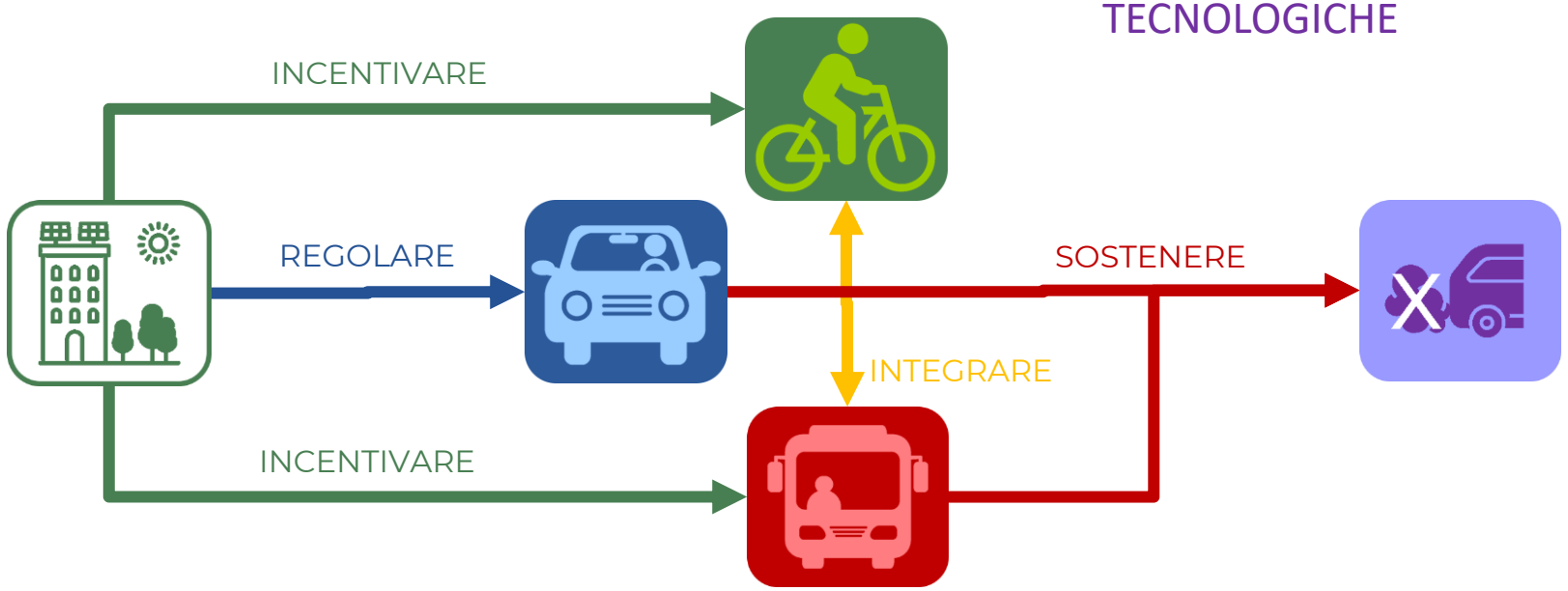
POLITICHE DI

POLITICHE DI OFFERTA

POLITICHE TECNOLOGICHE

DETERMINANTI TERRITORIALI

PRESSIONI AMBIENTALI



A AVOID → **S** SHIFT → **I** IMPROVE

OBIETTIVI → STRATEGIE

SOSTENIBILITA' SOCIALE ED ECONOMICA

PNRR

NEXT GENERATION EU

E' NECESSARIA UNA VALUTAZIONE OCULATA DELL'IMPIEGO DI RISORSE SCARSE

INTERVENTI POSSIBILI:

SCENARI ESPLORATIVI «DI PRIMA GENERAZIONE»

PRIMI SCENARI DI PIANO

Gli scenari di piano, inizialmente alternativi tra loro, corrispondono all'**evoluzione attesa del sistema, a seguito delle azioni pianificate**.

In assenza di altre indicazioni, stiamo immaginando di identificare **tre scenari di prima generazione**, un po' schematici, ma utili a capire il potenziale sotteso a diverse politiche.

Scenario «di prossimità»
Priorità *avoid* / *shift* → mobilità non motorizzata

Scenario «cooperativo»
Priorità *shift* / *improve* → mobilità motorizzata collettiva

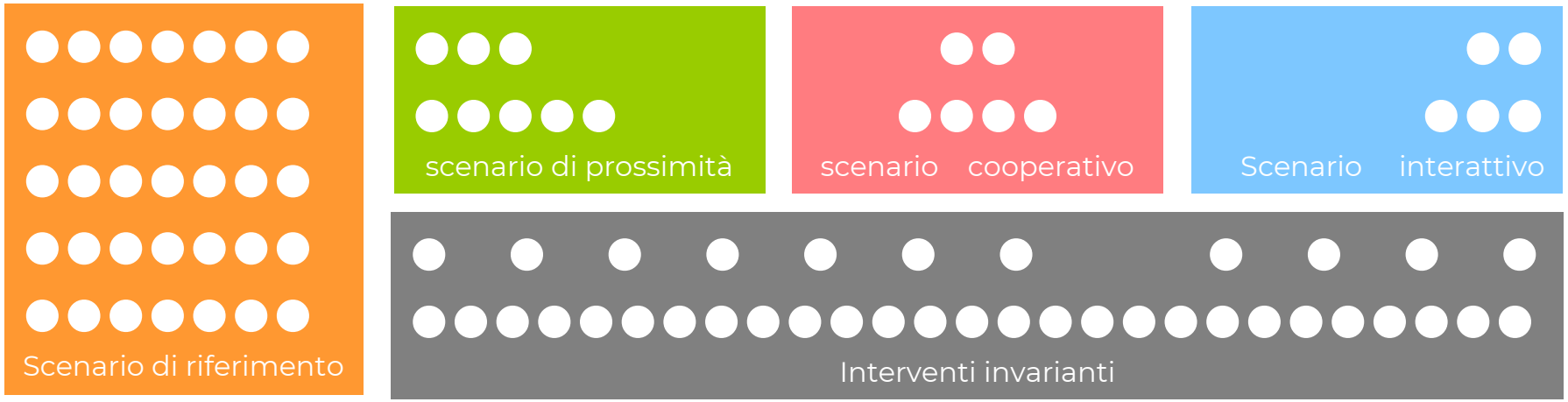
Scenario «interattivo»
Priorità *improve* → mobilità motorizzata individuale

Alcuni **interventi-chiave**, già «decisi» seppur non programmati/finanziati (ad es.la linea M2) possono essere **«invarianti»**, cioè comparire in tutti gli scenari.

PRIMI SCENARI DI PIANO

La costruzione degli scenari si confronta con una situazione corrente molto ricca di progettualità di diverso genere, sviluppate secondo processo spesso indipendenti tra loro in un contesto fortemente «plurale» dal punto di vista politico, istituzionale, sociale.

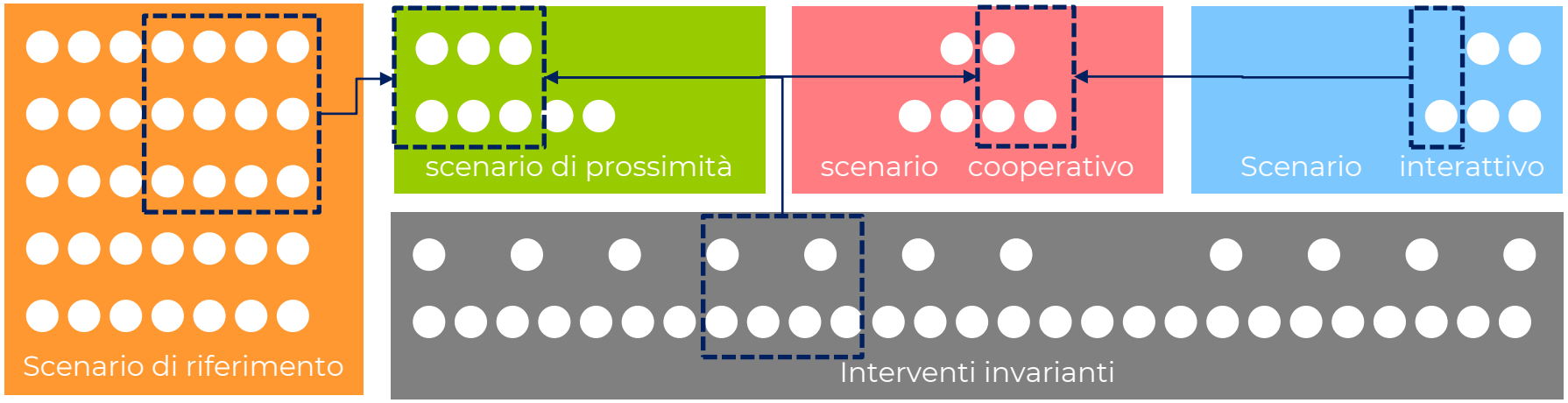
Ne conseguirà certamente un forte peso dello scenario di riferimento e degli interventi invarianti.



PRIMI SCENARI DI PIANO

Da questo punto di vista, la costruzione degli scenari si configurerà più che altro come una «messa a sistema» della progettualità, riconducendola a visioni e strategie comuni, il più possibile coerenti.

Il buon senso (e le linee-guida ufficiali) inducono però a mantenere per ora un certo livello di «apertura» delle opzioni **alternative** di piano, in modo da incrementare la nostra **conoscenza** del sistema.



SCENARIO DI PROSSIMITÀ

Lo **scenario «di prossimità»** (PRS) mira ad identificare il potenziale ascrivibile alle misure di sostegno alla **mobilità non motorizzata**:

- ulteriore **estensione delle misure di moderazione del traffico** (viali urbani Torino < 40 km/h;
- **strade scolastiche**;
- **superstrade ciclabili** di collegamento fra Torino e la cintura (servizio ciclabile metropolitano);
- **parcheggi e connessioni ciclabili sicure** in tutte le stazioni del Servizio Ferroviario Metropolitano.

L'orizzonte è quello della città dei 15 minuti, in cui l'intero sistema di relazioni urbane viene ridefinito in favore degli spostamenti di breve raggio, effettuabili a piedi o con modalità «agili».

SCENARIO DI PROSSIMITÀ

Componente	Principali interventi	Annotazioni
POLITICHE DI DOMANDA	▪ Città del ¼ d'ora… ▪ Incentivi a mobilità ciclistica	▪ Simulata maggiore attitudine alla ciclabilità ▪ Rilocalizzazione servizi (*da definire)*
MOBILITA' NON MOTORIZZATA	▪ Rete superciclabili TO-cintura (Servizio Ciclabile Metropolitano) ▪ Torino Città 30 (viali inclusi) ▪ Zone 30 nei Comuni di cintura (extra PGTU) ▪ *Bike to Rail* su SFM (parcheggi e itin. accesso)	
MOBILITA' MOTORIZZATA INDIVIDUALE	▪ Limite 90 km/h in tangenziale ▪ Estensione sosta a pagamento lungo M2 ▪ *Road diet* lungo M1 (c.so Francia) ed M2 (c.so Orbassano)	
MOBILITA' MOTORIZZATA COLLETTIVA	▪ Realizzazione M2 ▪ Prolungamenti tram T3/T4/T15 ▪ Busvie elettriche ▪ Integrazione tariffaria	
INTERVENTI TECNOLOGICI	=	

SCENARIO COOPERATIVO

Lo **scenario «cooperativo»** (COO) mira ad identificare il potenziale ascrivibile alle misure di incentivazione della **mobilità motorizzata collettiva**:

- **Estensione del SFM sino ad Ivrea** (lunetta di Chivasso), con **parcheggi e connessioni ciclabili sicure** in tutte le stazioni
- Rafforzamento dei **nodi di interscambio** e delle **stazioni di porta** (Collegno/M1, Moncalieri o Nichelino/M1);
- Realizzazione **linea T12 ed ulteriori estensioni della rete tramviaria (T10, T15)**;
- Riconfigurazione **sistema busvie elettriche**
- Riorganizzazione **rete bus extraurbana** (con **bus espressi in tangenziale** e **servizi a chiamata nelle zone a domanda debole**).

SCENARIO COOPERATIVO

Componente	Principali interventi	Annotazioni
POLITICHE DI DOMANDA	▪ Transit Oriented Development intorno a SFM (da piano strategico) ▪ Riordino plessi scolastici/TPL	✓ *Ancora da implementare*
MOBILITA' NON MOTORIZZATA	▪ Bike to Rail su SFM (parcheggi ed itin.accesso) ▪ Ciclovia urbana Spezia-Sebastopoli	
MOBILITA' MOTORIZZATA INDIVIDUALE	▪ Limite 90 km/h in tangenziale ▪ Tangenziale est (gronda viabilità ordinaria) ▪ Estensione sosta a pagamento lungo M2	
MOBILITA' MOTORIZZATA COLLETTIVA	▪ Realizzazione M2 ▪ Prolungamenti tram T3/T4/T15 ▪ Busvie elettriche ▪ Integrazione tariffaria INVARIANTI ▪ Prolungamento SFM5 ad Ivrea ▪ Nodi di interscambio e stazioni di porta ▪ Prolungamento M1 oltre Rivoli ▪ Realizzazione T12 ▪ 2+8 = Lingotto ▪ Sottopasso Spezia-Sebastopoli riservato TPL elettrico e cicli ▪ Bus in tangenziale ▪ Riordino rete extraurbana ▪ Servizi a chiamata in aree a domanda debole	
INTERVENTI TECNOLOGICI	▪ =	

SCENARIO INTERATTIVO

Lo **scenario «interattivo»** (INT) mira ad identificare il potenziale direttamente ascrivibile alle misure di governo della **mobilità motorizzata individuale**. Esso cioè punta a conseguire gli obiettivi attraverso politiche non tanto di tipo *avoid* o *shift*, quanto *improve*.

- Diversa regolazione e tariffazione della **tangenziale**;
- **Corso Marche**;
- **Riorganizzazione della rete stradale extraurbana**;

SCENARIO INTERATTIVO

Componente	Principali interventi	Annotazioni
POLITICHE DI DOMANDA	▪ =	
MOBILITA' NON MOTORIZZATA	▪ =	
MOBILITA' MOTORIZZATA INDIVIDUALE	▪ Corso Marche (soluzione autostrade CMTO) ▪ Tangenziale Est ▪ Schema tariffario/gestionale alternativo per Tangenziale ▪ Estensione sosta a pagamento lungo M2	
MOBILITA' MOTORIZZATA COLLETTIVA	▪ Realizzazione M2 ▪ Prolungamenti tram T3/T4/T15 ▪ Busvie elettriche ▪ Integrazione tariffaria INVARIANTI	
INTERVENTI TECNOLOGICI	▪ Auto elettrica + di PNIEC (25% parco)	✓ *Trascurato al momento per comparabilità scenari*

RIEPILOGO

	RIF scenario di riferimento	PRS scenario di prossimità	COO scenario cooperativo	INT scenario interattivo
Passeggeri TPL	+37,6%	+13,1%	+15,3%	+10,3%
Percorrenze auto	-8,3%	-4,9%	-4,7%	-2,8%
Tempi viaggio auto	-12,1%	-0,5%	-3,9%	-4,8%
Consumi energetici	-18,0%	-3,6%	-4,0%	-1,8%
Emissioni PM	-29,7%	-2,7%	-3,4%	-3,2%

Variazioni rispetto allo scenario di riferimento

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

PUMS
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

SCENARIO DI PIANO

SCENARIO DI PIANO

Lo **scenario di piano finale** (PRG) cerca di ottimizzare la strategia complessiva ricomponendo in una insieme di «pacchetti programmatici» gli **interventi dimostratisi più efficaci nel conseguire gli obiettivi generali di sostenibilità sociale, economica ed ambientale**.

Esso invece **esclude alcune misure risultate meno idonee od incoerenti con il quadro strategico generale**, quali segnatamente:

- la realizzazione della **Tangenziale Est** (*a cui viene preferita la riqualificazione del corrispondente itinerario di gronda ordinario*);
- la realizzazione di **alcuni potenziamenti della rete urbana torinese** (bretella SS11-Bertolla, sottopasso Mortara-Vigevano, multitunnel su corso Moncalieri, ponte di corso S.Maurizio, prolungamento di Corso Cosenza)
- la **limitazione a 30 km/h dei viali di Torino**

SCENARIO DI PIANO

Componente	Principali interventi
POLITICHE DI DOMANDA	▪ Interventi di mobility management e progetti europei ▪ Riordino plessi scolastici intorno a nodi TPL ▪ Transit Oriented Development intorno a stazioni SFM ▪ Sistemi MaaS ▪ Logistica urbana ▪ Città del quarto d'ora
MOBILITA' NON MOTORIZZATA	▪ Attuazione biciplan di Torino ▪ Strade scolastiche ▪ Zone 30 (Torino, cintura, comuni-polo) ▪ Superciclabili Torino-cintura ▪ Itinerari ciclabili regionali (VenTo…) e CMTO (Corona di delizie…) ▪ Road diet lungo M1 ed M2
MOBILITA' MOTORIZZATA INDIVIDUALE	▪ Interventi diffusi di adeguamento rete extraurbana ▪ Corso Marche (soluzione autostrade CMTO) ▪ Gronda est ▪ Limite 90 km/h e schema tariffario alternativo per Tangenziale ▪ Estensione sosta a pagamento lungo M2 ▪ Risoluzione nodi (Baldissera-Spina N, Derna, Maroncelli) a Torino
MOBILITA' MOTORIZZATA COLLETTIVA	▪ SFM secondo contratto Trenitalia a regime (+ prolungamento SFM5 ad Ivrea ▪ Nodi interscambio e stazioni di porta SFM (Collegno-Moncalieri) ▪ Prolungamenti M1 sino a C.Vica-Rivoli e Bengasi-Moncalieri (con P+R a C.Vica-Perosa-Bengasi-Moncalieri) ▪ Realizzazione M2 (con P+R a Pescarito-Drosso-Orbassano) ▪ Nuova linea T12 (con P+R) ▪ Prolungamenti tram T3/T4 (con P+R a Stupinigi) ▪ Velocizzazione rete tranviaria ▪ Busvie elettriche ▪ Riordino linee di forza intorno alla stazione di Torino Lingotto ▪ Riordino rete extraurbana con bus in tangenziale e servizi a chiamata in aree a domanda debole ▪ Integrazione tariffaria
INTERVENTI TECNOLOGICI	▪ Elettrificazione parco bus ▪ Auto elettrica oltre PNIEC (25% parco) ▪ Sperimentazione guida autonoma

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

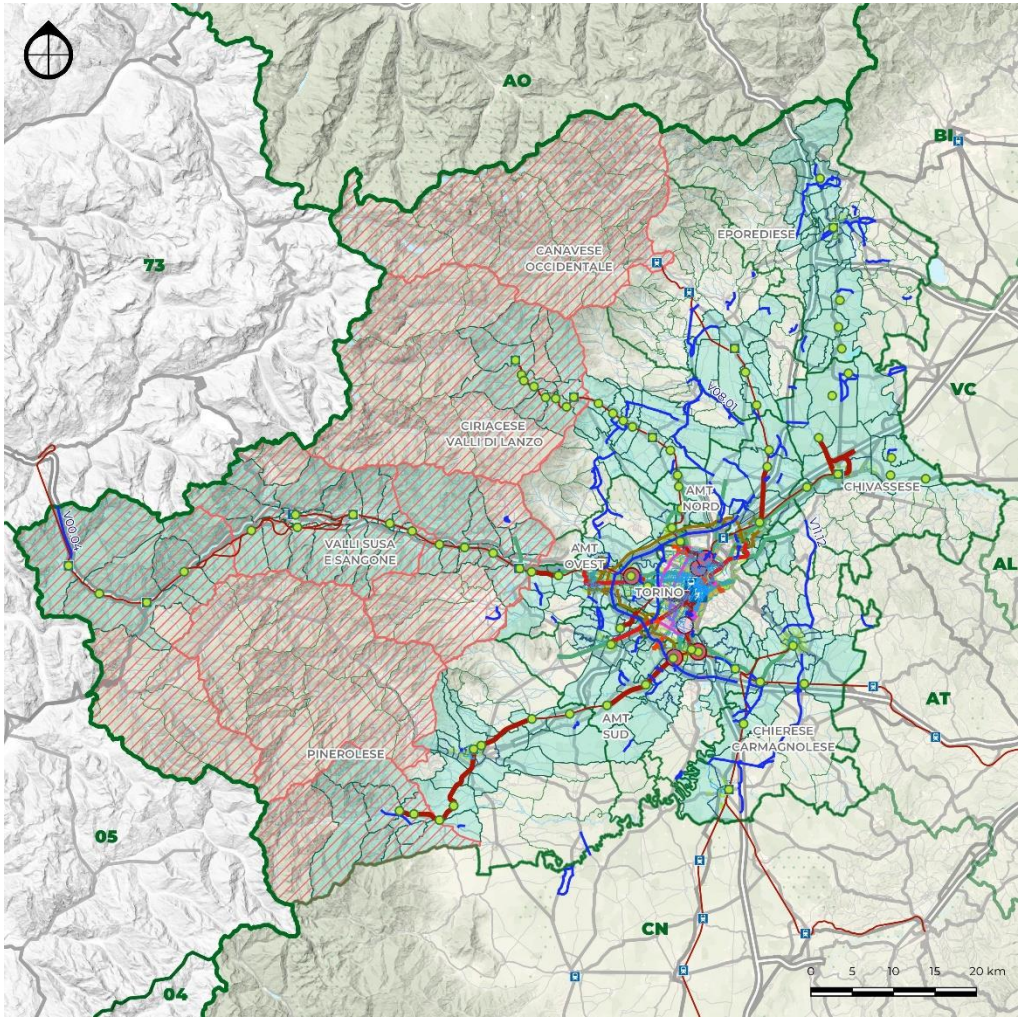
SCENARIO DI PIANO

PUMS
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

- Prolungamento SFM ad Ivrea
- Prolungamenti M1 Rivoli/Moncalieri
- Realizzazione M2
- Riordino rete TPL extaurbana
- Servizi a chiamata in aree deboli

- Limite 90 km/h e nuovo schema tariffario tangenziale
- Gronda Est

- Bike-to-rail



LEGENDA

INTERVENTI

Trasporto non motorizzato
- ciclopedonali

Trasporto pubblico
- Ferro
- Metropolitana
- Tram

Trasporto privato
- Strade
- moderazione

- Aree zone 30

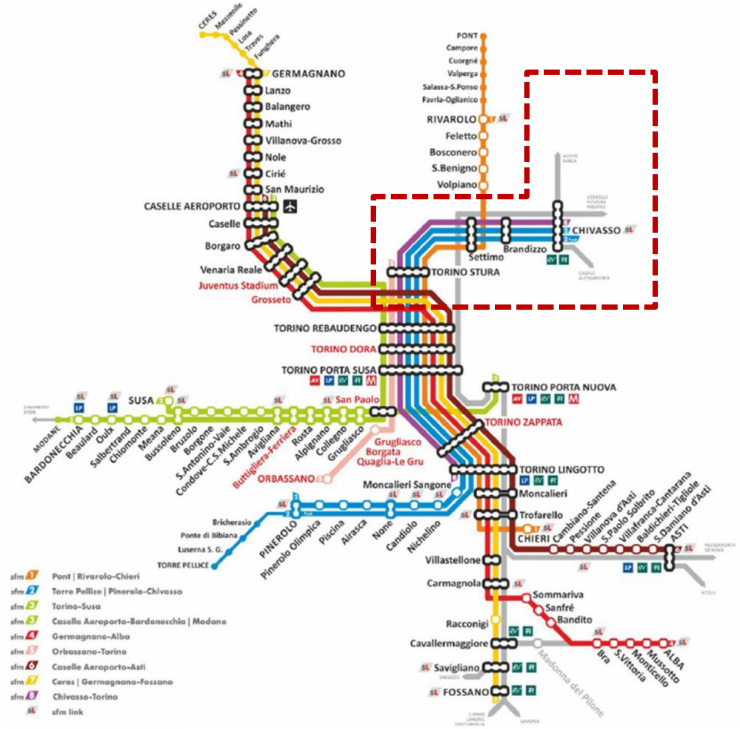
Aree sosta a pagamento
- Esistente
- Progetto

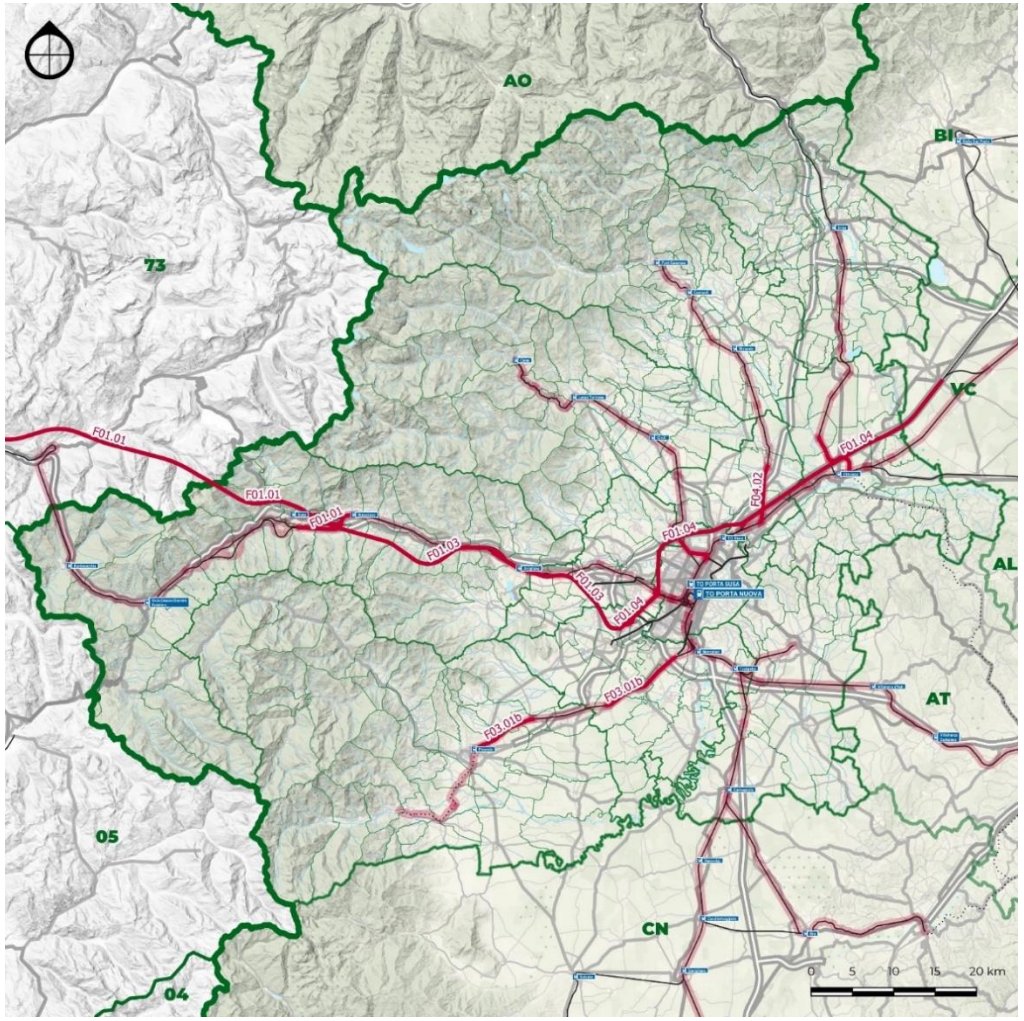
- Servizi a chiamata

- Bacino utenza "bike to rail"

SCENARIO DI PIANO

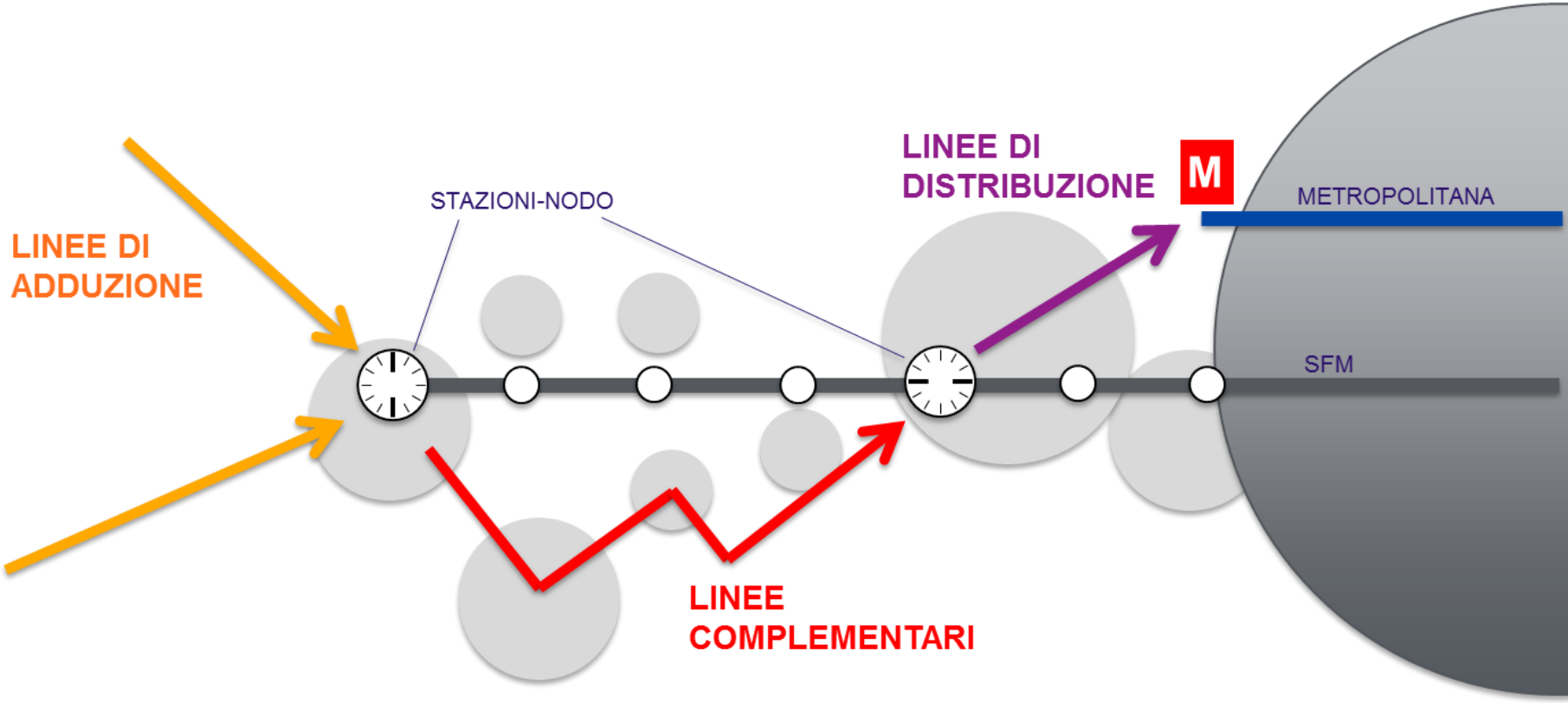
- Prolungamento SFM5 su Ivrea e Santhià





SCENARIO DI PIANO

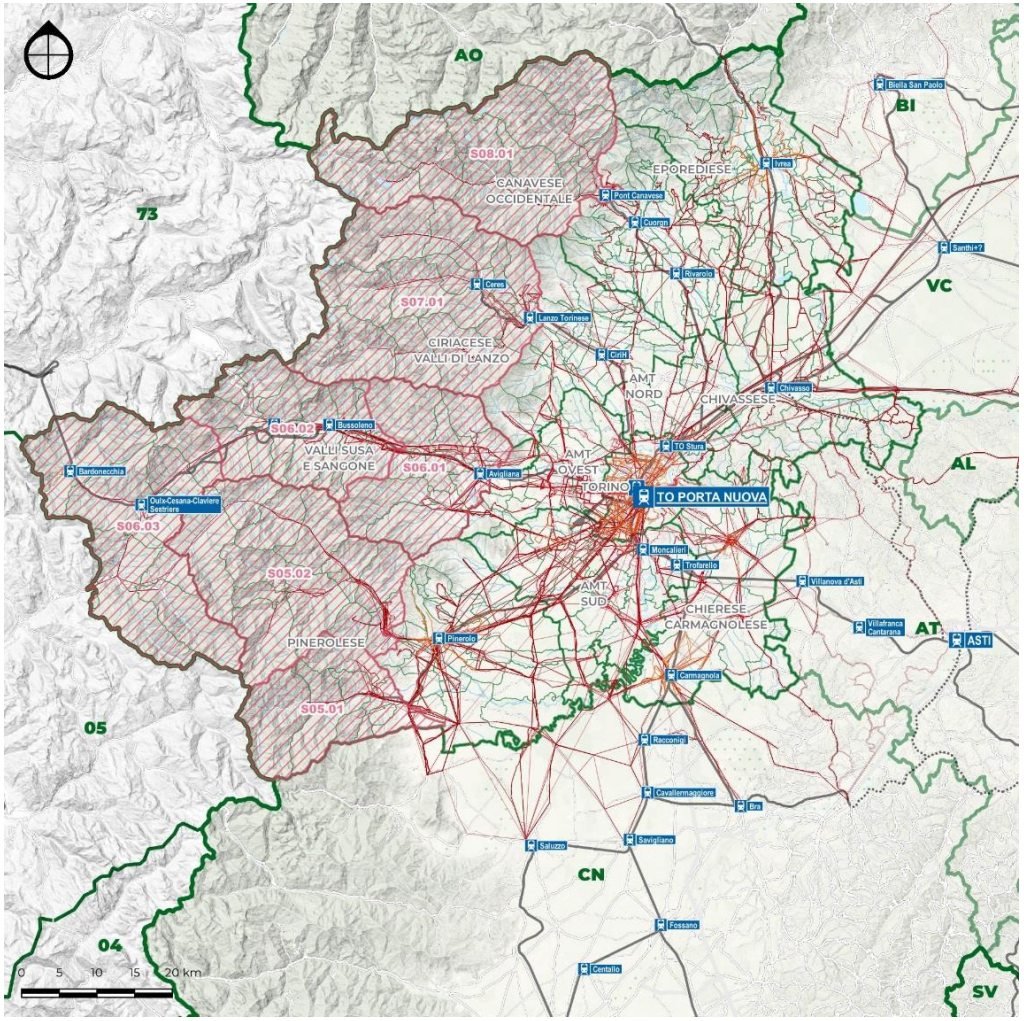
- Riorganizzazione TPL extraurbano



SCENARIO DI PIANO

- Servizi a chiamata in aree a domanda debole

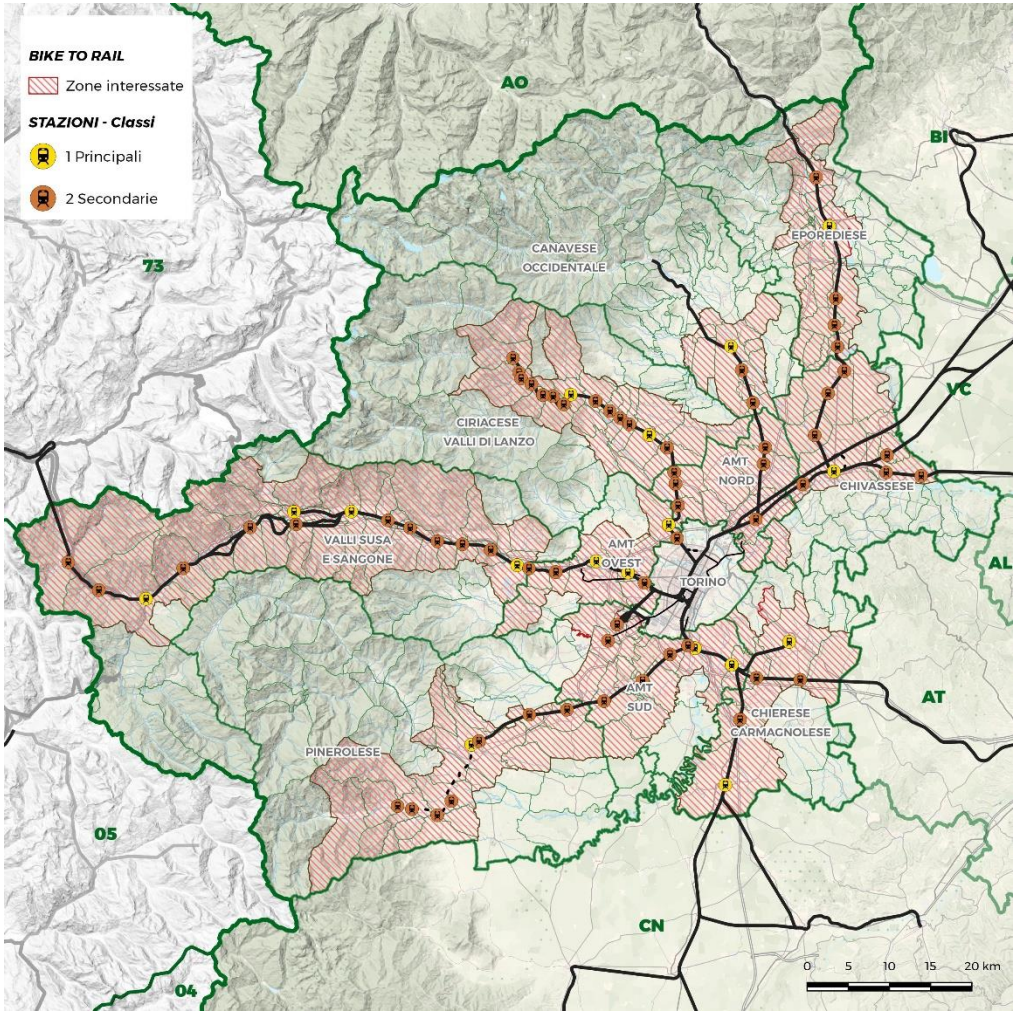
- Individuazione di 7 bacini funzionali nelle aree montane
- In ogni bacino viene identificato un nodo di riferimento per garantire l'interscambio con la rete bus extraurbana
- I bacini sono costruiti tenendo in considerazione i tempi di giro (distanza massima raggiungibile dal nodo)



SCENARIO DI PIANO

BIKE TO RAIL

- Messa in sicurezza degli accessi ciclabili verso tutte le stazioni del Servizio Ferroviario Metropolitano
- Posteggi confortevoli, a prova di furto
- Percorsi di accesso diretti e sicuri anche dai Comuni circostanti



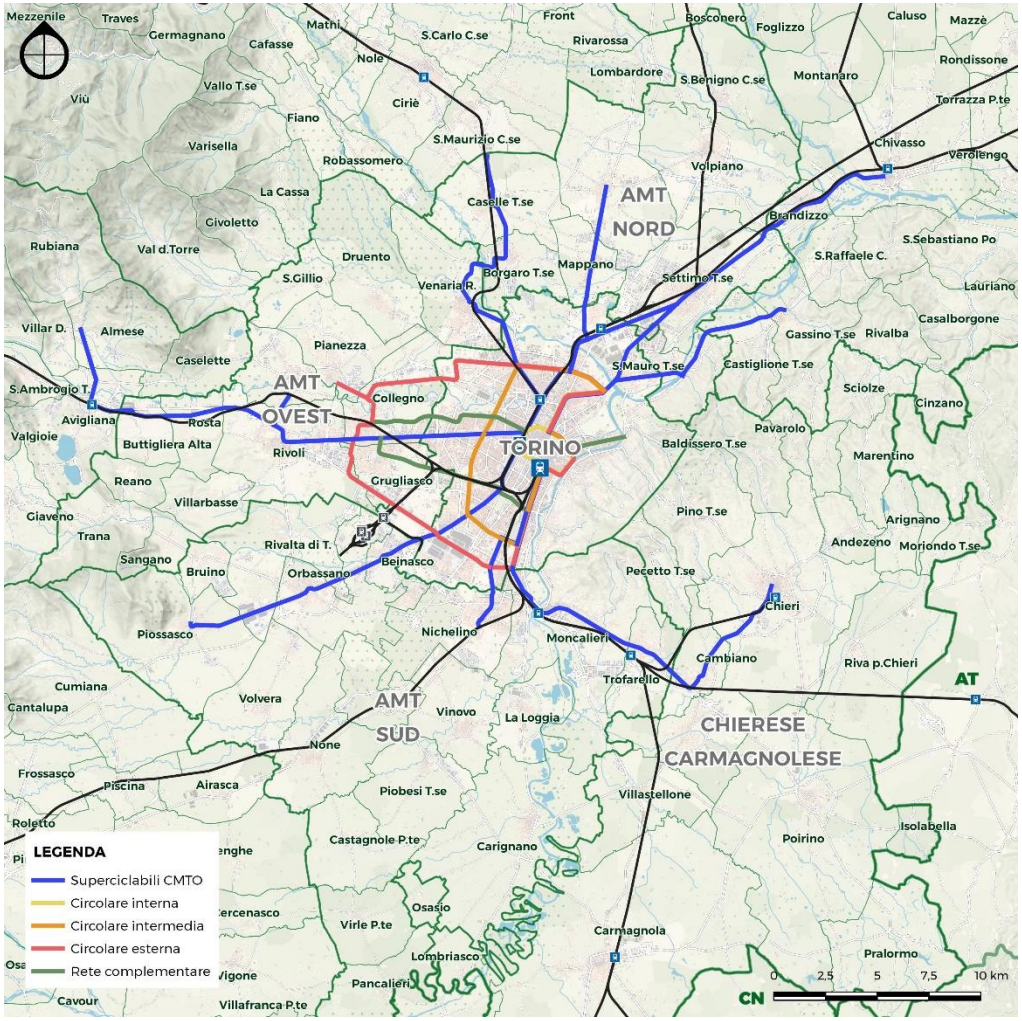
Bacino utenza Bike to Rail

comuni con distanze di accesso alla stazione inferiore ai 6 km

SCENARIO DI PIANO

SUPERCICLABILI METROPOLITANE

- «Superstrade ciclabili» di livello metropolitano
- Itinerari diretti e veloci di accesso al capoluogo da tutte le direttrici esterne
- Riprese dalla bozza di Piano Regionale della Mobilità Ciclistica e dalle progettualità CMTO in corso



TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

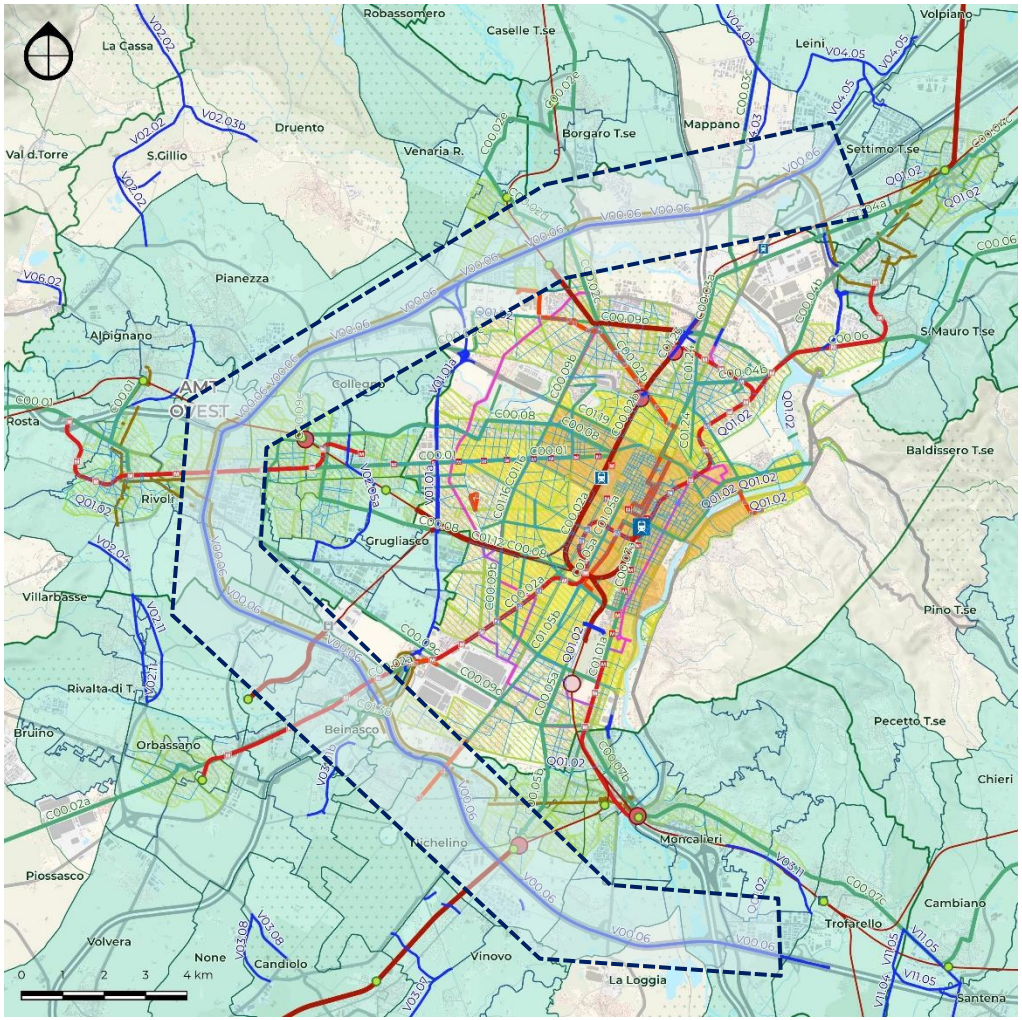
SCENARIO DI PIANO

PUMS
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

- Staz.porta a Collegno e Moncalieri
- Prolung.M1 a Rivoli/Moncalieri
- Completamento M2
- Realizzazione T12

- Nuovo schema tariffario tangenziale
- Corso Marche
- Baldissera, spina N, Maroncelli
- Sottopasso Spezia-Sebastopoli
- Estensione sosta a pagam.M2

- Biciplan Torino
- Strade scolastiche, zone 30



LEGENDA

INTERVENTI

Trasporto non motorizzato
- ciclopedonali

Trasporto pubblico
- Ferro
- Metropolitana
- Tram

Trasporto privato
- Strade
- moderazione

- Aree zone 30

Aree sosta a pagamento
- Esistente
- Progetto

- Servizi a chiamata

META
mobilità
economia
territorio
ambiente

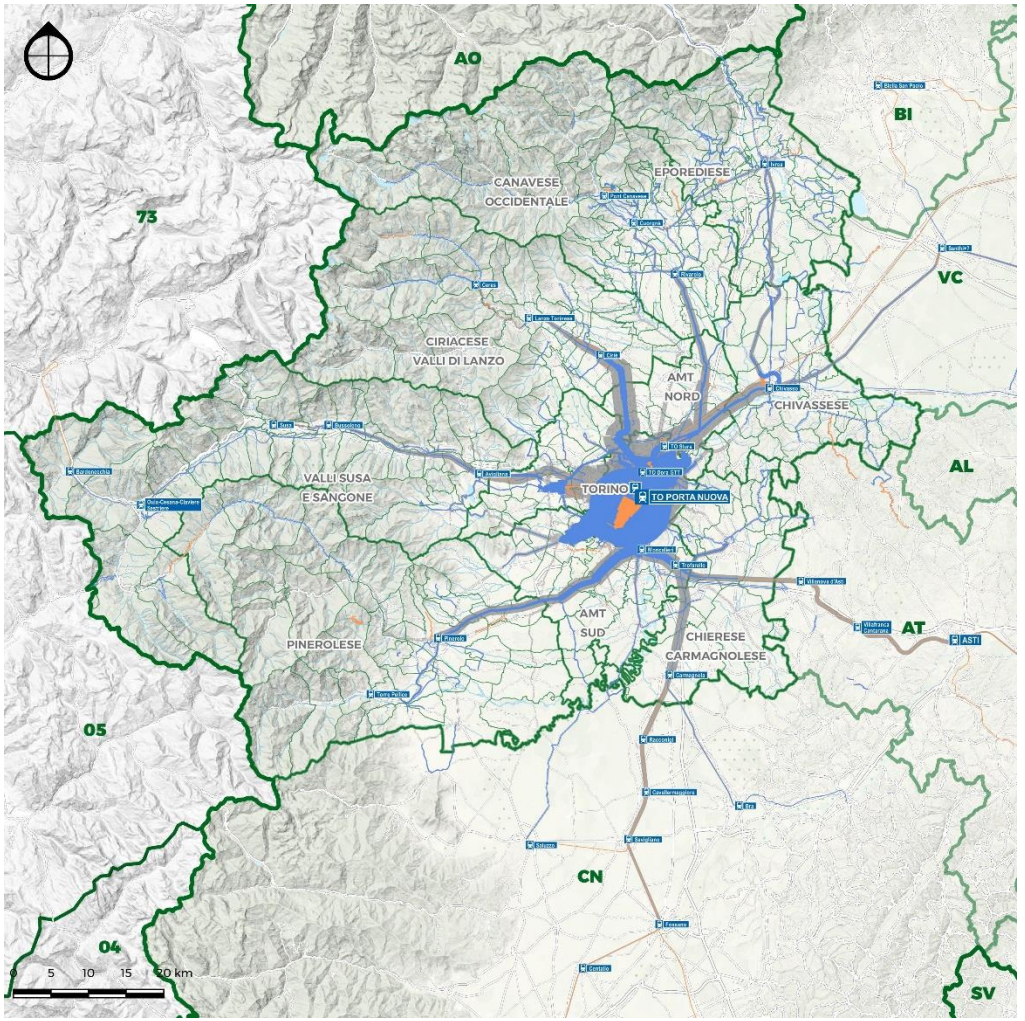
Scenario di piano finale – 27 maggio 2021

TerrAria s.r.l.

SCENARIO DI PIANO

SITUAZIONE 2030
(effetto Covid congiunturale)
MOTORIZZATO COLLETTIVO

- Ulteriore incremento nell'uso dell'SFM, soprattutto dal Pinerolese



LEGENDA

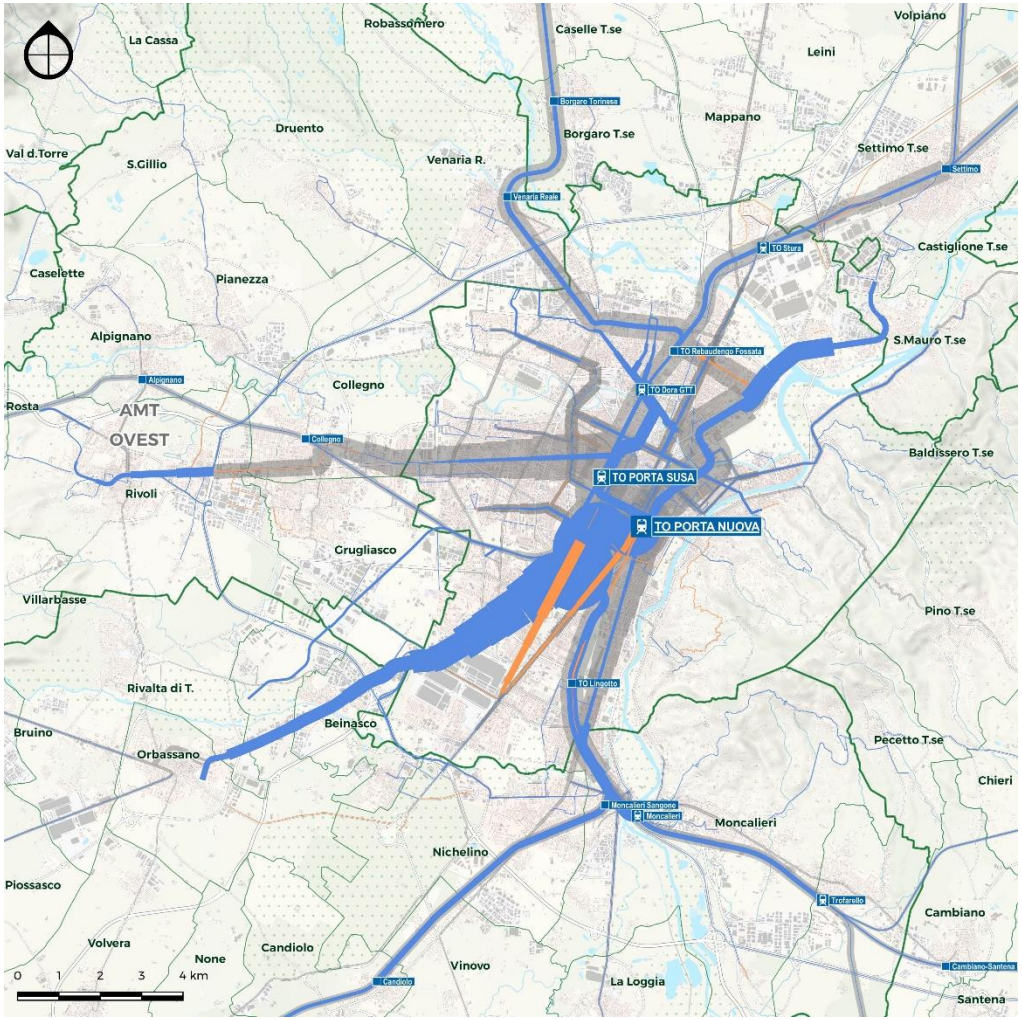
TRASPORTO PUBBLICO

Flussi (passeggeri/giorno)	Variazione flussi
1.000	-1.000
5.000	-5.000
10.000	-10.000
20.000	+1.000
50.000	+5.000
	+10.000

SCENARIO DI PIANO

SITUAZIONE 2030
(effetto Covid congiunturale)
MOTORIZZATO COLLETTIVO

- La linea M2 presenta carichi ancora maggiori (127.000 pass./g. fra P.Nuova e Pastrengo)



LEGENDA

TRASPORTO PUBBLICO

flussi (passeggeri/giorno)	variazioni
1.000	-10.000
5.000	-5.000
10.000	-1.000
20.000	+10.000
50.000	+5.000
	+10.000

SCENARIO DI PIANO

SITUAZIONE 2030 (effetto Covid congiunturale)
MOTORIZZATO COLLETTIVO

TRASPORTO PUBBLICO - SCENARIO DI PIANO (2030)

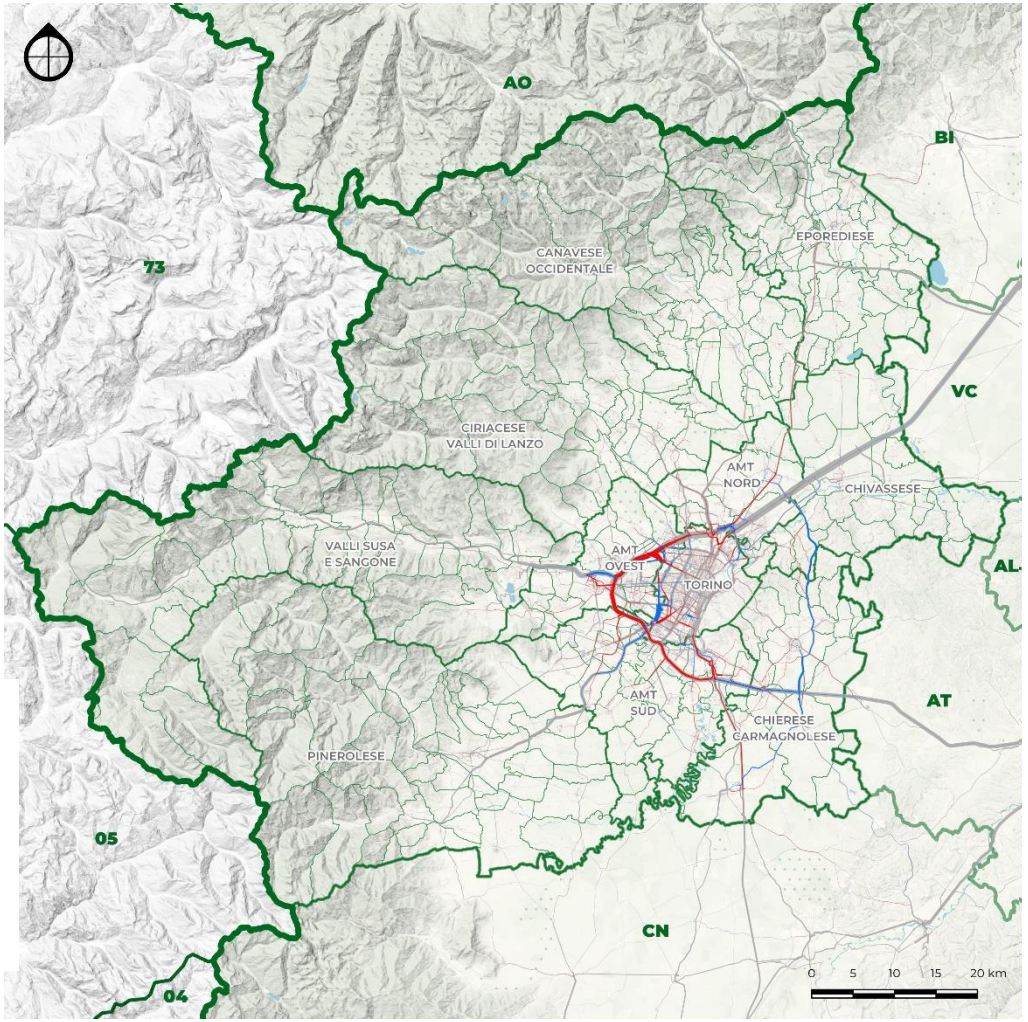
		saliti/giorno per zona di origine							
Zona omogenea		Ferrovia	SFM	Metro	Tram	Bus U	Bus E	**Totale**	*Var.%*
1	Torino città	16.074	148.468	548.452	392.751	171.809	5.775	**1.283.329**	+11,0%
2	AMT Ovest	0	12.123	47.749	0	42.181	9.178	**111.231**	-6,2%
3	AMT Sud	0	29.338	33.994	682	54.968	24.636	**143.618**	+35,3%
4	AMT Nord	0	32.931	8.455	0	15.285	2.013	**58.685**	+23,1%
5	Pinerolese	0	15.413	0	0	1.468	15.842	**32.722**	-4,6%
6	Valsusa-Valsangone	0	12.585	0	0	44	11.083	**23.711**	+0,2%
7	Ciriacese-Valli di Lanzo	0	31.638	0	0	1.017	7.522	**40.177**	+17,0%
8	Canavese occidentale	0	8.253	0	0	0	18.355	**26.609**	+34,6%
9	Eporediese	3.272	1.704	0	0	9.079	18.550	**32.605**	+21,8%
10	Chivassese	5.260	9.654	0	0	0	14.389	**29.303**	+12,0%
11	Chierese-Carmagnolese	2.033	9.004	0	0	9.330	4.021	**24.388**	+10,3%
Totale CMTO		**26.639**	**311.111**	**638.650**	**393.432**	**305.179**	**131.366**	**1.806.378**	**+11,8%**
extra CMTO		17.454	3.239	0	0	0	3.799	**24.492**	
Totale generale		**44.093**	**314.350**	**638.650**	**393.432**	**305.179**	**135.165**	**1.830.870**	
variazione %		-15,4%	+42,6%	+53,4%	+29,7%	-40,8%	+2,3%	**+11,6%**	

I valori includono i flussi generati dal park&ride

SCENARIO DI PIANO

SITUAZIONE 2030
(effetto Covid congiunturale)
MOTORIZZATO INDIVIDUALE

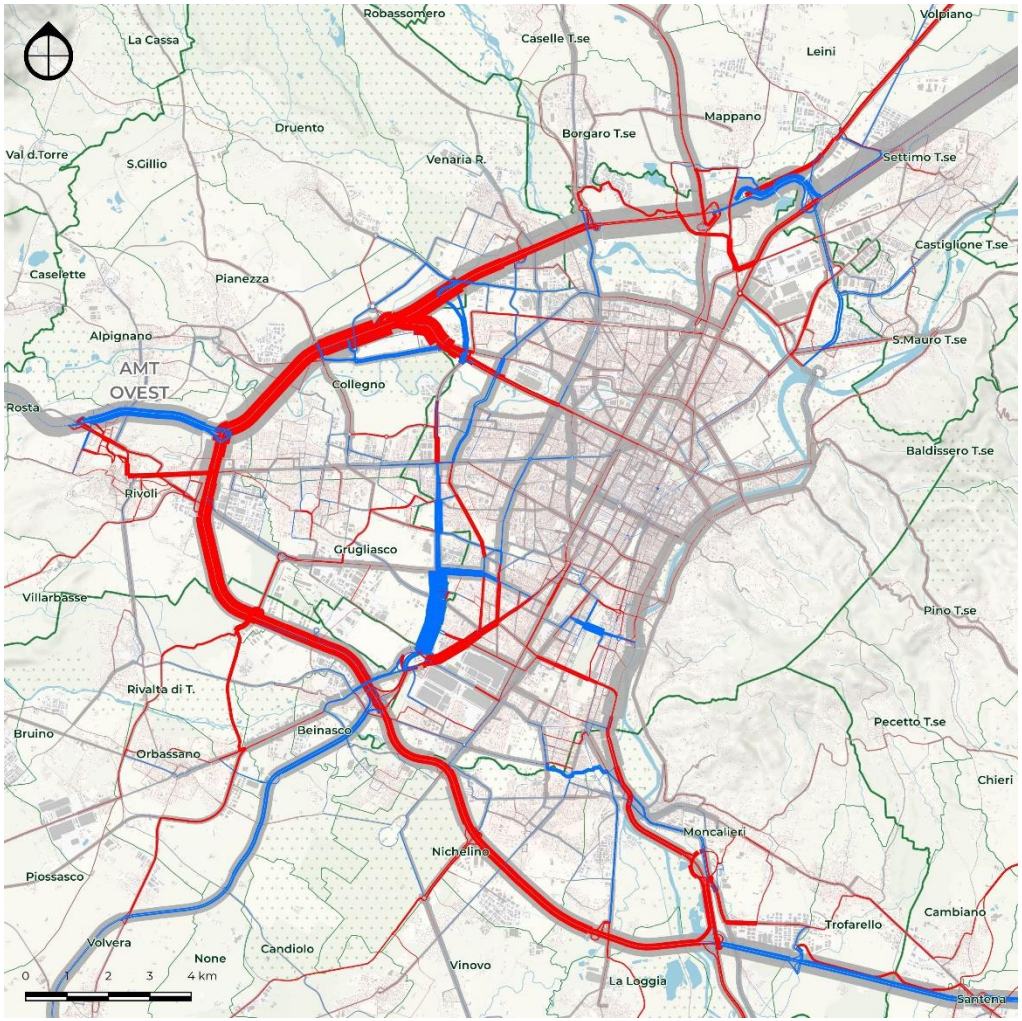
- Al di fuori della conurbazione torinese il principale effetto rispetto allo scenario di riferimento riguarda la **Gronda Est** (10-15mila veicoli/giorno)
- Nelle zone esterne non si rilevano impatti significativi



SCENARIO DI PIANO

SITUAZIONE 2030
(effetto Covid congiunturale)
MOTORIZZATO INDIVIDUALE

- Lungo la **tangenziale** si osservano forti variazioni, con scomparsa dei **salti barriera** e significativa **riduzione dei flussi**, soprattutto ad Ovest, nonché sulle principali penetrazioni urbane
- L'apertura di **corso Marche** attrae flussi maggiori a Sud (60 mila veic./giorno) che non a Nord (<30 mila veic./giorno)
- All'interno della città di Torino (c.so Spezia, Bertolla) generano effetti soltanto locali



SCENARIO DI PIANO

SITUAZIONE 2030 (effetto Covid congiunturale)
MOTORIZZATO INDIVIDUALE

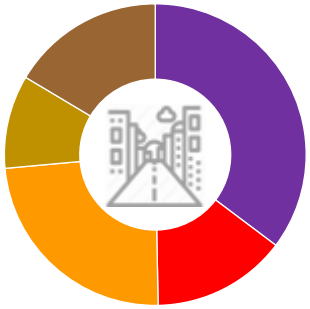
VOLUMI E PERCORRENZE - Città Metropolitana

Classe		Estesa *km*	Volumi *veq*km/giorno*	Tempi *veic*h/giorno*	Velocità *km/h*
2	Autostrade	316	12.144.304	105.100	98,5
3	Principali	504	4.970.314	97.916	49,6
4	Secondarie	1.034	8.431.903	158.658	50,6
5	Complement.	709	3.449.720	72.108	46,8
6	Locali	3.703	5.686.617	127.339	43,7
TOTALE		**6.266**	**34.682.858**	**561.122**	**61,8**
Variazioni su RIF		+1,2%	-4,8%	-3,6%	-1,2%

VOLUMI E PERCORRENZE - Città Metropolitana di Torino

Zona omogenea		Estesa *km*	Volumi *veq*km/giorno*	Tempi *veic*h/giorno*	Velocità *km/h*
1	Torino città	859	6.525.536	144.174	45,3
2	AMT Ovest	411	4.120.172	67.047	61,5
3	AMT Sud	618	5.337.980	86.336	61,8
4	AMT Nord	354	3.386.314	45.837	73,9
5	Pinerolese	751	2.265.552	36.644	61,8
6	Valli Susa e Sangone	621	2.488.725	29.814	83,5
7	Ciriacese - Valli di Lanzo	501	995.889	18.453	54,0
8	Canavese Occidentale	497	1.077.399	19.108	56,4
9	Eporediese	589	2.169.616	26.128	83,0
10	Chivassese	511	2.925.549	35.963	81,3
11	Chierese - Carmagnolese	554	3.390.128	51.618	65,7
TOTALE		**6.266**	**34.682.858**	**561.122**	**61,8**
Variazioni su RIF		+1,2%	-4,8%	-3,6%	-1,2%

Volumi di traffico



Autostrade	12.144.304 **35%**
Principali	4.970.314 **14%**
Secondarie	8.213.752 **24%**
Complement.	3.449.720 **10%**
Locali	5.661.026 **16%**

Volumi di traffico: **-4,8%**
Tempi di percorrenza: **-3,6%**
rispetto a scenario RIF

SCENARIO DI PIANO

SITUAZIONE 2030 (effetto Covid congiunturale)
CONSUMI ED EMISSIONI

STIMA CONSUMI ED EMISSIONI - Città Metropolitana

		Consumi energetici					Emissioni atmosferiche				
		t/giorno				tep/giorno	kg/giorno				
		benzina	gasolio	metano	GPL	**TOTALE**	CO_2	CO	COV	NOx	PM
2	Autostrade	130	631	9	77	**867**	2.693.460	2.819	130	1.616	200
3	Principali	75	125	5	38	**253**	774.539	755	38	793	97
4	Secondarie	125	294	9	64	**508**	1.564.066	1.299	76	1.377	179
5	Complement.	59	99	4	30	**199**	609.722	575	30	627	77
6	Locali	105	175	8	52	**354**	1.083.278	1.045	53	1.127	137
TOTALE		**493**	**1.324**	**36**	**261**	**2.182**	**6.725.065**	**6.493**	**326**	**5.539**	**690**
Variazioni su RIF		-16,9%	-9,7%	-5,8%	-6,6%	-11,1%	-11,1%	-17,0%	-8,8%	-18,9%	-5,1%

STIMA CONSUMI ED EMISSIONI - Città Metropolitana di Torino

		Consumi energetici					Emissioni atmosferiche				
		t/giorno				tep/giorno	kg/giorno				
Zona omogenea		benzina	gasolio	GPL	metano	**TOTALE**	CO_2	CO	COV	NOX	PM
1	Torino città	111	172	56	8	**362**	1.104.761	1.122	53	1.168	136
2	AMT Ovest	60	133	32	4	**238**	729.545	733	35	648	78
3	AMT Sud	79	172	42	6	**310**	953.099	1.051	47	857	100
4	AMT Nord	47	127	26	3	**212**	651.637	786	33	538	60
5	Pinerolese	33	80	18	2	**137**	422.597	413	21	369	47
6	Valli Susa e Sangone	27	137	15	2	**186**	577.665	449	27	344	50
7	Ciriacese - Valli di Lanzo	16	30	8	1	**57**	173.463	159	9	169	22
8	Canavese Occidentale	17	34	9	1	**63**	193.796	202	10	185	23
9	Eporediese	22	134	12	2	**173**	539.345	356	24	296	46
10	Chivassese	35	143	20	3	**206**	638.203	585	31	426	57
11	Chierese - Carmagnolese	44	162	24	3	**239**	740.954	636	37	539	73
TOTALE		**493**	**1.324**	**261**	**36**	**2.182**	**6.725.065**	**6.493**	**326**	**5.539**	**690**
Variazioni su RIF		-16,9%	-9,7%	-6,6%	-5,8%	-11,1%	-11,1%	-17,0%	-8,8%	-18,9%	-5,1%

consumi ed emissioni CO_2
-11,1%

emissioni PM
-5,1%

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

PUMS
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

RIEPILOGO

	RIF scenario di riferimento	PRS scenario di prossimità	COO scenario cooperativo	INT scenario interattivo	SP scenario di piano
Passeggeri TPL	+37,6%	+13,1%	+15,3%	+10,3%	+14,5%
Percorrenze auto	-8,3%	-4,9%	-4,7%	-2,8%	-4,8%
Tempi viaggio auto	-12,1%	-0,5%	-3,9%	-4,8%	-3,6%
Consumi energetici	-18,0%	-3,6%	-4,0%	-1,8%	-11,1%
Emissioni PM	-29,7%	-2,7%	-3,4%	-3,2%	-5,1%

Variazioni rispetto allo scenario di riferimento

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

PUMS
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

RIEPILOGO

	RIF scenario di riferimento	PRS scenario di prossimità	COO scenario cooperativo	INT scenario interattivo	SP scenario di piano
Passeggeri TPL	+37,6%	+55,5%	+58,6%	+51,8%	+57,5%
Percorrenze auto	-8,3%	-12,8%	-12,6%	-10,9%	-12,7%
Tempi viaggio auto	-12,1%	-12,6%	-15,5%	-16,3%	-15,2%
Consumi energetici Emissioni CO_2	-18,0%	-20,9%	-21,2%	-19,4%	-27,1%
Emissioni PM	-29,7%	-31,6%	-32,1%	-32,0%	-33,3%

Variazioni rispetto alla situazione attuale

GRAZIE PER L'ATTENZIONE