

Piani Urbani della Mobilità  
Sostenibile (PUMS)

# CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

Analisi sintetica



# CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/trasporti-mobilita-sostenibile/pums/pums-piano-approvato>

## Stato di approvazione

A giugno 2021 è stato adottato dal Sindaco metropolitano, su proposta dell'Assessore Delegato ai Trasporti, il PUMS della Città Metropolitana di Torino, con allegato Rapporto Ambientale. A dicembre 2021 è stata avviata la consultazione pubblica prevista dalla VAS.

Il processo di partecipazione, si avviato a dicembre 2019 con un Forum Metropolitano, è proseguito nel 2020 del secondo Forum sulle linee di azione delle zone omogenee, mentre nel giugno 2021 si sono svolti incontri di approfondimento per la formulazione delle osservazioni alla VAS.

A marzo 2022 la Città metropolitana, in qualità di autorità competente per la VAS, ha espresso parere favorevole circa la compatibilità ambientale del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), a condizione che vengano recepite alcune prescrizioni ed indicazioni in sede di stesura finale della documentazione di piano.

Il Piano adottato, coordinato dalla Direzione Territorio, Edilizia, Mobilità, è stato elaborato con il supporto delle strutture tecniche e da un Comitato Scientifico formato da docenti ed esperti di settore. E' basato su due orizzonti temporali:

- » breve termine 2025,
- » medio termine 2030,

è prevista anche una verifica lungo termine 2050, per controllare la coerenza generale.

Il Piano è stato [approvato dal Consiglio metropolitano il 20 luglio 2022](#). Prevede tre sottopiani di settore: il Biciplan, il Piano dell'accessibilità e dell'intermodalità, il Piano della logistica che sono in corso di redazione.

## Obiettivi generali

L'elaborazione del Piano si è avviata con il quadro conoscitivo del territorio metropolitano per definire la domanda di mobilità. Il PUMS, è coerente con le undici Zone Omogenee, definite dallo Statuto della Città Metropolitana, l'ambito "naturale" delle azioni inserite nei piani di settore.

Tre gli ambiti di riferimento: il comune di Torino, la cintura urbana, i territori oltre la cintura. Tra gli scenari valutati al 2025, al 2030 e 2050, si è valutato anche l'impatto del Covid-19 sulla mobilità e tenuto anche di nuovi fenomeni in crescita come lo smartworking, evoluzione tecnologica, stili di vita.

In particolare il PUMS, dopo aver delineato lo "scenario di riferimento", corrispondente cioè alla situazione attesa per la naturale evoluzione (ad esempio demografica) della situazione di partenza (attuale) e per effetto degli interventi realizzati (sul sistema dei trasporti e della mobilità) da altri piani sovraordinati - in assenza di specifiche azioni di piano - individua tre scenari di Piano:

- » uno scenario "di prossimità" (PRS), focalizzato soprattutto sul contenimento della domanda di mobilità e sulla promozione della mobilità non motorizzata;

- » uno scenario **“cooperativo”**, orientato essenzialmente al trasferimento di domanda dalla mobilità motorizzata individuale a quella collettiva;
- » scenario **“interattivo”**, che mira invece a conseguire gli obiettivi di piano agendo soprattutto sul modo oggi dominante, ovvero la mobilità motorizzata individuale.

Tali scenari, finalizzati in primo luogo ad esplorare i potenziali sottesi alle singole misure, sono per questo costruiti in modo volutamente schematico e persino un po' "estremo". In essi comunque sono presenti un insieme di interventi-chiave invariati, caratterizzati da un ampio consenso tra i decisori e/o da un percorso progettuale e decisionale avanzato, e come tale ritenuti parte di tutte le possibili strategie.

Dall'analisi di questi scenari e dalla simulazione degli effetti attesi delle misure previste è stato quindi definito lo "scenario di piano".

Il PUMS individua quattro obiettivi generali:

- » Garantire il diritto alla mobilità, e prima ancora all'accessibilità, di tutti i cittadini senza differenze di genere, età e reddito.
- » Rispondere alle grandi sfide di transizione energetica e ambientale dei prossimi vent'anni attraverso una progressiva riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili e delle emissioni di gas serra.
- » Garantire l'equità e l'efficacia dell'azione pubblica riducendo i costi della mobilità attraverso servizi integrati di trasporto e aumentando l'accessibilità ai servizi.
- » Aumentare la sicurezza stradale evitando che l'errore umano generi conseguenze tragiche e irreversibili.

Il PUMS contiene e fa propri gli interventi e le opere già programmate e finanziate che costituiscono quello che viene definito scenario di riferimento. Su questo scenario si sono quindi definiti nuovi interventi di diversa natura, non ancora programmati e finanziati. L'integrazione che ne deriva costituisce quello che viene chiamato scenario di piano, cioè la struttura del Piano stesso.

## Emissioni CO<sub>2</sub>

Il PUMS stima le variazioni delle emissioni di CO<sub>2</sub> nei diversi scenari considerati che proponiamo nella seguente tabella:

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI - Città Metropolitana di Torino									
COMPONENTE AMBIENTALE	INDICATORE		UNITÀ DI MISURA	SDF	RIF	PRG	Var RIF-SDF%	Var PRG-RIF%	Var PRG-SDF%
ATMOSFERA	CLI	Emissioni di CO <sub>2</sub>	Kg/ giorno	9.221.079	7.568.713	6.721.727	-17,9%	-11,2%	-27,1%

Lo scenario di Piano stima rispetto allo stato attuale, una riduzione del 27,1% delle emissioni di CO<sub>2</sub>, molto distante dal -55% stabilito dal Green Deal Europeo.

L'ultimo Inventario regionale delle emissioni in atmosfera (IREA) per la regione Piemonte sono disponibili i dati 2015 e pubblicato a settembre 2020.

Nella seguente tabella il dettaglio delle emissioni di CO<sub>2</sub> relative al trasporto su strada nella città metropolitana e nel comune di Torino:

Emissioni annue di CO <sub>2</sub> (kt) da trasporto stradale	Comune di Torino	Città metropolitana
Automobili	799	2.342
Ciclomotori (< 50 cm <sup>3</sup> )	15	39
Motocicli (> 50 cm <sup>3</sup> )	65	200
Veicoli leggeri < 3.5 t	157	454
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	247	878
<b>Totale complessivo</b>	<b>1.282</b>	<b>3.913</b>

Fonte: IREA

## Ripartizione modale

La domanda dello scenario attuale di mobilità è stimata pari a circa 4,45 milioni di spostamenti/giorno, di cui 1,2 interni alla città di Torino, circa altrettanti in entrata/uscita dal capoluogo, ed il resto corrispondente a mobilità interna alle altre zone omogenee, od a scambi fra tali zone.

La ripartizione modale è riferita a tre macro-modalità di trasporto:

- » **mobilità non motorizzata**, od a motorizzazione assistita (pedonale, ciclabile, micromobilità elettrica);
- » **mobilità motorizzata individuale** (moto, auto come conducente o come passeggero, car sharing e car pooling);
- » **mobilità motorizzata collettiva**(servizi automobilistici, ferroviari, aerei).

Gli **spostamenti non motorizzati** tendono a svilupparsi in stretta correlazione con la configurazione delle aree più densamente abitate: in generale gli spostamenti pedonali si sviluppano su distanze molto limitate (< 2 km) ed anche quelli in bicicletta raramente superano la lunghezza di una decina di km.

Nel suo insieme, la **mobilità motorizzata collettiva** serve un complesso di oltre 800 mila spostamenti/giorno che, considerando gli interscambi tra un sistema e l'altro, corrispondono ad un totale di circa 1,2 milioni di passeggeri/giorno. Di questi, circa 100 mila sono utenti dei servizi ferroviari, per oltre il 70% costituiti dal Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM). La rete del trasporto pubblico extraurbano, trasporta circa 70 mila passeggeri/giorno. La linea 1 della metropolitana, da sola, carica un numero di passeggeri equivalente alla somma dei servizi ferroviari ed automobilistici extraurbani. L'utenza dei servizi tranviari viene stimata in poco meno di 350 mila passeggeri/giorno. La rete automobilistica urbana e suburbana si caratterizza per una domanda di poco inferiore al mezzo milione di passeggeri saliti al giorno, con una configurazione dei carichi che risulta fondamentalmente complementare a quella dei sistemi a guida vincolata.

Per quanto riguarda la **mobilità individuale motorizzata** il volume di traffico complessivamente gravante sulla rete è pari a poco meno di 40 milioni di veicoli-km/giorno.

L'allegato del Piano che analizza la domanda di mobilità riporta un'analisi dei dati ISTAT sulla mobilità sistemica 2001-2011 che rileva una ripartizione modale nel 2011 così articolata:

Ambito territoriale	Mobilità attiva	Trasporto pubblico	Mobilità motorizzata privata
Città metropolitana	16,8%	20,2%	63,0%
Torino città	23,0%	29,1%	48,0%

Riporta anche i risultati di indagini campionarie sui mezzi utilizzati per tutte le tipologie di spostamenti, indicando per la città metropolitana (2013) una ripartizione modale con il 28% di mobilità motorizzata privata, il 34% di mobilità attiva e il 18% di trasporto pubblico.

Nei diversi scenari considerati sono simulati gli effetti sullo split modale ed in particolare le variazioni attese per quanto riguarda gli spostamenti effettuati con il trasporto pubblico e con i mezzi motorizzati individuali.

Il PUMS individua alcune indicatori di prestazione stimati nei diversi scenari considerati.

Lo scenario di Piano prevede incremento del 56,8% di utenza del trasporto pubblico, valutato rispetto alla situazione attuale, di poco inferiore a quello ipotizzato nello scenario cooperativo (+58,6%). In questo scenario, la quota modale del trasporto pubblico supera il 25%, con un massimo del 38% nei movimenti interni alla Città di Torino.

Il decremento di percorrenze automobilistiche dello scenario di Piano (-12,8%) è analogo allo scenario di prossimità (-12,8%). Nella seguente tabella il dettaglio delle simulazioni effettuate.

VOLUMI E PERCORRENZE - Città Metropolitana di Torino							
COMPONENTE AMBIENTALE	UNITÀ DI MISURA	SDF	Var RIF-SDF%	Var PRS-SDF%	Var COO-SDF%	Var INT-SDF%	Var PRG-SDF%
<b>PERCORRENZE PASSEGGERI TPL</b>	pass*km / giorno	8.242.655	+37,6%	+55,5%	+58,6%	+51,8%	+56,8%
<b>TEMPI VIAGGIO PASSEGGERI TPL</b>	pass*h / giorno	282.587	+32,5%	+37,1%	+40,5%	+33,7%	+39,0%
<b>PERCORRENZE AUTO</b>	veq*km / giorno	39.732.399	-8,3%	-12,8%	-12,6%	-10,9%	-12,8%
<b>TEMPI VIAGGIO AUTO</b>	veq*h / giorno	662.055	-11,9%	-12,6%	-15,5%	-16,3%	-15,4%

**Tab. 5.3.xii – Quadro comparativo degli indicatori funzionali**

Elaborazione META

## Lo scenario di Piano

La ricomposizione, sviluppata attraverso il confronto fra gli scenari alternativi considerati, ed il contestuale processo partecipativo, ha condotto a definire la strategia e le azioni dello scenario di piano, comprendendo:

- » **l'integrazione fra i sistemi di trasporto**, che comprendano anche sistemi di trasporto rapido di massa, laddove economicamente e finanziariamente sostenibili;
- » **lo sviluppo della mobilità collettiva** per migliorare la qualità del servizio ed innalzare la velocità commerciale dei mezzi del trasporto pubblico;
- » **lo sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica**, al fine di considerare gli spostamenti ciclopedonali come parte integrante e fondamentale della mobilità urbana e non come quota residuale;
- » l'introduzione di **sistemi di mobilità motorizzata condivisa**, quali car sharing, bike sharing, van sharing, car pooling;
- » **il rinnovo del parco** con l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi di cui al decreto legislativo di attuazione della direttiva 2014/94/UE del parlamento europeo e del consiglio del 22 ottobre 2014 sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi;
- » **la razionalizzazione della logistica urbana**, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento delle merci necessarie per accrescere la vitalità del tessuto economico e sociale dei centri urbani;
- » **la diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità**, con azioni che mirano alla riduzione del rischio di incidente ed altre il cui fine è la riduzione dell'esposizione al rischio; con azioni di protezione dell'utenza debole ed altre che mirano all'attenuazione delle conseguenze degli incidenti; nonché con la diffusione della cultura e della formazione della mobilità sostenibile al fine di favorire una maggiore consapevolezza e lo spostamento modale soprattutto per le generazioni future.

Lo scenario di piano attribuisce una importanza fondamentale alle azioni di governo della mobilità urbana, volta a ridurre gli spostamenti non necessari e ad orientare quelli necessari verso le modalità meno impattanti dal punto di vista ambientale.

Gli interventi previsti sono suddivisi in cinque macro categorie:

- » **POLITICHE DI DOMANDA**: azioni di governo della mobilità urbana, volta a ridurre gli spostamenti non necessari e a orientare quelli necessari verso le modalità meno impattanti dal punto di vista ambientale;
- » **MOBILITÀ NON MOTORIZZATA**: azioni a sostegno della mobilità agile e salubre, con una serie di azioni finalizzate a proteggere e incentivare la pedonalità e la ciclabilità;
- » **MOBILITÀ MOTORIZZATA INDIVIDUALE**: azioni finalizzate alla regolazione della mobilità individuale;
- » **MOBILITÀ MOTORIZZATA COLLETTIVA**: azioni che sostengono il potenziamento della rete del trasporto pubblico incluse le azioni di maggior impegno di tutto il piano;
- » **TECNOLOGIA**: misure di carattere tecnologico.

Nella seguente tabella sono riepilogati gli interventi-chiave del piano, ottenuti aggregando le oltre 500 azioni contenute nello scenario di piano.

Componente		Descrizione intervento	RIF	PRS	COO	INT	PRG
<b>POLITICHE DI DOMANDA</b>	1.01	- Mobility management	●	●	●	●	●
	1.02	- Progetto europeo Alcotra Piter Graies Lab	●	●	●	●	●
	1.03	-Progetto europeo Alcotra Piter Cuore Dinamico	●	●	●	●	●
	1.04	- Progetto europeo Horizon 2020 - TINNGO	●	●	●	●	●
	1.05	- Progetto europeo Horizon 2020 - Harmony	●	●	●	●	●
	1.06	- Sistemi MaaS (Mobility as a Service)	●	●	●	●	●
	1.07	- Sostegno al Car pooling	●	●	●	●	●
	1.08	- Rigenerazione territoriale transit-oriented (TOR)			●		●
	1.09	- Riordino plessi scolastici in coerenza con la rete TPL			●		●
	1.10	- Politiche per il telelavoro					●
	1.11	- Interventi sulla logistica urbana	●	●	●	●	●
	1.12	- Città del quarto d'ora		●			●
<b>MOBILITA' NON MOTORIZZATA</b>	2.01	- Attuazione Biciplan di Torino	●	●	●	●	●
	2.02	- Strade scolastiche		●			●
	2.03	- Zone 30 a Torino (e da PGTU comuni cintura e poli esterni)	●	●	●	●	●
	2.04	- Zone 30 ulteriori nei comuni di cintura		●			●
	2.05	- Rete superciclabili TO-cintura		●			●
	2.06	- Percorsi ciclabili Regione / CMTO	●	●	●	●	●
	2.07	- Bike-to-rail su SFM		●	●		●
<b>MOBILITA' MOTORIZZATA INDIVIDUALE</b>	3.01	- Nuovo schema tariffario tangenziale				●	●
	3.02	- Limite 90 km/h in tangenziale e gestione velocità		●	●		●
	3.03	- Realizzazione di corso Marche				●	●
	3.04	- Tangenziale (T) / gronda Est (G)			G	T	G
	3.05	- Interventi diffusi sulla rete ordinaria (CMTO)	●	●	●	●	●
	3.06	- Adeguamenti della maglia viaria interna alla Città di Torino	●	●	●	●	●
	3.07	- Estensione sosta a pagamento lungo M2		●	●	●	●
	3.08	- Revisione ZTL di Torino		●			●
	3.09	- Road Diet in corso Francia e corso Orbassano/strada Torino		●			●
<b>MOBILITA' MOTORIZZATA COLLETTIVA</b>	4.01	- Servizio Ferroviario Metropolitano a regime (scenario evolutivo)	●	●	●	●	●
	4.02	- Raddoppi selettivi delle linee Torino-Pinerolo e Settimo-Rivarolo	●	●	●	●	●
	4.03	- Completamento passante ferroviario (con stazione Rebaudengo-Fossata e fermate Dora e Zappata)	●	●	●	●	●
	4.04	- Prolungamento SFM5 ad Ivrea/Sanità			●		●
	4.05	- Prolungamento M1 a Bengasi e C.Vica	●	●	●	●	●
	4.06	- Prolungamenti M1 a Rivoli e Nichelino/Moncalieri (P+R)			●		●(M)
	4.07	- Realizzazione M2 (per fasi) (con P+R)*	○	●	●	●	●
	4.08	- Realizzazione nuova linea T12			●		●
	4.09	- Prolungamenti T3/T4/T10		●	●	●	●
	4.10	- Velocizzazione rete tramviaria	●	●	●	●	●
	4.11	- Busvie elettriche		●	●	●	●
	4.12	- Integrazione tariffaria		●	●	●	●
	4.13	- Nodi interscambio e stazioni di porta SFM			●		●
	4.14	- Riordino linee di forza intorno alla stazione di Torino Lingotto			●		●
	4.15	- Bus espressi in tangenziale			●		●
	4.16	- Riordino rete extraurbana			●		●
	4.17	- Servizi a chiamata in aree a domanda debole			●		●
<b>INTERVENTI TECNOLOGICI</b>	5.01	- Auto elettrica oltre PNIEC (15% del parco)	15%	15%	15%	15%	25%
	5.02	- Elettificazione parco bus	●	●	●	●	●
	5.03	- Sperimentazione veicoli a guida autonoma	●	●	●	●	●

## Governo della domanda

Lo scenario di piano attribuisce una importanza fondamentale alle azioni di governo della mobilità urbana, volta a ridurre gli spostamenti non necessari e ad orientare quelli necessari verso le modalità meno impattanti dal punto di vista ambientale

Le azioni, prevalentemente immateriali, di governo della mobilità urbana, già in atto e/o programmate includono specificamente:

- » Le politiche di mobility management da tempo messe in atto dalla Città metropolitana di Torino;
- » le misure sviluppate da un insieme di progetto europei a supporto della mobilità sostenibile e/o del superamento dei divari di genere nel settore, tra cui due PITER Alcotra (Graies e Cuore Dinamico) e due Horizon 2020 (TinnGO ed Harmony);
- » lo sviluppo di pacchetti MaaS, con l'implementazione di un'unica piattaforma tecnologica che abiliti l'integrazione tra le diverse opzioni di mobilità, in termini sia di pianificazione (route planner intermodale, informazioni in tempo reale su distanze e tempi di viaggio), sia di fruizione (prenotazione e pagamento dei servizi tramite un unico abbonamento o borsellino elettronico);
- » il sostegno al car pooling, continuando le iniziative già sviluppate, quali ad esempio la piattaforma Co&Go, sviluppata nell'ambito di un progetto europeo Alcotra 2014-2020, e finalizzata alla formazione degli equipaggi ed al rimborso delle spese ai conducenti delle autovetture.
- » politiche territoriali specifiche, quali gli interventi di rigenerazione territoriale transit oriented, preconizzati dal Piano Strategico Metropolitano, nonché il riordino dei plessi scolastici in coerenza con la rete del TPL, soprattutto extraurbano;
- » interventi in favore dello smart working;
- » misure di governo della distribuzione merci a livello urbano, prevedendo la redazione di un piano di settore;
- » in generale, azioni finalizzate a sviluppare il sistema dei servizi in un'ottica di prossimità ("città del quarto d'ora").

## Mobilità motorizzata collettiva

Il potenziamento della rete del trasporto pubblico include le azioni di maggior impegno di tutto il piano. Tali azioni includono, in particolare:

- » l'estensione del Servizio Ferroviario Metropolitano secondo lo scenario evolutivo del nuovo Contratto di Servizio, con completamento del Passante, raddoppio selettivo delle linee Torino-Pinerolo e Settimo-Rivarolo, ed ulteriore prolungamento della linea SFM5 verso Ivrea e Santhià;
- » il prolungamento della linea M1 (2,2 km di linea due stazioni) e la realizzazione della linea M2, entrambe dotate di parcheggi di interscambio;
- » la velocizzazione (tramite priorità semaforica, corsie riservate e ottimizzazione delle fermate) ed il potenziamento della rete tranviaria torinese, con realizzazione della nuova linea T12 e prolungamento delle linee T3, T4 e T10;
- » la realizzazione di cinque nuove busvie elettriche urbane, che comporta l'acquisto dei bus elettrici

- ci, l'acquisto e l'installazione degli impianti di ricarica ai capolinea, interventi di preferenziazione semaforica e di protezione delle corsie riservate;
- » l'integrazione nei nodi di interscambio, in particolare del Servizio Ferroviario Metropolitano con i servizi metropolitani di Torino.
  - » l'istituzione di servizi bus espressi in tangenziale;
  - » il riordino della rete TPL extraurbana finalizzate a massimizzare l'efficacia del sistema di trasporto pubblico di livello metropolitano. Gli interventi mirano in particolare a distinguere: linee di adduzione, finalizzate ad alimentare il Servizio Ferroviario Metropolitano dalle zone più esterne; linee complementari, finalizzate ad incrementare la capillarità del sistema nelle zone intermedie; linee di distribuzione, finalizzate ad aumentare il livello di integrazione fra il Servizio Ferroviario Metropolitano e le linee di forza della rete urbana;
  - » la sperimentazione di servizi bus a chiamata a servizio delle aree montane a domanda debole, con l'intento di integrare il servizio di trasporto pubblico di linea con quello scolastico e sociale.
  - » l'integrazione tariffaria, con l'evoluzione del BIP (Biglietto Integrato Piemonte), attraverso lo sviluppo del sistema di Mobility As A Service (MAAS) che permetterà ai viaggiatori di fruire di diversi sistemi di trasporto (servizi di TPL, servizi di mobilità condivisa di bike sharing e car sharing, servizi di taxi e di noleggio auto) pagando la tariffa più conveniente in funzione dell'effettivo utilizzo dei mezzi di trasporto e dei sistemi tariffari esistenti.

## Mobilità non motorizzata

Un secondo pilastro delle strategie di piano è rappresentato dal sostegno alla mobilità agile e salubre, con una serie di azioni finalizzate a proteggere ed incentivare la pedonalità e la ciclabilità. Fra tali azioni si possono indicare specificamente:

- » il completamento del Piano Urbano della Mobilità Ciclabile (Biciplan) della Città di Torino – adottato nel 2013 – nel quale fu fissato un obiettivo di share modale ciclabile del 15% da raggiungere entro 10 anni. Tra le azioni previste l'implementazione della rete cittadina con un incremento di circa 85 km di infrastrutture ciclabili ad integrazione dell'attuale rete (circa 230 km);
- » la realizzazione di strade scolastiche per le quali la Città di Torino ne ha già avviato la pianificazione per la messa in esercizio a tutela degli studenti;
- » l'istituzione di zone 30 a Torino ed in cintura;
- » La realizzazione del Servizio Ciclabile Metropolitano (SCM), che si articola in 7 linee radiali e 3 direttrici circolari. L'SCM prevede un'estensione complessiva di circa 204 km, dei quali circa 140 km per le direttrici radiali, 43 km per le direttrici circolari e 21 km per la rete complementare di supporto.
- » l'estensione della rete ciclabile extraurbana (rete di Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale) prevista, sul territorio della Città Metropolitana di circa 630 km, dei quali circa 200 km in sovrapposizione con itinerari di livello nazionale (Bicitalia e VenTo) ed il corridoio internazionale Eurovelo. Tale rete risulta in parte già realizzata (218 km), mentre la restante parte (410 km) risulta in fase di progettazione definitiva o di fattibilità tecnico-economica.
- » la strutturazione delle infrastrutture di accesso ciclabile (parcheggi ed itinerari protetti) al Servizio Ferroviario Metropolitano (Bike-to-rail). Lungo le linee ferroviarie metropolitane sono state prese in considerazione 78 stazioni, in grado di servire agevolmente un bacino di 149 comuni ad una distanza, dalle stesse stazioni, non superiore ai 6 km

## Mobilità motorizzata individuale

Lo scenario di piano include anche diverse azioni finalizzate alla regolazione della mobilità individuale. Tali azioni includono, in particolare:

- » l'introduzione del limite di 90 km/h e del nuovo schema tariffario della tangenziale
- » la realizzazione del nuovo asse di corso Marche, finalizzata ad ottenere una connessione diretta, di rango autostradale, tra il ramo settentrionale e quello meridionale del sistema tangenziale;
- » la realizzazione della gronda Est (tratta collinare della tangenziale esterna);
- » circa 200 interventi di potenziamento della viabilità ordinaria extraurbane;
- » alcuni interventi mirati di adeguamento della maglia viaria all'interno della città di Torino;
- » l'estensione della zona a sosta tariffata lungo le aste della metropolitana;
- » la revisione della ZTL, prevedendone l'estensione dell'orario dalle 7.30 alle 19.30 dei giorni feriali;
- » la riduzione di capacità (road diet) lungo gli assi interessati dal passaggio della metropolitana.

## Misure di carattere tecnologico

Lo scenario di piano fa proprie numerose misure di carattere tecnologico. Fra esse si segnalano in particolare:

- » favorire la graduale penetrazione delle [auto elettriche](#) all'interno del parco circolante, prevedendo, fra l'altro, l'introduzione dell'obbligo di dotazione di punti di ricarica per veicoli elettrici in tutti i nuovi impianti di distribuzione dei carburanti ed anche in quelli esistenti, soggetti a ristrutturazione totale, nonché finanziamenti per l'acquisto di mezzi elettrici rivolti ai privati, alle imprese ed agli enti pubblici, a supporto del Piano Regionale di Qualità dell'Aria.
- » l'elettrificazione della rete bus, iniziando, grazie ai finanziamenti MIMS, con la sostituzione di oltre 100 autobus in servizio urbano, pari ad almeno il 10% del parco utilizzato sulla rete urbana/suburbana del capoluogo.
- » la sperimentazione dei [sistemi di guida automatica](#).

## Risorse

Il costo degli investimenti necessari è stimato in 8,6 miliardi di euro, di cui il 70% per potenziamenti della rete del trasporto pubblico collettivo (4,3 miliardi per la sola realizzazione della linea M2), il 26,5% per adeguamenti della rete stradale, ed il 3% per interventi di supporto alla mobilità non motorizzata.

Azione	Descrizione	Costo	
		mln €	%
2.01	Attuazione Biciplan di Torino	7,1	0,1%
2.02	Strade scolastiche	n.d.	0,0%
2.03	Zone 30 a Torino (e da PGTU comuni cintura e poli esterni)	n.d.	0,0%
2.04	Zone 30 ulteriori nei comuni di cintura	n.d.	0,0%
2.05	Rete superciclabili TO-cintura	88,8	1,0%
2.06	Percorsi ciclabili Regione / CMTO	61,4	0,7%
2.07	Bike-to-rail su SFM	108,1	1,3%
<b>TOTALE NON MOTORIZZATO</b>		<b>265,4</b>	<b>3,1%</b>
3.01	Nuovo schema tariffario tangenziale	n.d.	0,0%
3.02	Limite 90 km/h in tangenziale	n.d.	0,0%
3.03	Realizzazione corso Marche	700,0	8,1%
3.04	Gronda Est	76,5	0,9%
3.05	Interventi diffusi sulla rete ordinaria	1.503,8	17,4%
3.06	Adeguamenti PRG Torino	n.d.	0,0%
3.07	Estensione sosta a pagamento lungo M2	0,0	0,0%
3.08	Revisione ZTL Torino	0,0	0,0%
3.09	Road diet su c.so Francia e c.so Orbassano/str.Torino	n.d.	0,0%
	<i>altri interventi</i>	7,0	0,1%
<b>TOTALE MOTORIZZATO INDIVIDUALE</b>		<b>2.287,3</b>	<b>26,5%</b>
4.01	SFM a regime	54,5	0,6%
4.02	Raddoppi selettivi TO-Pinerolo e Settimo-Rivarolo	127,0	1,5%
4.03	Completamento passante ferroviario	100,0	1,2%
4.04	Prolungamento SFM5 ad Ivrea-Santhià	n.d.	0,0%
4.05	Prolungamento M1 a C.ne Vica	28,4	0,3%
4.06	Polungamenti M1 a Rivoli e Moncalieri	950,2	11,0%
4.07	Realizzazione M2	4.326,0	50,1%
4.08	Realizzazione T12	229,7	2,7%
4.09	Prolungamenti T3/T4/T10	39,4	0,5%
4.10	Velocizzazione rete tranviaria	0,0	0,0%
4.11	Busvie elettriche	116,4	1,3%
4.12	Integrazione tariffaria	0,0	0,0%
4.13	Nodi interscambio e stazioni porta SFM	n.d.	0,0%
4.14	Riordino linee forza TO Lingotto	n.d.	0,0%
4.15	Bus espressi in tangenziale	0,0	0,0%
4.16	Riordino rete TPL extraurbana	0,0	0,0%
4.17	Servizi a chiamata	0,0	0,0%
	<i>altri interventi</i>	110,0	1,3%
<b>TOTALE MOTORIZZATO COLLETTIVO</b>		<b>6.081,6</b>	<b>70,4%</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>		<b>8.634,3</b>	<b>100,0%</b>

**Tab. 5.4.i – Stima dei costi di intervento**

Elaborazione META

## Tempi

La ripartizione degli interventi del piano nei tre orizzonti temporali (breve, medio e lungo termine) è basata sui seguenti criteri:

- » l'orizzonte di breve termine include gli interventi infrastrutturali in corso di attuazione e/o già programmati/finanziati e di imminente avvio, nonché alcune politiche di regolazione del sistema che non richiedono complessi iter autorizzativi;
- » l'orizzonte di medio termine include gli altri interventi infrastrutturali strategici per l'attuazione del piano, così come l'avvio delle politiche di regolazione di più complessa attuazione;
- » l'orizzonte di lungo termine include gli interventi che, per la limitatezza delle risorse disponibili od i lunghi tempi di preparazione, non possono prevedersi attivi entro dieci anni dall'approvazione del piano.

In particolare, gli interventi prioritari, realizzabili a breve termine, comprendono l'avvio del nuovo Servizio Ferroviario Metropolitano (scenario base), i prolungamenti della M1 in corso di attuazione ed i primi due lotti della linea M2 (Rebaudengo-Politecnico), così come la revisione dello schema tariffario della tangenziale ed il completamento di molte opere stradali già progettate e finanziate.

A medio termine, si prevede invece che sia attivo il Servizio Ferroviario Metropolitano nello scenario evolutivo, potenziato verso Ivrea/Santhià, ed anche che vengano completate la realizzazione della linea M2 da Pescarito al Drosso, nonché gli ulteriori prolungamenti della linea M1 verso Rivoli e Moncalieri.

# COMUNE DI TORINO

<http://geoportale.comune.torino.it/web/sezioni-tematiche/piano-urbano-della-mobilita-sostenibile-introduzione>

## Stato di approvazione

Il Comune di Torino nel 2011 ha approvato di propria iniziativa, prima dell'introduzione di una normativa specifica, un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile. Il set di indicatori previsti da quel piano è stato aggiornato a fine 2016 con obiettivi di riequilibrio modale per il veicolo privato, per il trasporto pubblico per la mobilità pedonale e in bicicletta. Successivamente il Comune non ha svolto più alcuna attività

## Obiettivi Strategici

Il PUMS si articola in obiettivi strategici, azioni e misure operative, elaborate secondo le linee della sostenibilità economica, sociale e ambientale enunciate nei principi guida della strategia europea in materia di mobilità del libro bianco e libro verde dell'Unione europea.

Le linee d'indirizzo strategico, tra loro strettamente correlate, sulle quali si è sviluppato il Piano, sono

1. garantire e migliorare l'accessibilità al territorio
2. garantire e migliorare l'accessibilità delle persone
3. migliorare la qualità dell'aria
  - i. migliorare la qualità dell'ambiente urbano
4. favorire l'uso del trasporto pubblico
5. garantire efficienza e sicurezza al sistema della viabilità e dei trasporti
6. governare la mobilità attraverso tecnologie innovative e l'infomobilità
7. definire il sistema di governo del Piano

## Emissioni CO<sub>2</sub>

Non ci sono target di riduzione della CO<sub>2</sub> nel PUMS, che evidentemente risente della redazione approvazione in tempi in cui era meno cogente l'allarme mutamenti climatici.

## Obiettivi di Riequilibrio Modale

Il set di indicatori aggiornato a fine 2016 – correlato alle linee d’indirizzo ed azioni specifiche – descrive gli obiettivi ottenuti e quelli per lo Scenario di Lungo Periodo futuro senza che però venga definito un orizzonte temporale.

I dati al 2016 della ripartizione modale per gli spostamenti in Torino, stimati sulla base di indagini campionarie, sono di:

Ambito territoriale	Mobilità attiva	Trasporto pubblico	Mobilità motorizzata privata
Città di Torino	34%	23%	43%

Per gli obiettivi di riequilibrio modale l’uso del veicolo privato dei residenti (per gli spostamenti motorizzati) dovrebbe ridursi dal 65% al 58%, mentre per la mobilità di scambio esterno con il Comune di Torino dovrebbe ridursi dal 65% al 49% su auto privata.

L’uso del trasporto pubblico per la mobilità dei residenti deve aumentare dal 34% al 41% mentre per la mobilità di scambio deve passare dal 34% al 50% di spostamenti.

Per la mobilità ciclopedonale si propone di arrivare al 15% degli spostamenti complessivi nel lungo periodo rispetto al 2,8% del 2016.

## Trasporto pubblico

Il PUMS prevede il potenziamento del trasporto su ferro ed il rinnovo del parco veicoli per ridurre le emissioni inquinanti. Per gli investimenti si punta al completamento del passante ferroviario e la sua connessione della ferrovia Torino Ceres, l’attivazione del servizio ferroviario metropolitano (SFM), il completamento della linea 1 di metropolitana e la realizzazione di una seconda linea 2, la razionalizzazione e completamento del sistema tranviario e la realizzazione di una linea tranviaria sul viale della Spina Centrale. Previsto anche l’ampliamento delle corsie riservate, nuove tecnologie di gestione e controllo telematiche ed infomobilità.

## Mobilità ciclistica e pedonale

Il Piano prevede un potenziamento della mobilità ciclabile, passando da circa 172 km di rete ciclabile realizzata nel 2008 (124 lungo la viabilità e 48 nei parchi), ai 270 km previsti dal “Piano degli itinerari ciclabili”. Sarà sviluppato il tema dell’intermodalità in particolare localizzando parcheggi bici in prossimità delle stazioni del passante ferroviario e della metropolitana. Secondo gli indicatori aggiornati nel 2016 gli spostamenti in bicicletta devono passare da 54.000 a 90.000 al giorno, il numero di rastrelliere da 5400 a 6000 postazioni in città, nello scenario di lungo periodo.

### Sharing Mobility

Il PUMS prevedeva il potenziamento del bike sharing con 1300 biciclette su 390 ciclostazioni, la crescita degli abbonati car sharing / van sharing da 2.348 a 5.000 persone. L’incremento delle corse annue effettuate con il car sharing – van sharing (1.331.154 km dato 2008) da 21.544 nel 2016 fino ad 80.000 corse nel lungo periodo.

## Mobilità elettrica

Il PUMS non prevede misure significative per il sostegno della mobilità elettrica. Tra le misure sono previsti incentivi per la trasformazione dei veicoli alimentati a benzina con veicoli a gas metano e GPL. Propone di incrementare linee di trasporto ad impatto zero (linee Star) con l'acquisto di 3 autobus (7,5 mt) elettrici per il servizio di collegamento Park & Ride con i parcheggi.

## Logistica merci

IL PUMS non approfondisce con dati, analisi e proposte la Logistica urbana delle merci, pur inserendolo tra le misure che devono essere affrontate per riorganizzare la logistica. Tra le proposte l'incremento delle "corse annue effettuate con il van sharing" (130 corse per un totale km 4.978 dicembre 2008, data avvio del servizio) arrivate a 1.450 corse nel 2016 e che devono crescere a 5.000 nel futuro. Ma nel settembre 2013, anche in attuazione del PUMS viene sottoscritto un protocollo tra il Comune e gli operatori del trasporto con l'obiettivo di sancire l'impegno ad adottare tutte le iniziative e/o azioni rivolte al contenimento delle emissioni inquinanti derivanti dalla circolazione dei veicoli commerciali, mediante il progressivo rinnovamento del parco circolante nel territorio del Comune di Torino.

## Investimenti per la mobilità sostenibile

Si riproduce di seguito la tabella relativa alla città metropolitana di Torino contenuta nel volume edito dal Ministero delle Infrastrutture e delle Mobilità sostenibili (MIMS) ad ottobre 2022 "Investimenti, programmi e innovazioni, per lo sviluppo della mobilità sostenibile nelle città metropolitane".

13 PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO									
Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento	Finanziamenti statali definiti	Finanziamenti PNC	PNRR		Altri finanziamenti	Fabbisogno residuo
						Progetti in essere	Nuovi progetti		
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Acquisto materiale rotabile (n°4 treni) per linea metropolitana in esercizio e futura estensione (Tratta Lingotto - Bengasi)	28,60	28,60					0,00
		Acquisto materiale rotabile (n°8 treni) per linea metropolitana in esercizio e futura estensione (Tratta Collegno-Casine Vica)	56,90	56,90					0,00
		Rete tranviaria: fornitura di nuovi tram	175,00	175,00					0,00
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee TRM esistenti	Parcheggio pubblico interrato piazza Bengasi Parcheggio di Interscambio piazza Bengasi (interscambio metropolitana)	20,00	14,52				5,48	0,00
		Linea 10/: collegamento con corso Giulio Cesare lungo via Cecchi e corso Emilia (con sfioro per il collegamento al comprensorio GTT di Porta Milano) (linea tranviaria)	13,66	8,53					5,13
		Linea 3 - realizzazione del capolinea in corso Quintino Sella e dell'anello di ritorno in largo Toselli (linea tranviaria)	3,73	3,73					0,00
		Metropolitana automatica di Torino - linea 1: prolungamento ovest Collegno - Casine Vica: nuovo fabbricato deposito treni	35,09	35,09					0,00
3	Completamento delle linee TRM in esecuzione	Interconnessione Rebaudengo - passante ferroviario	184,37	24,37				160,00	0,00
		Estensione linea Metropolitana - Tratta Lingotto - Bengasi	193,60	140,04				53,56	0,00
		Attrezzaggio dell'intera linea Caravesana	11,89	11,89					0,00
		Linea Torino Ceres - SCMT - intera linea	18,88	15,78				3,10	0,00
		Linea Torino Ceres - ulteriori interventi di messa in sicurezza (upgrade tecnologico, adeguamento gallerie decreto fuoco-fumi, sostituzione casse di manovra, implementazione rete GSM-R, modifica impianto snevato -sostituzione apparecchiature di segnalamento su linea, abolizione e modifica PPLL)	47,50	47,50					0,00
		Linea Canavesana - Potenziamento ed ammodernamento intera rete	140,90					140,90	0,00
		Metropolitana - Linea 1: Ampliamento officina	7,44	7,44					0,00

13 PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO									
Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento	Finanziamenti statali definiti	Finanziamenti PNC	PNRR		Altri finanziamenti	Fabbisogno residuo
						Progetti in essere	Nuovi progetti		
4	Estensione della rete di TRM	Estensione della linea Metropolitana - Tratta Collegno - Casine Vica	271,84	271,84					0,00
		Metropolitana - Linea 2: prima tratta	1828,00	1828,00					0,00
		Prolungamento linea tranviaria 12 all'Allianz Stadium e recupero trincea ferrovia Torino-Ceres	221,72						221,72
		Attestamento linea tranviaria 15 presso ospedale martini e modifica Instradamento in zona centro	9,41	9,41					0,00
		Metropolitana - Linea 1 - prolungamento Casine Vica - Rivoli Centro - Project Review						da quantificare	
		TOTALE	3268,53	2678,64	0,00	0,00	140,90	222,14	226,85





**ALLEGATO**

**I Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS)  
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO**

ANALISI SINTETICA

(AGGIORNAMENTO 31 DICEMBRE 2022)