

**MINISTERO  
DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI  
STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE**




**COMUNE DI TORINO**



**METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO  
LINEA 2 – TRATTA POLITECNICO – REBAUDENGO**

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA  
Lotto Generale: Politecnico - Rebaudengo**


<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>			INFRATRASPORTI S.r.l.				
DIRETTORE PROGETTAZIONE Responsabile integrazione discipline specialistiche	IL PROGETTISTA						
Ing. R. Crova Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 6038S	Ing. F. Rizzo Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 9337X	<b>STUDI TRASPORTISTICI ED ESERCIZIO</b> RELAZIONE TECNICA TRASPORTISTICA					
		ELABORATO		REV.		SCALA	DATA
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi		MT L2 T1 A0 D TRA GEN R 001	Int. 0	Est. 1	-	25/07/2023	

AGGIORNAMENTI

Fg. 1 di 1

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	VISTO
0	EMISSIONE	21/12/21	G. Oliveri	G. Iemmolo	F.Rizzo	R. Crova
1	EMISSIONE FINALE A SEGUITO DI VERIFICA PREVENTIVA	25/07/23	G. Oliveri	F. Azzarone	F.Rizzo	R. Crova
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

<table border="1"> <tr> <td>LOTTO 0</td> <td>CARTELLA</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>MTL2T1A0D</td> <td>TRAGENR001</td> </tr> </table>	LOTTO 0	CARTELLA	3	1	MTL2T1A0D	TRAGENR001	<p align="center"><b>STAZIONE APPALTANTE</b></p> <p align="center">DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ Ing. R. Bertasio</p> <p align="center">RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. A. Strozzi</p>
LOTTO 0	CARTELLA	3	1	MTL2T1A0D	TRAGENR001		

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

## INDICE

<b>1.</b>	<b>ANALISI DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>APPROCCIO METODOLOGICO: GENERALITÀ</b>	<b>7</b>
<b>1.3</b>	<b>LA BASE DATI SOCIO-ECONOMICA E DOCUMENTALE</b>	<b>8</b>
<b>1.4</b>	<b>LA DOMANDA DI MOBILITÀ NELL'AREA DI STUDIO</b>	<b>12</b>
<b>1.5</b>	<b>IL MODELLO DI SIMULAZIONE STRATEGICA MULTIMODALE: CENNI METODOLOGICI</b>	<b>16</b>
<b>1.6</b>	<b>LA DOMANDA STIMATA SULLA TRATTA FUNZIONALE AI DIVERSI ORIZZONTI TEMPORALI</b>	<b>19</b>
<b>1.7</b>	<b>CONFRONTO CON LA DOMANDA ATTESA SULL'INTERA LINEA 2</b>	<b>30</b>
1.7.1	CONFRONTO CON LO SCENARIO 01 DEL PFTE	30
1.7.2	CONFRONTO CON LO SCENARIO 02 DEL PFTE	31
1.7.3	CONFRONTO CON LO SCENARIO 06 DEL PFTE	32

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1.	Key-plan della linea 2 – 1° Lotto Funzionale Politecnico – Rebaudengo – Revisione del PFTE	5
Figura 2.	Metodologia generale alla base dello studio di traffico del 2018 [Fonte: elaborazione consulenti]	7
Figura 3.	Popolazione residente per zona [Fonte: elaborazioni consulenti su dati Istat e Comune Torino]	10
Figura 4.	Densità demografica, ab/kmq [Fonte: elaborazioni consulenti su dati Istat e Comune Torino]	11
Figura 5.	Indice di vecchiaia, % [Fonte: elaborazioni consulenti su dati Istat e Comune Torino]	11
Figura 6.	Tasso di occupazione, % [Fonte: elaborazioni consulenti su dati Istat e Comune Torino]	12
Figura 7.	Spostamenti/giorno originati per macro-zona [Fonte: elaborazioni consulenti]	13
Figura 8.	Spostamenti/h originati per macro-zona nell'ora di punta del mattino (PHM, Peak Hour Morning) [Fonte: elaborazioni consulenti]	14
Figura 9.	Spostamenti/h attratti per macro-zona nell'ora di punta del mattino (PHM, Peak Hour Morning) [Fonte: elaborazioni consulenti]	14
Figura 10.	Spostamenti/giorno attratti da una zona centrale [Fonte: elaborazioni consulenti]	15
Figura 11.	Utilizzo del mezzo privato per macro-zona di origine, % [Fonte: elaborazioni consulenti su varie fonti]	15
Figura 12.	Utilizzo del mezzo pubblico (TPL di superficie+metro 1) per macro-zona di origine, % [Fonte: elaborazioni consulenti su varie fonti]	16



 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

Figura 13. Sviluppo della tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico [Fonte: elaborazioni consulenti]	19
Figura 14. Tracciato di riferimento della linea 2 da Rebaudengo ad Anselmetti [Fonte: elaborazioni consulenti]	20
Figura 15. Flussogramma del carico passeggeri per tratta elementare durante l'ora di punta del mattino, anno 2030, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	21
Figura 16. Pax saliti/discesi per stazione, direzione di marcia da Politecnico verso Rebaudengo, anno 2030, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	22
Figura 17. Pax saliti/discesi per stazione, direzione di marcia da Rebaudengo verso Politecnico, anno 2030, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	23
Figura 18. Pax saliti/discesi per stazione in entrambe le direzioni di marcia, , anno 2030, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	24
Figura 19. Trend della domanda attesa sulla tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico negli anni [Fonte: elaborazioni consulenti]	25
Figura 20. Stima della domanda attesa sulla tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico negli anni, sintesi [Fonte: elaborazioni consulenti]	25
Figura 21. pax saliti e discesi per stazione, anno 2030, direzione da sud verso nord, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	26
Figura 22. pax saliti e discesi per stazione, anno 2030, direzione da nord verso sud , pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	26
Figura 23. pax saliti e discesi per stazione, anno 2030, bidirezionale, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	26
Figura 24. frequentazioni per stazione (pax saliti + discesi), anno 2030, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	27
Figura 25. carico per tratta, anno 2030, direzione da sud verso nord, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	27
Figura 26. carico per tratta, anno 2030, direzione da nord verso sud, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	27
Figura 27. carico per tratta, anno 2030, bidirezionale, pax/h [Fonte: elaborazione consulenti]	28
Figura 28. Tavola 1 - Passeggeri Saliti e Discesi per stazione – anno 2030, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	28
Figura 29. Passeggeri Saliti e Discesi per stazione – anno 2040, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	28
Figura 30. Passeggeri Saliti e Discesi per stazione – anno 2050 , pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]	29
Figura 31. Passeggeri per tratta elementare ai diversi orizzonti temporali di lungo periodo, pax/h/dir [Fonte: elaborazioni consulenti]	29
Figura 32. Flussogramma Scenario 01 del PFTE, pax/h [Fonte: elaborazione consulenti]	31
Figura 33. Flussogramma Scenario 02 del PFTE, pax/h [Fonte: elaborazione consulenti]	32
Figura 34. Flussogramma Scenario 06 del PFTE, pax/h [Fonte: elaborazione consulenti]	33

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01


## 1. ANALISI DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ

### 1.1 Premessa

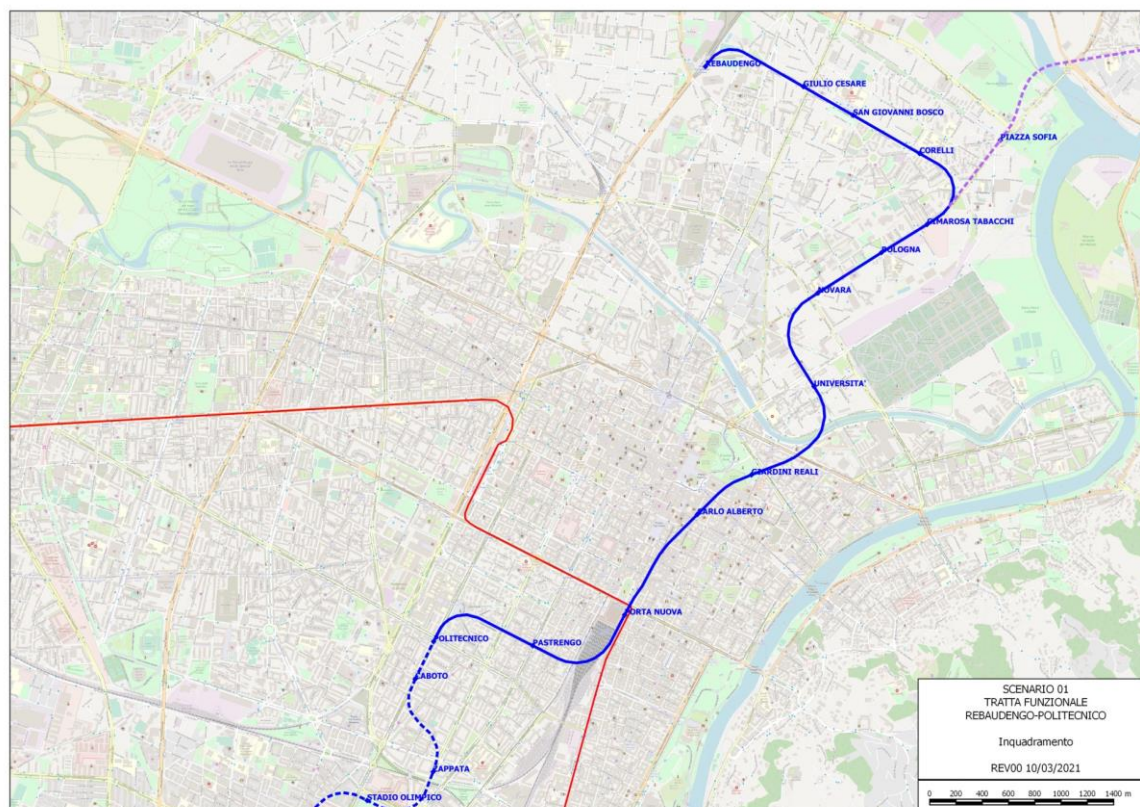
La presente relazione si inserisce nell'ambito dell'affidamento dei servizi di ingegneria relativi alla Progettazione Definitiva della Tratta Politecnico-Rebaudengo della Linea 2 della Metropolitana, disciplinato dal Contratto tra la Città di Torino e la società Infratrasporti.TO s.r.l, ed illustra lo studio di traffico relativo alla tratta funzionale compresa tra la stazione Rebaudengo e la stazione Politecnico a sud/ovest, al fine del dimensionamento dell'esercizio e del parco rotabile.

Il presente studio di traffico è derivato dal precedente studio di traffico a supporto del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE) della nuova linea 2 di Metropolitana di Torino nonché degli studi di fattibilità della sua diramazione nord/est verso San Mauro Torinese (TO) e prolungamento sud/ovest verso Orbassano (TO). Detto studio di traffico è stato redatto nel 2018 da Systra Sotegni (capogruppo del RTI di progettazione incaricato dal Comune di Torino). Lo studio redatto nel 2018 ha analizzato diversi scenari infrastrutturali (scenari di offerta) e di domanda ai diversi orizzonti temporali di medio e lungo periodo. Tra i diversi scenari di offerta allora analizzati è stato valutato anche lo scenario della tratta funzionale Rebaudengo-Porta Nuova-Politecnico, oggetto del presente livello di progettazione.

Conseguentemente, il presente documento riporta i risultati, in termini di domanda attesa sulla tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico, derivanti dal richiamato studio del 2018. Pertanto, non è stato sviluppato un nuovo modello di traffico per la tratta funzionale in oggetto ma, come specificato, sono state acquisite e sistematizzate le risultanze del precedente studio al fine di fornire gli input necessari alla presente fase progettuale.

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

Ciò premesso, la tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico ha un'estensione di circa 9,7 km, lungo i quali sono previste 13 stazioni di linea con un distanziamento medio interstazione di circa 673m.




**Figura 1.** Key-plan della linea 2 – 1° Lotto Funzionale Politecnico – Rebaudengo – Revisione del PFTE

Nel seguito si riportano i risultati dello studio di traffico, desunti dal richiamato modello di traffico sviluppato nel 2018, in termini di domanda attesa sulla Linea 2 di Metropolitana, limitatamente alla tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico, alla data di presunta entrata in esercizio della tratta funzionale stessa, prevista all'anno 2030, nonché per i successivi orizzonti temporali di lungo periodo a 10 e 20 anni dall'entrata in esercizio (2040 e 2050 rispettivamente).

Come detto, la stima della domanda potenziale interessata a fruire della tratta funzionale della nuova linea 2 della metropolitana è stata analizzata, a livello modellistico, nell'ambito della precedente fase progettuale (progetto di fattibilità tecnica ed economica – PFTE), di conseguenza l'anno base della domanda di mobilità è il 2018.


La stima della domanda potenziale della nuova linea 2 nella tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico, per gli scenari temporali futuri di lungo periodo (2030, 2040 e 2050), è stata operata

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

sulla base dei trend storici osservati sulle variabili chiave, nonché in previsione delle future dinamiche previste sul territorio.

La finalità del presente studio di traffico è primariamente quella di supportare la progettazione definitiva della linea con riferimento, in via non limitativa, al dimensionamento dell'esercizio e delle stazioni di linea.

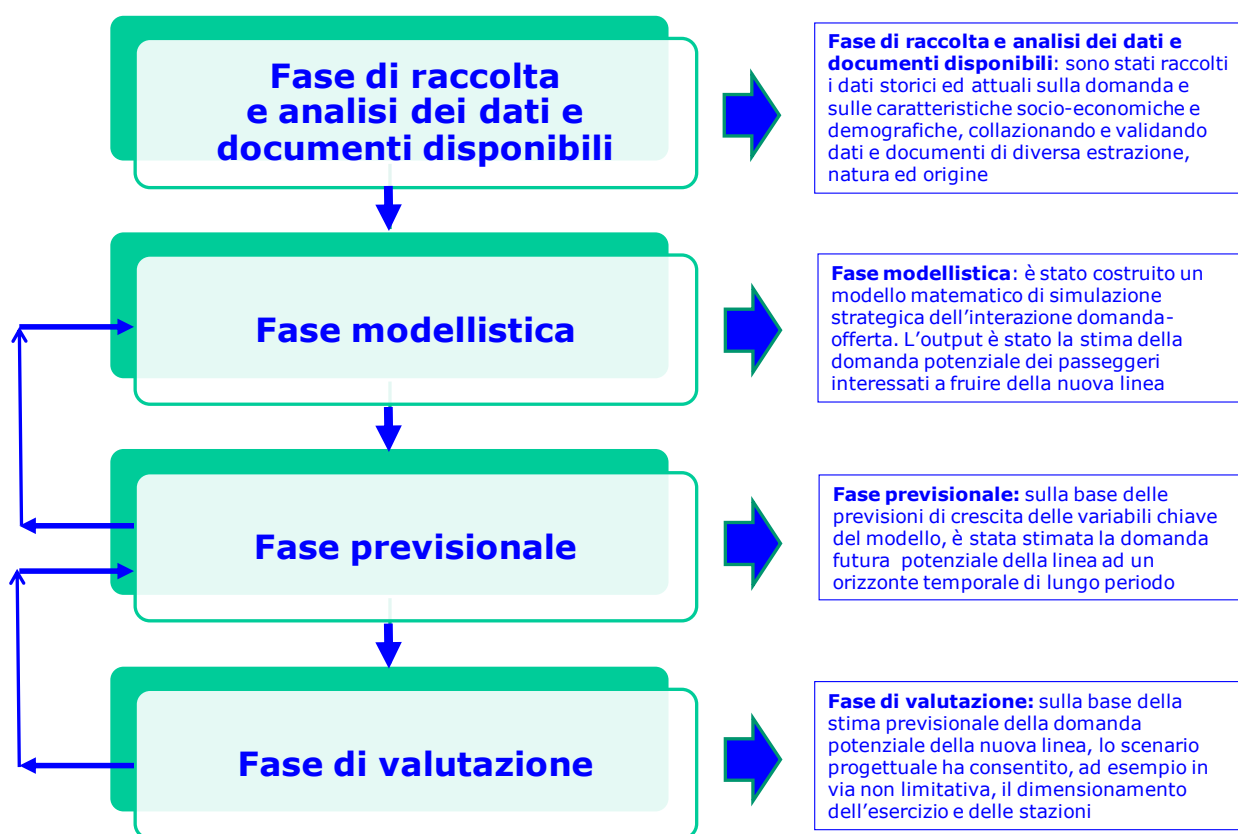
Ciò premesso, il successivo paragrafo illustrerà sinteticamente l'approccio metodologico e modellistico sviluppato nell'ambito dello studio di traffico del 2018 per l'intera linea 2 Rebaudengo-Anselmetti.

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

## 1.2 Approccio metodologico: generalità


Il presente paragrafo riporta sinteticamente la metodologia generale di stima della domanda di mobilità alla base del più volte richiamato studio del 2018, che insiste sul territorio comunale e sovracomunale, relativamente all'anno base 2018, unitamente ad un sintetico inquadramento delle dinamiche territoriali e alle attuali caratteristiche della domanda stimata con riferimento all'anno base 2018.

In linea generale l'approccio metodologico è sinteticamente illustrato nella Figura 2.



**Figura 2. Metodologia generale alla base dello studio di traffico del 2018**  
[Fonte: elaborazione consulenti]

Come noto, la domanda di mobilità deriva dalla necessità, delle persone e delle cose, di spostarsi da un luogo di origine verso un luogo di destinazione ricorrendo ad una determinata modalità di trasporto che utilizza le infrastrutture esistenti sul territorio. Si evince, pertanto, che le modalità con cui si realizzano gli spostamenti sul territorio sono funzione, primariamente, delle caratteristiche del sistema di offerta localmente e territorialmente presente.

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

La finalità del modello di domanda è stata, conseguentemente, quella di stimare in termini quantitativi la domanda di mobilità che insiste sul territorio comunale e sovra-comunale, al fine di poter analizzare, in simbiosi con il modello di offerta, l'iterazione esistente tra domanda ed offerta, e stimare l'intensità d'uso delle diverse infrastrutture di trasporto, in termini di riparto modale, sia relativamente allo scenario relativo base 2018, sia relativamente ai diversi orizzonti temporali di analisi di lungo periodo.

Alla luce di quanto premesso, il modello di domanda per l'anno base 2018, costruito e validato nell'ambito dello studio redatto nel 2018 a supporto del PFTE, assume una rilevanza strategica per le analisi previsionali della domanda all'anno di presunta entrata in esercizio della tratta funzionale (2030) e per i successivi anni di analisi (2040 e 2050). Il modello di domanda calibrato all'anno base 2018 è stato in grado, sulla base dei trend di crescita osservati sulle variabili sensibili inserite nel modello che generano appunto domanda, e sulla base dello sviluppo della tratta funzionale della linea 2, di prevedere e stimare quantitativamente quale sarà la domanda futura all'anno di entrata in esercizio 2030 e negli anni ad esso successivi e, conseguentemente, stimare la domanda assorbita dalla linea 2 limitatamente alla tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico.


Da quanto si evince dalla documentazione di PFTE, l'operazione preliminare alla costruzione e validazione del modello di domanda, a suo tempo operata, è stata la raccolta da fonte di una cospicua base dati a valenza socio-economica e territoriale, volta a descrivere il territorio e la domanda di mobilità che su di esso insiste, rispetto ad una batteria di indicatori in grado di esprimere, con un adeguato livello, la relazionalità esistente tra la domanda di mobilità, spazialmente distribuita, e la variabilità nel tempo degli indicatori assunti alla base del modello di domanda.

### **1.3 La base dati socio-economica e documentale**

Da quanto si evince dallo studio di traffico del 2018 a supporto del PFTE, a monte della costruzione del modello di domanda si è reso necessario acquisire una cospicua base dati, a valenza socio-economica e demografica, rispetto alle variabili ritenute di interesse ai fini della potenziale interrelazione con la generazione, l'attrazione e la distribuzione della generazione della domanda.

Preme evidenziare che, alla data di redazione del richiamato studio di traffico del 2018 a supporto delle precedenti fasi progettuali, la conoscenza della domanda all'anno base 2018 è stata supportata dalla resa disponibilità dei dati anonimizzati di telefonia mobile estratti dalla



 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

piattaforma CityForecast© di TIM relativamente ad un giorno tipo feriale in periodo invernale lavorativo-scolastico, di cui si darà evidenza nel prosieguo.


Pertanto, la consistenza e robustezza dei big data della telefonia mobile è stata oggetto di valutazione nel corso delle attività propedeutiche alla redazione dello studio di traffico del 2018 a supporto del PFTE della linea 2 di metropolitana.

Dallo studio di traffico del 2018 a supporto del PFTE emerge che i principali dati e documenti raccolti, elaborati, analizzati e sistematizzati, nell'ambito del più volte richiamato studio, sono stati:

- studi di tracciato e trasportistici redatti, dal 2005 al 2016, dal gruppo di lavoro costituito tra la Città di Torino, l'AMP ed altri enti ed allegati alla documentazione a base di gara o reperiti attraverso i canali ufficiali;
- base dati estratta della piattaforma CityForecast© di TIM/Olivetti (matrice OD, presenze e provenienze);
- base dati delle indagini periodiche campionarie condotte dall'Agenzia Mobilità Piemontese (Fonte: AMP);
- base dati mobilità ciclabile in sharing (Fonte: TOBike®);
- base dati mobilità privata in carsharing free float (Fonte: Car2Go® e Enjoy®);
- base dati popolazione residente (Fonte: Istat ed Ufficio Statistica del Comune di Torino);
- base dati delle UL e degli addetti (Fonte: CCIAA Torino, Istat);
- tasso di motorizzazione e possesso autovettura privata (Fonte: Istat, ACI)
- base dati delle frequentazioni della Linea 1 della metropolitana di Torino (Fonte: GTT SpA);
- base dati del traffico privato sulla rete stradale urbana, sul sistema tangenziale di Torino e sulla rete autostradale di adduzione al capoluogo (Fonte: 5T, SATAP SpA e ATIVA SpA);
- documenti di programmazione e pianificazione territoriale cogenti e/o in itinere (PRG, PUMS);
- altri dati.

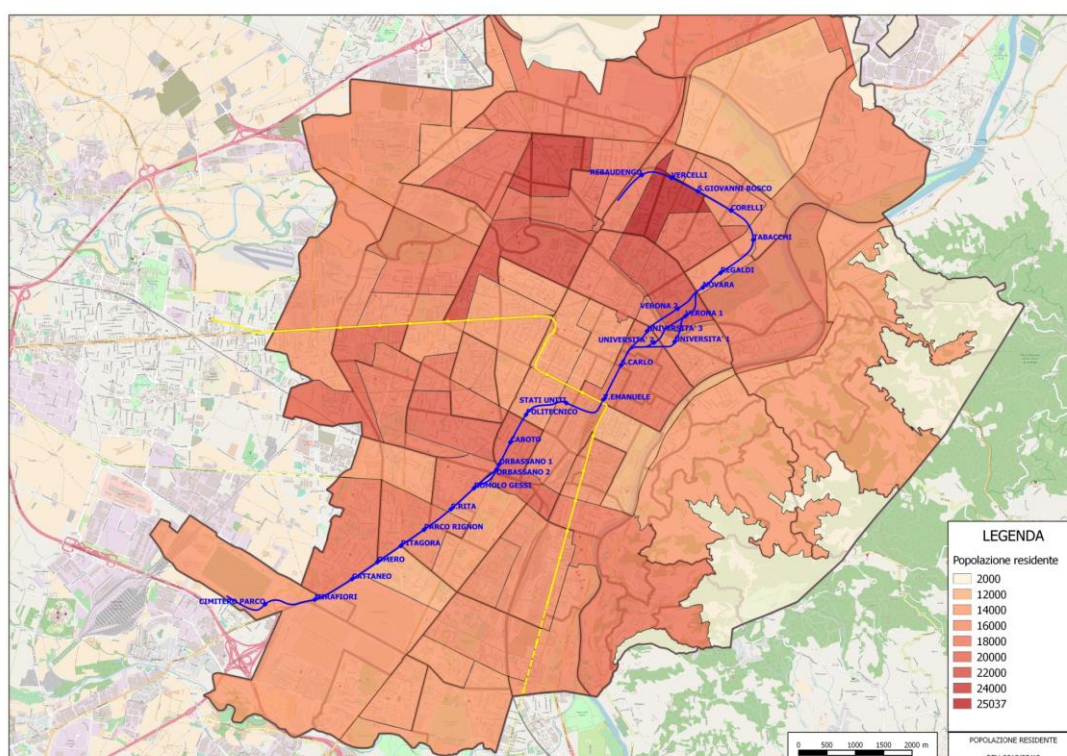
Oltre a questi dati primari e funzionali per lo studio del 2018 furono raccolti e sistematizzati ulteriori dati territoriali, quali elemento di supporto conoscitivo delle dinamiche in atto e pregresse.

Sempre nello studio del 2018 a supporto del PFTE, la fase successiva alla collazione, analisi e sistemazione della base dati è stata quella di estrapolare i trend di crescita di ciascuna variabile

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

di interesse al fine di stimare il relativo valore all’anno base 2018. I valori delle variabili, così stimate all’anno base 2018, sono confluiti nel modello di domanda.

A seguire si riportano i principali tematismi delle variabili chiave analizzati nello studio del 2018 redatto a supporto del PFTE della linea, la cui distribuzione territoriale risulta di particolare rilevanza ai fini conoscitivi e, soprattutto, ai fini della distribuzione della generazione della domanda sul territorio comunale. Si evidenzia che nello studio del 2018 a supporto del PFTE, l’area di studio primaria della nuova linea 2 di metropolitana di Torino è rappresentata dalla Città di Torino e dai 31 Comuni del suo hinterland e, a seguire, dalle zone cd “cuscinetto”, restanti comuni della Città Metropolitana di Torino, e dalle zone esterne rappresentate dalle restanti province della Regione e dalle restanti regioni italiane; in definitiva, l’area di studio primaria, Torino e suo hinterland, è rappresentata da 260 zone con una dimensione media delle zone della Città di Torino di circa 0,6kmq.



**Figura 3.** Popolazione residente per zona [Fonte: elaborazioni consulenti su dati Istat e Comune Torino]

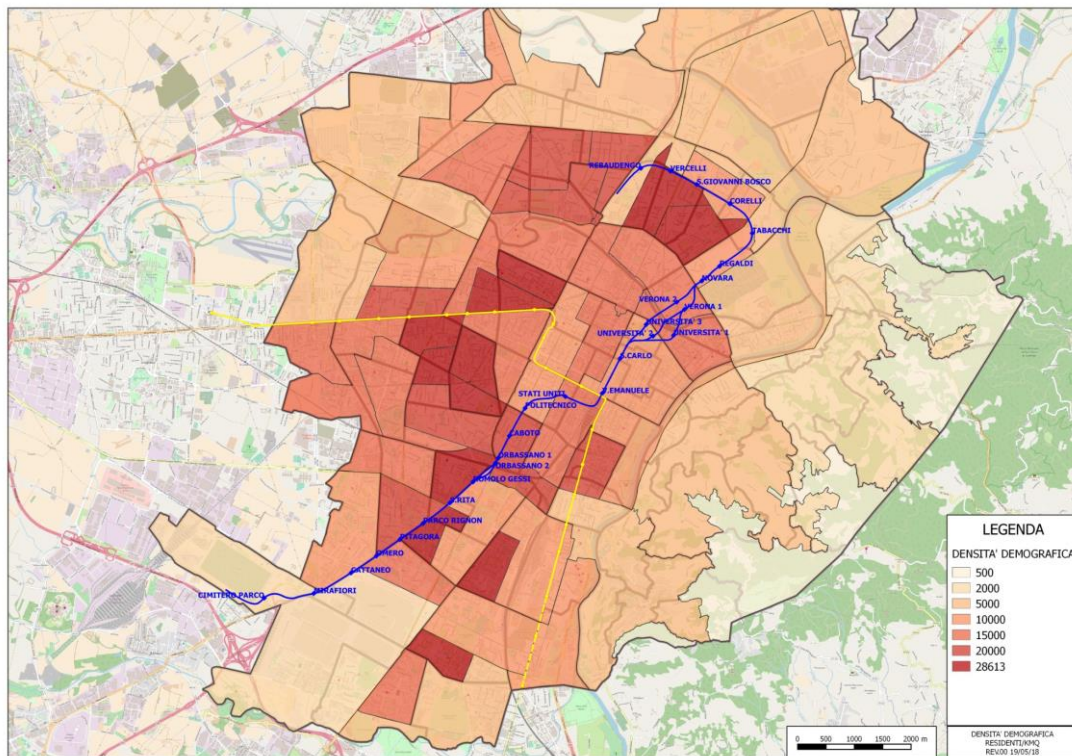


Figura 4. Densità demografica, ab/kmq [Fonte: elaborazioni consulenti su dati Istat e Comune Torino]

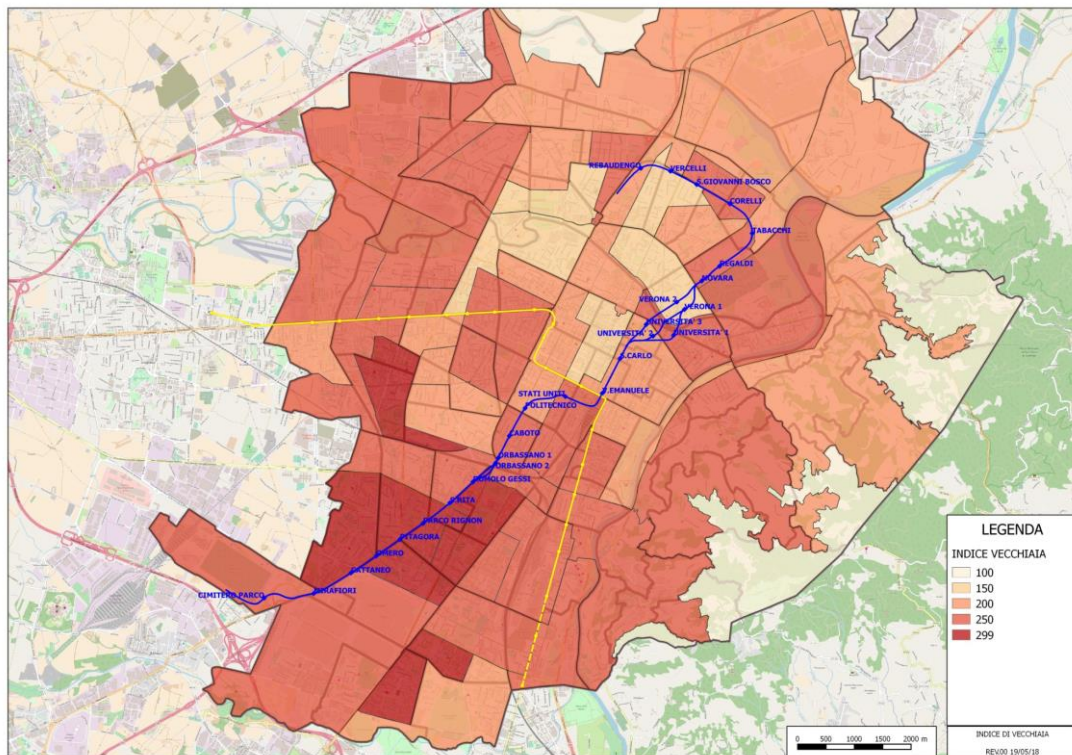
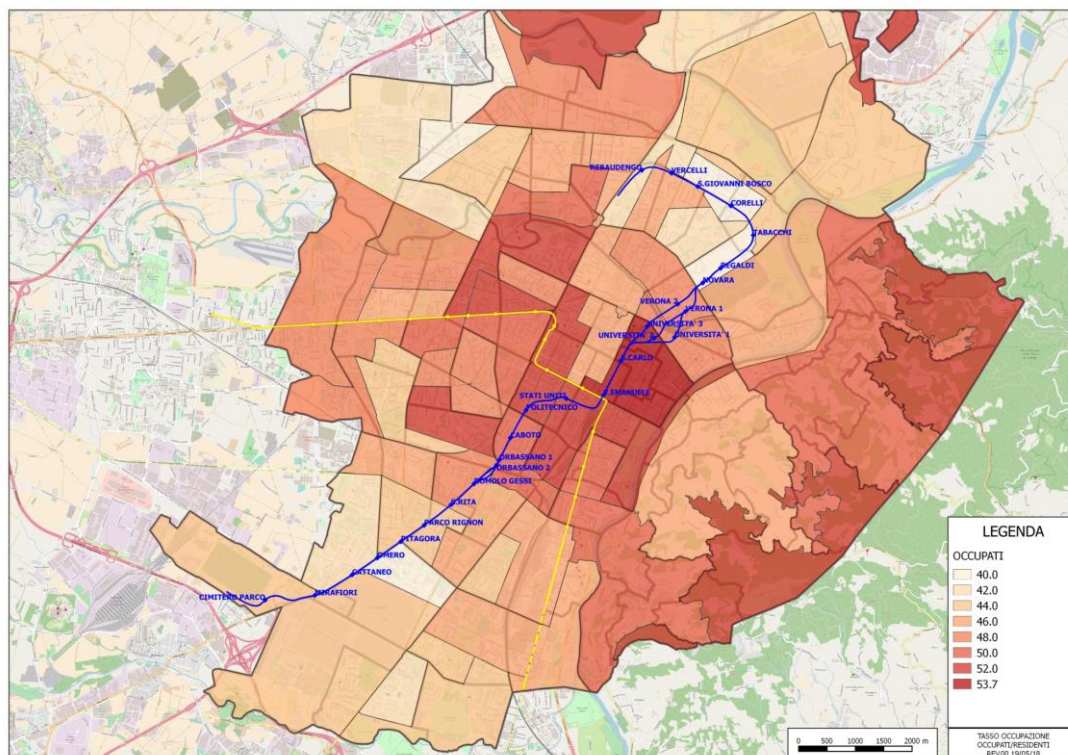


Figura 5. Indice di vecchiaia, % [Fonte: elaborazioni consulenti su dati Istat e Comune Torino]



**Figura 6.** Tasso di occupazione, % [Fonte: elaborazioni consulenti su dati Istat e Comune Torino]

## 1.4 La domanda di mobilità nell'area di studio

Come detto, lo studio di traffico del 2018, redatto a supporto delle precedenti fasi progettuali, ha fatto ricorso, per la stima della domanda di mobilità all'anno base 2018, ai big data estratti dalla piattaforma CityForecast© di TIM, relativamente ad un giorno tipo feriale in periodo invernale lavorativo-scolastico.

Si riportano di seguito i principali macro-elementi relativi alle caratteristiche della domanda di mobilità prevista per l'anno base 2018, come risultanti dallo studio del 2018.

La domanda di mobilità all'anno base 2018 ha consentito di stimare in **2.25 milioni spostamenti/giorno** la domanda originata all'interno dei confini comunali, al netto degli spostamenti infrazonali, di cui 1.38 milioni spostamenti/giorno si esauriscono all'interno dei confini comunali stessi (61% circa).

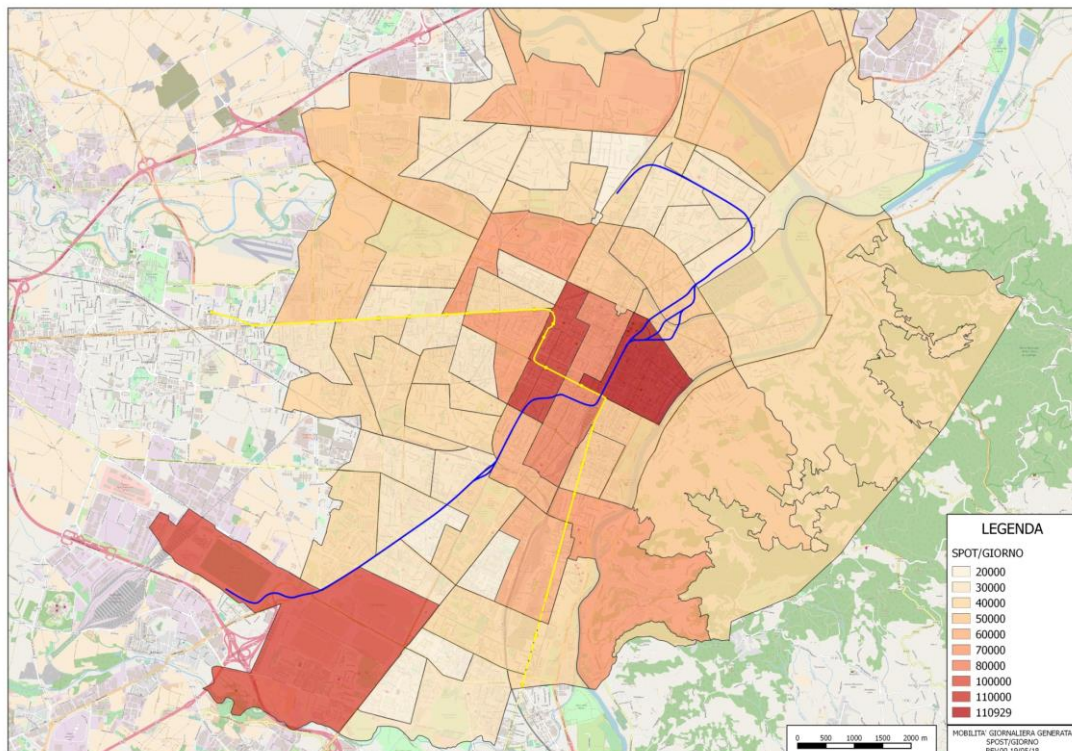
Nell'ora di **punta del mattino**, compresa tra le 07:00 e le 08:00, il territorio comunale genera **164 mila spostamenti/h** (pari al 7.4% della mobilità giornaliera) di cui 107 mila spostamenti/h



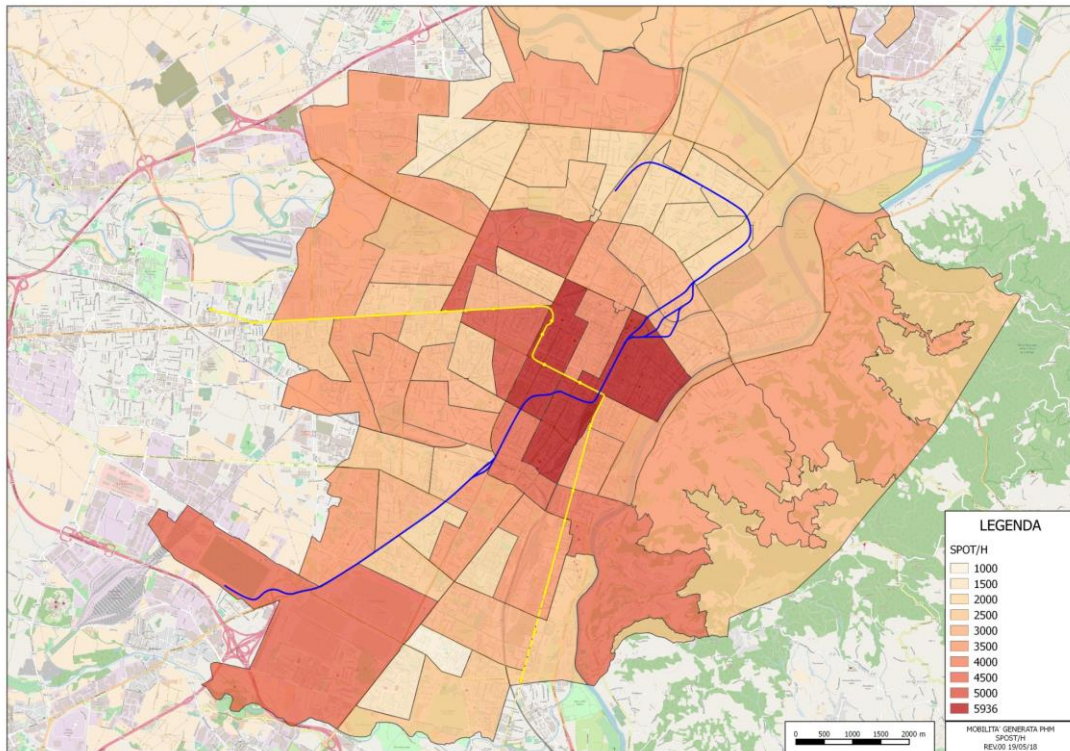
si esauriscono all'interno dei confini comunali (65%), in entrambe i casi al netto degli spostamenti infrazonali. La domanda di mobilità che si svolge all'interno dei confini comunali risulta caratterizzata, in generale durante la punta della mattina, da spostamenti di medio-corto raggio con un riparto modale che vede l'uso del mezzo privato toccare quote superiori al 67%. L'utilizzo del mezzo privato ed il complementare utilizzo del mezzo pubblico variano da zona a zona della Città, prevalentemente in funzione della disponibilità di un servizio pubblico adeguato oltre che di variabili socio-economiche locali. Il riparto modale, nello studio del 2018 a supporto delle precedenti fasi progettuali, è stato ricavato dalle indagini sulla mobilità che periodicamente vengono condotte dall'Agenzia Mobilità Piemontese (AMP), in particolare l'ultima edizione dell'anno 2013.

Nella punta del mattino le porzioni di territorio maggiormente attrattive in termini di mobilità risultano, oltre quelle centrali, le aree ubicate a sud/ovest, nord e sud/est.

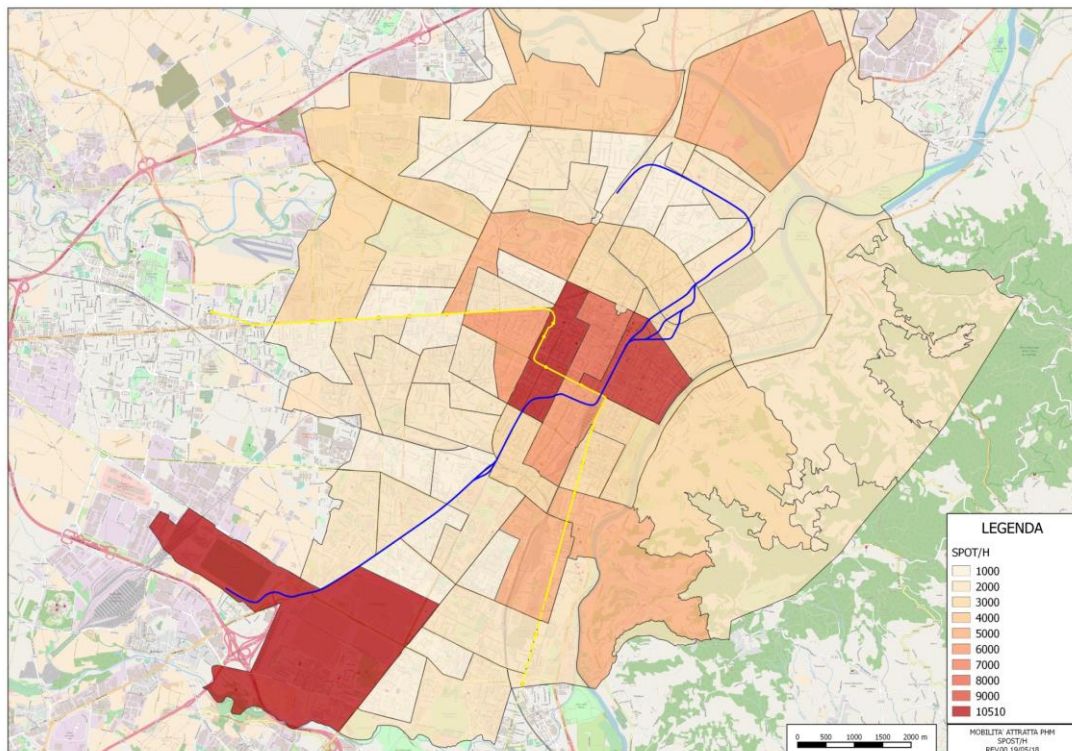
Le successive tavole riportano alcuni tematismi rappresentativi dei principali caratteri della mobilità in essere sul territorio comunale all'anno base 2018 e derivanti dal più volte richiamato studio del 2018 a supporto delle precedenti fasi progettuali della linea metropolitana.



**Figura 7.** Spostamenti/giorno originati per macro-zona [Fonte: elaborazioni consulenti]



**Figura 8.** Spostamenti/h originati per macro-zona nell'ora di punta del mattino (PHM, Peak Hour Morning)  
[Fonte: elaborazioni consulenti]



**Figura 9.** Spostamenti/h attratti per macro-zona nell'ora di punta del mattino (PHM, Peak Hour Morning)  
[Fonte: elaborazioni consulenti]

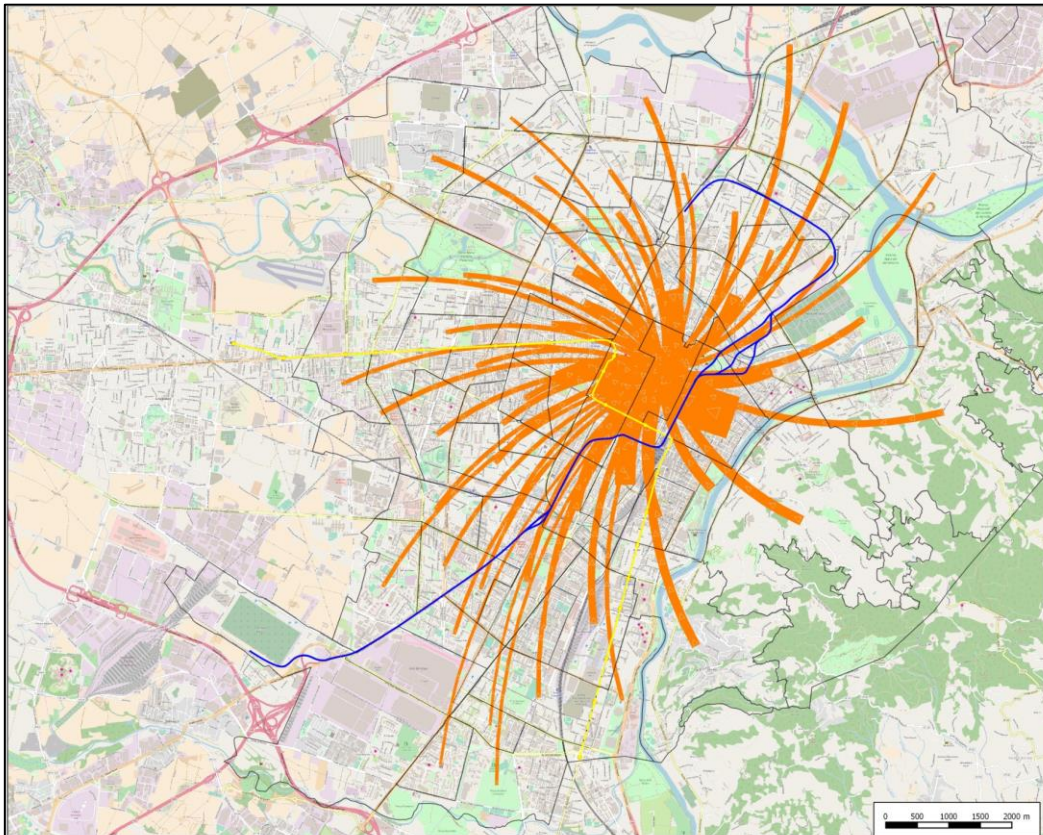


Figura 10. Spostamenti/giorno attratti da una zona centrale [Fonte: elaborazioni consulenti]

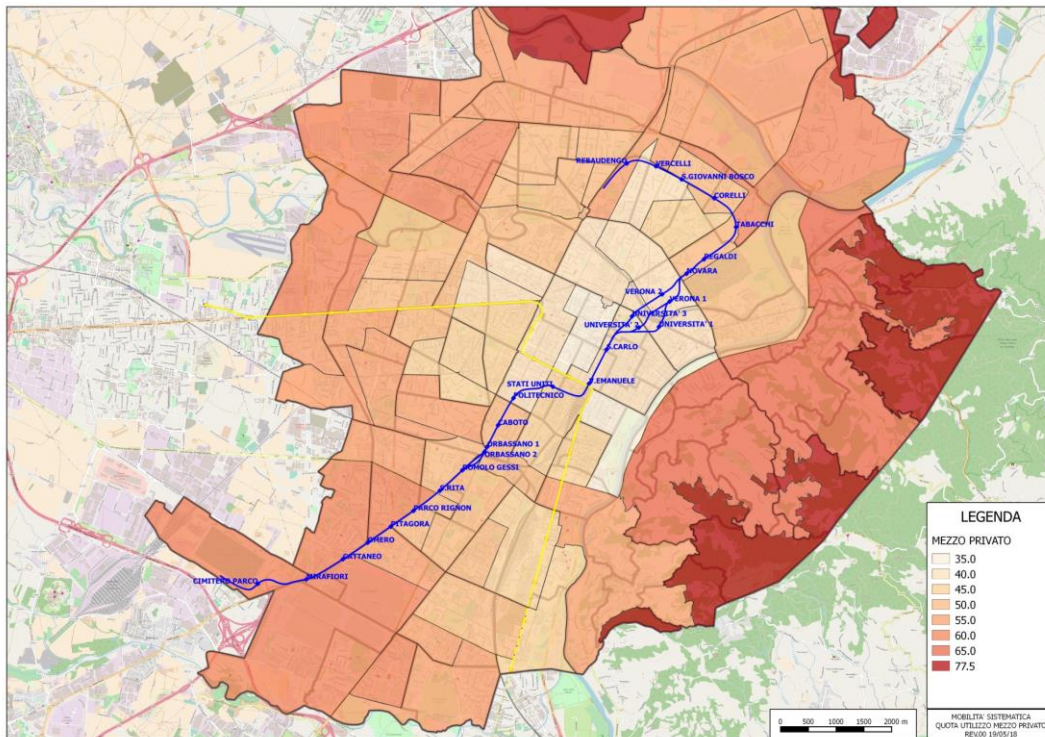
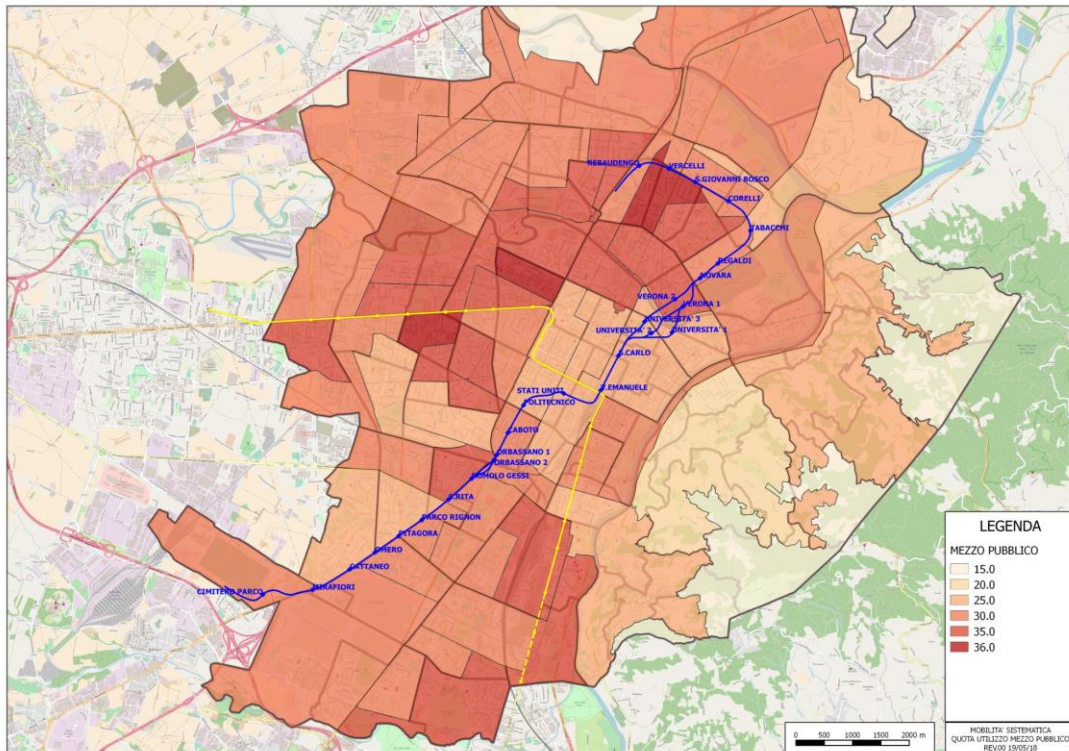


Figura 11. Utilizzo del mezzo privato per macro-zona di origine, %  
[Fonte: elaborazioni consulenti su varie fonti]




**Figura 12.** Utilizzo del mezzo pubblico (TPL di superficie+metro 1) per macro-zona di origine, %  
[Fonte: elaborazioni consulenti su varie fonti]

## 1.5 Il modello di simulazione strategica multimodale: cenni metodologici

Per completezza espositiva, si ritiene opportuno richiamare sinteticamente la metodologia modellistica generale, utilizzata nell’ambito della redazione dello studio di traffico del 2018 redatto a supporto delle precedenti fasi progettuali della linea 2 di metropolitana della Città di Torino. Si evidenzia che il modello di analisi è stato validato e calibrato nell’ambito dello studio del 2018, in cui furono analizzati diversi scenari infrastrutturali e di domanda, tra cui lo scenario funzionale oggetto della presente fase di progettazione.

Ciò premesso, il modello di domanda consente di ottenere una funzione matematica che pone in relazione il sistema dell’offerta di trasporto con il valore medio stimato della domanda, in funzione delle sue caratteristiche più rilevanti.



 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

In generale, il modello di domanda costruito, nell'ambito della redazione dello studio di traffico a supporto del PFTE, assume la seguente notazione:

$$d_{ij} = f(SE_i, SE_j, ST, \beta)$$


dove:

- $d_{ij}$  = domanda media stimata tra la zona i e la zona j;
- $SE_i$  = variabili socio-economiche della zona di origine i (popolazione, occupati, tasso di motorizzazione, etc.);
- $SE_j$  = variabili socio-economiche della zona di destinazione j (numero di unità locali, numero di addetti, polarità attrattive, etc.);
- $ST$  = variabili del sistema di offerta (distanza tra la zona i e la zona j, tempo di viaggio tra la zona i e la zona j, costi monetari);
- $\beta$  = coefficienti di calibrazione del modello.

Ogni spostamento che avviene sul territorio tra una zona di origine i ed una zona di destinazione j è frutto di un sequenza di scelte operate dall'individuo in funzione delle alternative realmente disponibili. Quantunque da un punto di vista soggettivo le "scelta di viaggio" dell'individuo siano mutuamente interdipendenti, dal punto di vista modellistico queste vengono usualmente suddivise in sotto modelli di scelta, la cui più classica formulazione è il cosiddetto modello ad aliquote parziali meglio noto come modello a quattro stadi. Ogni stadio del modello a quattro stadi cerca di simulare il meccanismo decisionale di un individuo nelle sue diverse fasi decisionali:

- fare o meno lo spostamento (modello di generazione);
- verso quale destinazione andare (modello di distribuzione);
- con che modalità di trasporto andare (modello di scelta modale);
- che percorso seguire (modello di assegnazione).

Conseguentemente, ogni singolo individuo che si sposta sul territorio effettua delle scelte soggettive legate alla sua personale percezione delle molteplici variabili decisionali in gioco, alla sua personale esperienza, alla sua personale condizione socio-economica e ad altri aspetti noti e meno noti. Questo aspetto introduce sin da subito un primo ordine di potenziali problemi connessi con la modellistica applicata ai trasporti e, nello specifico, alla quantificazione della stima della domanda: la discretizzazione dell'universo degli individui in classi comportamentali. Quanto a dire, ad esempio, che tutti gli studenti di fronte ad un ventaglio di scelte si comportino tutti allo stesso

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

modo, tutti i lavoratori si comportino allo stesso modo ma con modalità differenti da quelle degli studenti e via dicendo per altre categorie comportamentali. Questa discretizzazione è certamente ammissibile per determinate classi di utenza e lo diventa meno via via che la classe congloba al suo interno diverse componenti sociali.

Questo per dire che un modello di trasporto, con riferimento al modello di domanda, non nasce con l'intenzionalità di riprodurre fedelmente la realtà ma, in quanto modello, di rappresentarla quanto più possibile fedelmente. Questo comporta, il dover accettare livelli di errore nella quantificazione della stima degli indicatori significativamente alti ma che nell'ottica comparativa tra una situazione (ad esempio lo scenario attuale) ed un'altra (ad esempio lo scenario di progetto) assume un'importanza strategica nel fornire le tendenze della domanda e del sistema di trasporto in generale, nonché nel fornire le stime di tutti gli indicatori oggetto di valutazione ed analisi.


Ciò premesso, la formulazione generale del modello implementato nell'ambito della redazione dello studio di traffico a supporto delle precedenti fasi progettuali assume la formulazione seguente:

$$d_{ij} = d_i(SE, T) \times p_{ij}(SE, T) \times p_{ij}^m(SE, T) \times p_{ij}^{m,k}(SE, T)$$

dove:

- $d_i(SE, T)$  = domanda media che ha origine da una certa zona i (modello di generazione);
- $p_{ij}(SE, T)$  = probabilità di raggiungere dalla zona i una certa zona j (modello di distribuzione);
- $p_{ij}^m(SE, T)$  = probabilità di utilizzare dalla zona i alla zona j il modo di trasporto m (modello di scelta modale);
- $p_{ij}^{m,k}(SE, T)$  = probabilità di utilizzare il percorso k per andare dalla zona i alla zona j (modello di assegnazione).

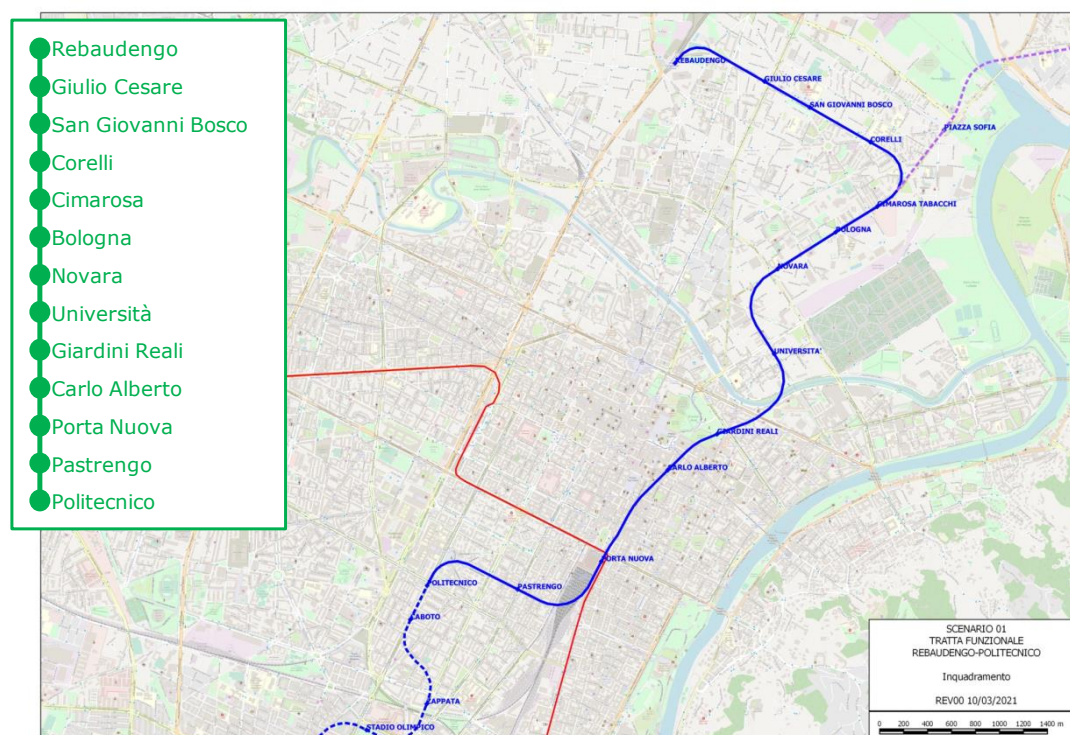
Per eventuali approfondimenti modellistici si rimanda allo studio di traffico redatto nel 2018 a supporto delle precedenti fasi progettuali.

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01


## 1.6 La domanda stimata sulla tratta funzionale ai diversi orizzonti temporali

Come visto la tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico, che si sviluppa da nord, in corrispondenza della stazione ferroviaria Rebaudengo, ad ovest della zona centrale, in prossimità del Politecnico di Torino, ha uno sviluppo di circa 9,7 km e prevede la realizzazione di 13 stazioni di linea lungo il tracciato con un distanziamento medio di 673m, in grado di garantire una adeguata accessibilità alla linea da/per le funzionali territoriali presenti in un raggio di 500m centrato sulla singola stazione.

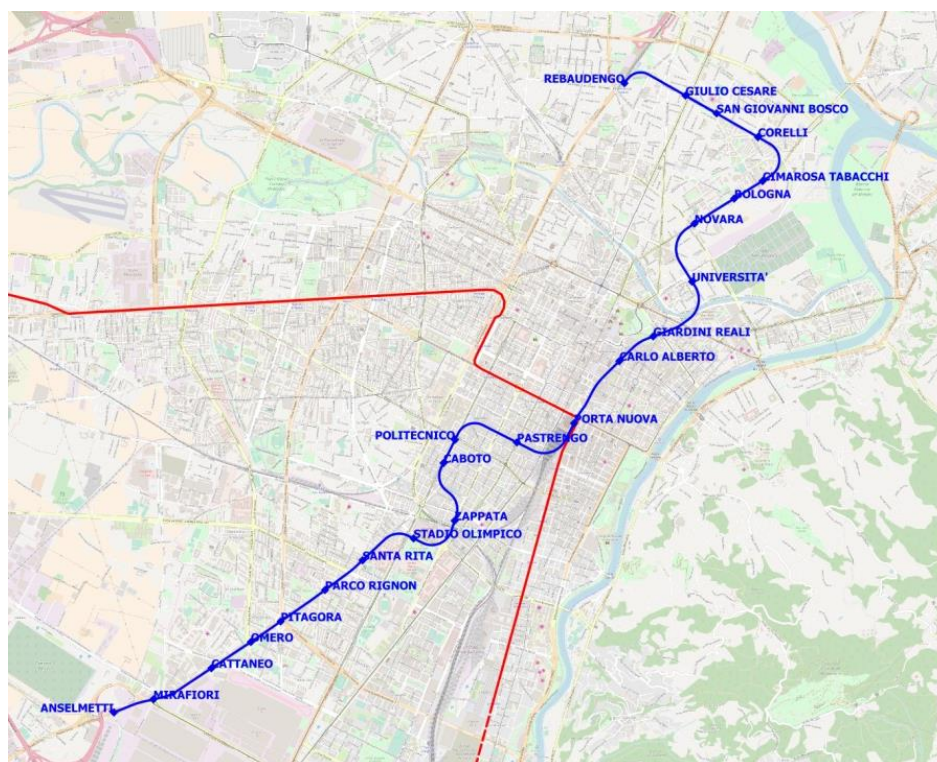
La tratta funzionale ha come stazione di corrispondenza con la Linea 1 di metropolitana, la stazione Porta Nuova e come stazioni di interscambio con il servizio ferroviario la stazione Rebaudengo e, principalmente, quella di Porta Nuova.



**Figura 13.** Sviluppo della tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico [Fonte: elaborazioni consulenti]

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

La tratta funzionale allo studio copre circa il 59% dello sviluppo complessivo dell'intero tracciato di riferimento della linea 2 da Rebaudengo a nord ad Anselmetti a sud/ovest della Città di Torino e prevede 13 delle 23 stazioni dell'intero tracciato.




**Figura 14.** Tracciato di riferimento della linea 2 da Rebaudengo ad Anselmetti [Fonte: elaborazioni consulenti]

Il tracciato di riferimento della linea 2 di metropolitana da Rebaudengo ad Anselmetti è stato oggetto del richiamato studio di traffico (2018) a supporto delle precedenti fasi progettuali, unitamente a diversi scenari di progetto relativi sia alla tratta c.d. centrale interna al territorio comunale, sia con riferimento agli studi di fattibilità delle diramazioni, sia con riferimento all'eventuale prolungamento sud/ovest verso Orbassano.

Per eventuali approfondimenti si rimanda allo studio di traffico prodotto nel 2018 a supporto del progetto preliminare della linea 2 Rebaudengo-Anselmetti e degli studi di fattibilità delle diramazioni nord/est e sud/est e del prolungamento sud/ovest.

Di seguito vengono riportati i risultati in termini di stima della **domanda attesa** sulla **tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico** della linea 2 della metropolitana di Torino all'anno di

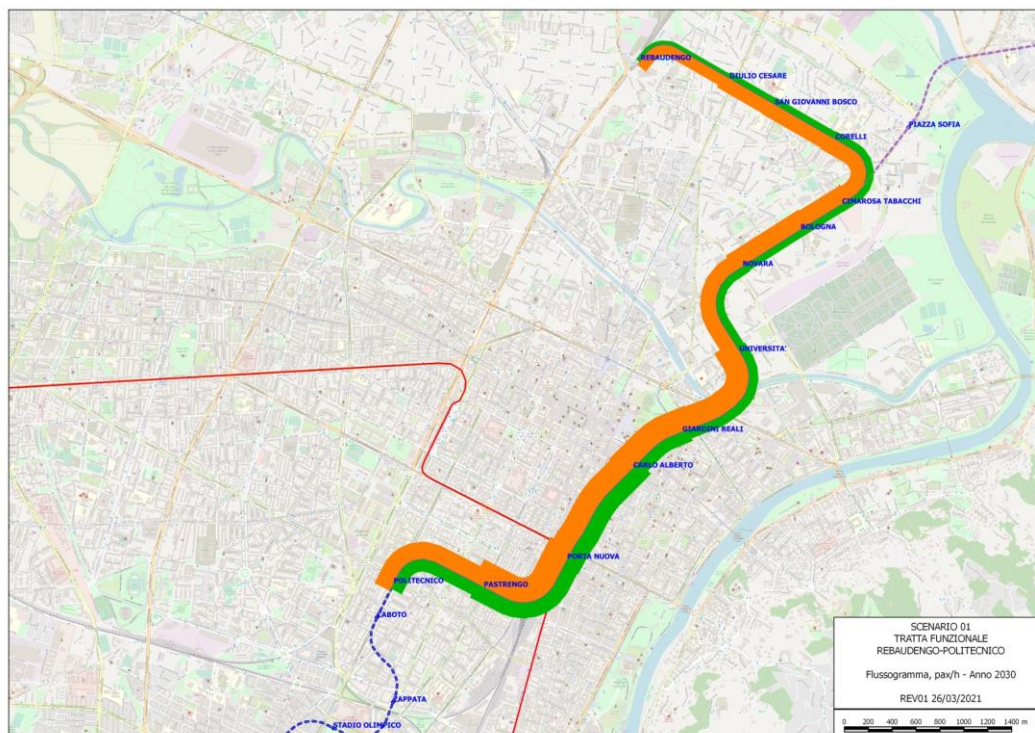
 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

**presunta entrata in esercizio** della tratta funzionale stessa (2030) nonché **a 10 anni** (2040) e **a 20 anni** (2050) dalla data di entrata in esercizio.

La tratta funzionale allo studio all'orizzonte temporale del 2030, a valle del periodo di ramp up, quantificabile in circa 6 mesi dalla data di apertura al traffico passeggeri, si stima che sarà in grado di assorbire su **base giornaliera** circa **113,5 mila pax/g** pari a circa **13,6 mila passeggeri** nell'ora di **punta del mattino** compresa tra le ore 7:00 le ore 8:00. Su base **annuale**, al 2030, è possibile stimare che la tratta funzionale sarà in grado di assorbire **oltre 30,6 milioni** di passeggeri all'anno.

Nella punta del mattino la **domanda** stimata al 2030 è **maggiormente orientata in direzione Sud**, da Rebaudengo verso Politecnico, con circa 7.850 pax/h (pari al **57,7%**) a fronte della direzione Nord, da Politecnico verso Rebaudengo, con circa 5.750 pax/h.

La Figura 15 riporta il flussogramma del carico passeggeri, per tratta elementare, atteso all'anno 2030 durante l'ora di punta del mattino, si rimanda alla Figura 31 per il dettaglio quantitativo per tratta elementare ai diversi orizzonti temporali.

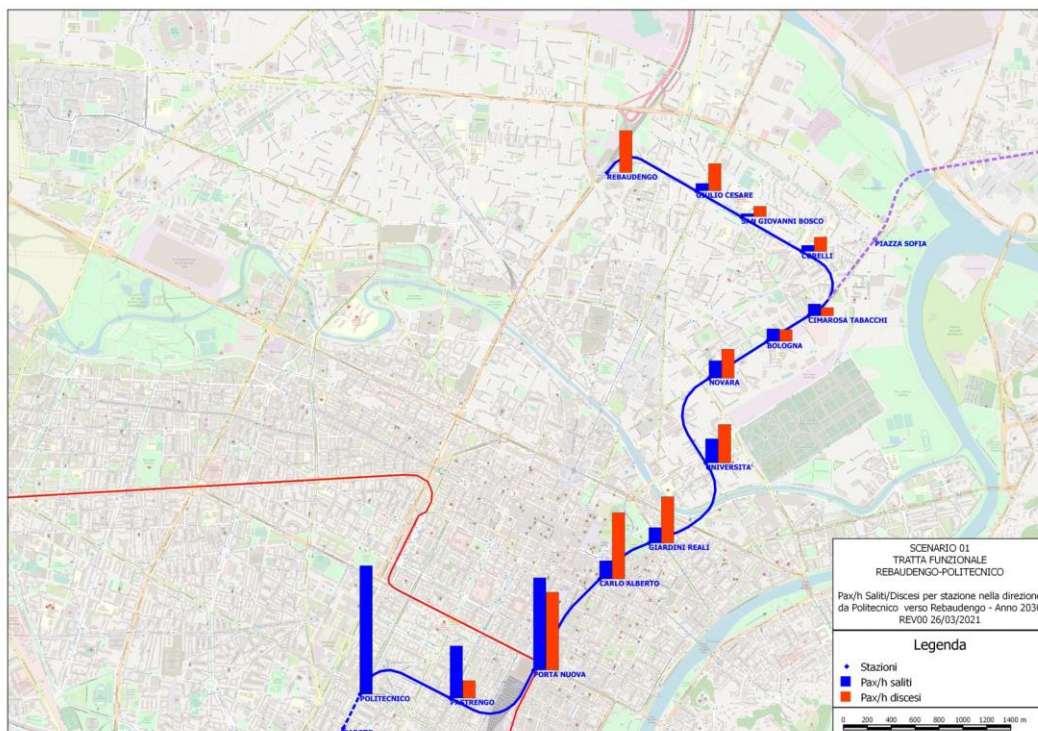


**Figura 15.** Flussogramma del carico passeggeri per tratta elementare durante l'ora di punta del mattino, anno 2030, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]

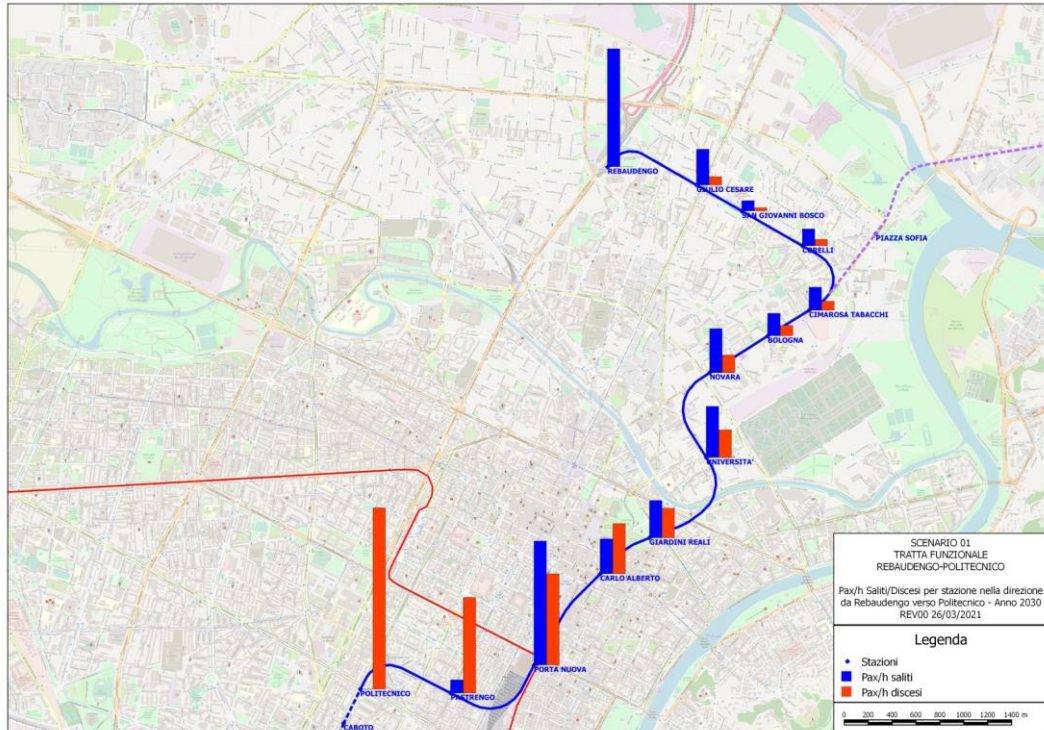


Nella direzione da sud verso nord, ovvero **da Politecnico verso Rebaudengo**, all’anno 2030, la stazione Politecnico è quella in cui sale il maggior numero di pax/h in partenza durante la punta del mattino, circa 1.900 pax/h, mentre a Porta Nuova è atteso il massimo numero di passeggeri in arrivo, circa 1.150 pax/h. La Figura 16 riporta un’infografica relativa ai passeggeri saliti discesi in corrispondenza delle singole stazioni di linea, rimandando alle Figure 28-29-30 per il dato quantitativo ai diversi orizzonti temporali.

Nella direzione **da Rebaudengo verso Politecnico**, ovvero da nord verso sud, sempre al 2030, la stazione Porta Nuova è quella con il massimo carico di passeggeri in salita, durante la punta del mattino, circa 1.850 pax/h, mentre il massimo numero di passeggeri in discesa si realizza alla stazione Politecnico, con circa 2.700 pax/h. La Figura 17 riporta un’infografica relativa ai passeggeri saliti discesi in corrispondenza delle singole stazioni di linea, rimandando alle Figure 28-29-30 per il dato quantitativo ai diversi orizzonti temporali.



**Figura 16.** Pax saliti/discesi per stazione, direzione di marcia da Politecnico verso Rebaudengo, anno 2030, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]



**Figura 17.** Pax saliti/discesi per stazione, direzione di marcia da Rebaudengo verso Politecnico, anno 2030, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]

Ancora all'anno presunto di entrata in esercizio, 2030, la **stazione maggiormente frequentata**, in termini di passeggeri saliti + discesi, durante l'ora di punta del mattino, si prevede essere quella di **Porta Nuova** con circa **5.700 pax/h**, seguita da Politecnico con oltre 4.600 pax/h.

In termini di passeggeri saliti, in entrambe le direzioni di marcia, la stazione Porta Nuova è quella che presenta il massimo carico, con 3.200 pax/h circa mentre in termini di passeggeri discesi da entrambe le direzioni di marcia Politecnico e Porta Nuova risultano essere le stazioni principali di destinazione con 2.700 pax/h e 2.500 pax/h rispettivamente. La Figura 18 riporta un'infografica relativa ai passeggeri saliti discesi in corrispondenza delle singole stazioni di linea, rimandando alle Figure 28-29-30 per il dato quantitativo ai diversi orizzonti temporali.

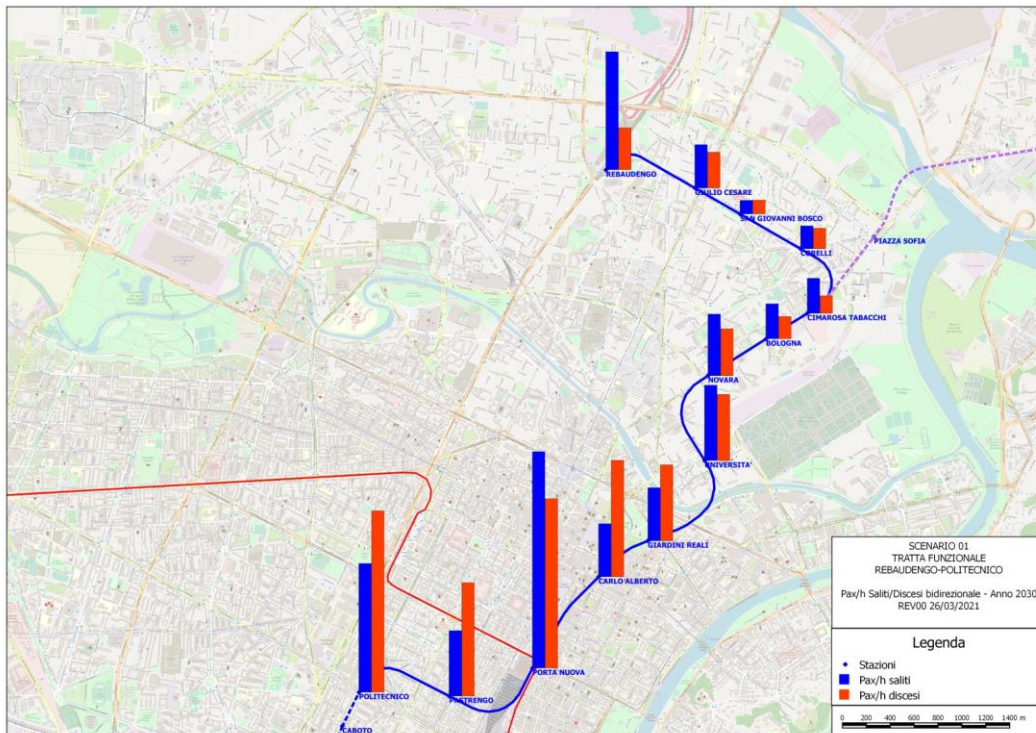
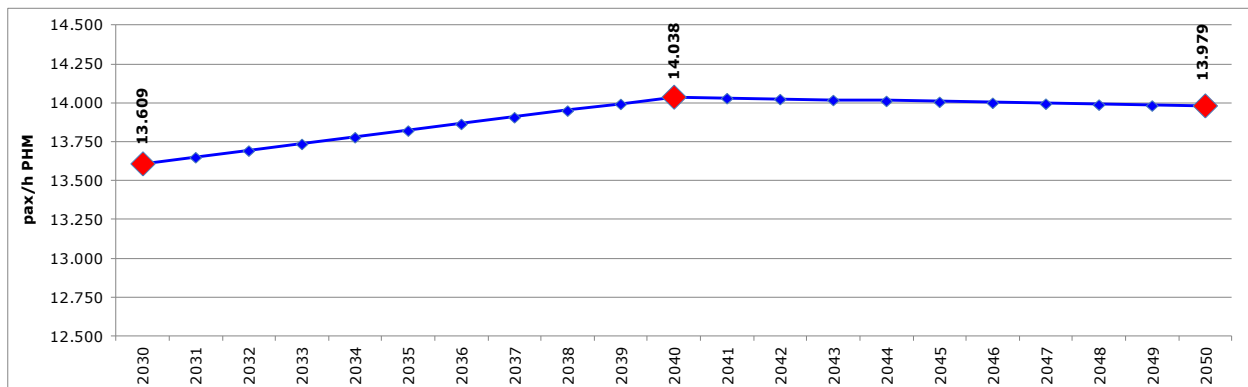


Figura 18. Pax saliti/discesi per stazione in entrambe le direzioni di marcia, anno 2030, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]

Al 2030, nella tratta direzionale compresa tra Porta Nuova e Pastrengo, direzione sud, si prevede che si realizzi il **massimo carico di passeggeri per senso di marcia** (pphpd, passengers per hour per direction) pari a circa 3.900 pax/h/dir mentre nella direzione di marcia opposta, direzione nord, il massimo carico di passeggeri si realizza tra Porta Nuova e Carlo Alberto con circa 2.600 pax/h/dir.

Al **2040**, a 10 anni dalla presunta data di entrata in esercizio, è possibile stimare un incremento della domanda nell'ora di punta del **+3,3%** circa, mediamente pari al +0,33% circa annuo. Al **2050**, a 20 anni dall'entrata in esercizio, l'incremento complessivo della domanda sull'intero periodo (2030-2050) passerebbe al **+2,9%** circa pari ad un incremento medio annuo del +0,15% circa. Aspetto quest'ultimo che pone in evidenza come dal 2040 in poi si assista, complice principalmente l'atteso e marcato calo demografico, ad una lieve flessione della domanda (-0,40% circa tra il 2040 e il 2050) che assumerà, verosimilmente, una maggiore rilevanza successivamente all'anno 2050.





**Figura 19.** Trend della domanda attesa sulla tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico negli anni [Fonte: elaborazioni consulenti]

La Figura 20 riporta, in sintesi, la stima della domanda attesa sulla tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico ai diversi orizzonti temporali di lungo periodo.


	Anno		
	2030	2040	2050
<b>Domanda ora di punta PHM 07:00-07:59, pax/h</b>	<b>13.600</b>	<b>14.050</b>	<b>14.000</b>
<b>Carico max pax nella tratta direzionale più carica, pphpd</b>	<b>3.900</b>	<b>4.050</b>	<b>4.000</b>
<b>Stima domanda giornaliera, giorno tipo FER5, pax/day</b>	<b>113.500</b>	<b>117.000</b>	<b>116.500</b>
<b>Stima domanda annua, pax/year</b>	<b>30.650.000</b>	<b>31.590.000</b>	<b>31.460.000</b>

(\*) valori arrotondati

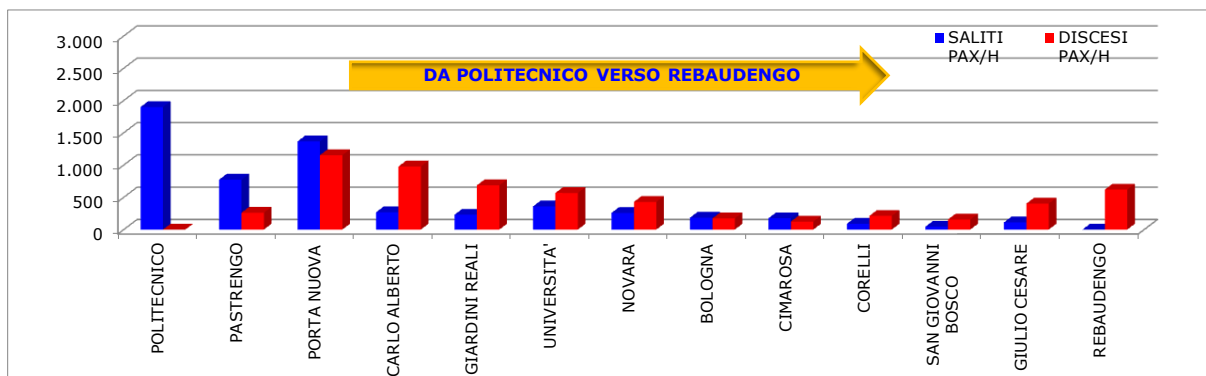
**Figura 20.** Stima della domanda attesa sulla tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico negli anni, sintesi [Fonte: elaborazioni consulenti]

Di seguito sono riportati in forma grafica i passeggeri saliti e discesi, all'anno 2030, per stazione e verso di marcia, durante l'ora di punta del mattino, unitamente alle frequentazione attese, passeggeri saliti + passeggeri discesi, per stazione.

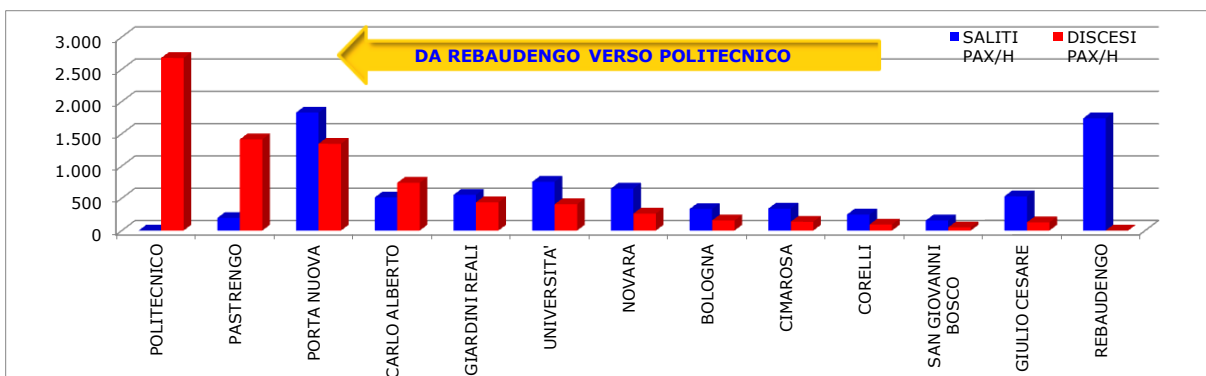
Dalla Figura 21 alla 28 è riportato, sempre in forma grafica, il carico passeggeri atteso per tratta elementare, in termini di passeggeri ora per direzione e senso di marcia, unitamente al carico passeggeri per tratta elementare bidirezionale.

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

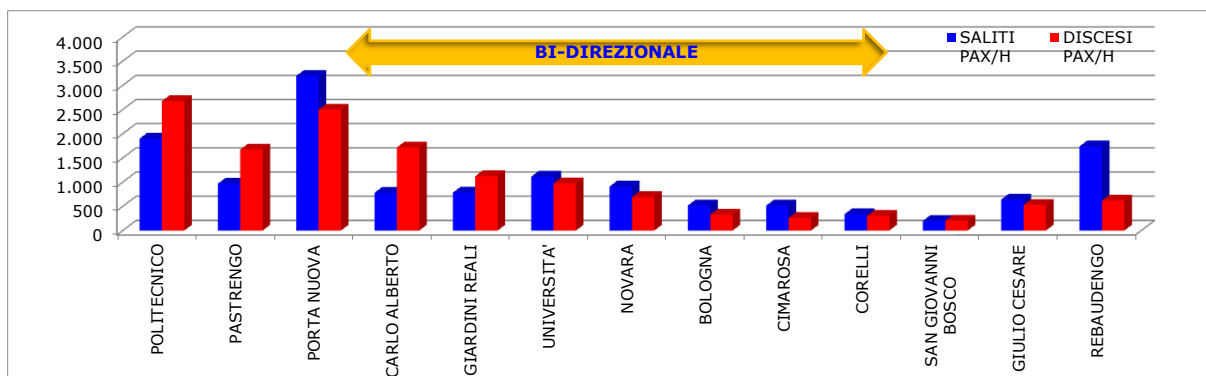
Dalla Figura 29 alla 31 sono riportate le stime quantitative dei passeggeri saliti e discesi per stazione e senso di marcia ai diversi orizzonti temporali di analisi (2030, 2040 e 2050 rispettivamente) mentre la Figura 32 riporta le stime quantitative del carico passeggeri per tratta elementare in termini di passeggeri per ora per senso di marcia (pphpd) ai 3 orizzonti temporali analizzati.



**Figura 21.** pax saliti e discesi per stazione, anno 2030, direzione da sud verso nord, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]



**Figura 22.** pax saliti e discesi per stazione, anno 2030, direzione da nord verso sud , pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]



**Figura 23.** pax saliti e discesi per stazione, anno 2030, bidirezionale, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]

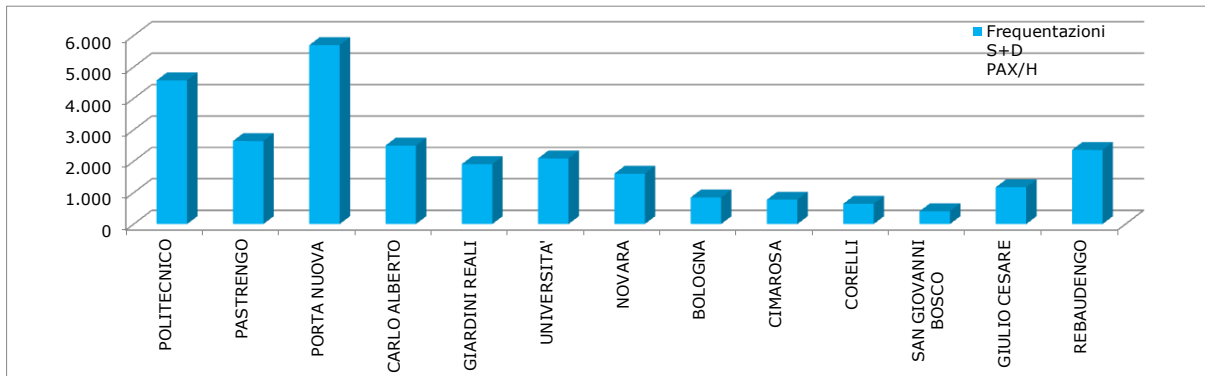


Figura 24. frequenzazioni per stazione (pax saliti + discesi), anno 2030, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]

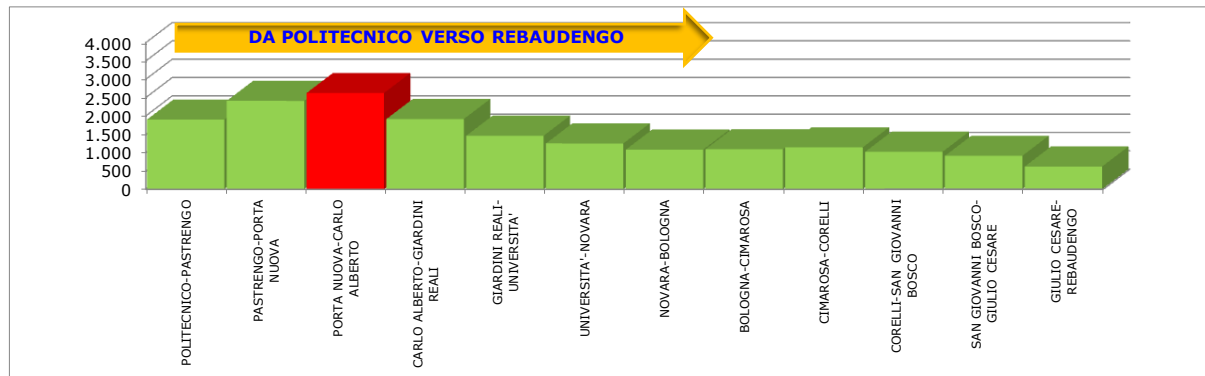


Figura 25. carico per tratta, anno 2030, direzione da sud verso nord, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]

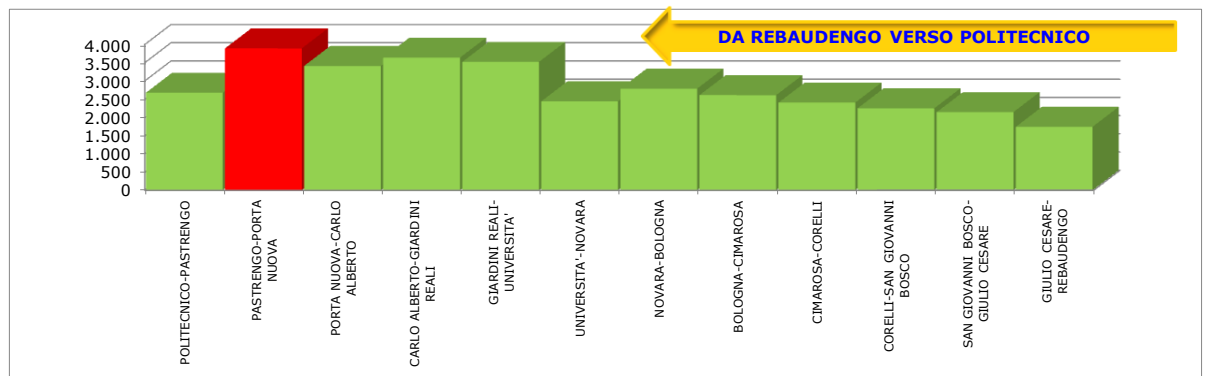
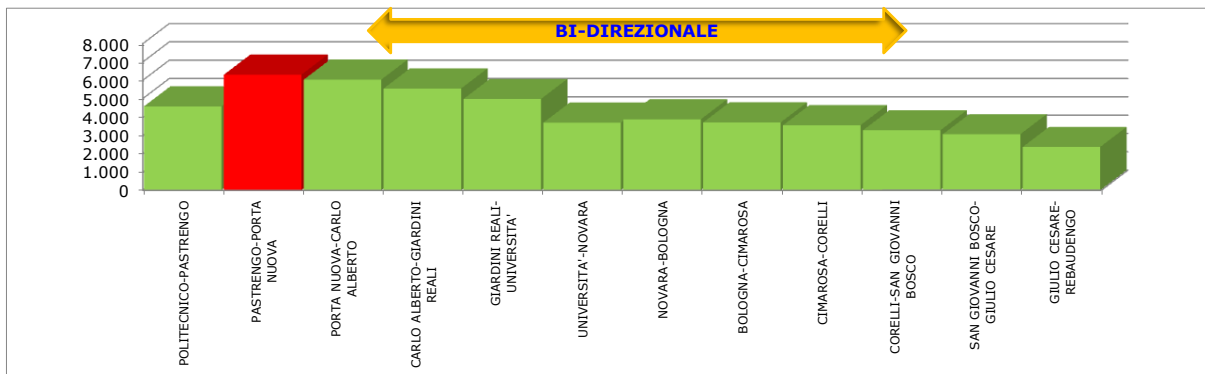



Figura 26. carico per tratta, anno 2030, direzione da nord verso sud, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]



 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

**Figura 27.** carico per tratta, 2030, bidirezionale, pax/h  
[Fonte:

ID	STAZIONE	ANNO 2030						
		Da Politecnico vs. Rebaudengo		Da Rebaudengo vs. Politecnico		TOTALE		
		SALITI PAX/H	DISCESI PAX/H	SALITI PAX/H	DISCESI PAX/H	SALITI PAX/H	DISCESI PAX/H	Frequenzazioni S+D PAX/H
11	POLITECNICO	1.899	0	0	2.676	1.899	2.676	4.575
12	PASTRENGO	773	261	195	1.414	968	1.675	2.643
13	PORTA NUOVA	1.366	1.153	1.829	1.346	3.195	2.499	5.694
14	CARLO ALBERTO	268	978	513	741	781	1.718	2.499
15	GIARDINI REALI	230	686	553	438	784	1.124	1.907
16	UNIVERSITA'	359	568	755	408	1.114	976	2.090
17	NOVARA	259	429	651	264	910	693	1.603
18	BOLOGNA	185	173	334	156	519	329	848
19	CIMAROSA	176	124	341	136	517	260	777
20	CORELLI	90	212	249	93	339	305	645
21	SAN GIOVANNI BOSCO	45	155	156	49	201	205	406
22	GIULIO CESARE	111	403	531	127	642	530	1.172
23	REBAUDENGO	0	619	1.740	0	1.740	619	2.359
<b>TOTALE</b>		<b>5.762</b>	<b>5.762</b>	<b>7.847</b>	<b>7.847</b>	<b>13.609</b>	<b>13.609</b>	<b>27.218</b>

**Figura 28.** Tavola 1 - Passeggeri Saliti e Discesi per stazione – anno 2030, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]

ID	STAZIONE	ANNO 2040						
		Da Politecnico vs. Rebaudengo		Da Rebaudengo vs. Politecnico		TOTALE		
		SALITI PAX/H	DISCESI PAX/H	SALITI PAX/H	DISCESI PAX/H	SALITI PAX/H	DISCESI PAX/H	Frequenzazioni S+D PAX/H
11	POLITECNICO	1.959	0	0	2.760	1.959	2.760	4.720
12	PASTRENGO	797	269	202	1.458	999	1.727	2.726
13	PORTA NUOVA	1.409	1.190	1.886	1.388	3.296	2.578	5.873
14	CARLO ALBERTO	276	1.009	529	764	806	1.772	2.578
15	GIARDINI REALI	238	708	571	451	808	1.159	1.967
16	UNIVERSITA'	370	586	779	421	1.149	1.007	2.156
17	NOVARA	267	443	672	272	939	715	1.653
18	BOLOGNA	191	178	345	161	535	339	875
19	CIMAROSA	182	128	351	141	533	268	801
20	CORELLI	93	219	257	96	350	315	665
21	SAN GIOVANNI BOSCO	47	160	161	51	208	211	419
22	GIULIO CESARE	115	415	548	131	662	547	1.209
23	REBAUDENGO	0	639	1.795	0	1.795	639	2.434
<b>TOTALE</b>		<b>5.943</b>	<b>5.943</b>	<b>8.095</b>	<b>8.095</b>	<b>14.038</b>	<b>14.038</b>	<b>28.076</b>

**Figura 29.** Passeggeri Saliti e Discesi per stazione – anno 2040, pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]




ID	STAZIONE	ANNO 2050						
		Da Politecnico vs. Rebaudengo		Da Rebaudengo vs. Politecnico		TOTALE		
		SALITI PAX/H	DISCESI PAX/H	SALITI PAX/H	DISCESI PAX/H	SALITI PAX/H	DISCESI PAX/H	Frequenzioni S+D PAX/H
11	POLITECNICO	1.951	0	0	2.749	1.951	2.749	4.700
12	PASTRENGO	794	268	201	1.452	995	1.720	2.715
13	PORTA NUOVA	1.403	1.185	1.878	1.382	3.282	2.567	5.849
14	CARLO ALBERTO	275	1.004	527	761	802	1.765	2.567
15	GIARDINI REALI	237	705	568	449	805	1.154	1.959
16	UNIVERSITA'	368	584	776	419	1.144	1.003	2.147
17	NOVARA	266	441	669	271	935	712	1.646
18	BOLOGNA	190	178	343	160	533	338	871
19	CIMAROSA	181	127	350	140	531	267	798
20	CORELLI	93	218	256	96	349	314	662
21	SAN GIOVANNI BOSCO	47	159	160	51	207	210	417
22	GIULIO CESARE	114	414	545	131	660	544	1.204
23	REBAUDENGO	0	636	1.787	0	1.787	636	2.424
<b>TOTALE</b>		<b>5.918</b>	<b>5.918</b>	<b>8.061</b>	<b>8.061</b>	<b>13.979</b>	<b>13.979</b>	<b>27.958</b>

Figura 30. Passeggeri Saliti e Discesi per stazione – anno 2050 , pax/h [Fonte: elaborazioni consulenti]

ID	TRATTA	ANNO 2030			ANNO 2040			ANNO 2050		
		Da Politecnico vs. Rebaudengo PAX/H	Da Rebaudengo vs. Politecnico PAX/H	TOTALE PAX/H	Da Porta Nuova vs. Rebaudengo/S.M. PAX/H	Da Rebaudengo/S.M. vs. Porta Nuova PAX/H	TOTALE PAX/H	Da Porta Nuova vs. Rebaudengo/S.M. PAX/H	Da Rebaudengo/S.M. vs. Porta Nuova PAX/H	TOTALE PAX/H
11	POLITECNICO-PASTRENGO	1.899	2.676	4.575	1.959	2.760	4.720	1.951	2.749	4.700
12	PASTRENGO-PORTA NUOVA	2.411	<b>3.894</b>	<b>6.305</b>	2.487	<b>4.017</b>	<b>6.504</b>	2.477	<b>4.000</b>	<b>6.477</b>
13	PORTA NUOVA-CARLO ALBERTO	<b>2.624</b>	3.411	6.036	<b>2.707</b>	3.519	6.226	<b>2.696</b>	3.504	6.200
14	CARLO ALBERTO-GIARDINI REALI	1.914	3.638	5.553	1.975	3.753	5.728	1.966	3.737	5.704
15	GIARDINI REALI-UNIVERSITA'	1.458	3.523	4.981	1.504	3.634	5.138	1.498	3.618	5.117
16	UNIVERSITA'-NOVARA	1.249	2.441	3.690	1.288	2.518	3.807	1.283	2.508	3.791
17	NOVARA-BOLOGNA	1.079	2.788	3.867	1.113	2.876	3.988	1.108	2.864	3.972
18	BOLOGNA-CIMAROSA	1.090	2.610	3.700	1.125	2.692	3.817	1.120	2.681	3.801
19	CIMAROSA-CORELLI	1.142	2.406	3.548	1.178	2.482	3.660	1.173	2.471	3.645
20	CORELLI-SAN GIOVANNI BOSCO	1.021	2.250	3.271	1.053	2.321	3.374	1.048	2.311	3.360
21	SAN GIOVANNI BOSCO-GIULIO CESARE	911	2.144	3.055	940	2.211	3.151	936	2.202	3.138
22	GIULIO CESARE-REBAUDENGO	<b>619</b>	<b>1.740</b>	<b>2.359</b>	<b>639</b>	<b>1.795</b>	<b>2.434</b>	<b>636</b>	<b>1.787</b>	<b>2.424</b>
	<b>MAX SECTION LOAD, PPHPD</b>	<b>2.624</b>	<b>3.894</b>	<b>6.305</b>	<b>2.707</b>	<b>4.017</b>	<b>6.504</b>	<b>2.696</b>	<b>4.000</b>	<b>6.477</b>
	<b>AVG SECTION LOAD, PPHPD</b>	<b>1.452</b>	<b>2.793</b>	<b>4.245</b>	<b>1.497</b>	<b>2.881</b>	<b>4.379</b>	<b>1.491</b>	<b>2.869</b>	<b>4.360</b>
	<b>MIN SECTION LOAD, PPHPD</b>	<b>619</b>	<b>1.740</b>	<b>2.359</b>	<b>639</b>	<b>1.795</b>	<b>2.434</b>	<b>636</b>	<b>1.787</b>	<b>2.424</b>

Figura 31. Passeggeri per tratta elementare ai diversi orizzonti temporali di lungo periodo, pax/h/dir [Fonte: elaborazioni consulenti]

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

## 1.7 Confronto con la domanda attesa sull'intera linea 2

Il presente paragrafo riporta un confronto sintetico tra la domanda, al 2030, attesa sulla tratta funzionale oggetto della presente progettazione, dalla stazione Politecnico alla stazione Rebaudengo, e la domanda attesa sulla linea 2 di metropolitana nelle sue 3 possibili configurazioni "estese":


- Anselmetti-Rebaudengo, interamente in ambito urbano della Città di Torino
- Anselmetti-Rebaudengo con diramazione nord/est verso San Mauro Torinese
- Anselmetti-Rebaudengo con diramazione nord/est verso San Mauro Torinese e prolungamento sud/ovest verso Orbassano

analizzate nell'ambito del richiamato studio di traffico redatto nel 2018 a supporto delle precedenti fasi progettuali. La domanda attesa sulle 3 possibili configurazioni "estese" è relativa all'anno 2028, allora considerato come anno di presunta entrata in esercizio della nuova linea 2 di metropolitana.

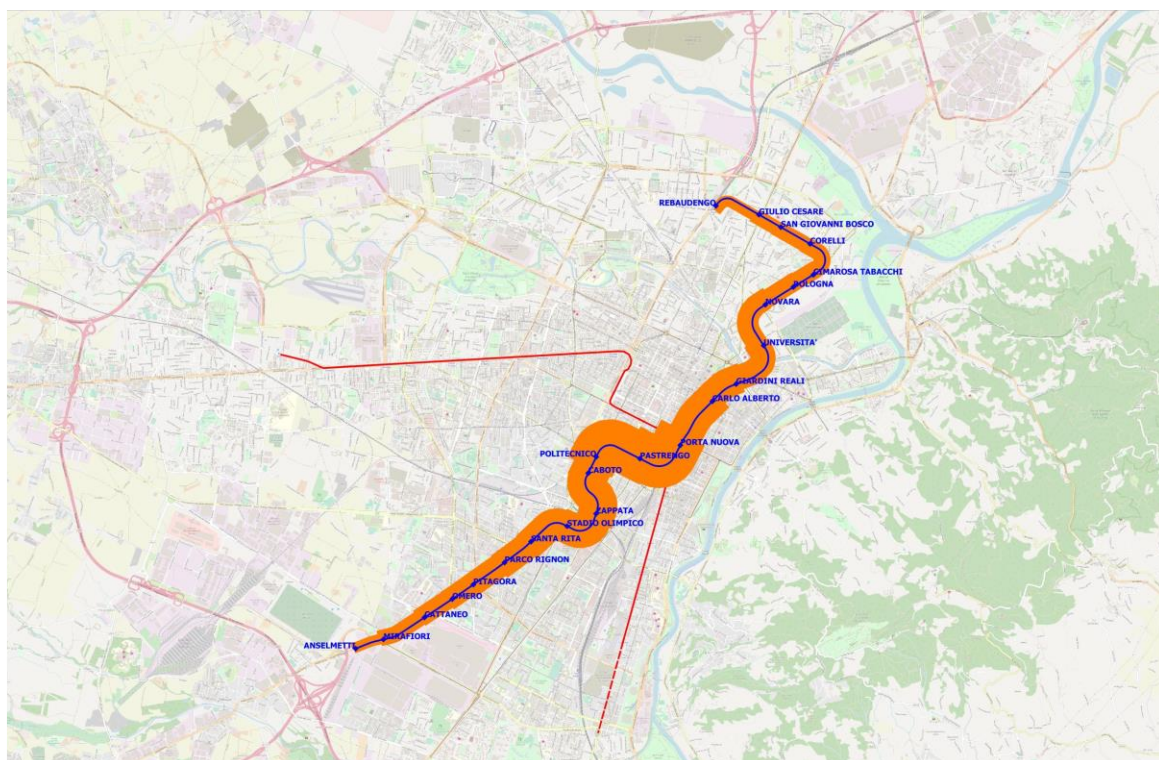
Il confronto con la tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico è operato unicamente in termini percentuali tra la domanda stimata nell'ora di punta sulla tratta funzionale al 2030 e la corrispondente domanda attesa su ciascuna possibile configurazione estesa all'anno 2028. Il breve lasso temporale, 2 anni, che intercorre tra le date di presunta entrata in esercizio si ritiene che possa considerarsi irrilevante anche in considerazione del trend di crescita della domanda nel lungo periodo.

### 1.7.1 Confronto con lo Scenario 01 del PFTE

Lo Scenario 01 analizzato nell'ambito degli studi di traffico a supporto del progetto preliminare (2018) corrisponde al c.d. tracciato di riferimento che si sviluppa interamente in ambito urbano tra la stazione Rebaudengo a nord e la stazione Anselmetti a sud/ovest. All'orizzonte temporale del 2028 su base giornaliera assorbe oltre 226 mila pax/g pari ad oltre 27 mila passeggeri nell'ora di punta del mattino compresa tra le ore 7:00 le ore 8:00, a cui corrisponde su base annuale, una stima compresa tra i 61,02 e i 67,80 milioni di passeggeri all'anno. La tratta direzionale più carica, al 2028, presenta un carico pari a 6.917 pax/h/dir.

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo</b>
Relazione tecnica trasportistica	01_MTL2T1A0DTRAGENR001_01

La tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico, al 2030, presenta una domanda oraria pari al 50,2% della domanda attesa, al 2028, nella configurazione della linea 2 di metropolitana prevista dallo Scenario 01.



**Figura 32.** Flussogramma Scenario 01 del PFTE, pax/h [Fonte: elaborazione consulenti]

### 1.7.2 Confronto con lo Scenario 02 del PFTE

Lo Scenario 02, c.d. diramazione nord/est verso San Mauro Torinese, estende la portata del c.d. tracciato di riferimento (Scenario 01) della Linea 2 prevedendo un ramo di diramazione nord/est, che si biforca dal tracciato di riferimento in corrispondenza della stazione di bivio di Cimarosa-Tabacchi, verso il Comune di San Mauro Torinese. All'orizzonte temporale del 2028 è su base giornaliera assorbe circa 251 mila pax/g pari ad oltre 30 mila passeggeri nell'ora di punta del mattino a cui corrispondono su base annuale tra i 67,77 e i 75,30 milioni di passeggeri all'anno. La tratta direzionale più carica, al 2028, presenta un carico pari a 7.376 pax/h/dir.

La tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico, al 2030, presenta una domanda oraria pari al 45,2% della domanda attesa, al 2028, nella configurazione della linea 2 di metropolitana prevista dallo Scenario 02.



**Figura 33.** Flussogramma Scenario 02 del PFTE, pax/h [Fonte: elaborazione consulenti]

### 1.7.3 Confronto con lo Scenario 06 del PFTE

Lo Scenario 06 contempla, dal punto di vista dell'offerta, oltre allo al c.d. tracciato di riferimento di cui allo Scenario 01 anche la la diramazione nord/est verso San Mauro Torinese, di cui allo Scenario 02, ed il prolungamento sud/ovest verso Orbassano, ed assume la c.d. configurazione ad "Y estesa". All'orizzonte temporale del 2028 assorbe su base giornaliera oltre 284 mila pax/g pari ad oltre 34,1 mila passeggeri nell'ora di punta del mattino compresa tra le ore 7:00 le ore 8:00 a cui corrispondono su base annuale tra i 76,68 e i 85,20 milioni di passeggeri all'anno. La tratta direzionale più carica, al 2028, presenta un carico pari a 7.446 pax/h/dir.

La tratta funzionale Rebaudengo-Politecnico, al 2030, presenta una domanda oraria pari al 39,9% della domanda attesa, al 2028, nella configurazione della linea 2 di metropolitana prevista dallo Scenario 06.





**Figura 34.** Flussogramma Scenario 06 del PFTE, pax/h [Fonte: elaborazione consulenti]