

# Misure di contenimento epidemia COVID-19 – Fase 2

Scenari di mobilità

Definizione domanda di mobilità

Analisi impatti sul sistema di trasporto pubblico

## *Documento 5 – Previsioni 18 maggio e confronto con dati osservati*





## Oggetto della presentazione

Questo documento sintetizza i risultati delle stime di mobilità e la loro validazione per gli scenari 2 e 3 (18 maggio 2020) alla luce dei dati di traffico rilevati dal sistema di monitoraggio della Centrale del Traffico e di passeggeri rilevati dal sistema informativo dell'ATAC alle entrate della metropolitana.

Questo è l'ultimo di un insieme di documenti (già prodotti e distribuiti agli stakeholder) costituiti da:

- 1) Modello per previsione spostamenti Fase 2 (27/4/2020)
- 2) Avvio azioni Fase 2 (30/04/2020)
- 3) Previsioni Scenario 1 (4 maggio) e confronto con dati osservati (05/05/2020)
- 4) Scenari di previsione per il 18 Maggio 2020 (16/05/2020)
- 5) Previsioni 18 maggio e confronto con dati osservati (26/05/2020)\*

\* = *questo documento*



## Obiettivi dello studio

Realizzare **scenari predittivi** per la domanda di mobilità e dell’impatto sul sistema dei trasporti in vista della riapertura al 18 Maggio della Fase 2.

Gli scenari hanno preso in considerazione:

- tutti i dati di monitoraggio ad oggi disponibili (Transport Analytics)
- la distribuzione temporale degli orari degli esercizi commerciali previste dall’Assessorato alle Attività Produttive
- le ipotesi sulle percentuali di smart working aggiornate con i primi risultati delle indagini rivolte ad aziende ed enti e ai loro dipendenti.

Effettuare **previsioni dei carichi** sulle linee di TPL e della domanda di accesso alle fermate nelle diverse fasce orarie al fine di individuare possibili criticità e prevedere eventuali azioni correttive.

Prevedere e dimensionare un servizio straordinario di autobus Gran Turismo ai nodi di scambio principali della metropolitana per ridurre le code in accesso e garantire un adeguato distanziamento fisico a bordo.



## Sintesi dei risultati

Sulla base dei dati di monitoraggio della mobilità urbana e delle informazioni raccolte sulla mobilità extraurbana e sulle modalità di svolgimento delle attività previste nella Fase 2, sono stati formulati due scenari di previsione della domanda di mobilità, uno più realistico (**Scenario 2**), l'altro cautelativo (**Scenario 3**).

Gli scenari di previsione hanno evidenziato un incremento della domanda sul trasporto pubblico che, in assenza di un rafforzamento dell'offerta, può eccedere la capacità del sistema di trasporto, ridotta a causa delle esigenze di distanziamento fisico.

Per contenere il disagio degli utenti, Roma Capitale ha previsto un servizio straordinario di **4 linee Express** dal 18 maggio attestate ai principali nodi di scambio della metropolitana, a cui sono state aggiunte ulteriori **2 linee express** dal X Municipio a partire dal 20 maggio, esercite con una flotta di 70 autobus Gran Turismo.

I confronti tra gli scenari di previsione ed i dati osservati sul campo il 18 maggio hanno messo in luce come la domanda di mobilità sia ancora calmierata da un largo ricorso allo smart working che le aziende stanno evidentemente continuando ad adottare per i propri dipendenti.



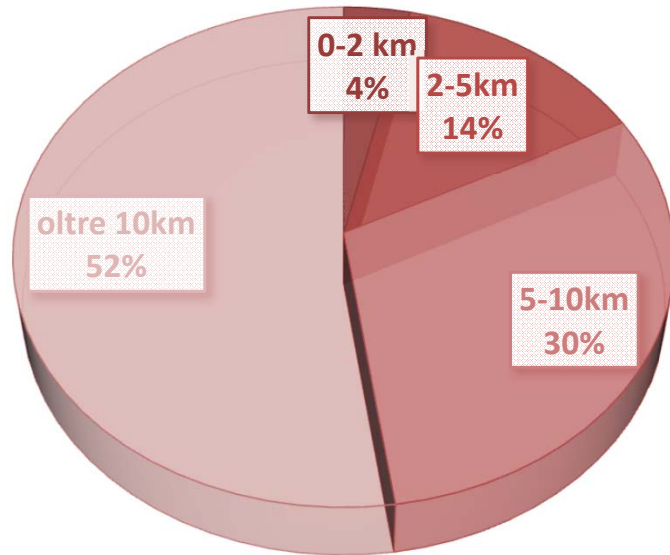
# Indagini sui comportamenti di mobilità nella Fase 2

## Primi risultati dell'indagine ad Aziende ed Enti

Riduzione prevista della mobilità casa-lavoro rispetto a gennaio 2020	
Fascia oraria 7:00-8:00	21,1%
Fascia oraria 8:00-9:00	35,9%
Fascia oraria 9:00-10:00	21,2%



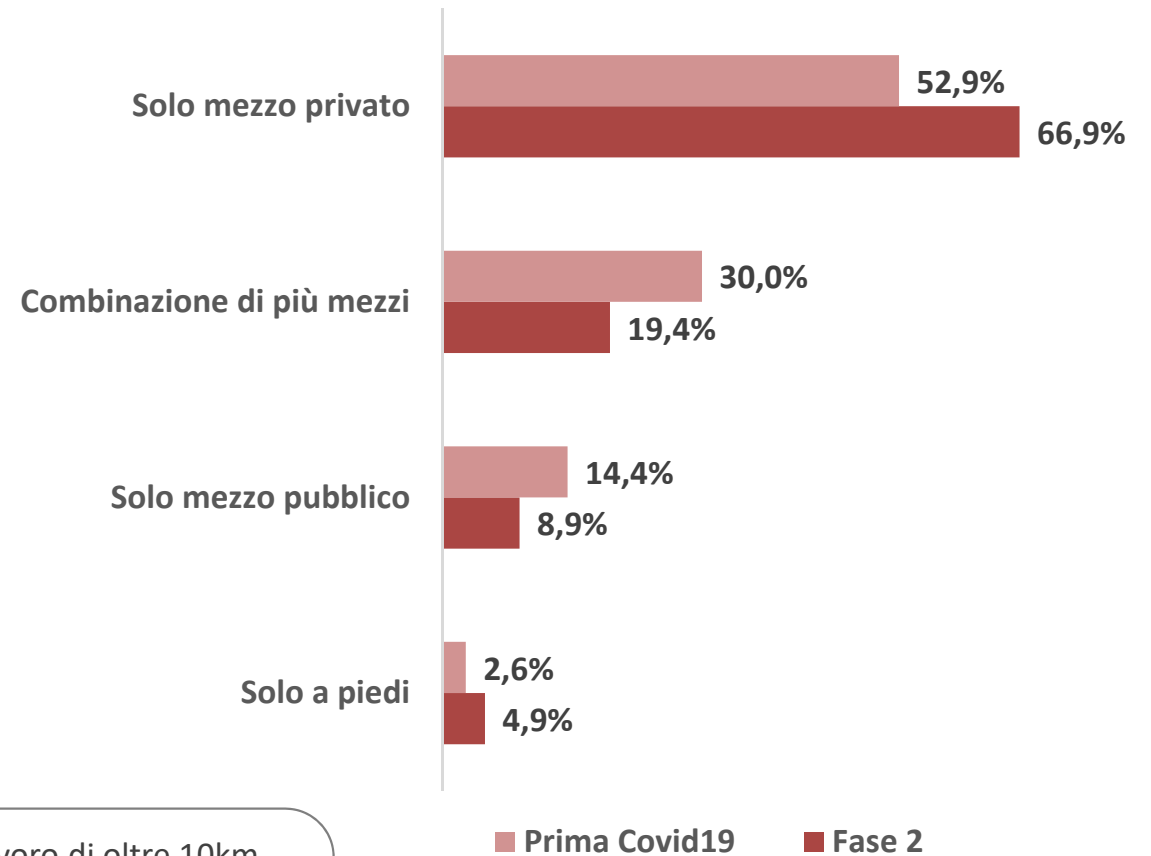
## DISTANZA CASA-LAVORO

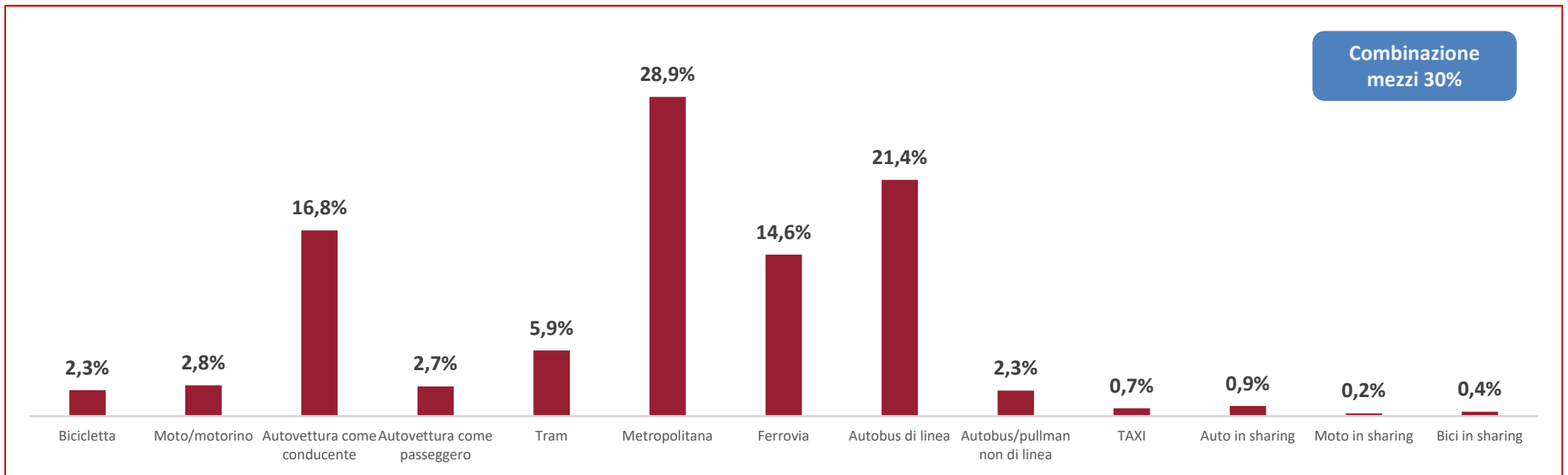
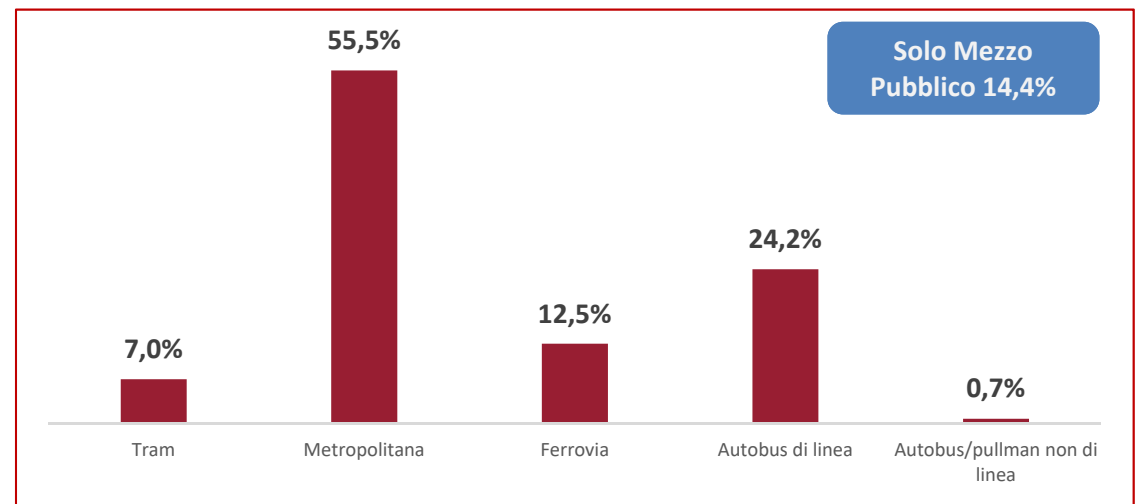
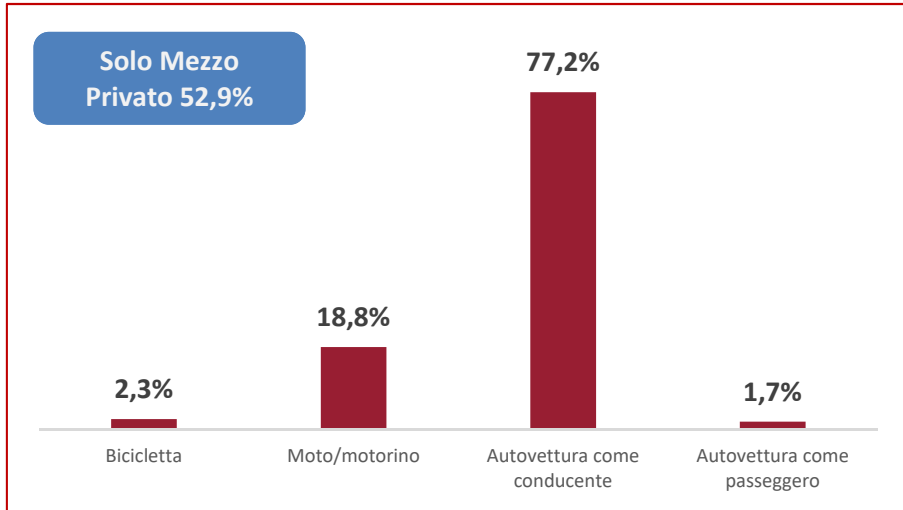


\*N. rispondenti 6576

Il 52% degli intervistati effettua uno spostamento casa-lavoro di oltre 10km. Nella scelta dei mezzi per effettuare il tragitto casa-lavoro tra prima del lockdown ed in fase 2, si evince una crescente propensione all'utilizzo del mezzo privato (+14%) o di spostamento solo a piedi (+2,3%). La scelta di muoversi solo con mezzo pubblico o combinando più mezzi, cala di oltre 10 punti %.

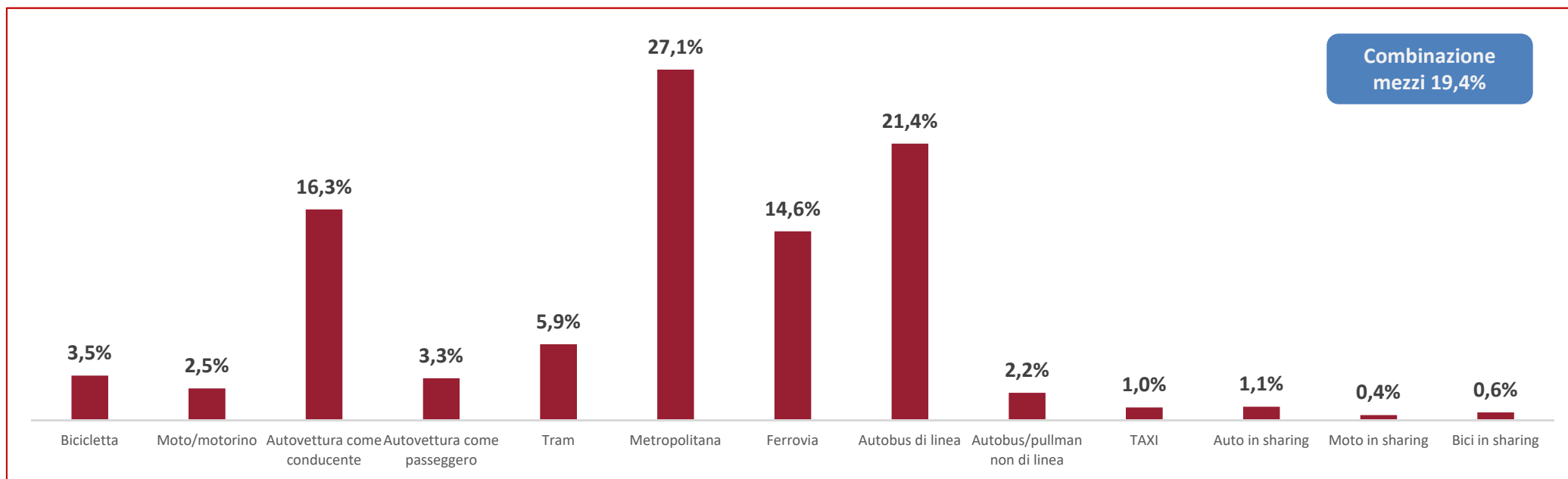
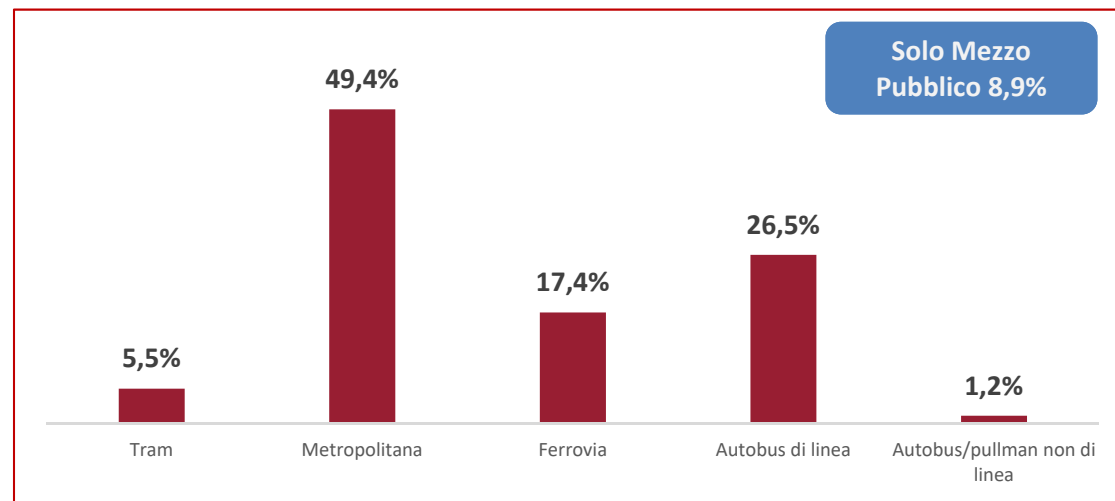
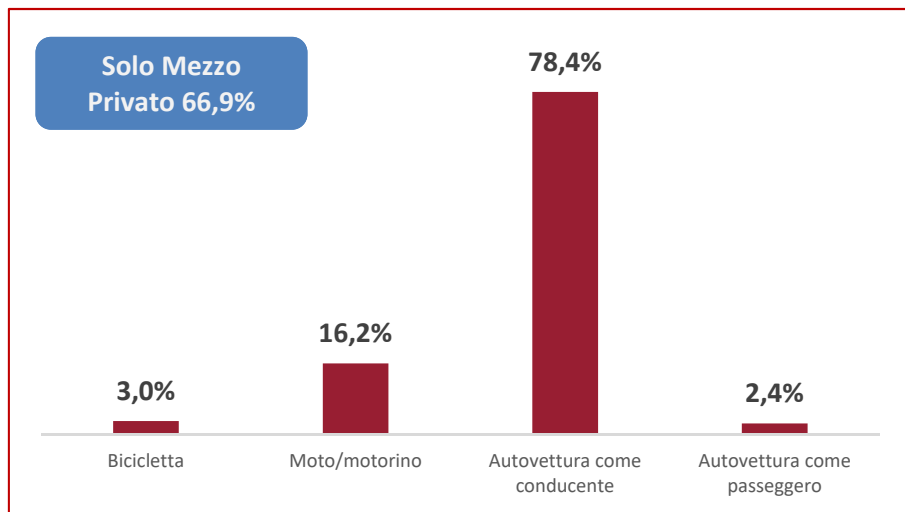
## Scelta modale Prima e Post Covid19





**Solo a piedi 2,6%**

# MOBILITA' POST-COVID19



**Solo a piedi 4,9%**





## Informazioni sulla domanda nella Fase 2

### Introduzione di fasce orarie differenziate per le attività commerciali\*:

	Addetti	Apertura	Chiusura
Fascia 1	19.729	Entro le 8:00	Entro le 15:00 o dopo le 19:00
Fascia 2	35.149	Dalle 9:30 alle 10:00	Dalle 18:00 alle 19.00
Fascia 3	51.519	Dalle 11:00 alle 11:30	Dopo le 19:30

\* Fonte: Assessorato allo Sviluppo economico, Turismo e Lavoro di Roma Capitale

### Informazioni sui passeggeri provenienti da altri centri della Regione\*\*

Terminal Cotral	6:00-7:00	7:00-8:00	8:00-9:00
Roma Anagnina	575	950	965
Roma Cornelia	150	350	237
Roma Laurentina	125	350	383
Roma Magliana	25	50	25
Roma Piazza dei Cinquecento	125	0	25
Roma Ponte Mammolo	700	1075	603
Roma Saxa Rubra	325	725	491
Roma Tiburtina	575	325	320

\*\* Fonte: Cotral – Regione Lazio





## Scenari di previsione della domanda di mobilità

**Scenario 1** (corrispondente alle previsioni per il **4 maggio**)

Le stime della domanda di mobilità effettuate per il 4 maggio non avevano evidenziato significative criticità rispetto al limite di distanziamento fisico richiesto sui mezzi e negli impianti di trasporto pubblico e sono state sintetizzate in unico scenario (*Scenario 1*).

**Scenari 2-3** (Ipotesi per il **18 maggio**):

L'accresciuta possibilità di spostamenti da altri centri della Regione indicata dalle stime Cotral ha evidenziato un possibile incremento di domanda, ulteriore rispetto alle stime prodotte dal modello della mobilità urbana, che, associato alla riapertura delle attività commerciali, potrebbe comportare locali criticità sul trasporto pubblico.

Per non trascurare queste eventualità e fornire indicazioni utili e programmare eventuali interventi di potenziamento dell'offerta di trasporto, sono stati formulati per il 18 maggio due scenari di domanda:

- **Scenario 2** (*Moderato*): domanda in linea con le stime da modello
- **Scenario 3** (*Prudenziale*): maggiore domanda extraurbana e minore ricorso allo smart working

### **Ipotesi sulla domanda di mobilità all'inizio della Fase 2:**

Mitigazione della domanda per effetto dello smart working e degli interventi sugli orari dei negozi:

- Circa 700.000 Addetti che producono spostamenti (**58%** del totale)

### **Ipotesi sulla domanda di trasporto pubblico proveniente da altri centri della Regione:**

Domanda di mobilità extraurbana corrispondente alle ipotesi sulle attività nel territorio di Roma Capitale

- Domanda prevista ai terminali Cotral secondo le stime da modello

### **Ipotesi sulla ripartizione modale:**

*Cautelativamente* rispetto sia ai dati rilevati di traffico stradale e di passeggeri sul trasporto pubblico sia ai risultati delle indagini, che evidenziano una contrazione della quota del trasporto pubblico al 10%:

- Domanda sul trasporto pubblico pari al **20%** della domanda complessiva nella fascia oraria di punta

### **Ipotesi sulla domanda di mobilità all'inizio della Fase 2:**

Mitigazione della domanda per effetto dello smart working e degli interventi sugli orari dei negozi con minore efficacia rispetto allo Scenario 2:

- Circa 850.000 Addetti che producono spostamenti (**70%** del totale)

### **Ipotesi sulla domanda di trasporto pubblico proveniente da altri centri della Regione:**

Domanda di mobilità extraurbana più elevata di quanto previsto dal modello in base alle ipotesi sulle attività nel territorio di Roma Capitale

- Domanda prevista ai terminali Cotral secondo le informazioni prodotte dalla Regione Lazio

### **Ipotesi sulla ripartizione modale:**

Stesse ipotesi, già cautelative rispetto alla quota modale del 10% stimata sul trasporto pubblico, introdotte nello Scenario 2:

- Domanda sul trasporto pubblico pari al **20%** della domanda complessiva nella fascia oraria di punta



## Tabella di sintesi delle previsioni di domanda di trasporto nell'ora di punta del mattino

	Situazione pre-covid (30 gennaio)	Scenario 1 (4 maggio)	Scenario 2 (18 maggio- Moderato) STIT + CUEBIQ*	Scenario 3 (18 maggio- Prudenziale) STIT
<b>Addetti</b>	1.210.000	497.000	702.000	848.000
<b>Domanda ora di punta</b>	155.000	33.000	58.000	78.000
<b>Tratta di massimo carico metro (pax/h)</b>	21.000	2 300	5.000	8.300
<b>Numero massimo domanda in entrata (pax/h in banchina)</b>	8.500	520	1.000	1.600
<b>Numero massimo domanda in uscita</b>	4.300	660	1.400	1.800

\* Per una maggiore affidabilità, gli scenari sono stati concepiti e condotti con diverse metodologie indipendenti che sfruttano due approcci modellistici differenti: macro (STIT) e micro (CUEBIQ).



## Interventi straordinari sull'offerta TPL

Le previsioni condotte hanno indicato che la riapertura delle attività prevista per il 18 Maggio 2020, per quanto distribuita nel corso della giornata e mitigata dal ricorso allo smart working, può comportare un incremento della domanda sul trasporto pubblico che, in uno scenario senza rafforzamento dell'offerta, eccede la capacità del sistema di trasporto, ridotta a causa delle esigenze di distanziamento fisico.

Per contenere il disagio degli utenti, dovuto ai tempi di accesso al servizio necessari per garantire il distanziamento fisico a bordo, Roma Capitale ha previsto un servizio straordinario di 70 autobus Gran Turismo ai nodi di scambio della metropolitana.



# Rete Straordinaria di Autobus Gran Turismo

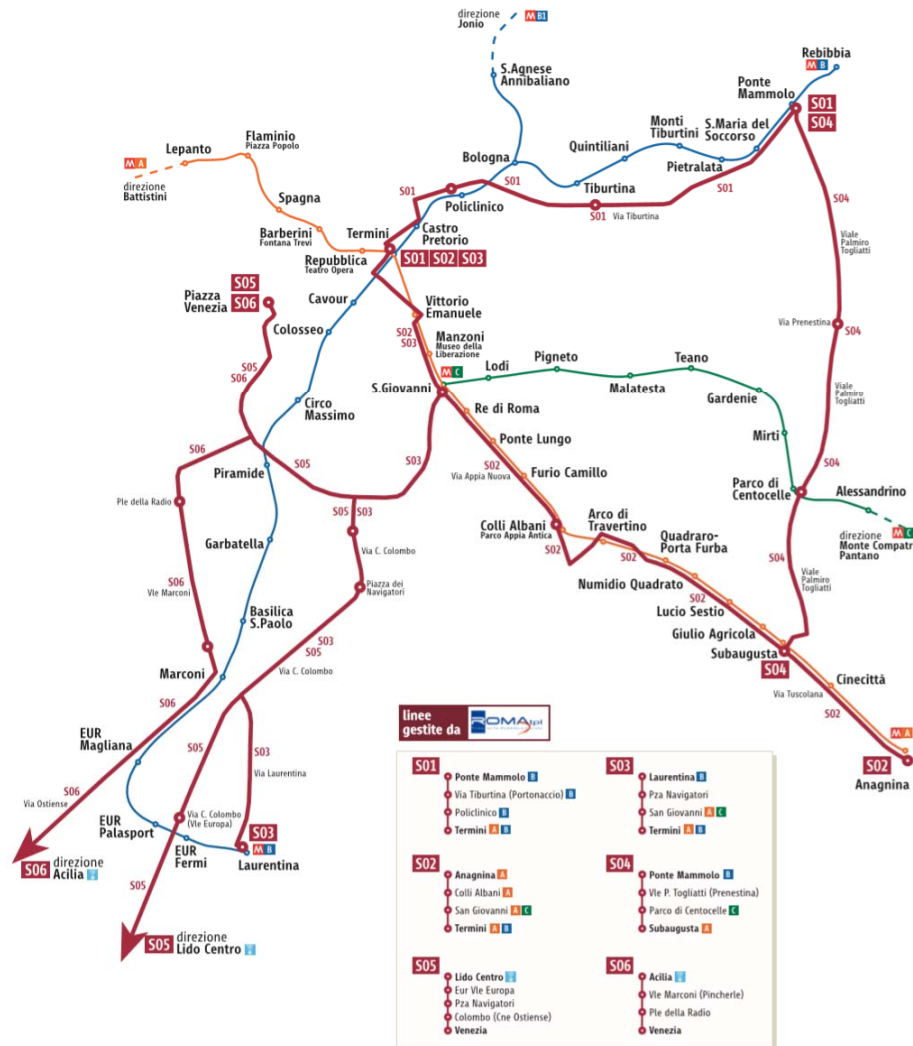
ROMA



atac  
ROMA

mobilità  
ROMA

## rete bus Express integrativa al servizio metro



## Flotta Autobus Gran Turismo: Dal 18 maggio

- Da Anagnina a Termini
- Da Laurentina a Termini
- Da Ponte Mammolo a Termini
- Da Ponte Mammolo a Subaugusta

## Dal 20 maggio

Attivazione di altri 2 servizi

- Da Ostia a p.zza Venezia:
- Da Acilia a p.zza Venezia



# Passeggeri trasportati sulle Linee «S»

## Rilievi primi giorni di servizio dal 18/5 al 21/5/2020

Passeggeri trasportati sulle Linee Express dal 18/05 al 21/05/2020														
	S01		S02		S03		S04		S05		S06			
	P.MAMMOLO-TERMINI		ANAGNINA-TERMINI		LAURENTINA-TERMINI		P.MAMMOLO-SUBAUGUSTA		OSTIA-P.ZZA VENEZIA		ACILIA-P.ZZA VENEZIA			
FASCIA ORARIA	ANDATA	RITORNO	ANDATA	RITORNO	ANDATA	RITORNO	ANDATA	RITORNO	ANDATA	RITORNO	ANDATA	RITORNO	ANDATA	RITORNO
5:00/5:30	456	0	615	0	4	0	26	0	28	0	93	0	<b>1.222</b>	<b>0</b>
5:30/6:00	388	6	169	0	25	4	40	0	7	0	39	0	<b>668</b>	<b>10</b>
6:00/6:30	524	6	294	0	43	2	39	5	58	0	20	0	<b>978</b>	<b>13</b>
6:30/7:00	270	19	161	6	40	6	26	7	4	0	30	0	<b>531</b>	<b>38</b>
7:00/7:30	277	29	240	9	56	4	23	20	40	0	56	0	<b>692</b>	<b>62</b>
7:30/8:00	77	20	122	11	66	12	39	7	37	0	30	0	<b>371</b>	<b>50</b>
8:00/8:30	152	8	132	7	78	4	20	23	88	0	39	0	<b>509</b>	<b>42</b>
8:30/9:00	117	5	87	2	43	1	38	9	48	0	13	0	<b>346</b>	<b>17</b>
<b>TOTALI</b>	<b>2261</b>	<b>93</b>	<b>1.820</b>	<b>35</b>	<b>355</b>	<b>33</b>	<b>251</b>	<b>71</b>	<b>310</b>	<b>0</b>	<b>320</b>	<b>0</b>	<b>5.317</b>	<b>232</b>

Il numero di passeggeri trasportati sulle Linee Express è più che raddoppiato dal primo giorno di apertura del servizio:

18 maggio: **784**; 19 maggio: **1.340**; 20 maggio: **1.615**; 21 maggio: **1.810**.

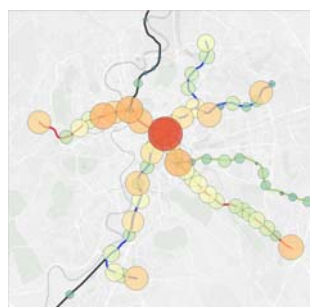
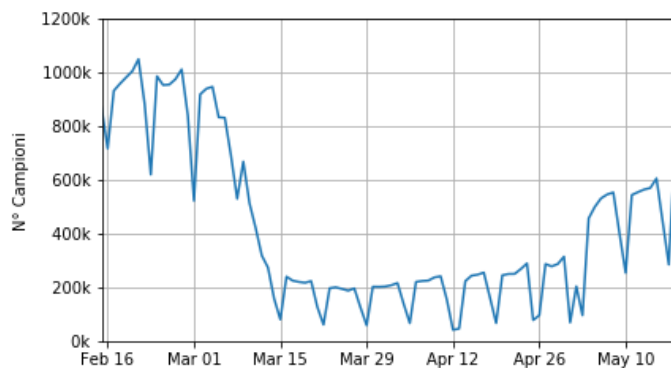






# Andamento dei dati di mobilità *Transport Analytics*

Monitoraggio per mezzo dei Tornelli della Metropolitana



pre Covid-19



24 Marzo

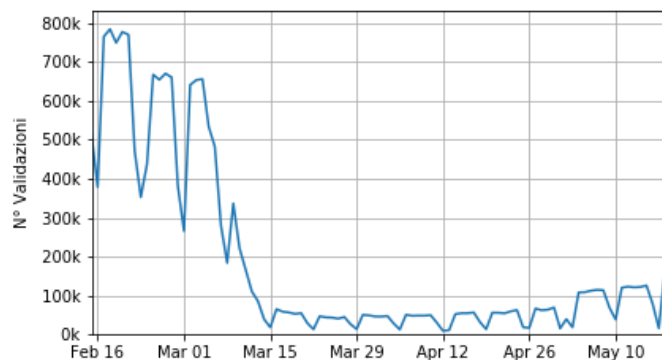


4 Maggio



18 Maggio

Monitoraggio per mezzo di segnali GPS (Floating Car Data)



pre Covid-19



24 Marzo



4 Maggio



18 Maggio

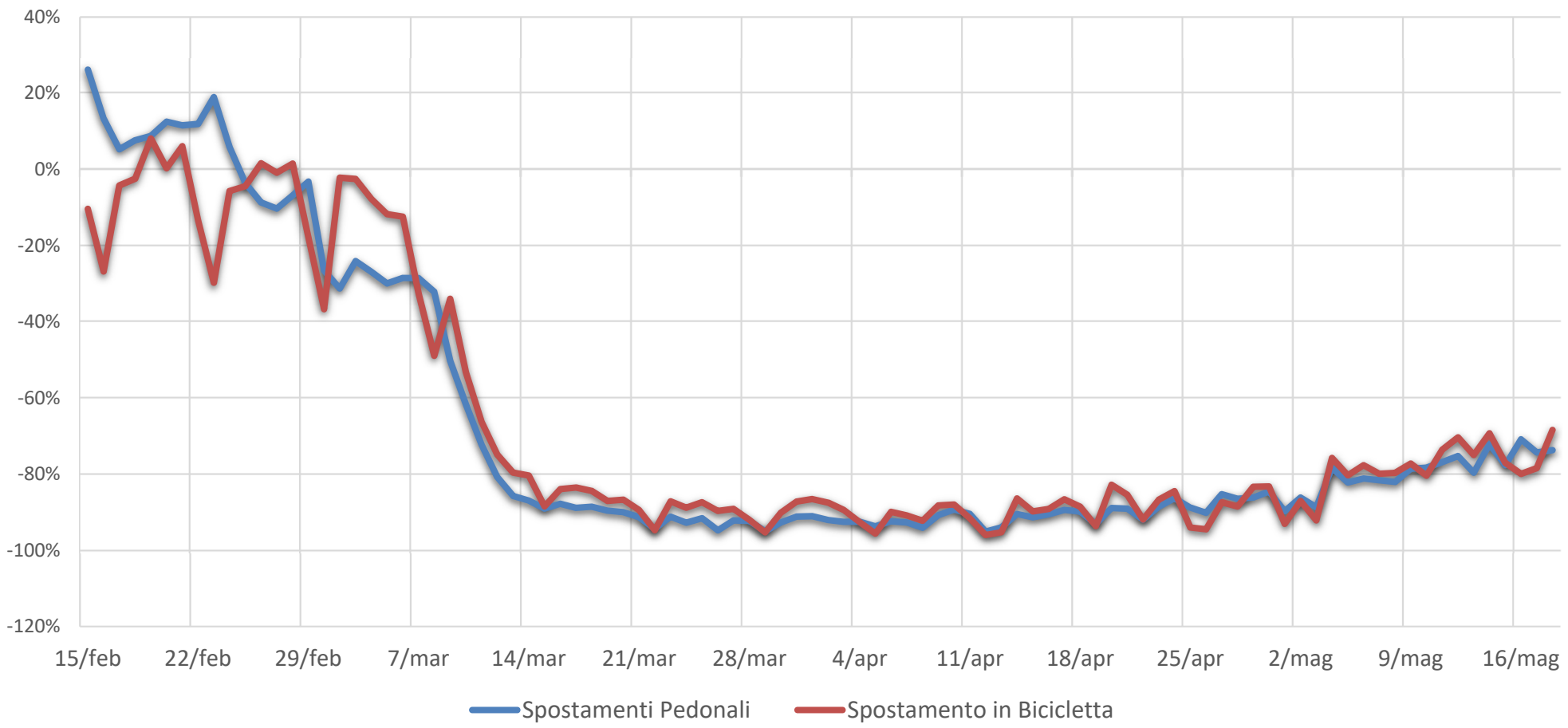
<https://romamobilita.it/it/covid-19-impatto-sulla-mobilita>





# Andamento dei dati di mobilità *Transport Analytics*

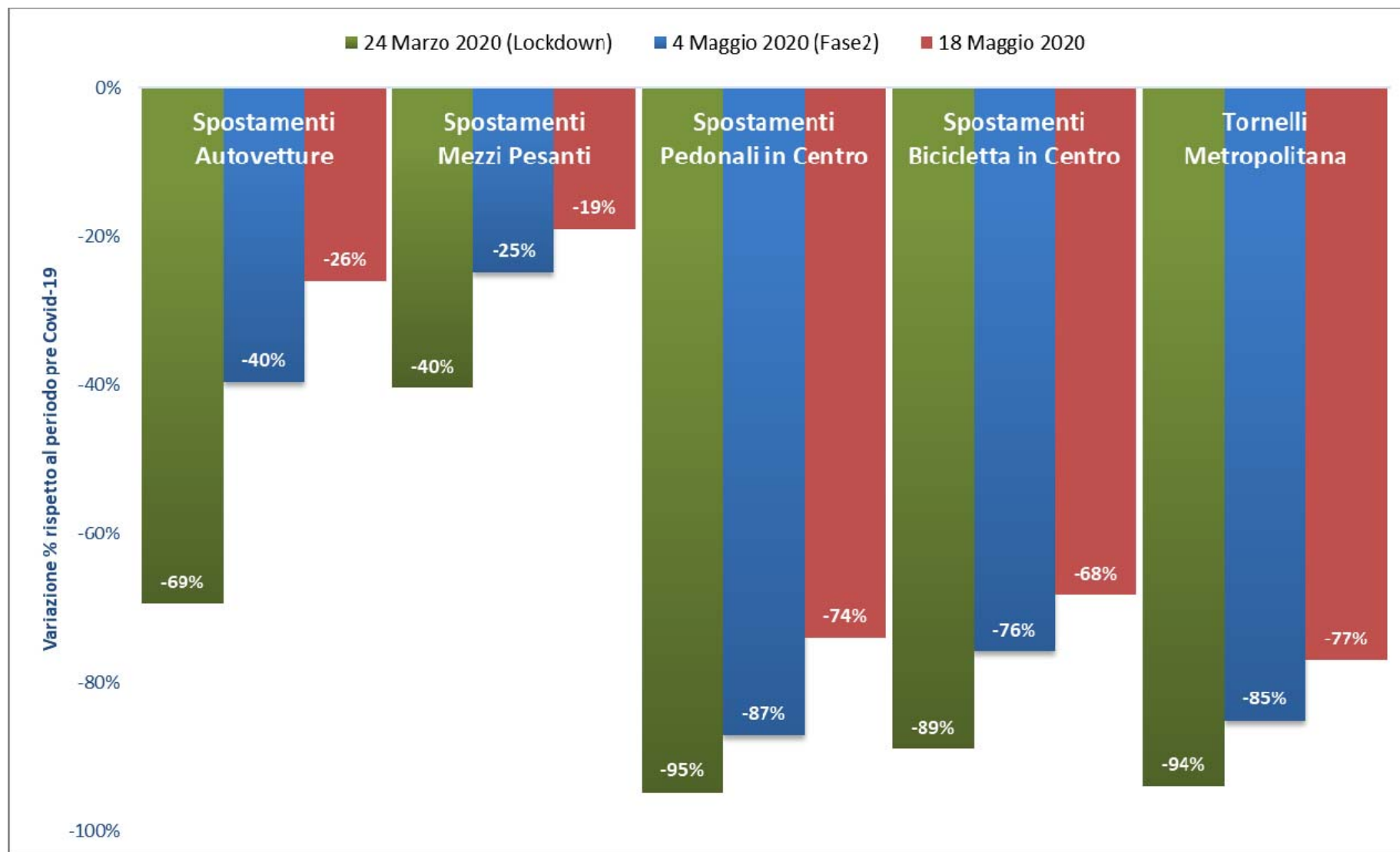
## Spostamenti Pedonali e in Bicicletta rispetto al periodo pre Covid-19



Monitoraggio per mezzo delle antenne Bluetooth dislocate nel centro di Roma



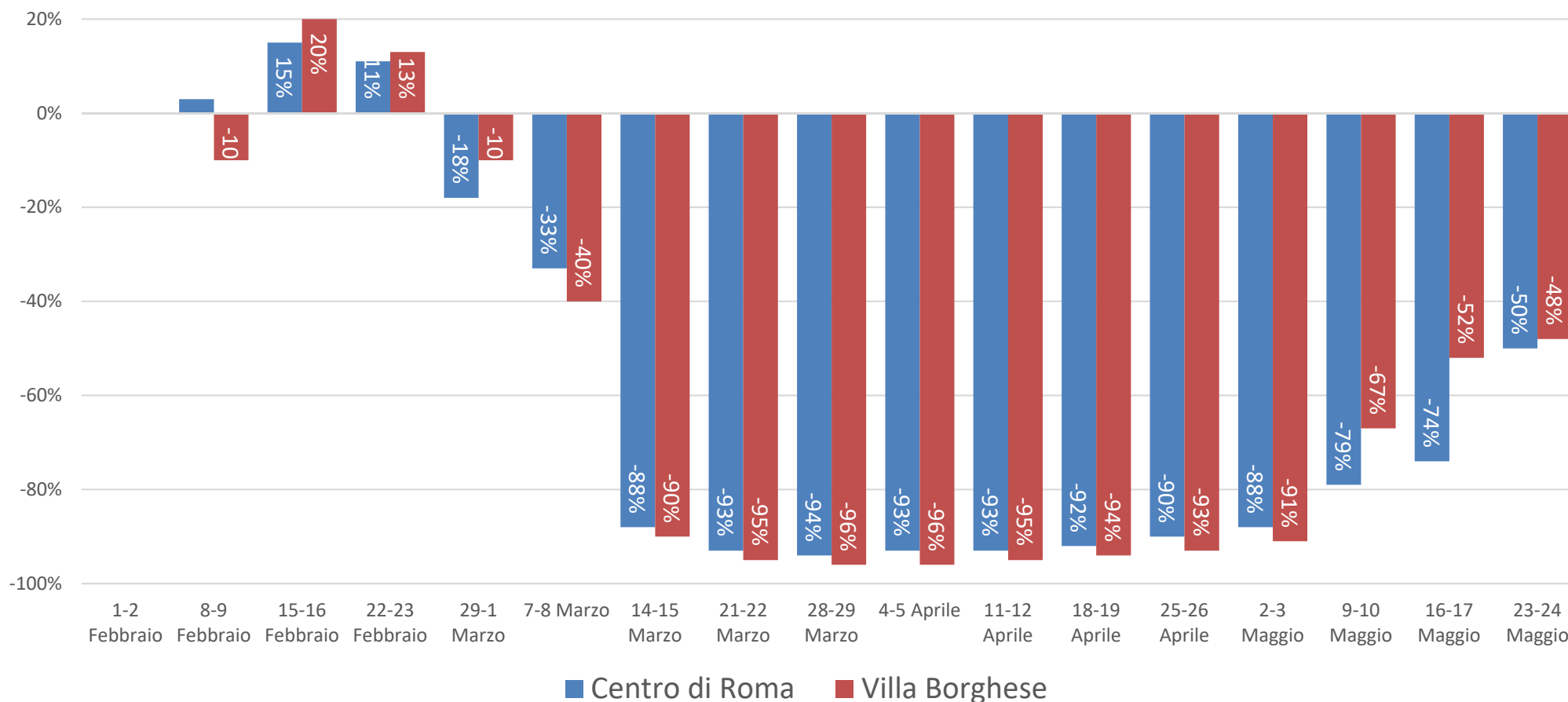
# Andamento dei dati di mobilità *Transport Analytics*



Confronto effettuato sul giorno feriale medio pre Covid-19

# Andamento dei dati di mobilità *Transport Analytics*

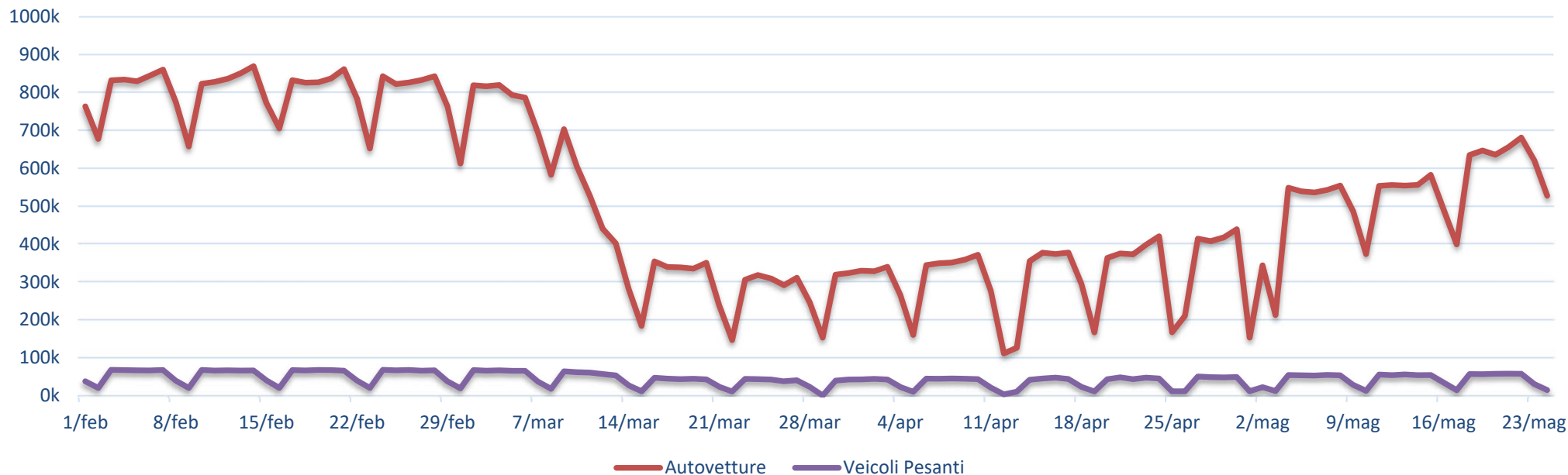
## Variatione dei flussi pedonali durante i weekend



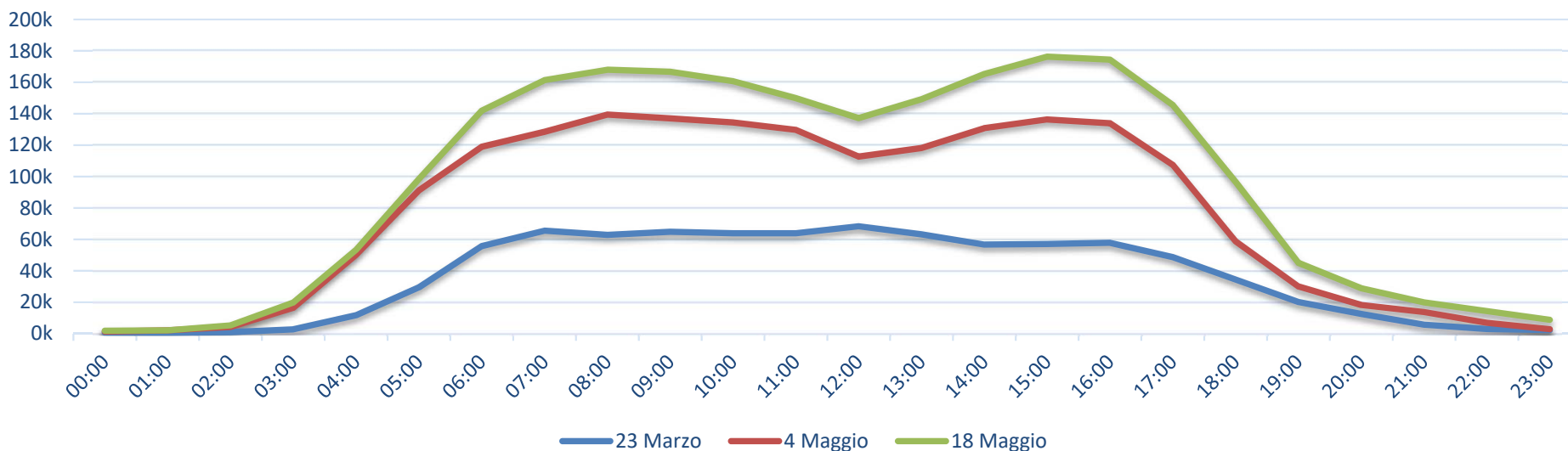
# Andamento dei dati di mobilità

## Transport Analytics

### Parco Circolante Giornaliero



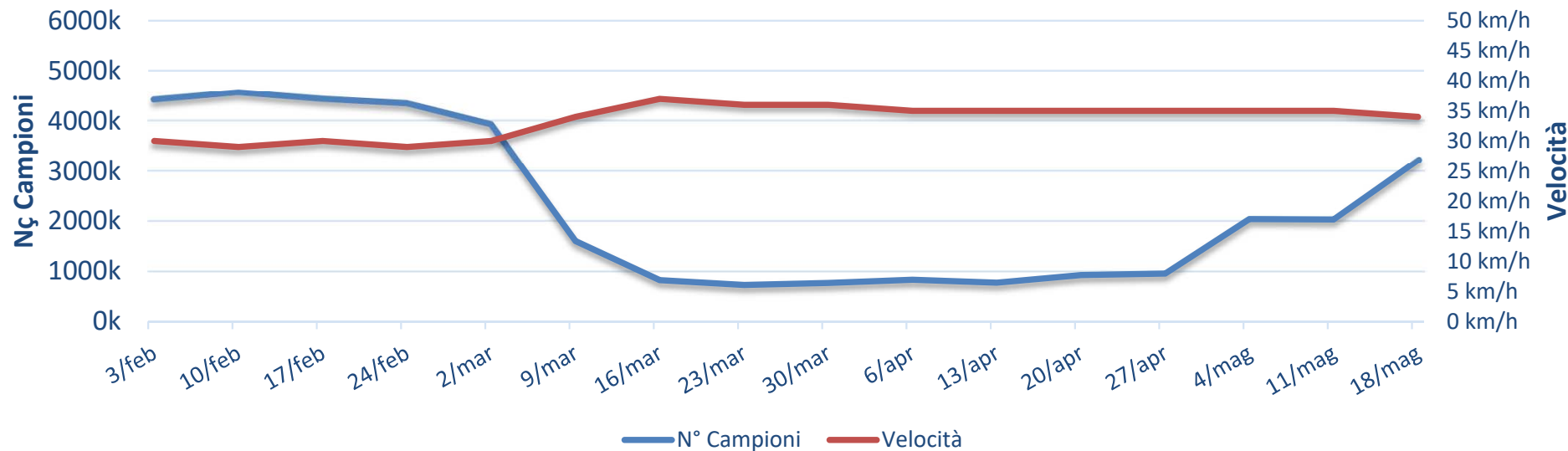
### Distribuzione oraria del parco circolante



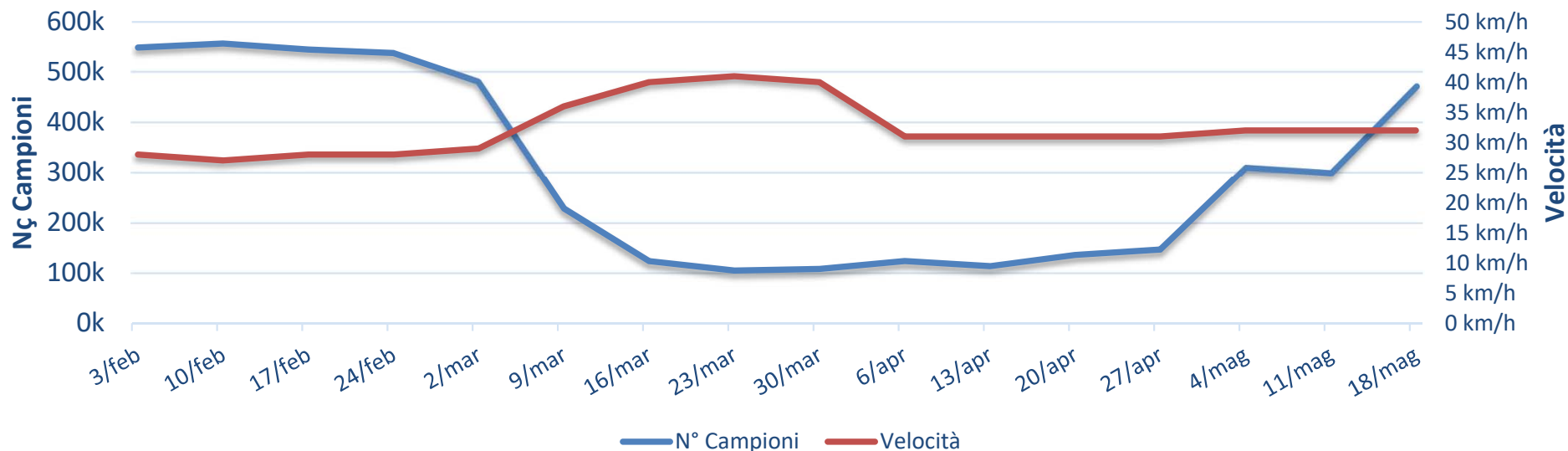


# Andamento dei dati di mobilità *Transport Analytics*

## Campioni e Velocità GPS settimanale



## Campioni e Velocità GPS settimanali (7:00-9:00)

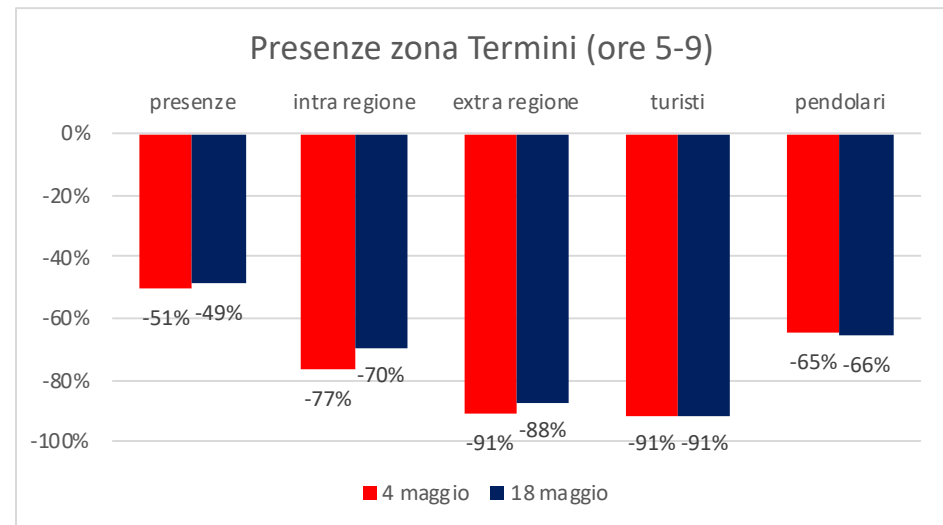


# Andamento dei dati di mobilità (dati telefonia mobile)

Trend giornaliero Extra/Intra ACE



Trend stima spostamenti giornalieri intra ed extra zone ACE

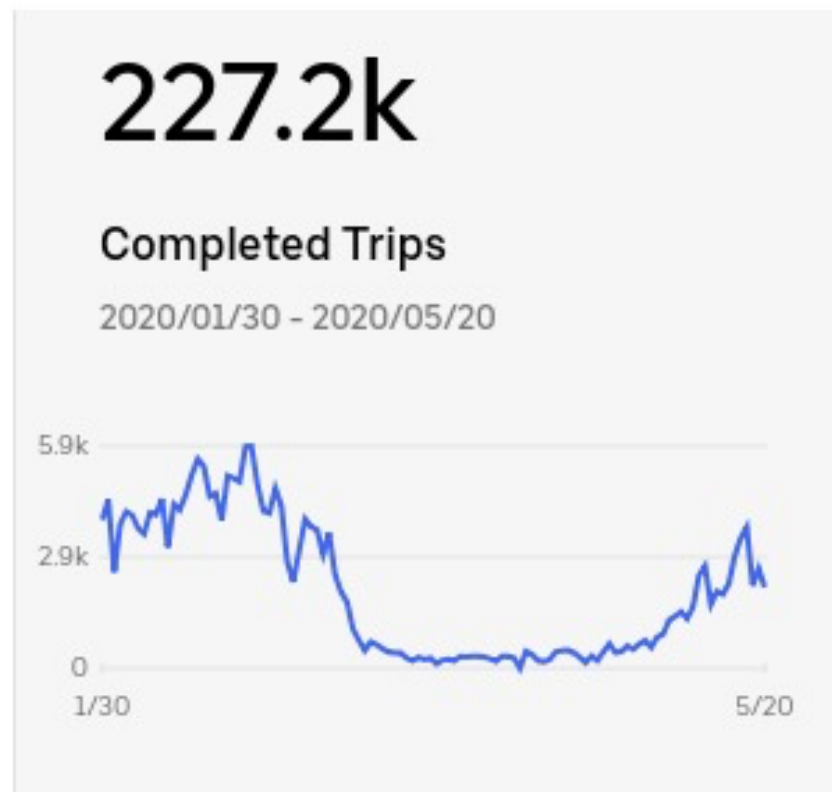


Confronto effettuato sul giorno feriale medio pre Covid-19



# Andamento dei dati di mobilità

## *Transport Analytics - dati bike-sharing*



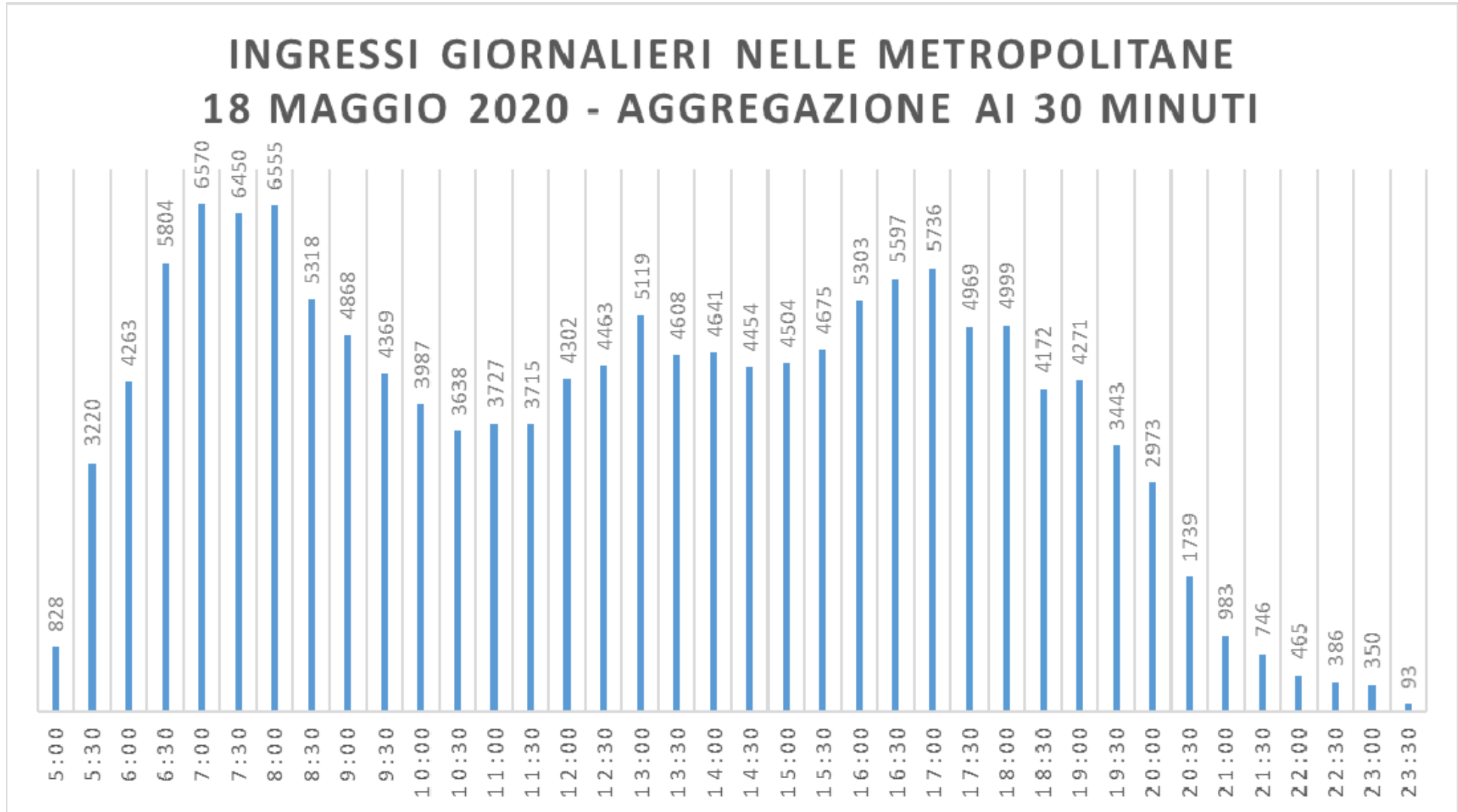
Fonte: JUMP.





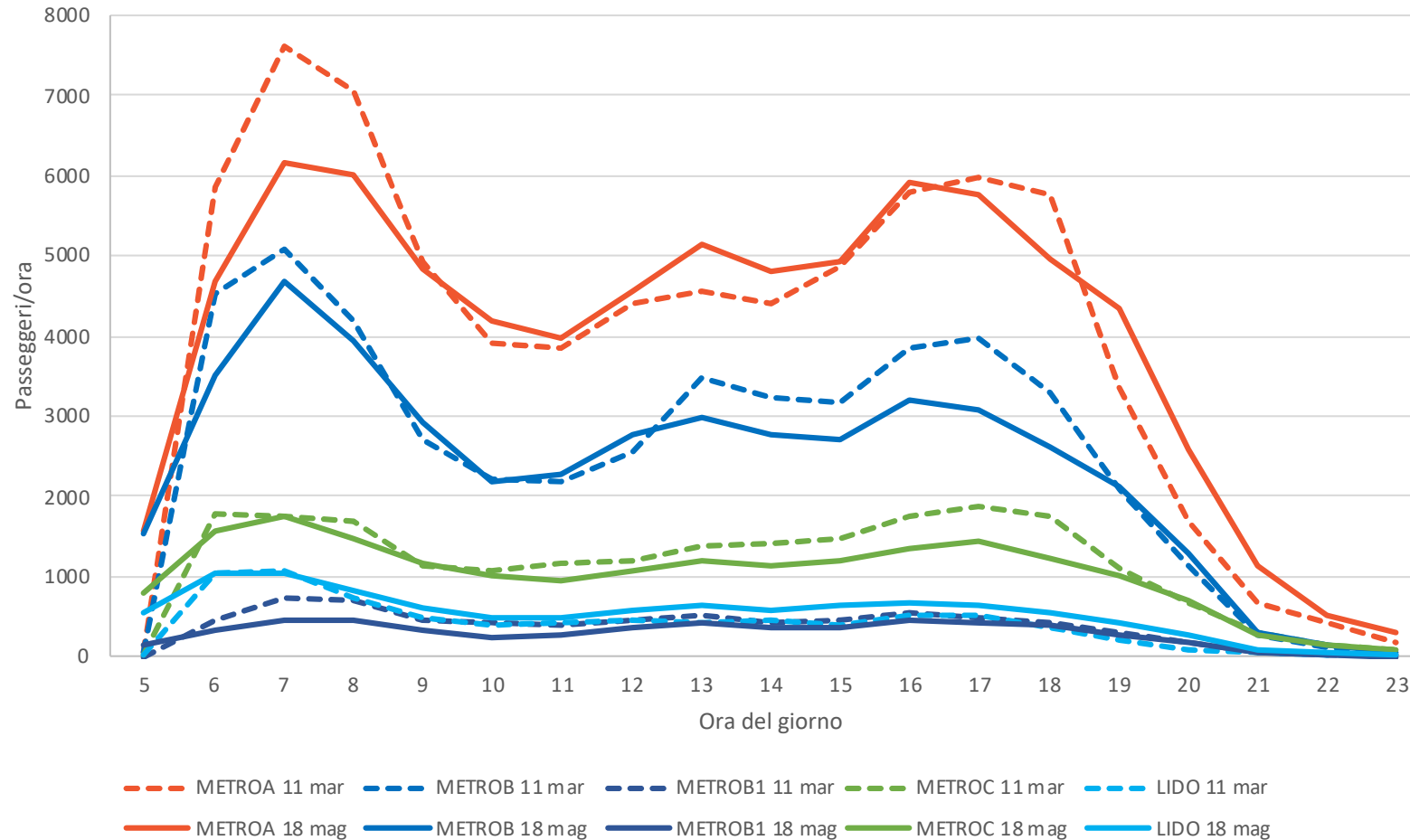
# Osservati 18 Maggio (scenario 2)

Ingressi nelle metro (passeggeri/30 minuti) il 18 maggio



# Distribuzione giornaliera degli ingressi alle metropolitane

Confronto Saliti su Linee Metro 18 maggio - 11 marzo

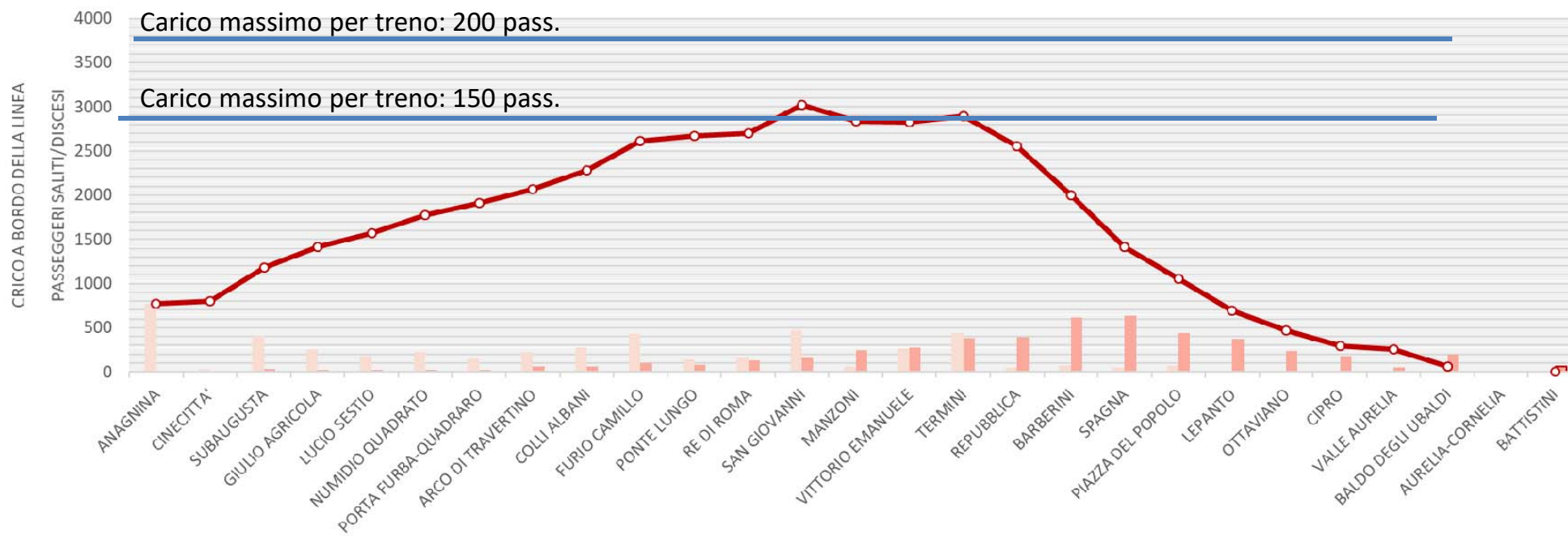


Il numero complessivo di passeggeri (156.408) entrati sulle linee metro il 18 maggio, primo giorno della riapertura, e l'11 marzo (159.963), giorno prima della chiusura, sono molto simili tra loro (-2%). Per effetto dello slittamento degli orari delle attività, cambia invece la distribuzione oraria: il 18 maggio è minore il numero di passeggeri entrati nella fascia di punta del mattino (-15%) e del pomeriggio (-12%).

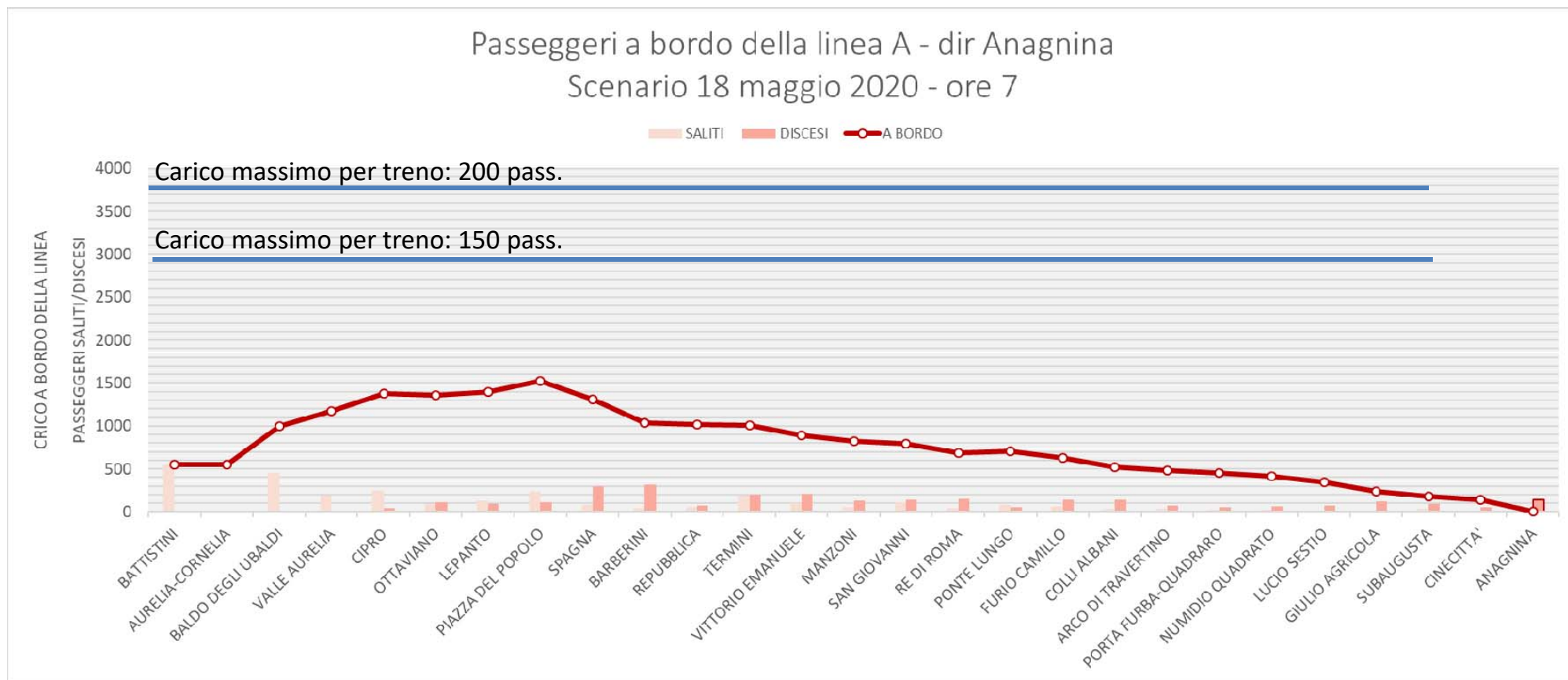
# carico a bordo sulle metro: 18 maggio (dati osservati)

Passeggeri a bordo della linea A - dir Battistini  
Scenario 18 maggio 2020 - ore 7

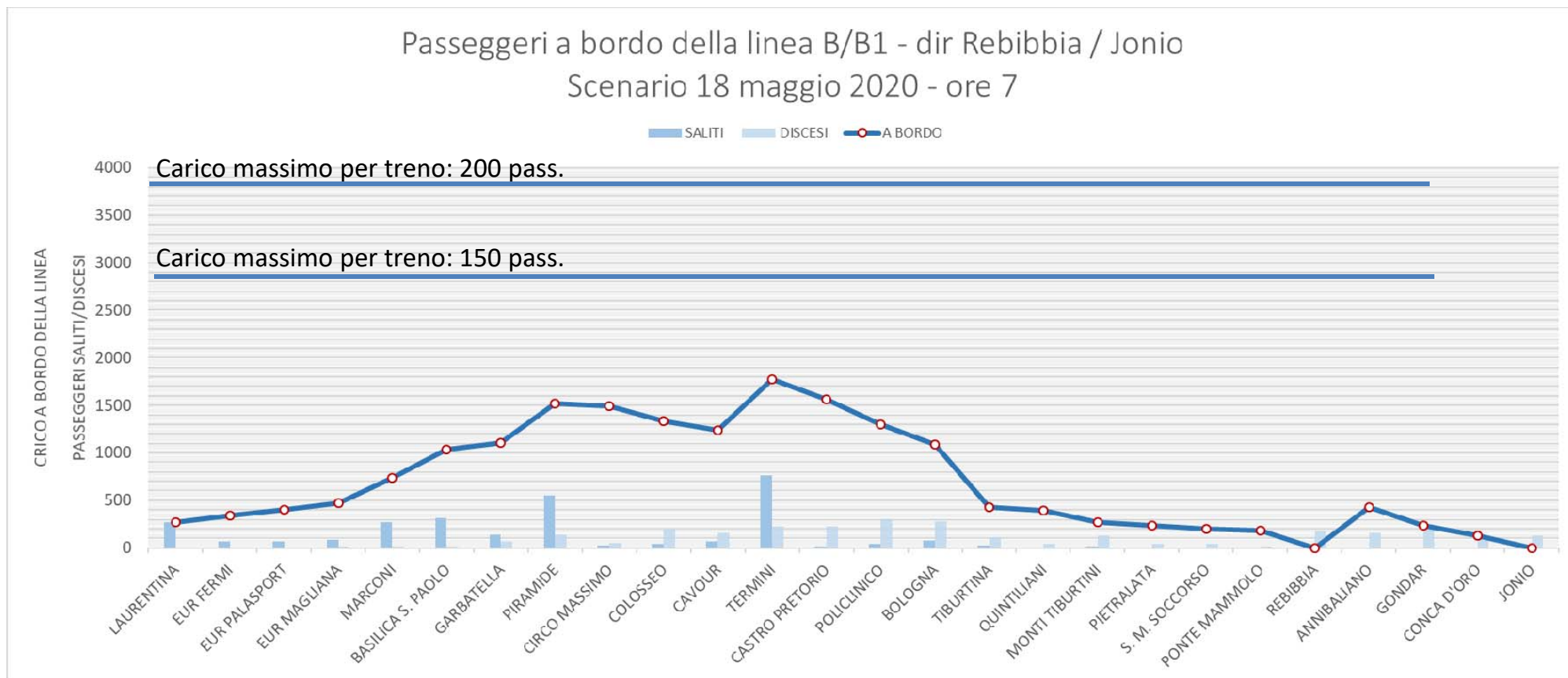
SALITI DISCESI A BORDO



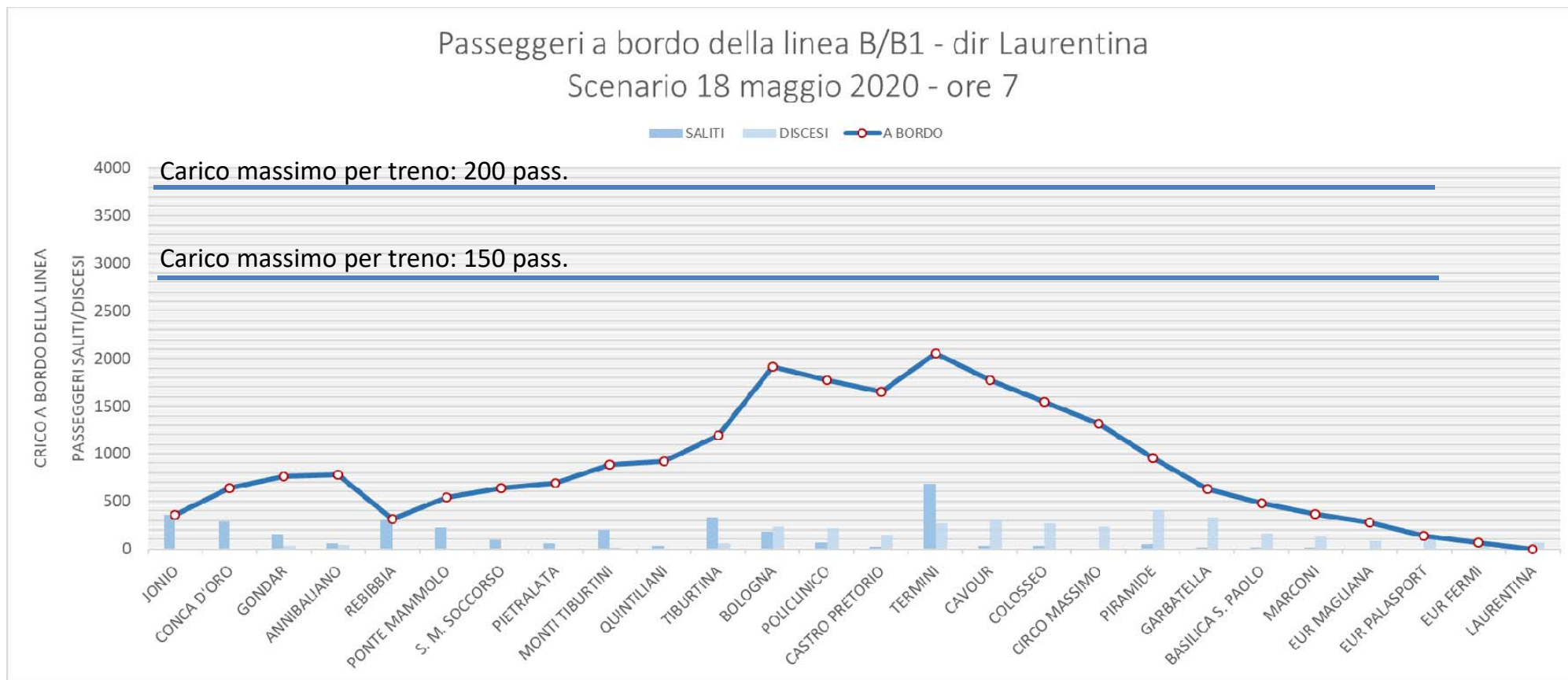
# carico a bordo sulle metro: 18 maggio (dati osservati)



# carico a bordo sulle metro: 18 maggio (dati osservati)

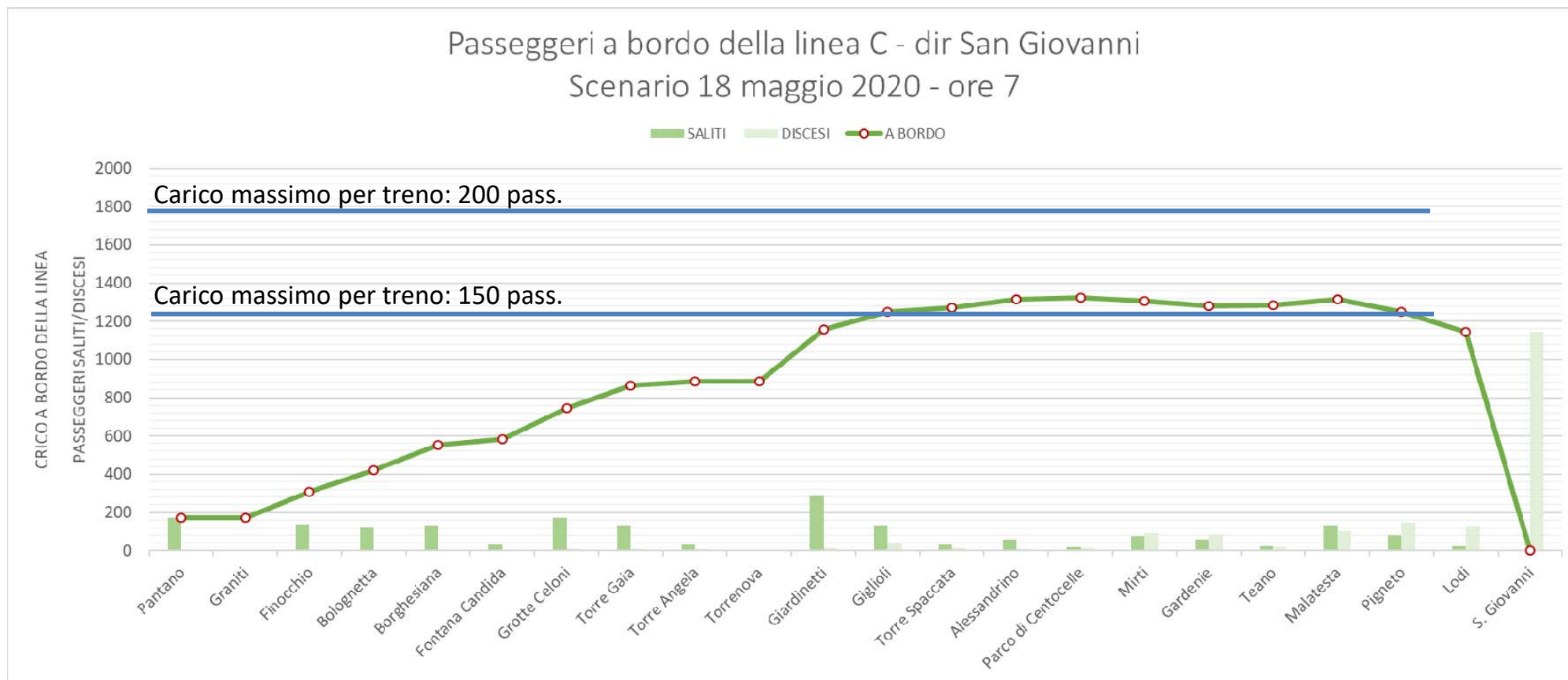


# carico a bordo sulle metro: 18 maggio (dati osservati)

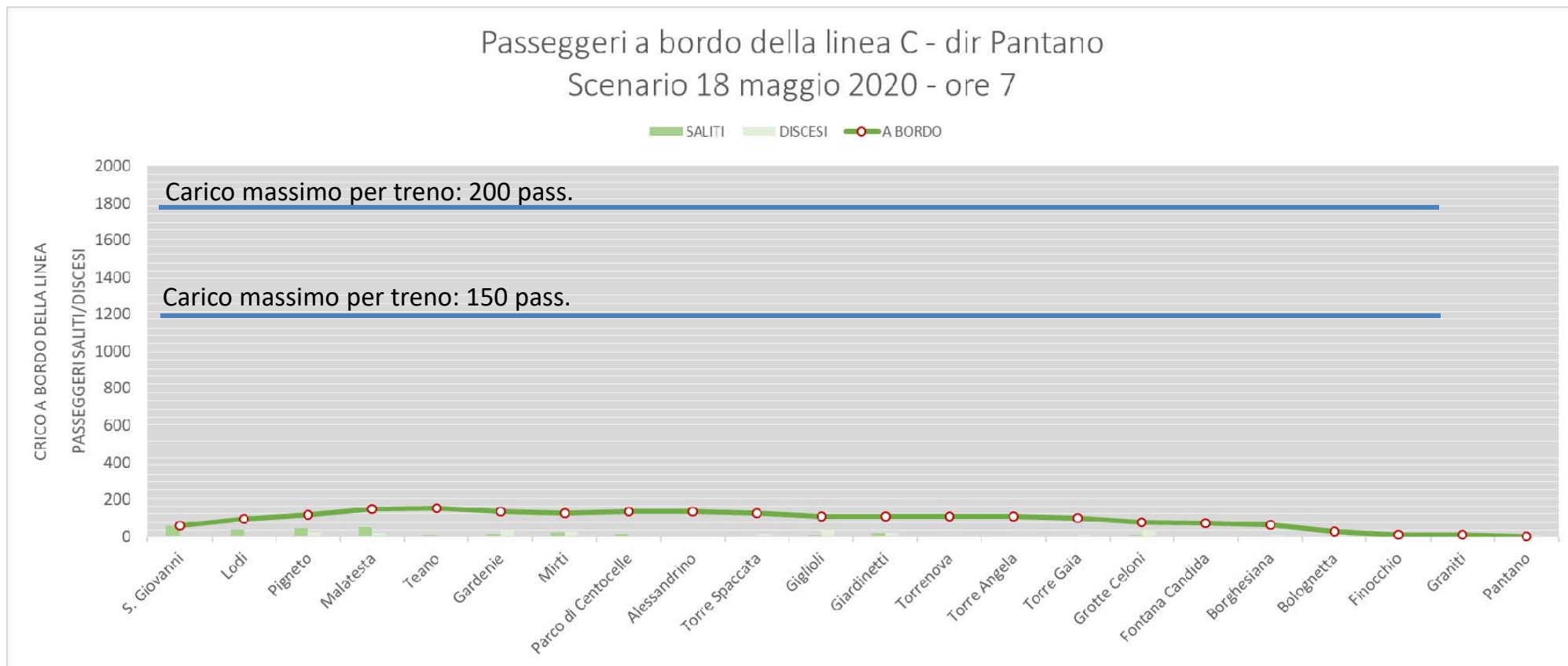




# carico a bordo sulle metro: 18 maggio (dati osservati)



# carico a bordo sulle metro: 18 maggio (dati osservati)

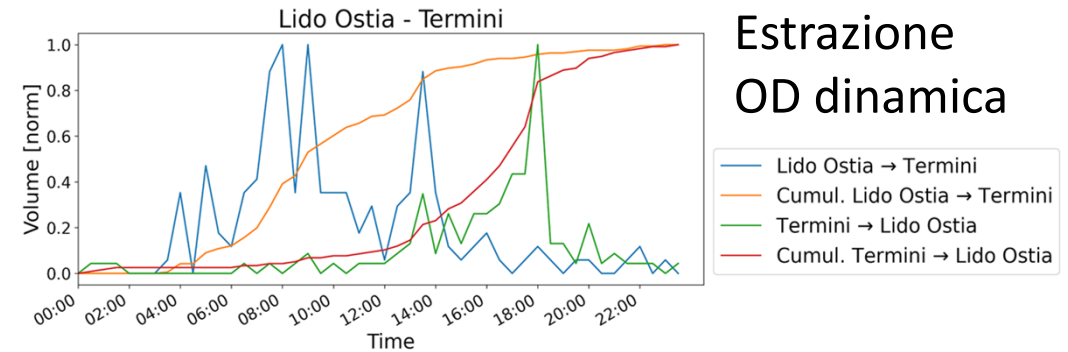
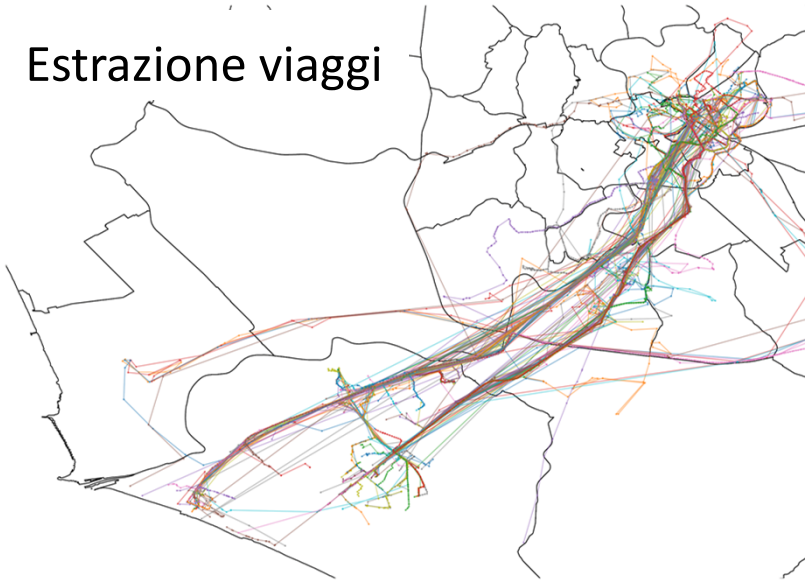






# Un approccio alternativo che sfrutta tracce GPS di traiettorie individuali

Estrazione viaggi

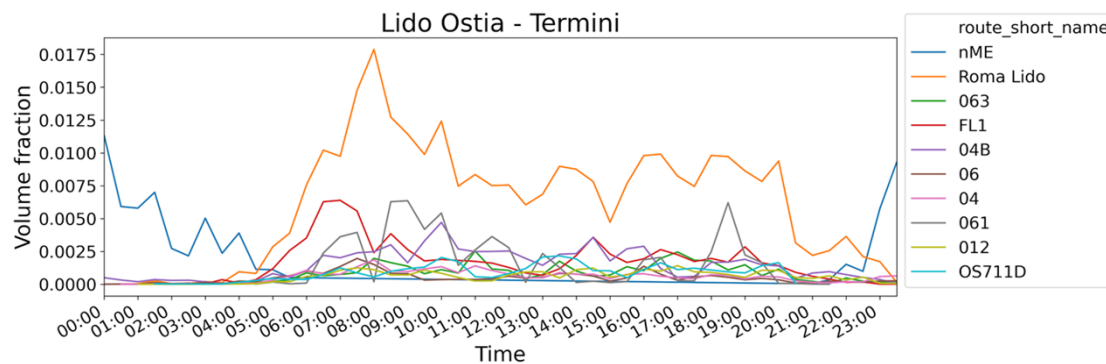


Estrazione OD dinamica

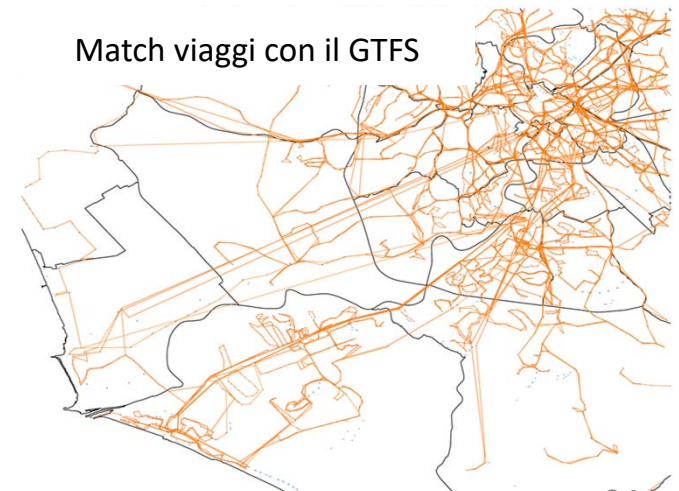


Generazione viaggi con volume ora di punta OD 1330 ZMU

Calcolo passeggeri per tratta



Match viaggi con il GTFS



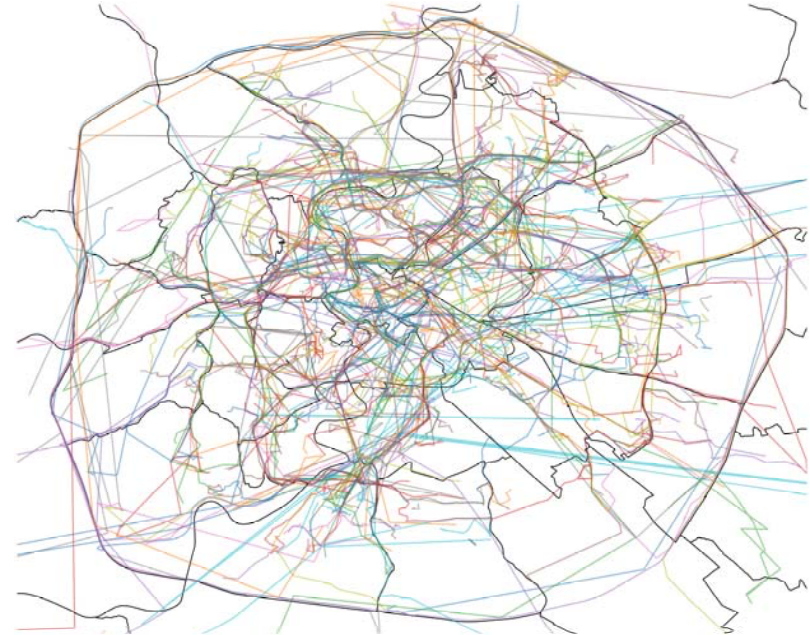
## Procedura di «*knockout*»

A partire dalla situazione **pre-COVID**, si eliminano componenti di mobilità con i seguenti criteri:

- *Livelli di Smart-Working ATECO come da Scenario 2*
- *Destinazioni legate ai Points Of Interests (POIs)*
- *Adozione fasce orarie*
- *Applicazione di diversi livelli di ripartizione modale: 16% - 19% - 22%*



Pre-COVID

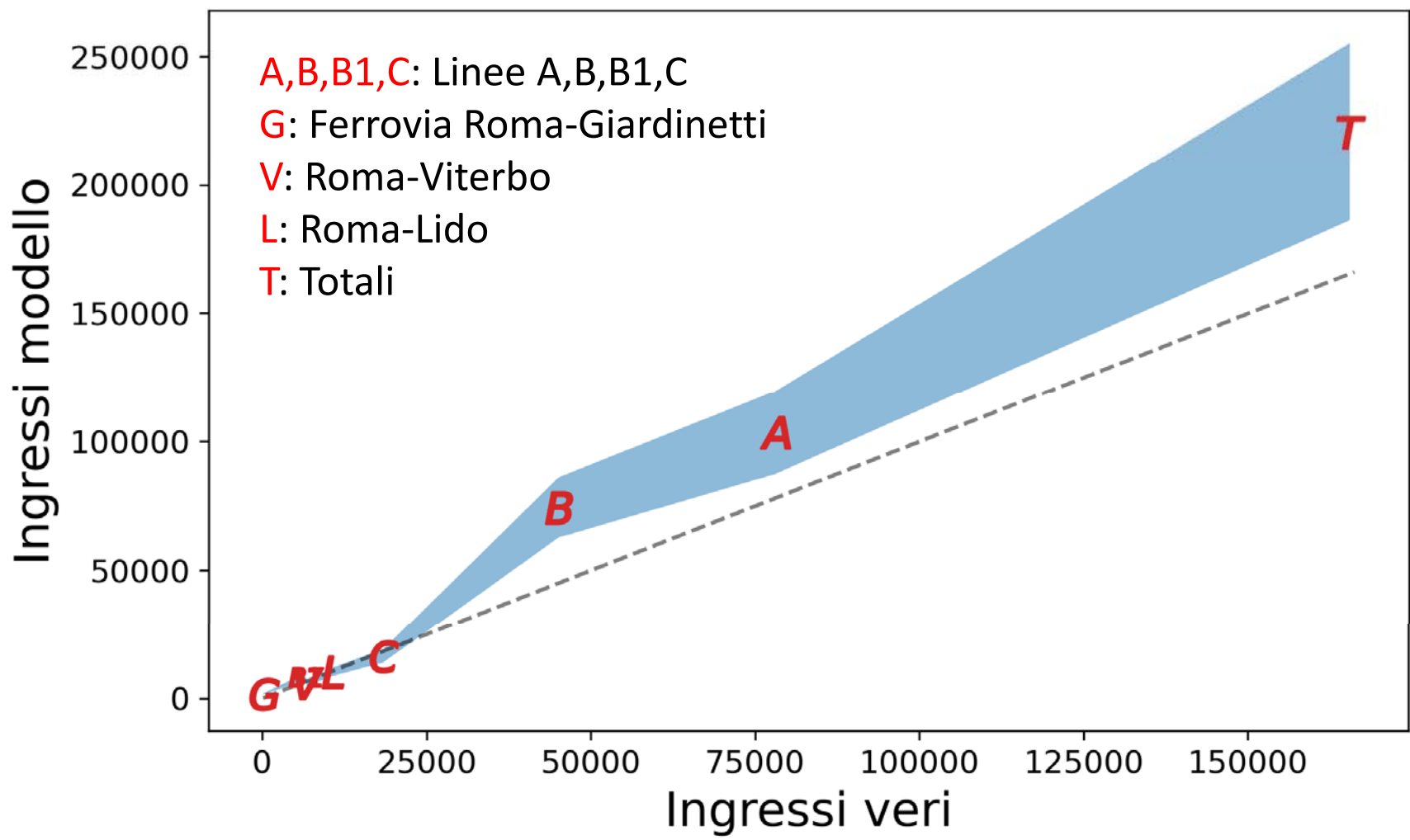


COVID



# Previsioni 18 Maggio (CUEBIQ)

Confronto tra gli ingressi giornalieri **veri** e **predetti** dal modello per le linee di metropolitana ed i treni metropolitani.

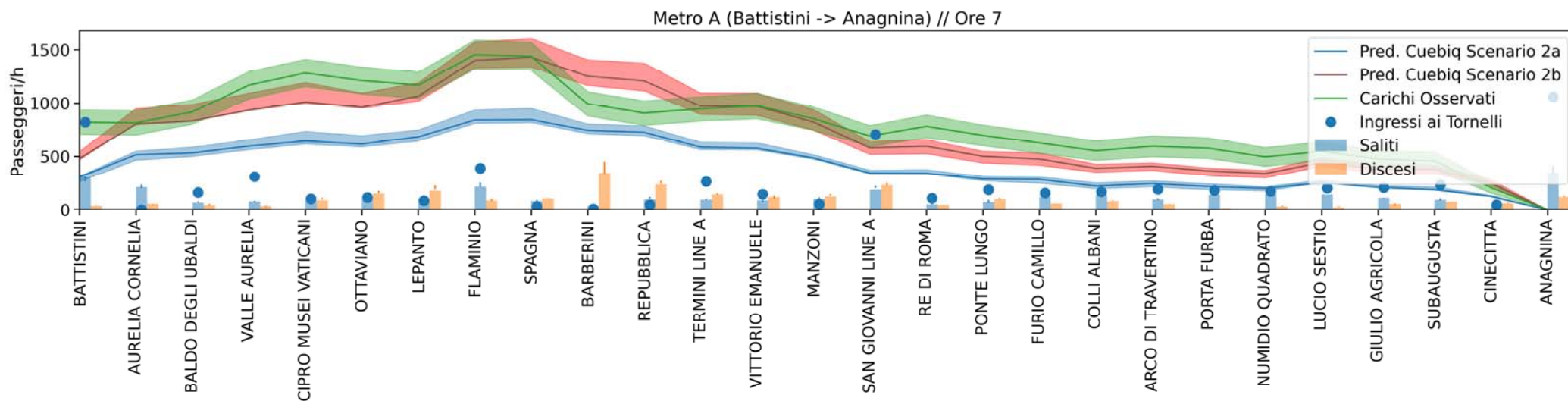
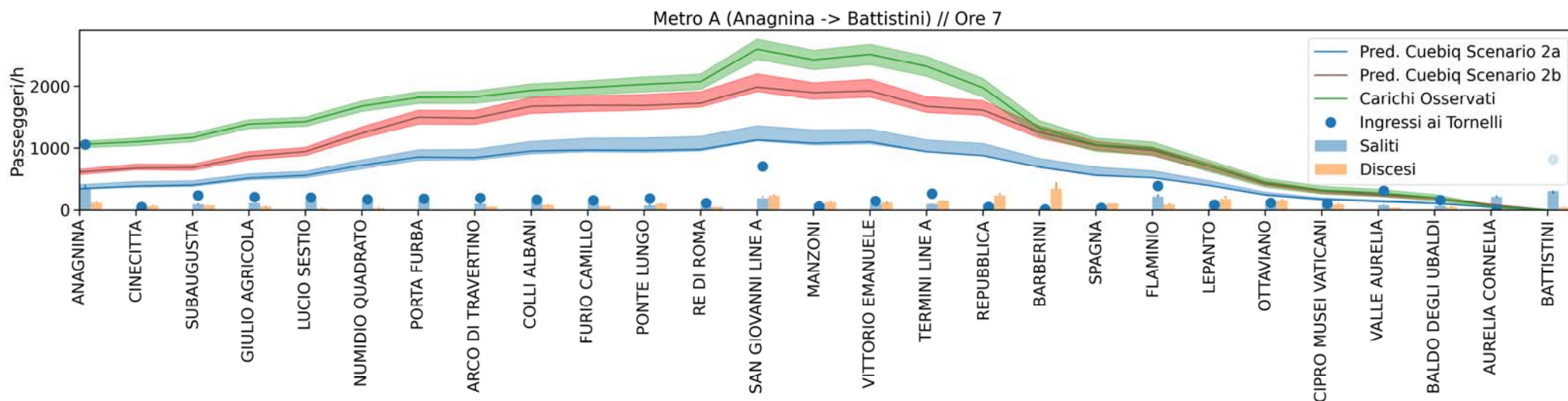




# Previsioni 18 Maggio (CUEBIQ)

carico a bordo della linea Metro A

Carico massimo sulla metropolitana (passeggeri/h) **Fascia oraria 7-8**



Predizione CON Fasce orarie

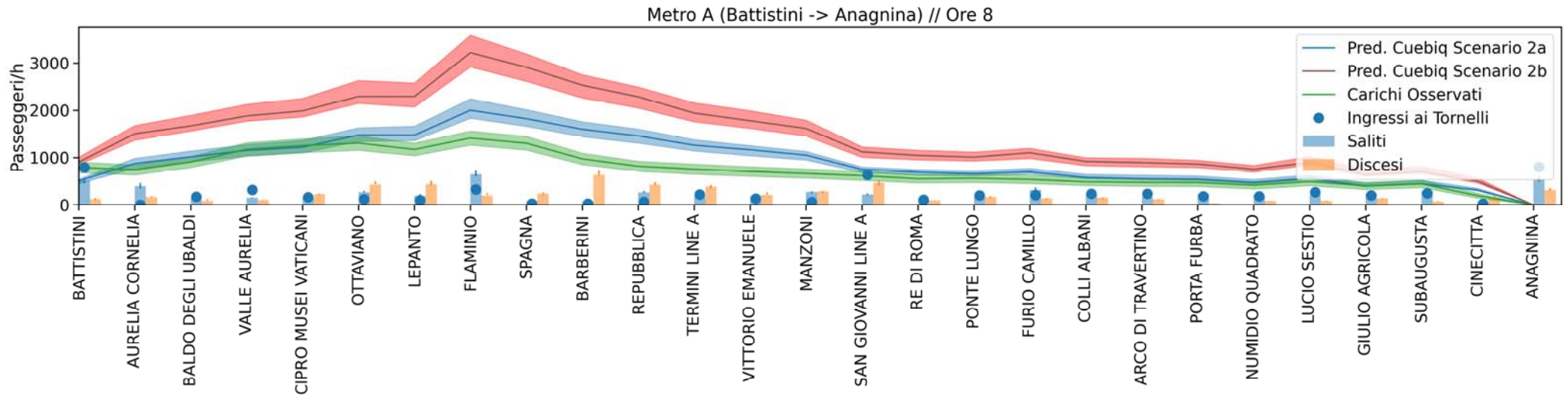
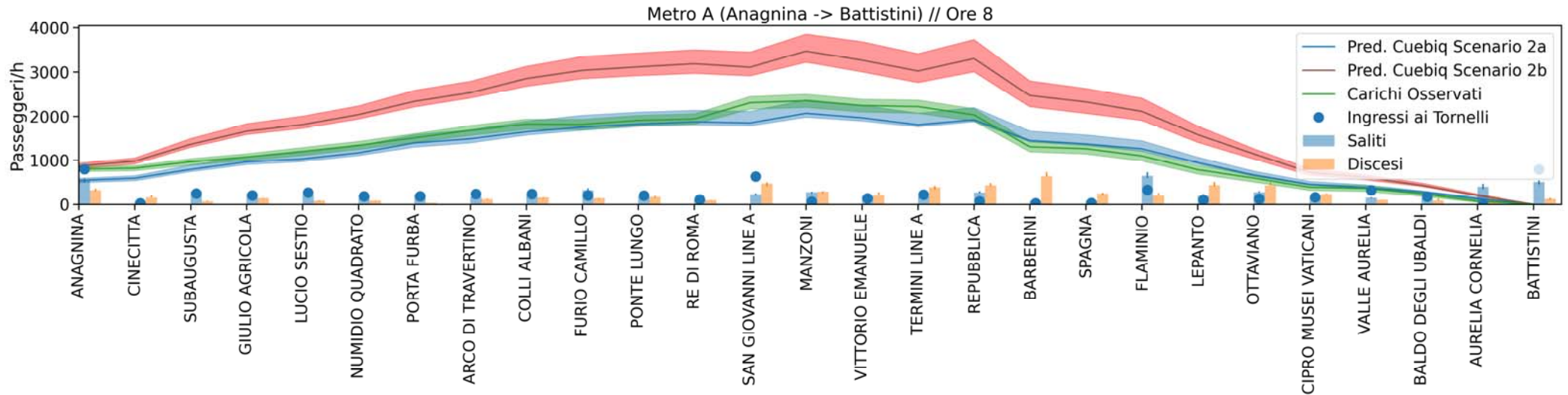
Dati 18/5/2020

Predizione SENZA Fasce orarie

# Previsioni 18 Maggio (CUEBIQ)

## carico a bordo della linea Metro A

### Carico massimo sulla metropolitana (passeggeri/h) Fascia oraria 8-9



Predizione CON Fasce orarie

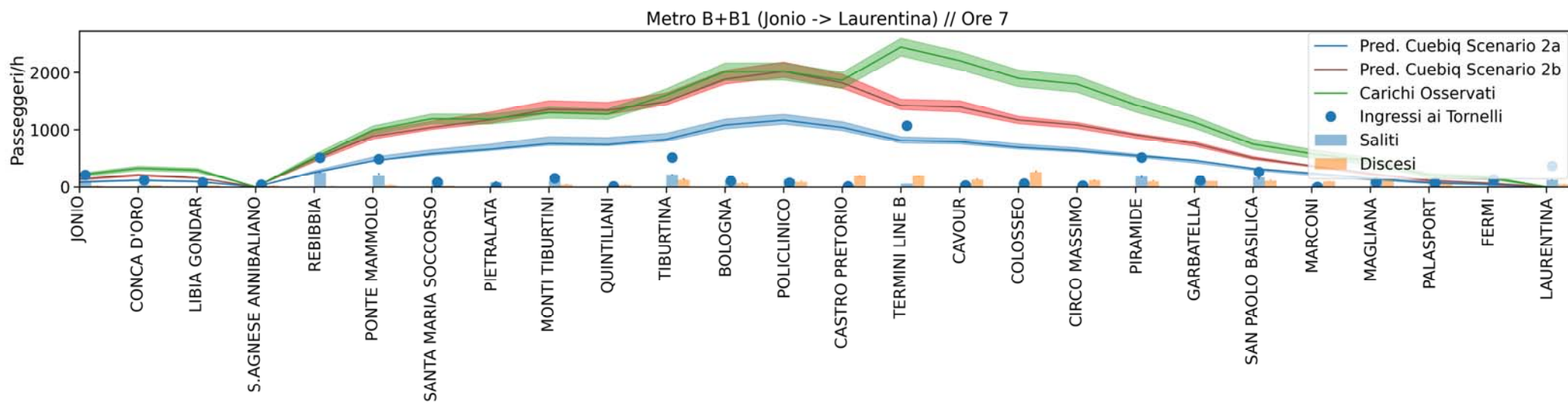
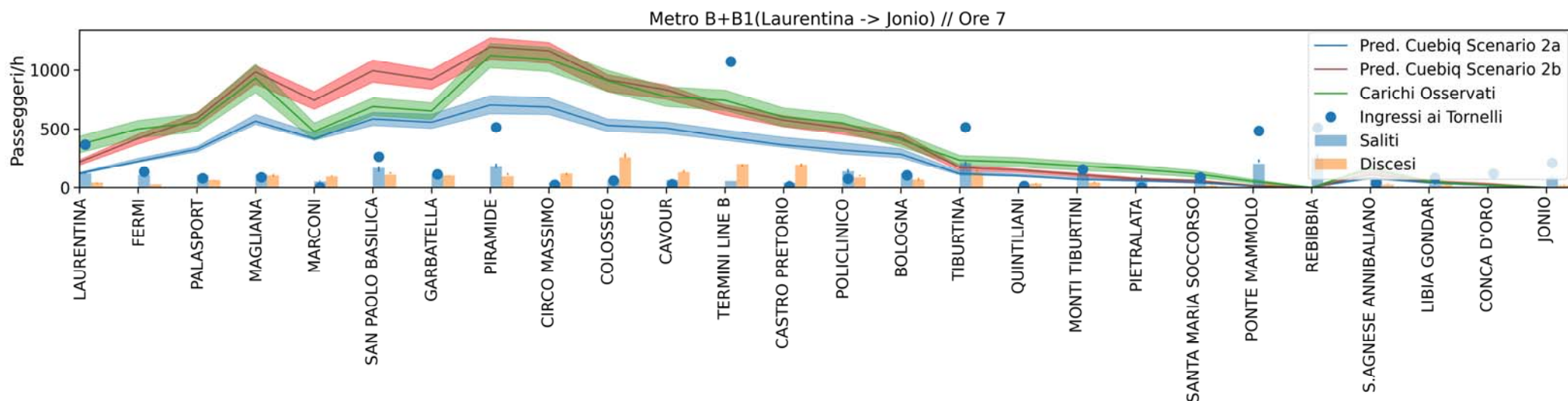
Dati 18/5/2020

Predizione SENZA Fasce orarie

# Previsioni 18 Maggio (CUEBIQ)

## carico a bordo della linea Metro B

### Carico massimo sulla metropolitana (passeggeri/h) Fascia oraria 7-8



— Predizione CON Fasce orarie

— Dati 18/5/2020

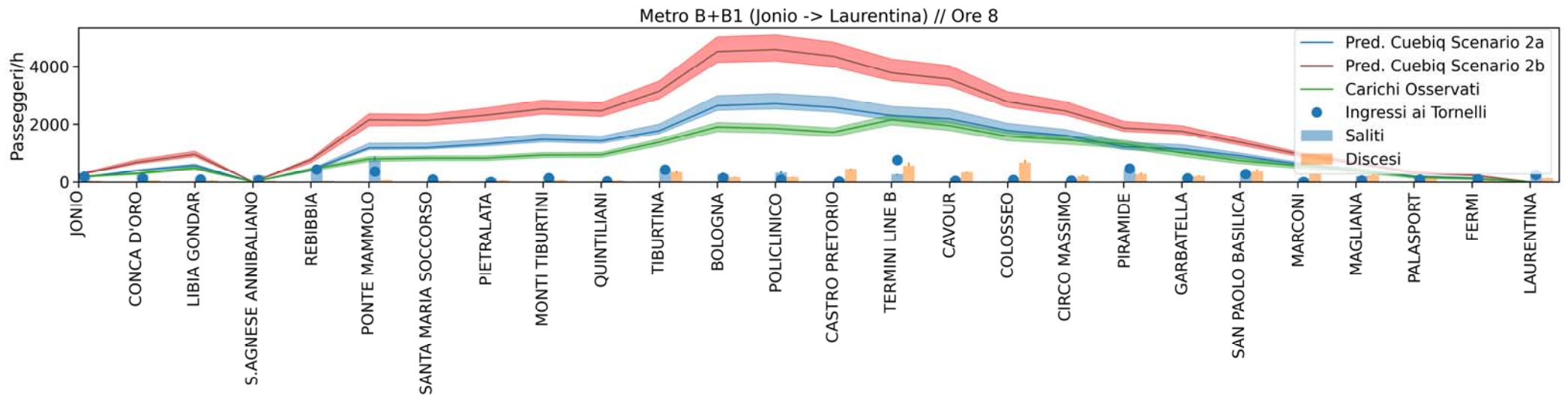
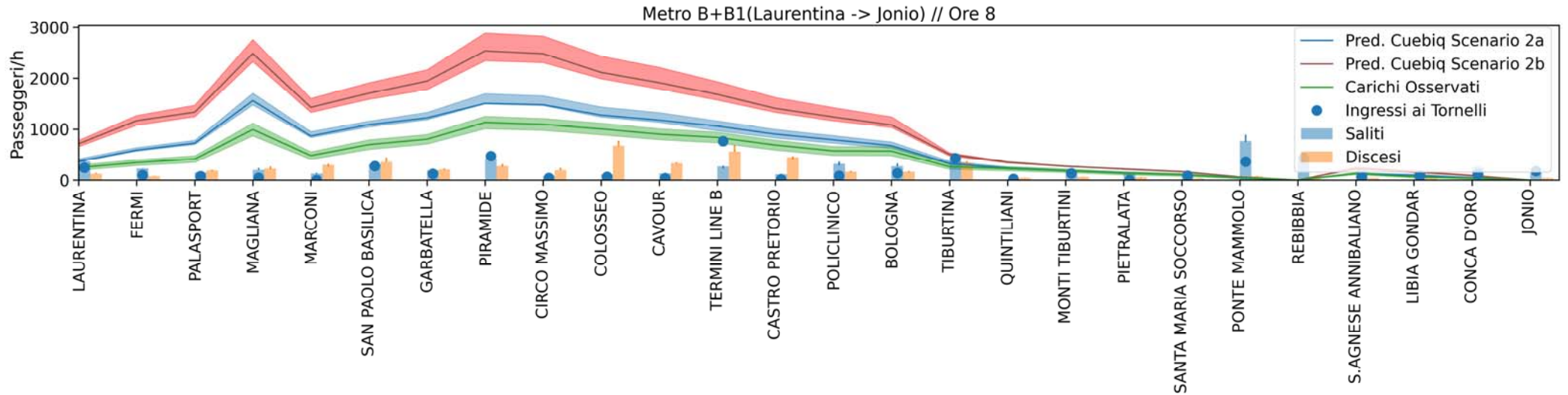
— Predizione SENZA Fasce orarie



# Previsioni 18 Maggio (CUEBIQ)

carico a bordo della linea Metro B

## Carico massimo sulla metropolitana (passeggeri/h) Fascia oraria 8-9



Predizione CON Fasce orarie

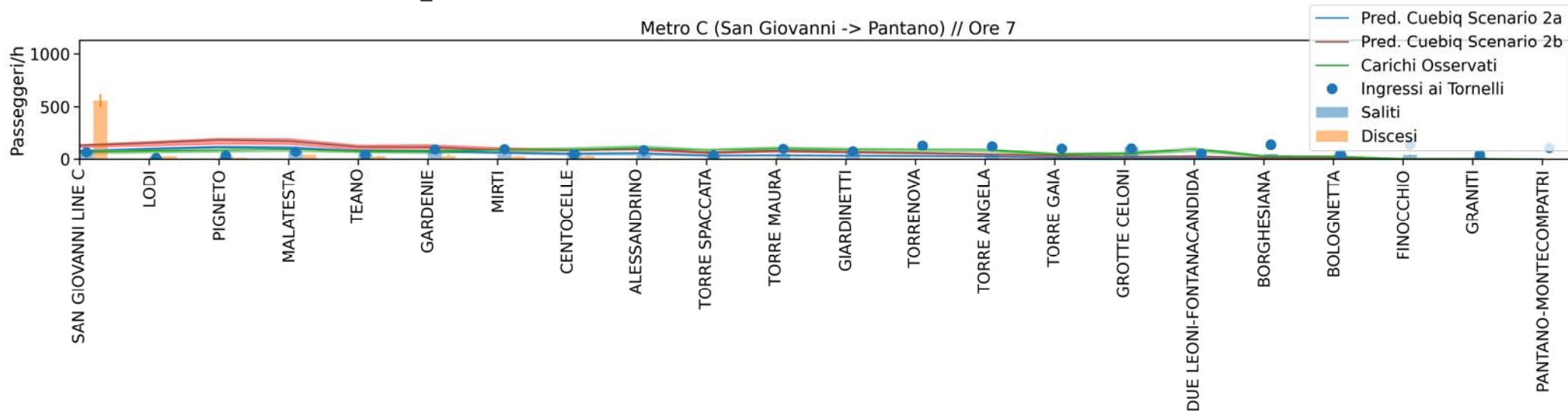
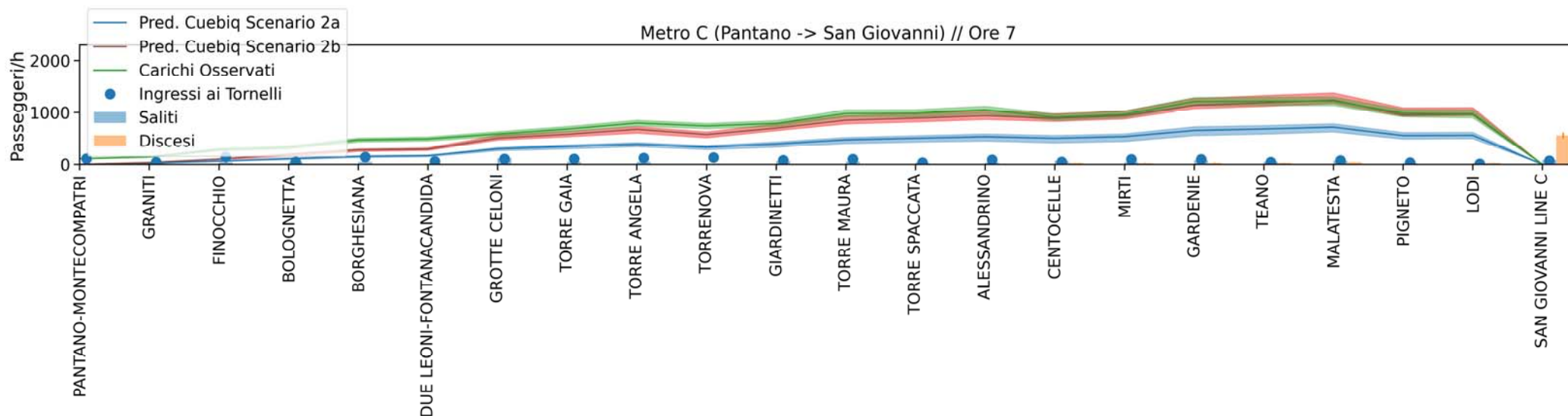
Dati 18/5/2020

Predizione SENZA Fasce orarie

# Previsioni 18 Maggio (CUEBIQ)

carico a bordo della linea Metro C

## Carico massimo sulla metropolitana (passeggeri/h) Fascia oraria 7-8



Predizione CON Fasce orarie

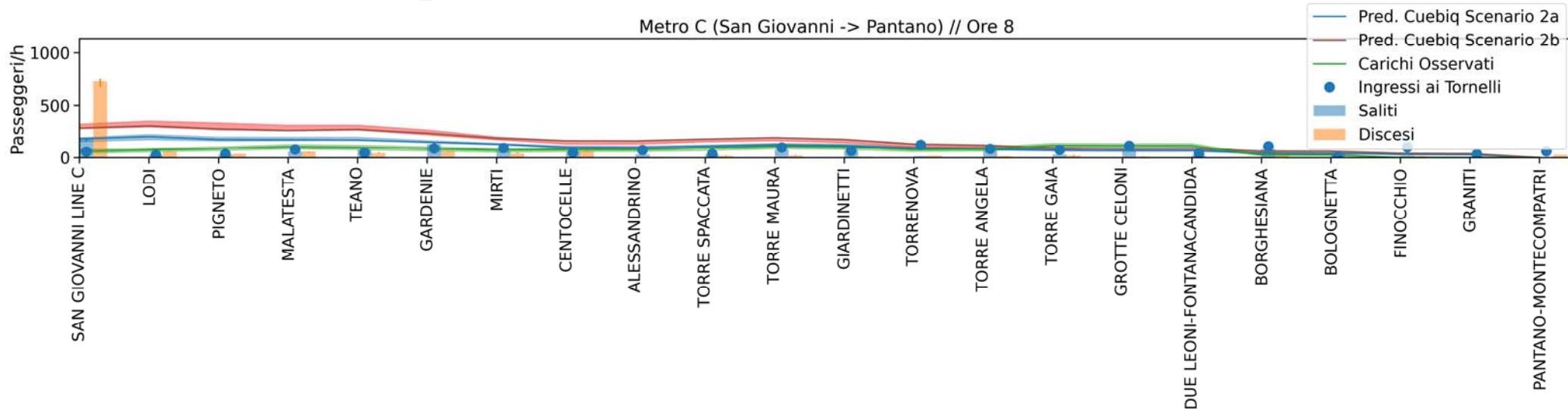
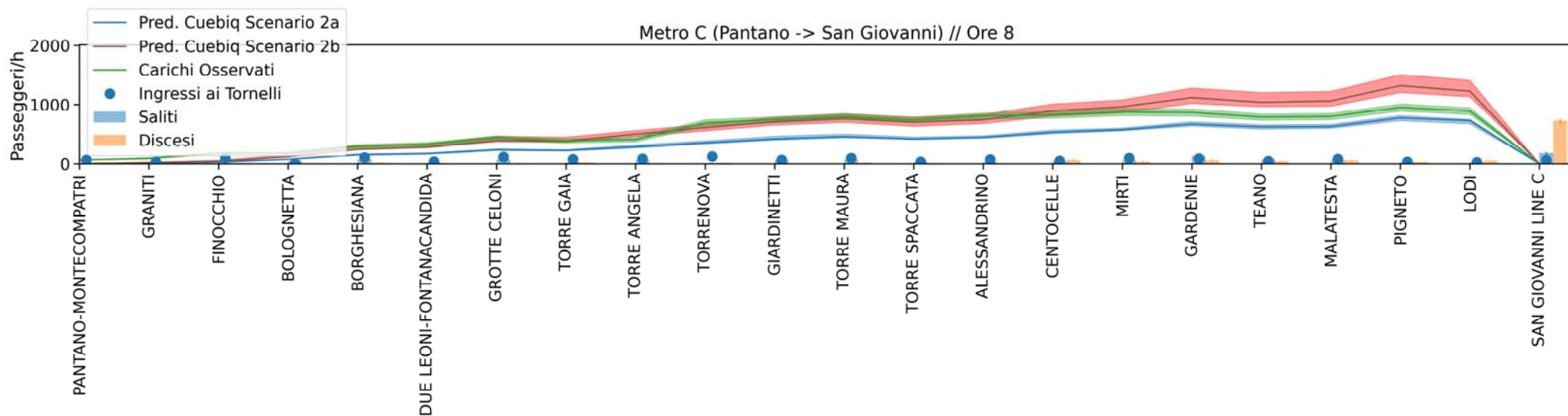
Dati 18/5/2020

Predizione SENZA Fasce orarie

# Previsioni 18 Maggio (CUEBIQ)

carico a bordo della linea Metro C

## Carico massimo sulla metropolitana (passeggeri/h) Fascia oraria 8-9



— Predizione CON Fasce orarie

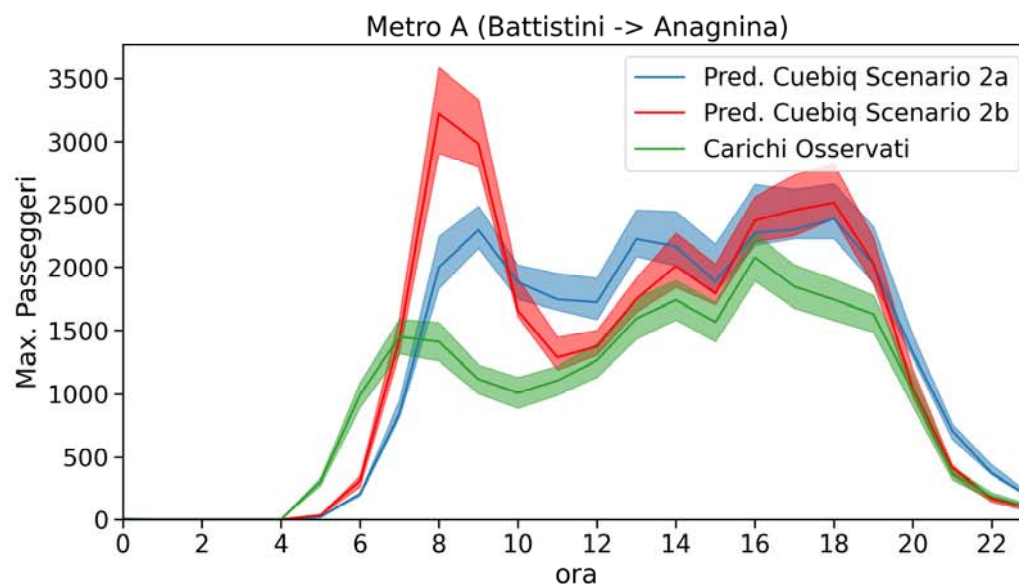
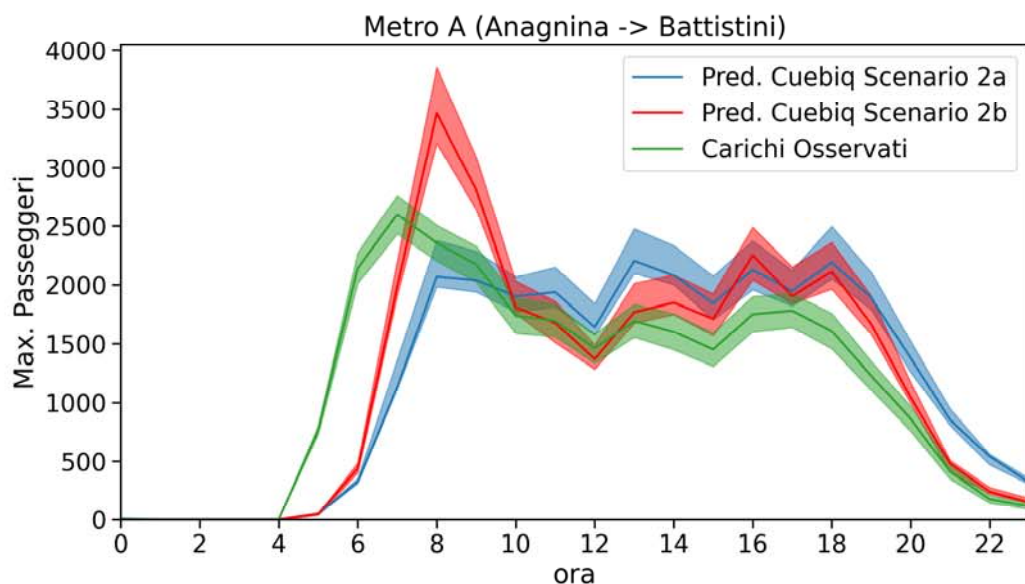
— Dati 18/5/2020

— Predizione SENZA Fasce orarie



# Previsioni 18 Maggio (CUEBIQ) carico a bordo delle linea Metro A

## Carico massimo sulla linea A (pass/h) nel corso della giornata



Dal confronto tra i due scenari SENZA FASCE ORARIE (2b: linee rosse) e CON FASCE ORARIE (2a: linee blu), si osserva un impatto notevole delle fasce orarie. Le linee verdi sono le stime del carico vero misurato il 18/5/2020.

— Predizione CON Fasce orarie

— Dati 18/5/2020

— Predizione SENZA Fasce orarie

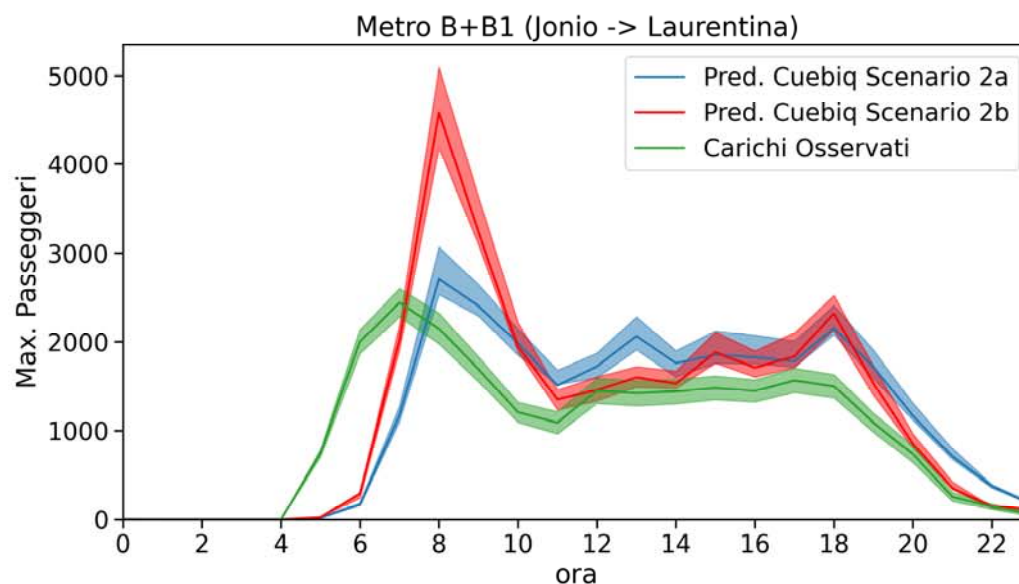
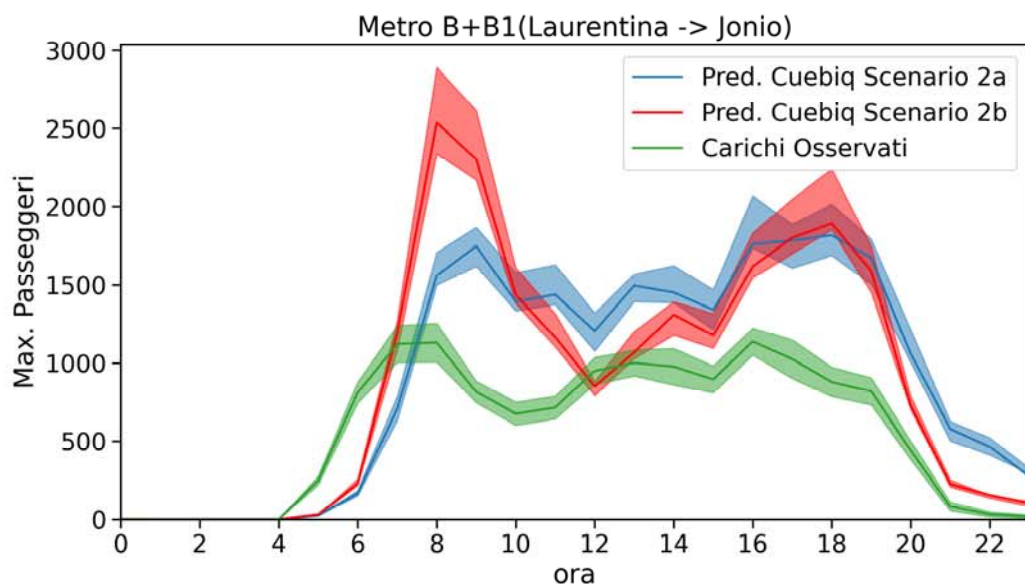






# Previsioni 18 Maggio (CUEBIQ) carico a bordo delle linea Metro B

## Carico massimo sulla linea B (pass/h) nel corso della giornata



Dal confronto tra i due scenari SENZA (2b: linee rosse) e CON (2a: linee blu) fasce orarie, si osserva un impatto notevole delle fasce orarie. Le linee verdi sono le stime del carico vero misurato il 18/5/2020.

— Predizione CON Fasce orarie

— Dati 18/5/2020

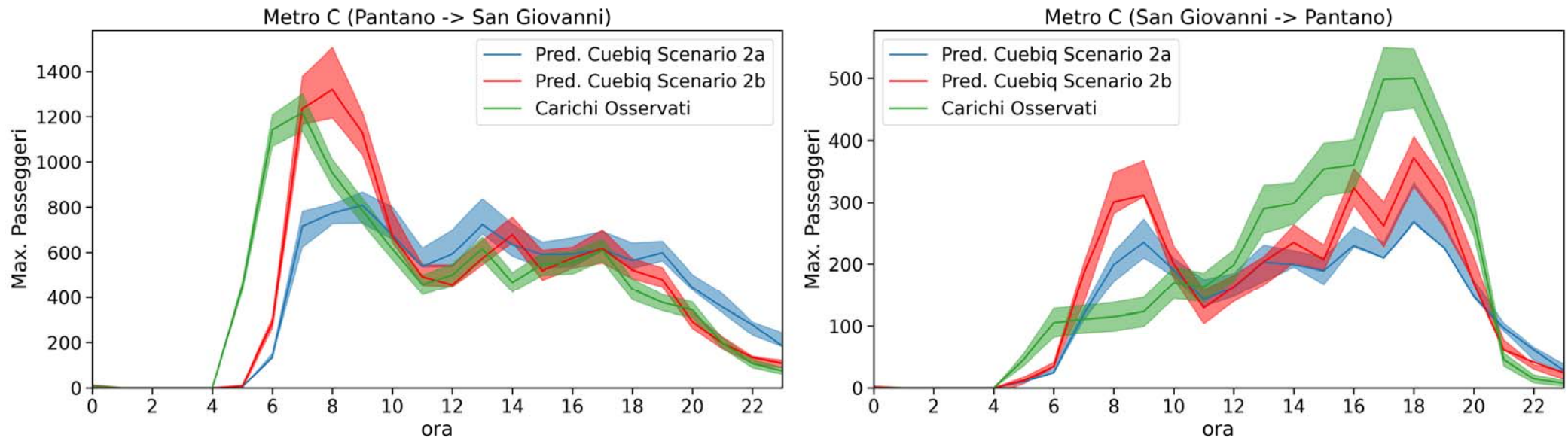
— Predizione SENZA Fasce orarie





# Previsioni 18 Maggio (CUEBIQ) carico a bordo delle linea Metro C

## Carico massimo sulla linea C (pass/h) nel corso della giornata



Dal confronto tra i due scenari SENZA (2b: linee rosse) e CON (2a: linee blu) fasce orarie, si osserva un impatto notevole delle fasce orarie. Le linee verdi sono le stime del carico vero misurato il 18/5/2020.

— Predizione CON Fasce orarie

— Dati 18/5/2020

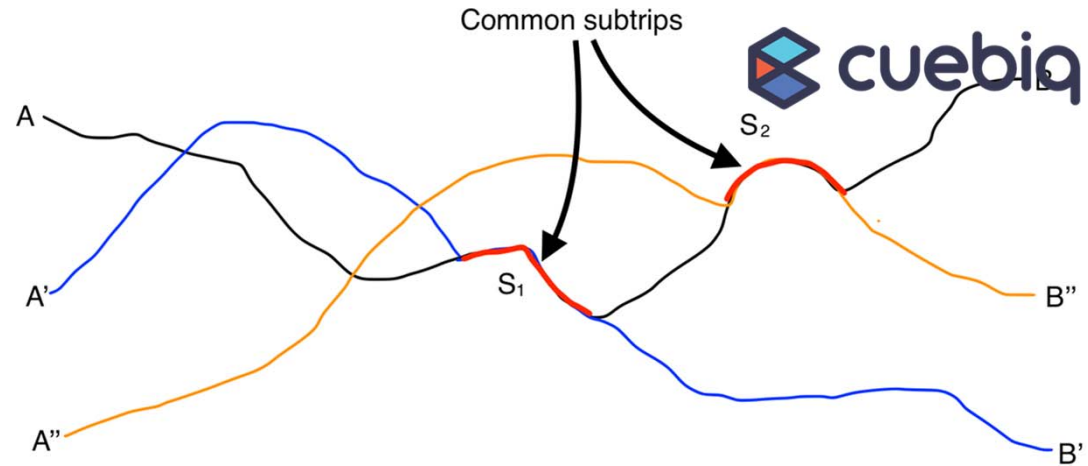
— Predizione SENZA Fasce orarie





# Safety Distancing Index (SDI)

A partire dall'occupazione dei singoli mezzi è possibile calcolare un indice di sicurezza durante i viaggi, il cosiddetto SDI.



**SDI** = Frazione di tempo di viaggio (o frazione di percorrenza) spesa in condizioni di insicurezza (ossia a meno di un metro da altri). Soglia di occupazione dei mezzi pari a **25% della Massima Capacità**

Per ogni linea



Come

Per i singoli viaggi



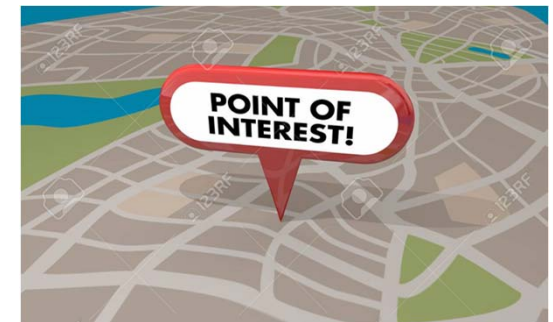
Chi

Per fascia oraria



Quando

Per destinazione o scopo

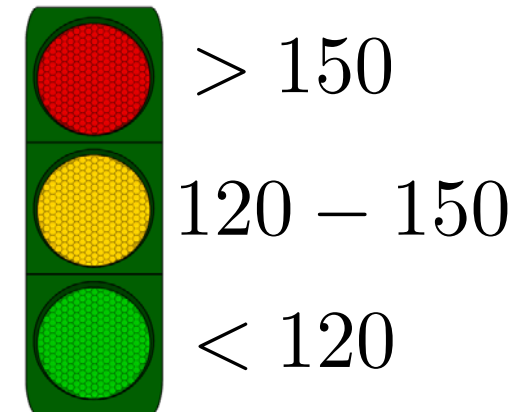
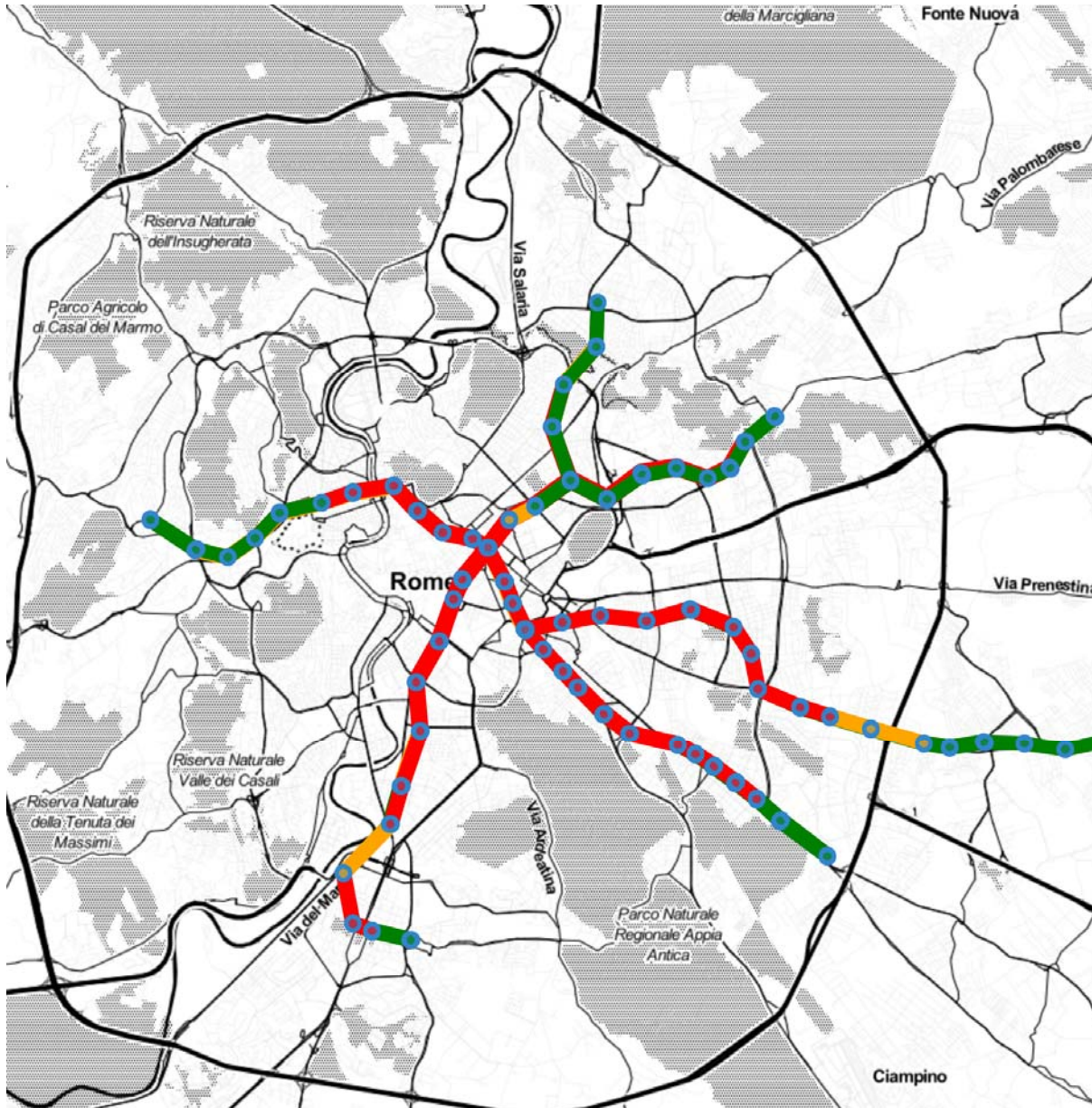


Dove /Perché

# Scenario 2 CUEBIQ – 18 Maggio

## CON FASCE ORARIE

*Mappa oraria delle predizioni per la massima occupazione dei singoli treni della metropolitana (passeggeri per convoglio)*



*Mappe interattiva navigabili per fascia oraria:*

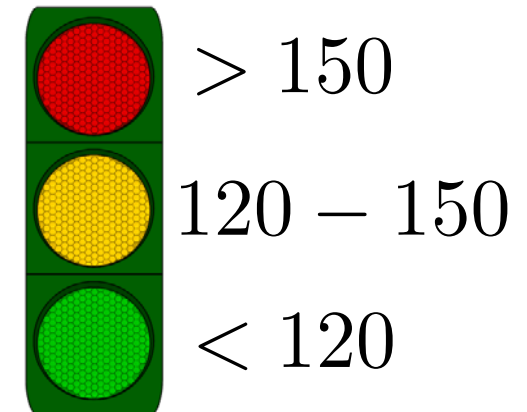
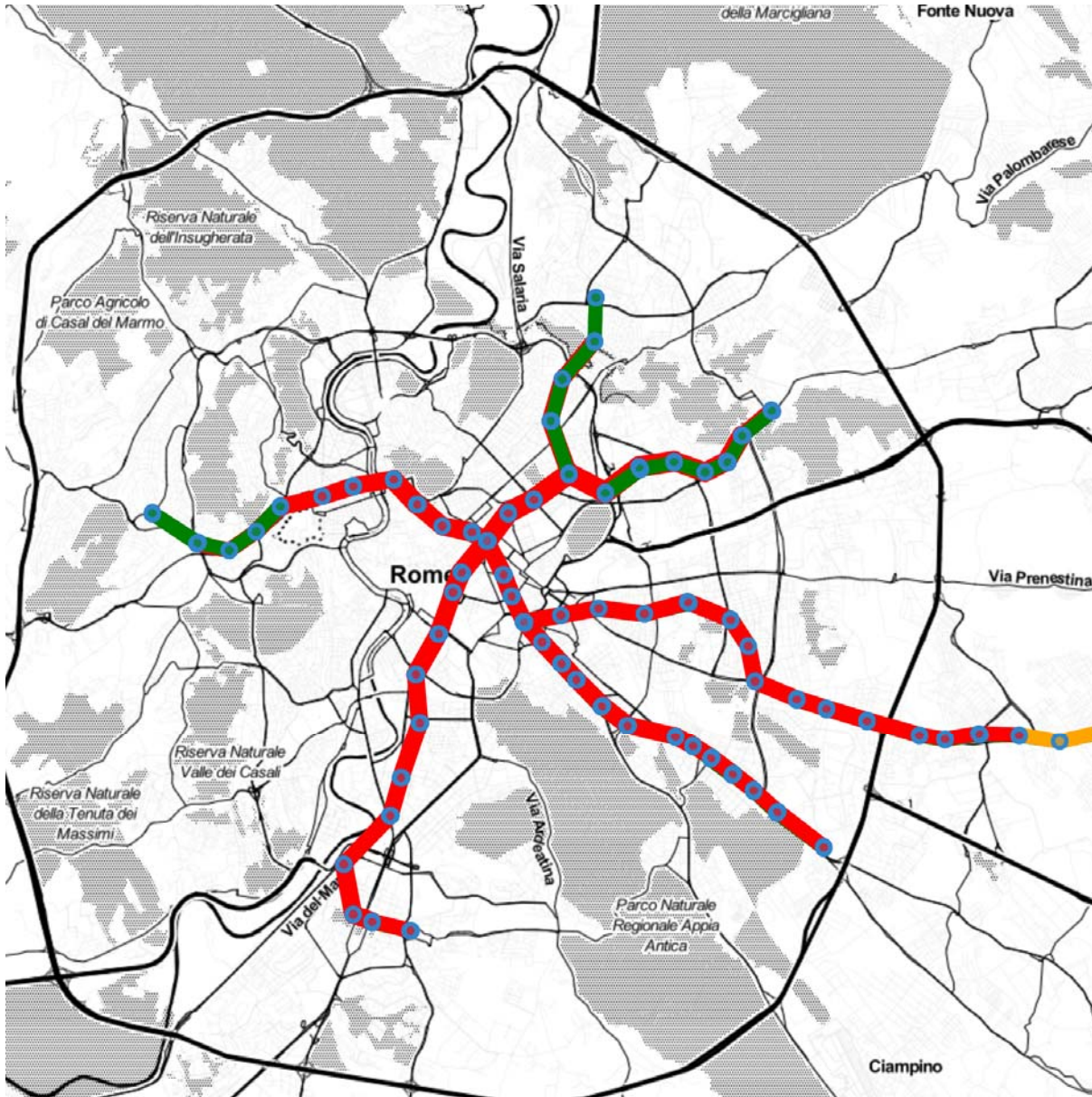
[https://csl.inet2.org/mappeROMA/scenario\\_CUEBIQ1/](https://csl.inet2.org/mappeROMA/scenario_CUEBIQ1/)



# Scenario 2 CUEBIQ – 18 Maggio

## SENZA FASCE ORARIE

*Mappa oraria delle predizioni per la massima occupazione dei singoli treni della metropolitana (passeggeri per convoglio)*



*Mappe interattiva navigabili per fascia oraria:*

[https://csl.inet2.org/mappeROMA/scenario\\_CUEBIQ1/NO\\_FASCE/](https://csl.inet2.org/mappeROMA/scenario_CUEBIQ1/NO_FASCE/)

# Scenario 2 CUEBIQ – 18 Maggio

linea	ora	Safety Distancing Index	criticità puntuale	criticità della linea	controllo
40	6	0	0	1	1
228	6	0	0	1	1
80	6	0,034	1	1	2
765	6	0	0	1	1
74	7	0	0	0	0
201	7	0	0	1	1
19	7	0	0	1	1
60	7	0,085	1	1	2
62	7	0,05	1	1	2
5	8	0,378	1	1	2
60	8	0,319	1	1	2
911	8	0,093	1	1	2
446	8	0,327	1	1	2
628	8	0,095	1	1	2
791	8	0,762	1	1	2
913	8	0,238	1	1	2
911	8	0,093	1	1	2
201	8	0,128	1	1	2
058	9	0,086	1	1	2
786	10	0	0	1	1
5	10	0,077	1	1	2
106	10	0,844	1	1	2
5	12	0	0	1	1
766	12	0,043	1	1	2
301	12	0,341	1	1	2
409	12	0,099	1	1	2
542	14	0,436	1	1	2
791	14	0,617	1	1	2
200	14	0,399	1	1	2
904	14	0	0	1	1
545	15	0	0	1	1
170	15	0,471	1	1	2
46	18	0,361	1	1	2
88	18	0,413	1	1	2
31	18	0,383	1	1	2

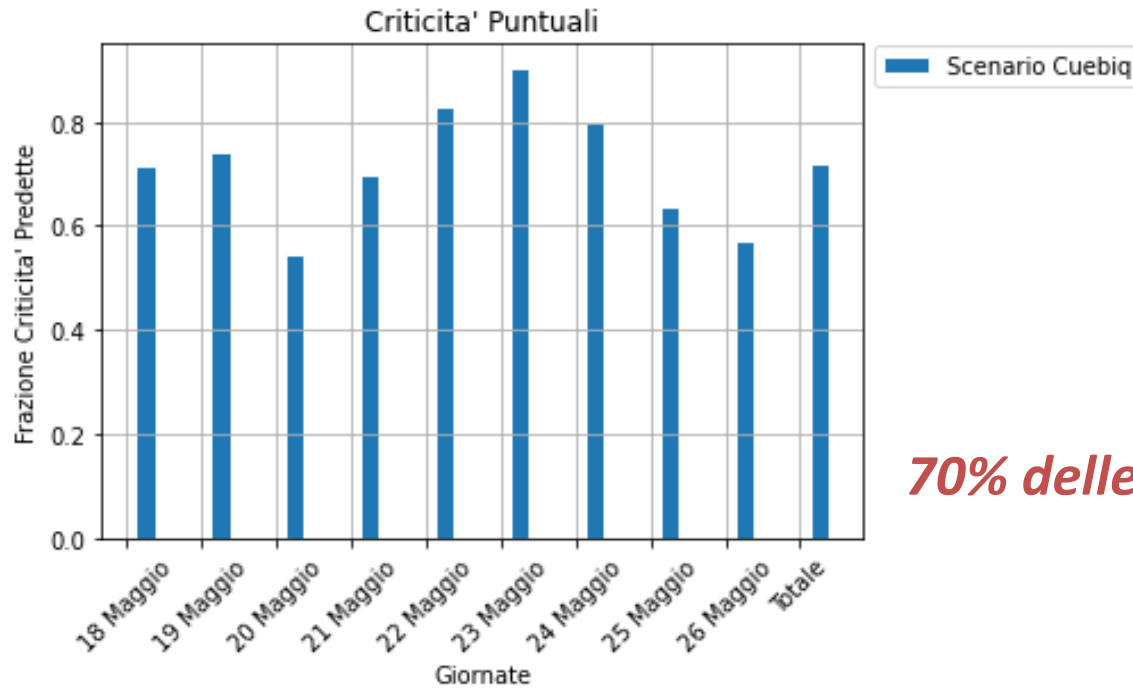
*Previsione delle criticità dei mezzi di superficie*

Criticità predetta nella stessa fascia oraria

Criticità predetta in un'altra fascia oraria

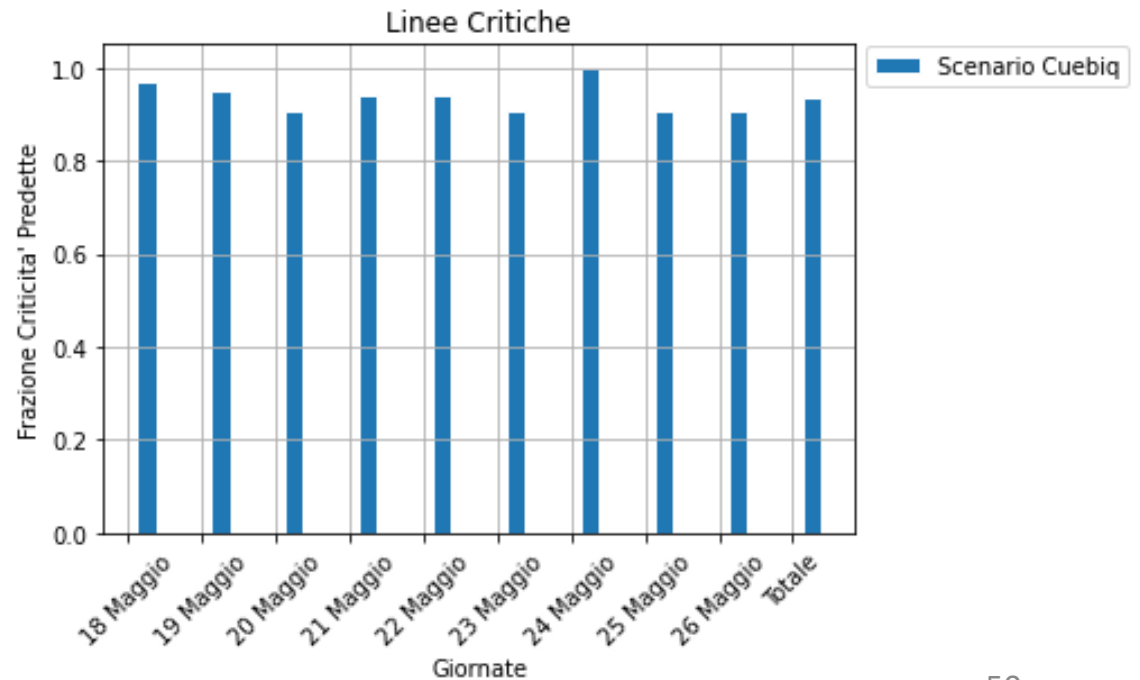
Criticità non predetta

# Scenario 2 CUEBIQ – 18 Maggio



*Previsione delle criticità dei mezzi di superficie*

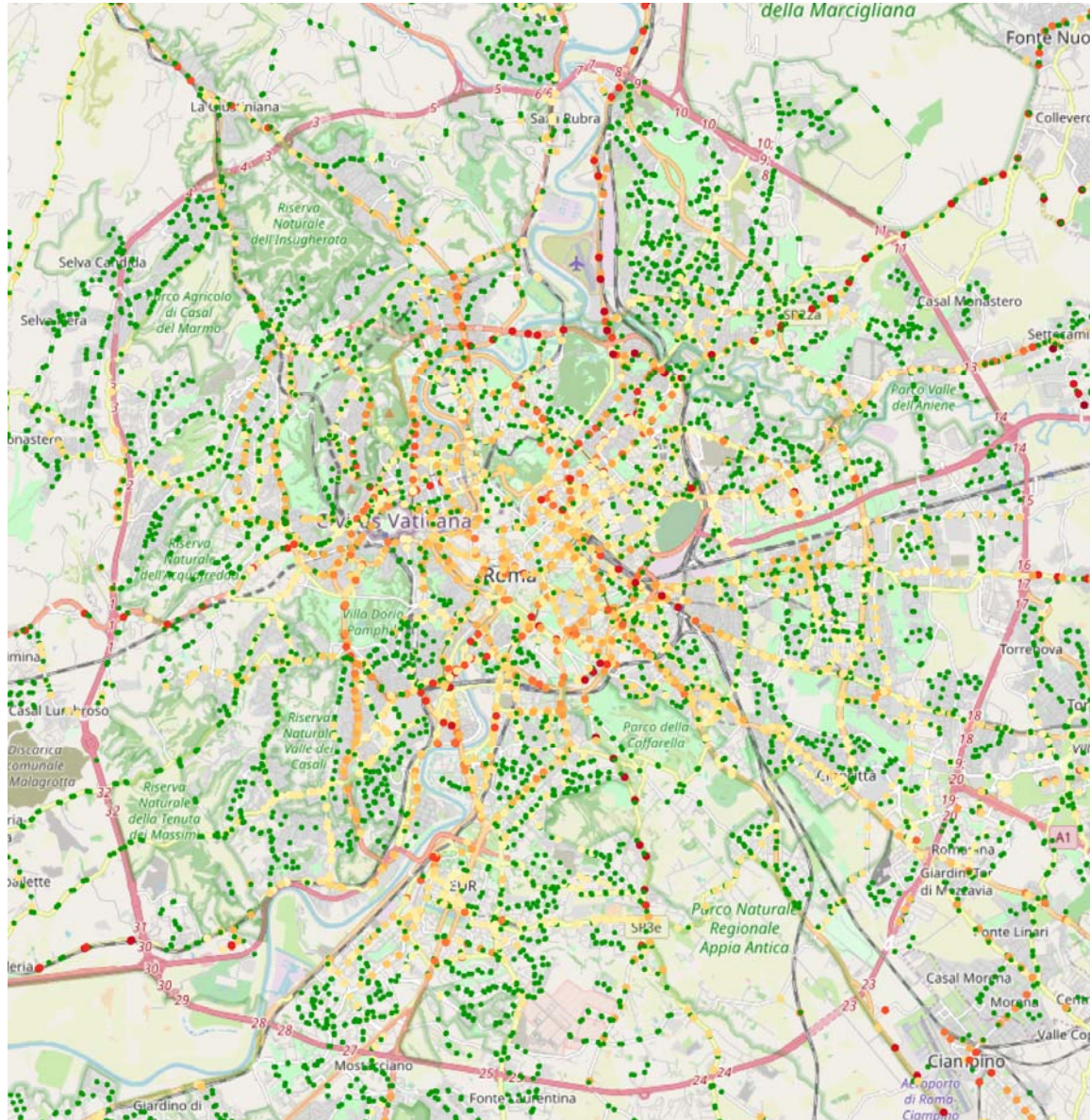
*70% delle criticità puntuali predette*



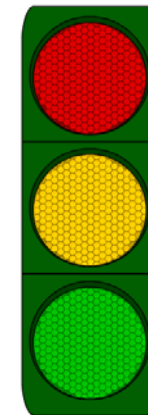
*95% delle linee critiche predette*



# Scenario 2 CUEBIQ – 18 Maggio



*Mappa delle criticità organizzate per stop/fermata del TPL*



> 25%

20% – 25%

< 20%

*Mappa interattiva navigabile:*

[https://csl.inet2.org/mappeROMA/scenario\\_CUEBIQ1/SDI/people\\_in\\_connections\\_scenario\\_ateco\\_fasce\\_22.html](https://csl.inet2.org/mappeROMA/scenario_CUEBIQ1/SDI/people_in_connections_scenario_ateco_fasce_22.html)

//////////////////// [FINE]

