Agenzia Mobilità Metropolitana Torino

La Linea 2 di Metropolitana
nel quadro dello sviluppo
del Sistema di Trasporto Pubblico di Torino

Valenza del possibile interscambio con il Sistema Ferroviario nelle stazioni Porta Nuova e Zappata

12-08-2011
Rev. 28-01-2016

PRESENTAZIONE - 1

Nel presente documento sono riportati i risultati delle valutazioni analitiche degli effetti del possibile passaggio del tracciato della linea 2 di metropolitana in corrispondenza delle stazioni ferroviarie di Porta Nuova e di Zappata.

Tali valutazioni sono state richieste dal settore Urbanistica della Città di Torino come approfondimento degli aspetti riguardanti il sistema di trasporto nell'ambito del tavolo di lavoro per la Valutazione Ambientale Strategica della Variante 200 al Piano Regolatore Generale della Città.

Le valutazioni qui presentate si pongono in continuità ed integrazione rispetto alle valutazioni pregresse sullo sviluppo del sistema di metropolitana automatica, in particolare quelle riportate nei seguenti documenti:

1. La linea 2 di Metropolitana nel quadro dello sviluppo del Sistema di Trasporto Pubblico di Torino. Aggiornamento 2010. *Agenzia per la Mobilità Metropolitana – 12 aprile 2010*
2. Valutazioni analitiche degli effetti della realizzazione della tratta Re Umberto - Rebaudengo (con diramazione per Pescarito) della linea 2 di metropolitana. *Agenzia per la Mobilità Metropolitana – 13 settembre 2010*

PRESENTAZIONE - 2

Le valutazioni sono state effettuate in due scenari corrispondenti a due orizzonti temporali:

- **medio periodo**, nel quale è considerato realizzato il primo lotto della linea 2 dai capilinea Nord (Rebaudengo / Pescarito) a Corso Vittorio Emanuele II
- **lungo periodo** nel quale si considera realizzata l'intera linea dai capilinea Nord (Rebaudengo / Pescarito) ad Orbassano

Per il tratto Nord della linea 2, fino a Piazza Castello, si sono considerati i tracciati consolidati

- **con** diramazione per Pescarito
- **senza** diramazione per Pescarito

utilizzando le denominazioni adottate nelle citate valutazioni pregresse.

Per il tratto compreso tra Piazza Castello e Largo Orbassano si sono considerati i seguenti tracciati

- **Re Umberto** (percorso Micca – Solferino - Re Umberto - Stati Uniti – Duca degli Abruzzi)
- **Porta Nuova** (percorso Roma – Porta Nuova - Stati Uniti – Duca degli Abruzzi)
- **Zappata** (percorso Roma – Porta Nuova - Stati Uniti – Galileo Ferraris – Zappata - Tirreno)

PRESENTAZIONE - 3

La figura che segue riassume gli scenari analizzati tra i 10 possibili risultanti dalla combinazione degli orizzonti temporali e delle alternative di tracciato.

		Alternativa Re Umberto	Alternativa Porta Nuova	Alternativa Zappata
Medio periodo	Senza diramazione Pescarito	NO	NO	
	Con diramazione Pescarito	f	f1	
Lungo periodo	Con diramazione Pescarito	F	F1	NO
	Senza diramazione Pescarito	E	E1	E2

NOTA METODOLOGICA

Come nelle precedenti valutazioni nel presente lavoro si sono utilizzate informazioni desunte da indagini campionarie sulla mobilità delle persone e simulazioni con modelli matematici.

Le informazioni sulla domanda sono desunte dalle IMQ Indagini sulla Mobilità delle persone e sulla Qualità dei trasporti in Area Metropolitana e Provincia di Torino. Nello specifico per la domanda attuale e di medio periodo si è fatto riferimento alla IMQ 2004; per la domanda di lungo periodo si è fatto riferimento alle proiezioni, effettuate sulla base della IMQ 2004, adottate nelle valutazioni pregresse citate in premessa.

Le valutazioni analitiche sono state effettuate utilizzando il sistema di modelli ISTMO, nello specifico il modello di assegnazione pubblica ISTMO_PUB.

Per le valutazioni è adottata la consueta zonizzazione che suddivide il territorio in:

- Area metropolitana che include Torino (suddivisa in 168 zone di origine/destinazione di mobilità)
- Cintura metropolitana costituita dai 31 comuni di competenza dell'Agenzia (suddivisi in 93 zone di origine/destinazione di mobilità) ed allargata ai due Comuni di Castiglione e Gassino (corrispondenti a due zone di origine/destinazione di mobilità),
- 11 direttrici di accesso all'area interna (corrispondenti ad 11 zone di origine/destinazione di mobilità).



Il sistema di trasporto pubblico è schematizzato sulla base di un grafo formato da circa 300 nodi e 3.000 archi.

Sintesi dei risultati ottenuti

RISULTATI DI SISTEMA

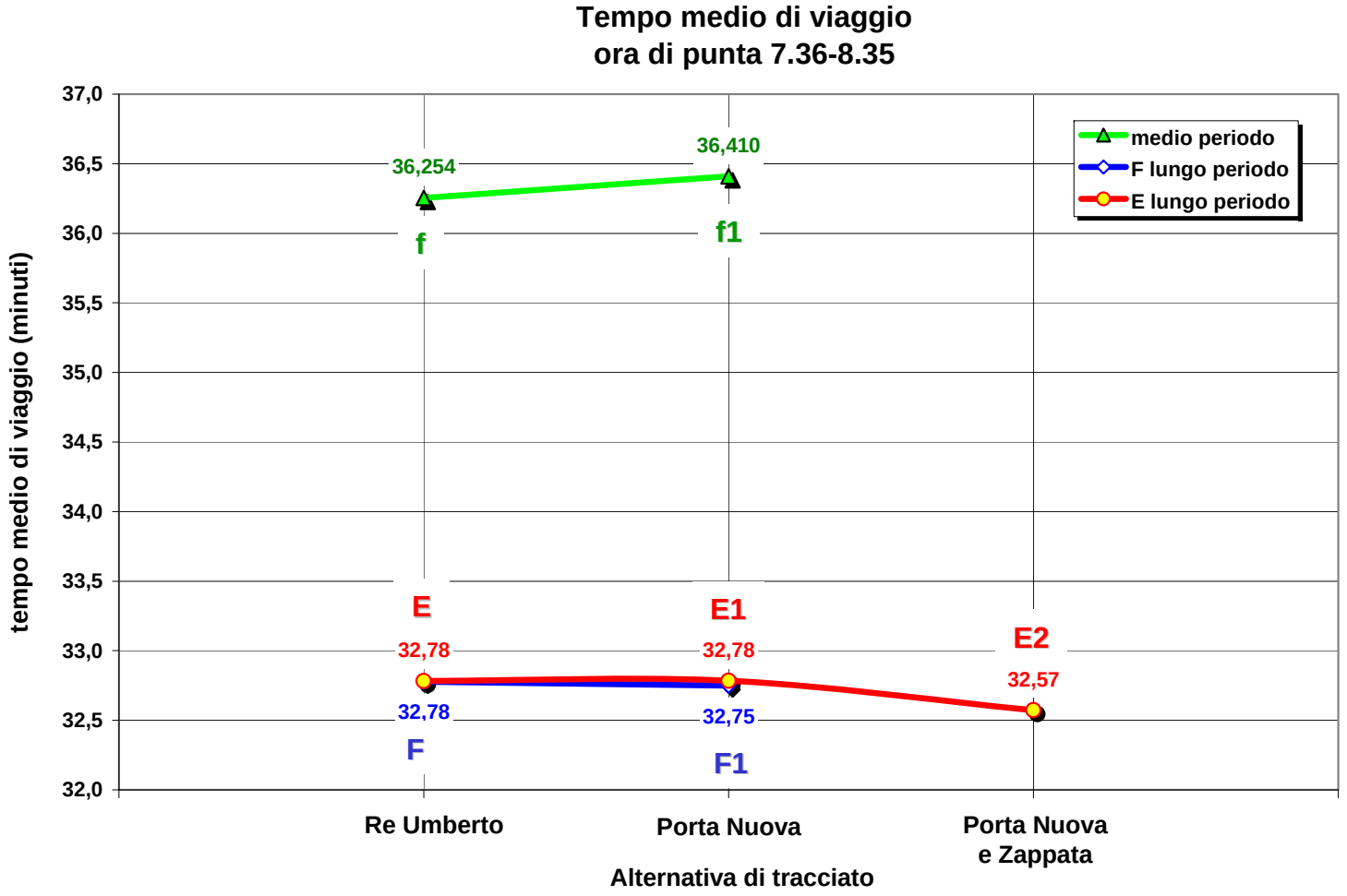
La tabella riassume i risultati ottenuti a livello di sistema.

	Medio periodo		Lungo periodo				
Indicatore	**Scenario f Re Umberto**	**Scenario f1 Porta Nuova**	**Scenario F Re Umberto**	**Scenario F_1 Porta Nuova**	**Scenario E Re Umberto**	**Scenario E_1 Porta Nuova**	**Scenario E_2 Zappata**
Domanda totale	111.080	111.080	180.247	180.247	179.761	179.761	179.761
Domanda assegnata	110.942	110.942	180.157	180.157	179.671	179.671	179.671
Utenti sola rete indifferenziata	4.638	4.523	5.349	5.310	5.350	5.280	5.206
Utenti totali	164.009	164.580	323.899	324.138	321.587	322.265	320.899
Trasbordi	57.705	58.161	149.092	149.291	147.266	147.875	146.434
Tasso trasbordo	52,01%	52,42%	82,76%	82,87%	81,96%	82,30%	81,50%
Tempo medio di viaggio	36,25	36,41	32,78	32,75	32,78	32,78	32,57
Tempo medio a bordo	24,30	24,31	22,43	22,38	22,46	22,40	22,27
Tempo medio di trasbordo	0,62	0,63	0,99	0,99	0,98	0,99	0,98
Tempo medio di attesa	5,33	5,41	5,45	5,44	5,40	5,40	5,40
Tempo medio di rete indifferenziata	6,01	6,05	3,90	3,94	3,94	3,99	3,93
Passeggeri*km	1.213.970	1.215.390	1.642.090	1.641.620	1.641.170	1.638.810	1.639.610
Riempimento medio veicoli	20,76%	20,81%	33,09%	33,07%	33,05%	32,99%	32,97%
Unità*km totali	18.728	18.701	18.931	18.937	18.940	18.945	18.963
Unità*h totali	1.076	1.075	1.020	1.020	1.020	1.020	1.018
Posti*km totali	5.847.560	5.839.230	4.962.970	4.964.600	4.965.650	4.967.280	4.972.700
Velocità media rete	17,40	17,39	18,57	18,57	18,57	18,57	18,63

A livello di intero sistema di trasporto, come ci si attendeva, i valori degli indicatori differiscono in modo apprezzabile tra i due orizzonti temporali considerati e differiscono in modo meno significativo tra i diversi scenari all'interno dello stesso orizzonte temporale.

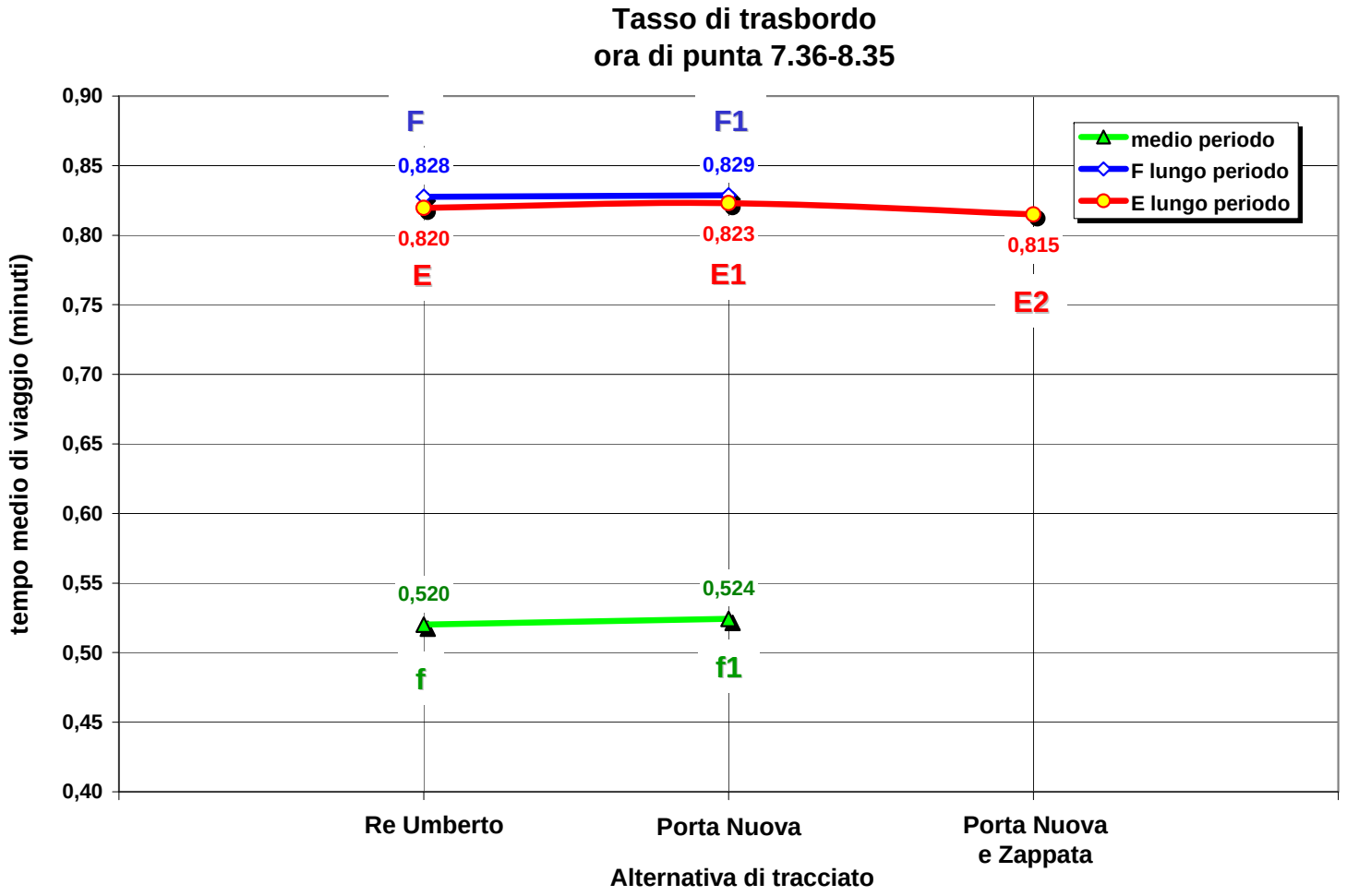
TEMPO MEDIO DI VIAGGIO

Considerando il tempo medio di viaggio nel lungo periodo si nota, rispetto agli scenari consolidati E/F, una sostanziale invarianza nelgli scenari E1/F1 con passaggio per Porta Nuova ed una tendenza alla diminuzione nello scenario E2 con passaggio anche per Zappata.



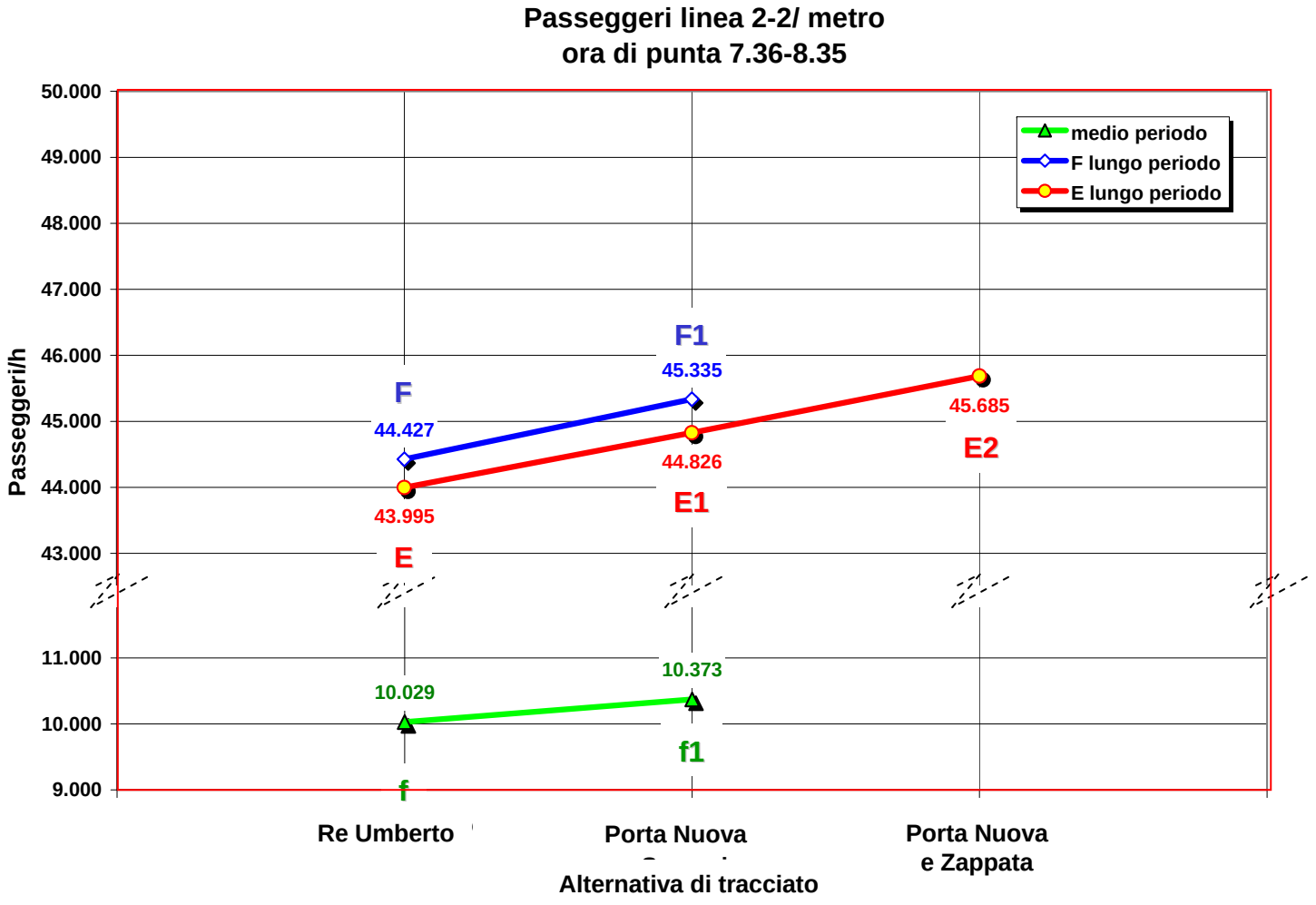
TASSO DI TRASBORDO

Anche esaminando il tasso di trasbordo si nota, rispetto algli scenari consolidati E/F, una sostanziale invarianza nelgli scenari E1/F1 con passaggio per Porta Nuova ed una tendenza alla diminuzione nello scenario E2 con passaggio anche per Zappata.



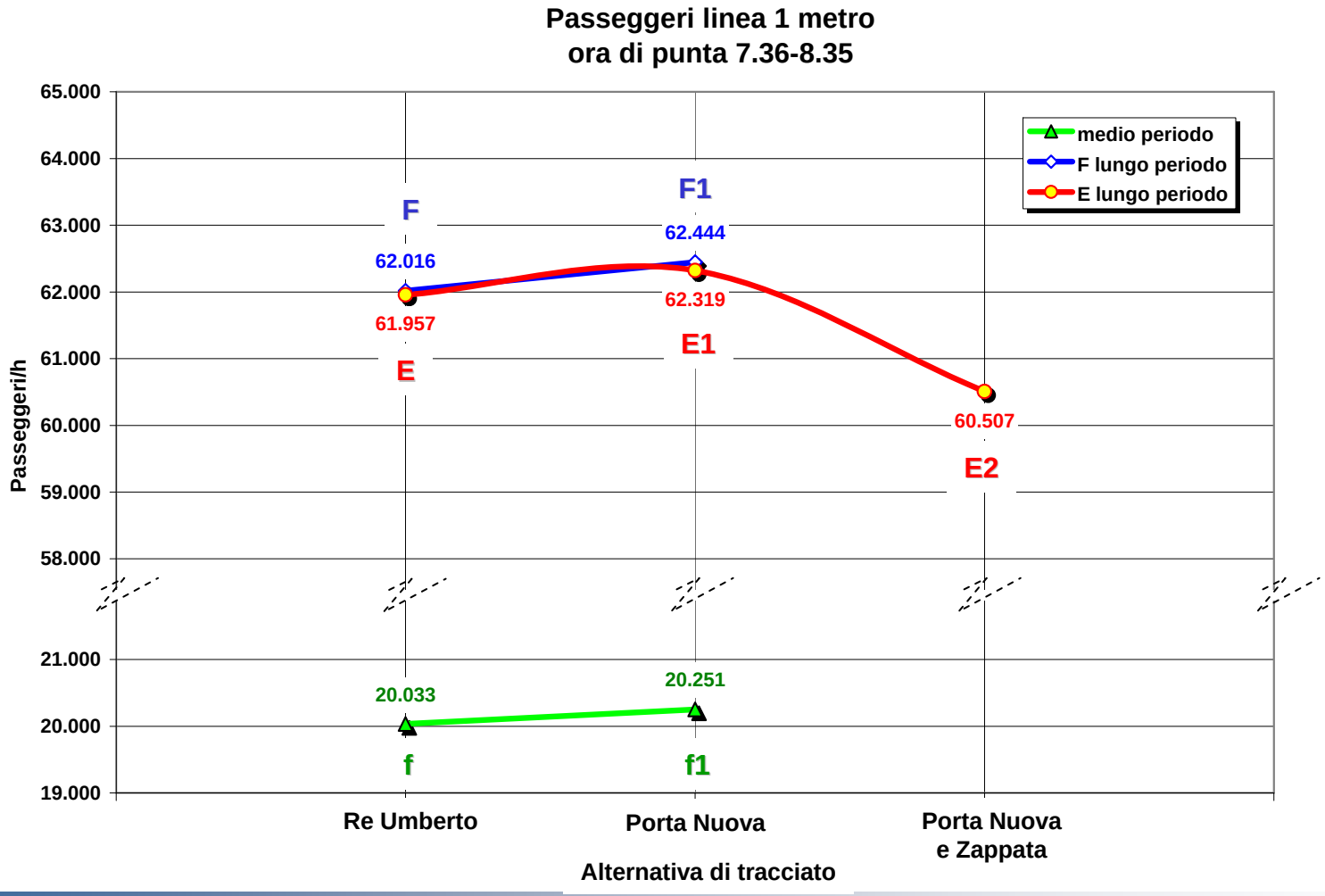
UTENZA DELLA LINEA 2 DI METROPOLITANA

Nel medio periodo l'utenza in ora di punta della linea 2 di metropolitana (1° lotto) aumenta di circa 350 passeggeri/h con il passaggio per Porta Nuova; nel lungo periodo (linea completa da Reabaudengo/Pescarito ad Orbassano) l'aumento sale di 830/900 passeggeri/h (scenari E/F rispettivamente). Con il passaggio anche per Zappata l'utenza sale di ulteriori 860 passeggeri/h.



UTENZA DELLA LINEA 1 DI METROPOLITANA

Con il passaggio della linea 2 di metropolitana per Porta Nuova l'utenza in ora di punta della linea 1 di metropolitana (Collegno-Bengasi) nel medio periodo aumenta di circa 220 passeggeri/h; nel lungo periodo (linea 1 completa da Rivoli a Nichelino e linea 2 completa fino ad Orbassano) l'aumento sale a circa 360 passeggeri/h. Con il passaggio della linea 2 anche per Zappata l'utenza della linea 1 scende di circa 1.800 passeggeri/h.



Linea 2 scenario di Medio Periodo: C.so V. Emanuele II – Rebaudengo con diramazione per Pescarito

SCENARIO DI DOMANDA

Nella presente valutazione si è assunto a riferimento il quadro di mobilità utilizzato nei precedenti studi presentati nel marzo 2006, agosto-settembre 2009, aprile 2010 e settembre 2010, desunto dai risultati dell'Indagine sulla Mobilità delle persone e sulla Qualità dei trasporti 2004 dei residenti in Provincia di Torino (IMQ04) e dell'Indagine Mobilità e Qualità 2004 dei residenti in Regione Piemonte (IMP04).

Le matrici origine-destinazione utilizzate comprendono gli spostamenti motorizzati con almeno un estremo nell'area torinese (Torino+31 comuni). effettuati dai residenti nella Regione Piemonte. Non sono compresi invece gli spostamenti completamente esterni all'area.

Sono considerati gli spostamenti in ora di punta, cioè con arrivo a destinazione tra le 7.36 e le 8.35

La matrice della domanda di mobilità con uso del trasporto pubblico risulta contenere, esclusa la diagonale principale, circa 111 mila spostamenti.

Mezzo pubblico

(compresi i ritorni a casa)

	Torino	Cintura	Direttrice	Totale
Torino	53455	3881	1418	**58754**
Cintura	22218	6868	2024	**31110**
Direttrice	20705	1743	0	**22448**
Totale	**96378**	**12492**	**3442**	**112312***

*** compresi 1239 spostamenti interni alla stessa zona**



SCENARIO DI OFFERTA "f"

FERROVIE E LINEE DI METROPOLITANA

Per la linea 2 di metropolitana è stato assunto il tracciato configurato secondo le determinazioni assunte dalla Città di Torino:

- c.so Re Umberto – p.zza Solferino - via P. Micca – p.zza Castello – c.so Regio Parco - via Sempione (trincerone ferroviario) - stazione Rebaudengo RFI

con diramazione

- str. di Settimo - str. di San Mauro - confine comunale con San Mauro (zona Pescarito).

In considerazione del possibile orizzonte temporale di realizzazione della tratta indicata della linea 2 si è assunto attivato il prolungamento della linea 1 di metropolitana da Porta Nuova a Piazza Bengasi.

Sempre in considerazione del possibile orizzonte temporale di realizzazione della tratta in questione si è considerato attivato il Servizio Ferroviario Metropolitano.



LINEE BUS

Rispetto alla situazione attuale (luglio 2010) sono state introdotte solo le modifiche conseguenti al prolungamento a Bengasi della linea 1 di metropolitana e all'attivazione delle nuove stazioni ferroviarie di Rebaudengo, Dora e Zappata:

- Linee 1 e 35 attestate a piazza Bengasi, con soppressione del tratto Bengasi-Porta Nuova sovrapposto alla metropolitana;
- Linea 34 attestata a piazza Carducci, con soppressione del tratto Carducci-Porta Nuova;
- Linea 21 attestata a Rebaudengo RFI anziché a Stura RFI.

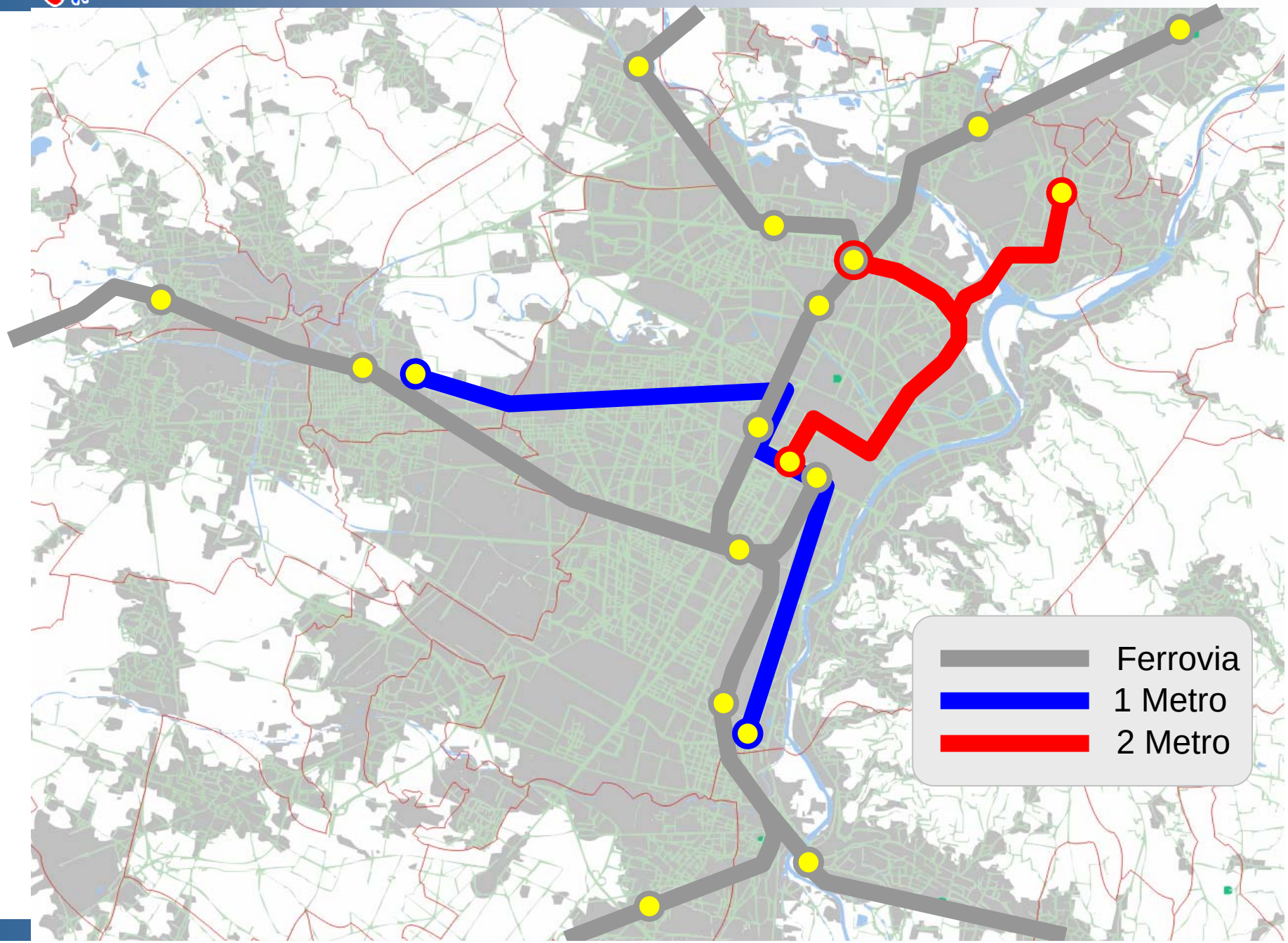
RETE TANVIARIA

Non sono stati assunti interventi infrastrutturali sulla rete tranviaria, se non quelli (priorità semaforica, separazione dal traffico privato) atti a migliorare la velocità commerciale (ipotizzato +20% come nelle valutazioni pregresse).

Rispetto alla situazione attuale (luglio 2010) sono state introdotte le seguenti modifiche:

- ripristino del servizio tranviario sulle linee 13 e 16
- ripristino del servizio tranviario sull'intera linea 10, con riattivazione del tratto Rondò Forca – via Cigna – via Cecchi – piazza Baldissera via - Chiesa della Salute – via Massari (con ritorno per via Della Cella – via Bibiana – via Stradella)

MEDIO PERIODO – SCENARIO “f Re Umberto”



SCENARIO DI OFFERTA “f1 Porta Nuova”

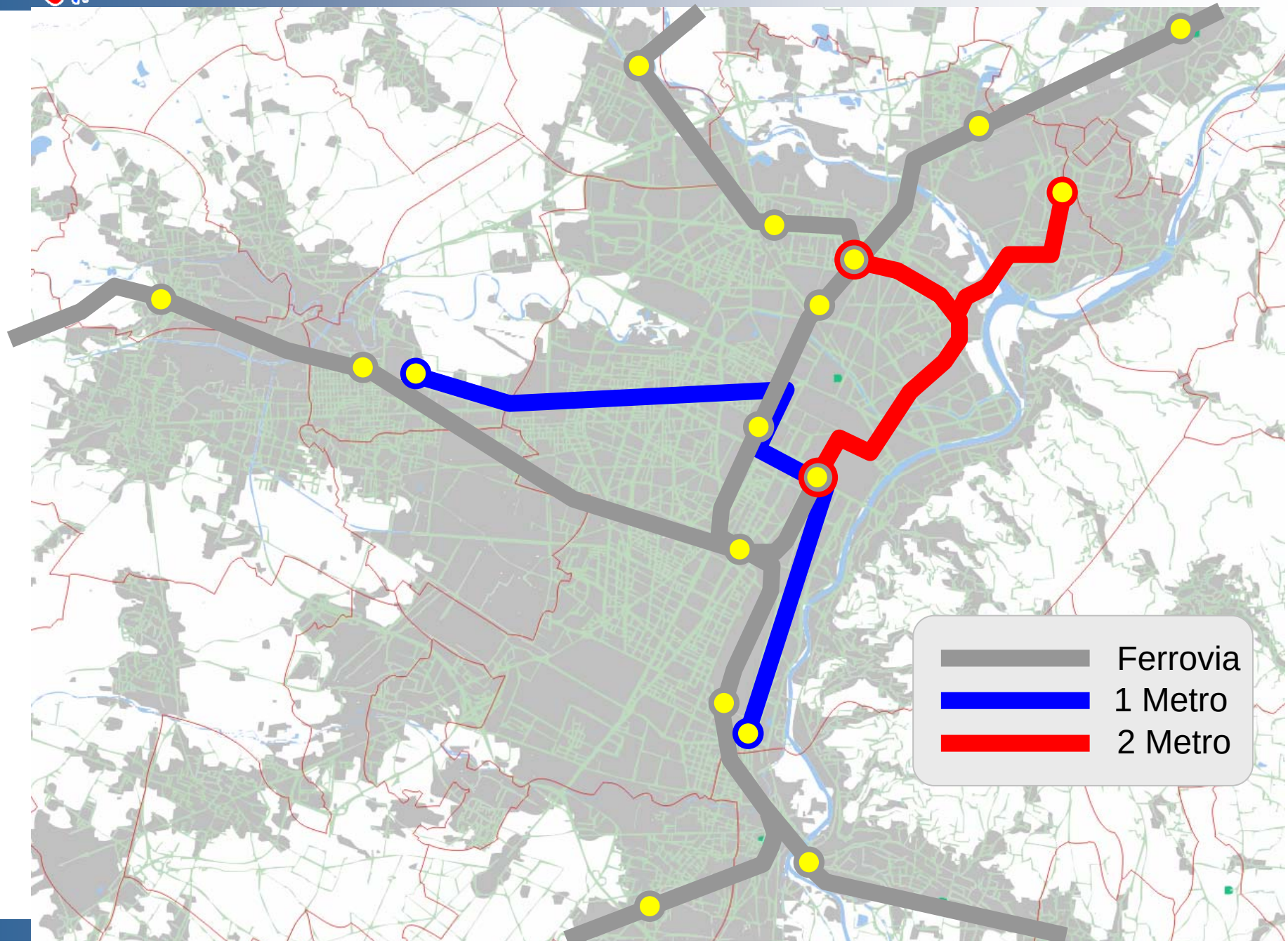
Lo Scenario di offerta nel medio periodo **f1 Porta Nuova** differisce da quello **f Re Umberto** esclusivamente per il tracciato della linea 2 di metropolitana che, nel tratto terminale del primo lotto tra Piazza Castello e il capolinea centrale, è ipotizzato seguire il percorso

- via Roma - Porta Nuova,

anziché

- Via Pietro Micca - Piazza Solferino - Corso Re Umberto – Corso Vittorio Emanuele II/Corso re Umberto.

MEDIO PERIODO – SCENARIO “f1 Porta Nuova”



RISULTATI DI SIMULAZIONE – MEDIO PERIODO

CONFRONTO SCENARIO “f1 Porta Nuova” vs “f Re Umberto”

Nel medio periodo l’utenza in ora di punta della linea 2 di metropolitana aumenta di circa 350 passeggeri/h in conseguenza dello spostamento dell’attestamento centrale del 1° lotto da Re Umberto a Porta Nuova.

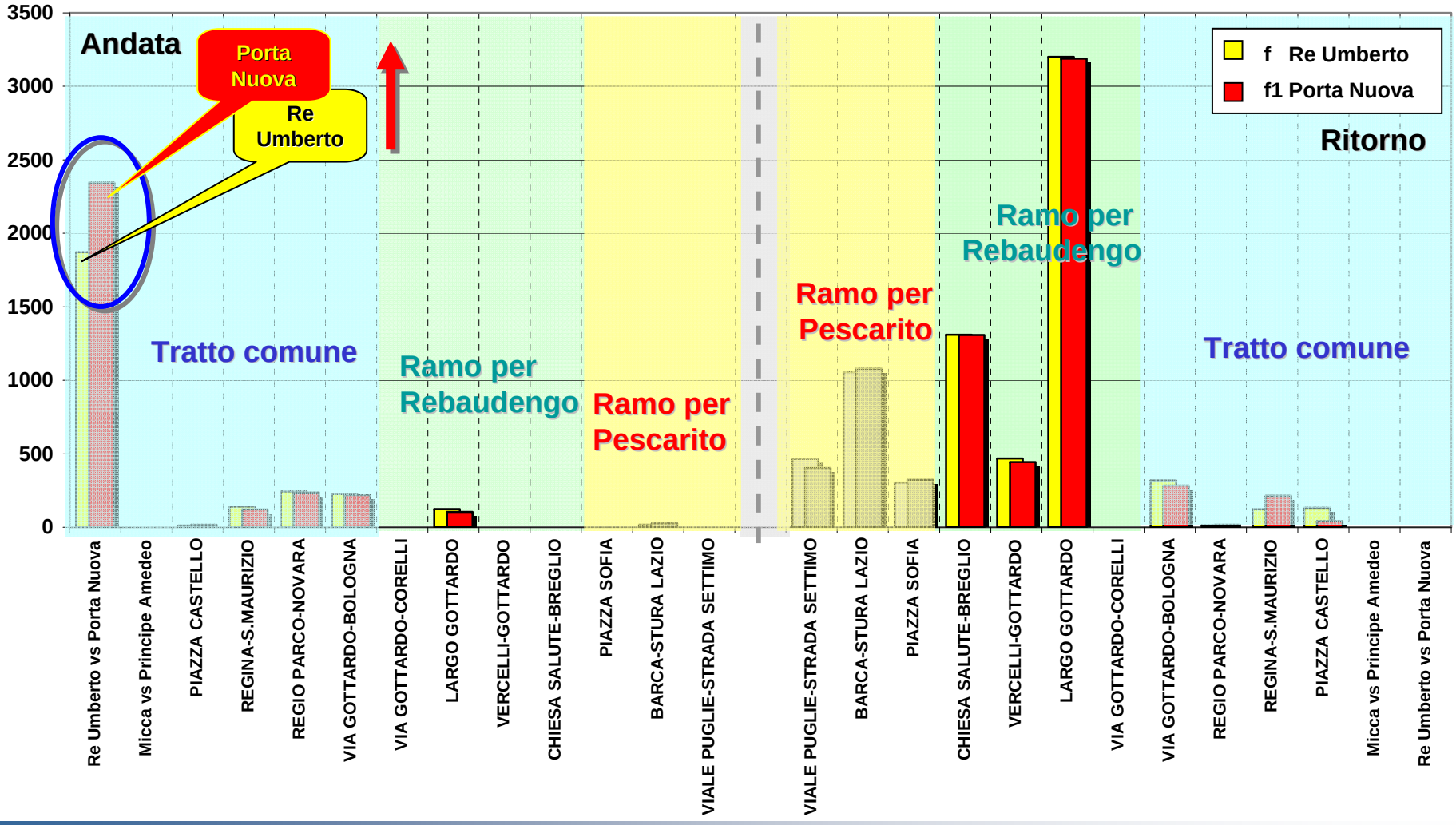
L’aumento di utenza si realizza esclusivamente in direzione Nord (la più scarica) ed è dovuta esclusivamente all’aumento di 470 passeggeri in salita al capolinea centrale (Porta Nuova rispetto a Re Umberto). Con riferimento alle zone di discesa l’aumento più consistente si verifica in area centrale (+280 in Roma/Principe Amedeo rispetto a Micca).

In direzione Sud si registra una lieve diminuzione dei passeggeri in salita (-90 in totale) con variazioni modeste diffuse lungo tutte le zone di salita. Con riferimento alle zone di discesa le variazioni più consistenti si verificano in area centrale con aumento in Piazza Castello (+750) e Porta Nuova (+560 rispetto a Re Umberto) e diminuzione in Roma/Principe Amedeo (-1.360 rispetto a Micca).

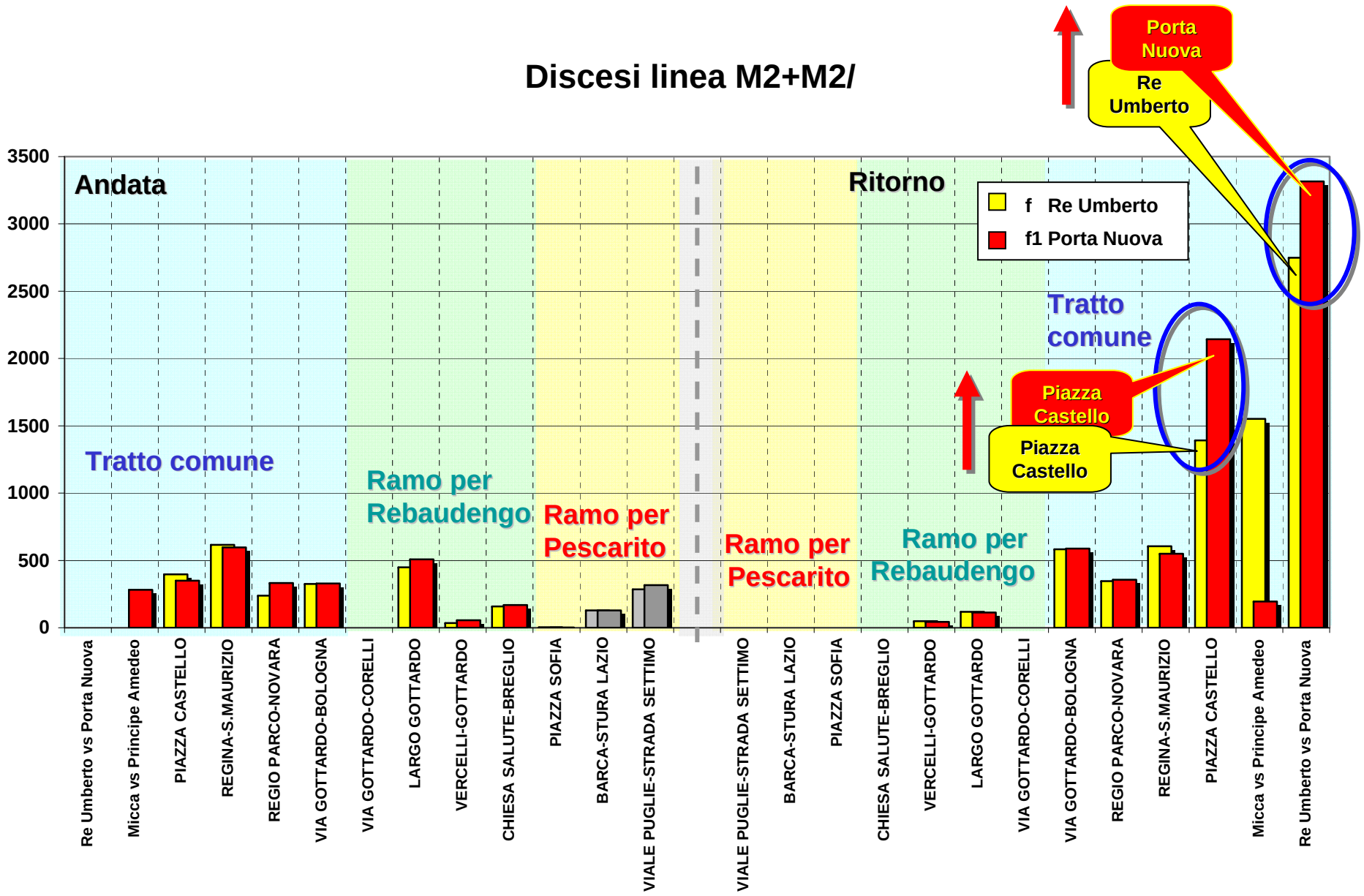
Le variazioni del profilo di carico risultano più elevate in direzione Nord, in conseguenza dell’aumento di utenza in quella direzione; in direzione Sud si registrano variazioni modeste in corrispondenza della variazione di tracciato. Il carico massimo (sui 6.300 passeggeri/h) rimane sostanzialmente invariato (-90 passeggeri/h) e si realizza nel tratto Piazzale Croce Rossa – Novara in direzione Sud.

MEDIO PERIODO – CONFRONTO SCENARI “f” / “f1”

Saliti linea M2+M2/

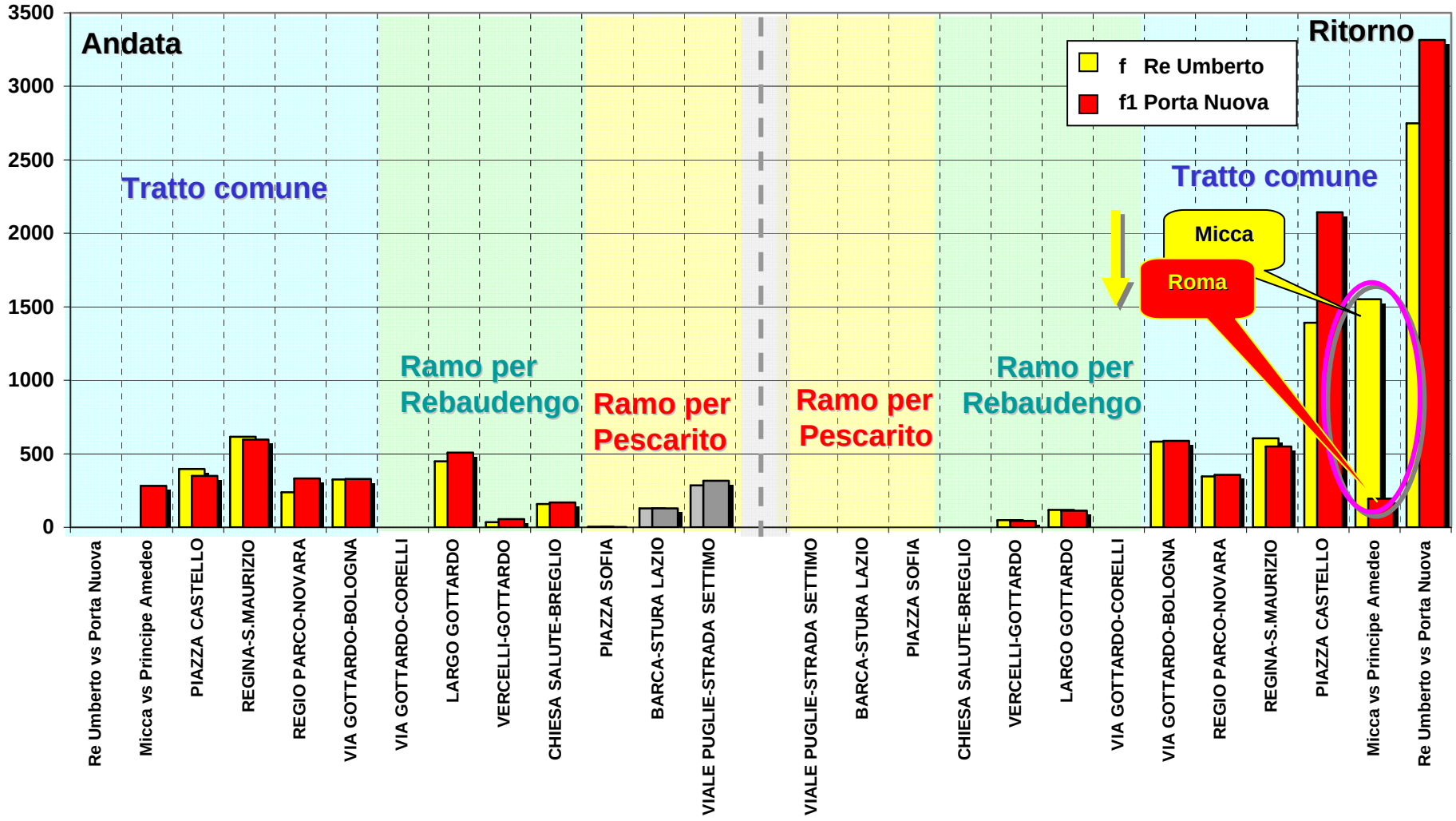


MEDIO PERIODO – CONFRONTO SCENARI “f” / “f1”



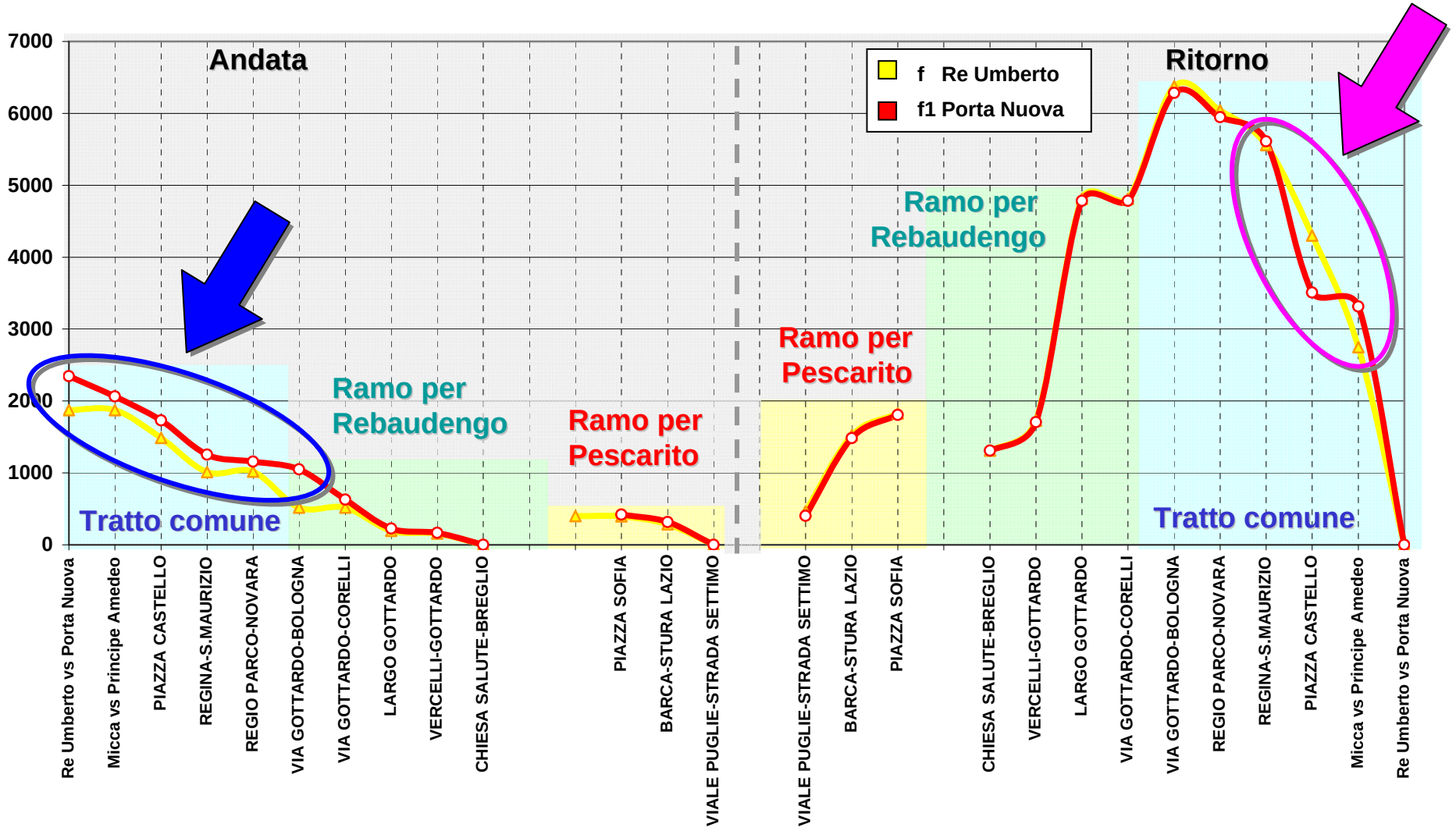
MEDIO PERIODO – CONFRONTO SCENARI “f” / “f1”

Discesi linea M2+M2/



MEDIO PERIODO – CONFRONTO SCENARI “f” / “f1”

Carico linea M2+M2/



Linea 2 scenari di Lungo Periodo
Orbassano – Rebaudengo
con diramazione per Pescarito

- Scenario “F Re Umberto”
- Scenario “F1 Porta Nuova”

PROIEZIONE DEL QUADRO DI MOBILITA'

LA PROIEZIONE DEL QUADRO DI MOBILITA' FUTURA

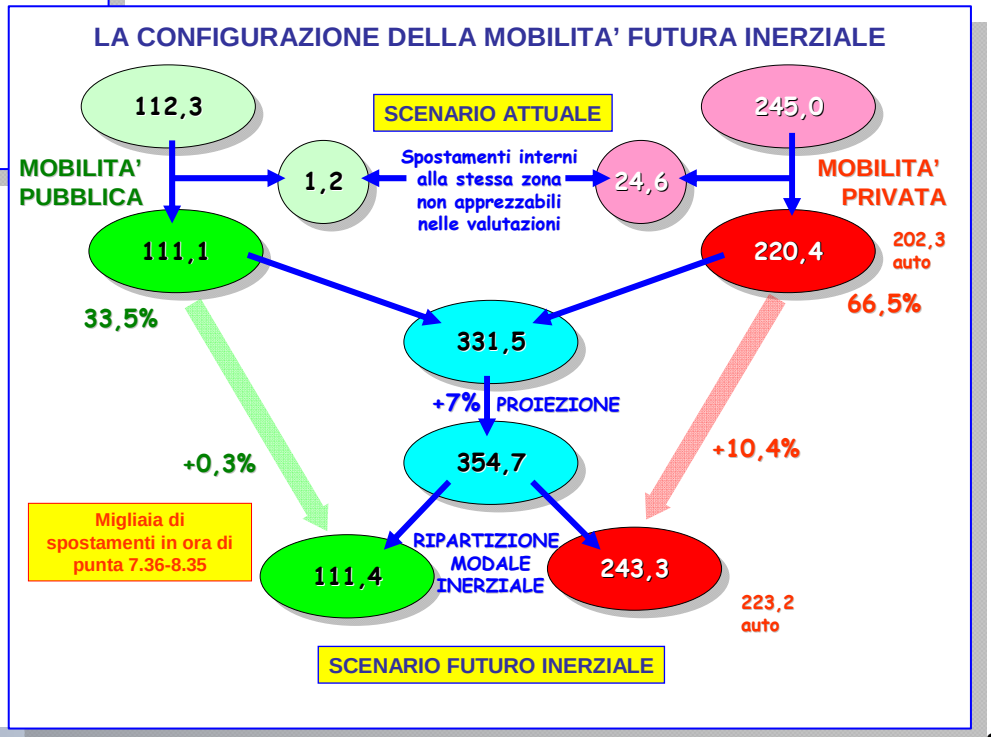
Si assume il quadro di mobilità di mobilità futura individuato nello studio del 2006, configurato a partire dalla Mobilità 2004 sulla base degli elementi allora noti su:

- dinamiche socio-economiche (popolazione residente, occupazione, scolarizzazione, ecc.);
- previsioni urbanistiche su grandi trasformazioni urbane;
- rilocalizzazione sedi universitarie;

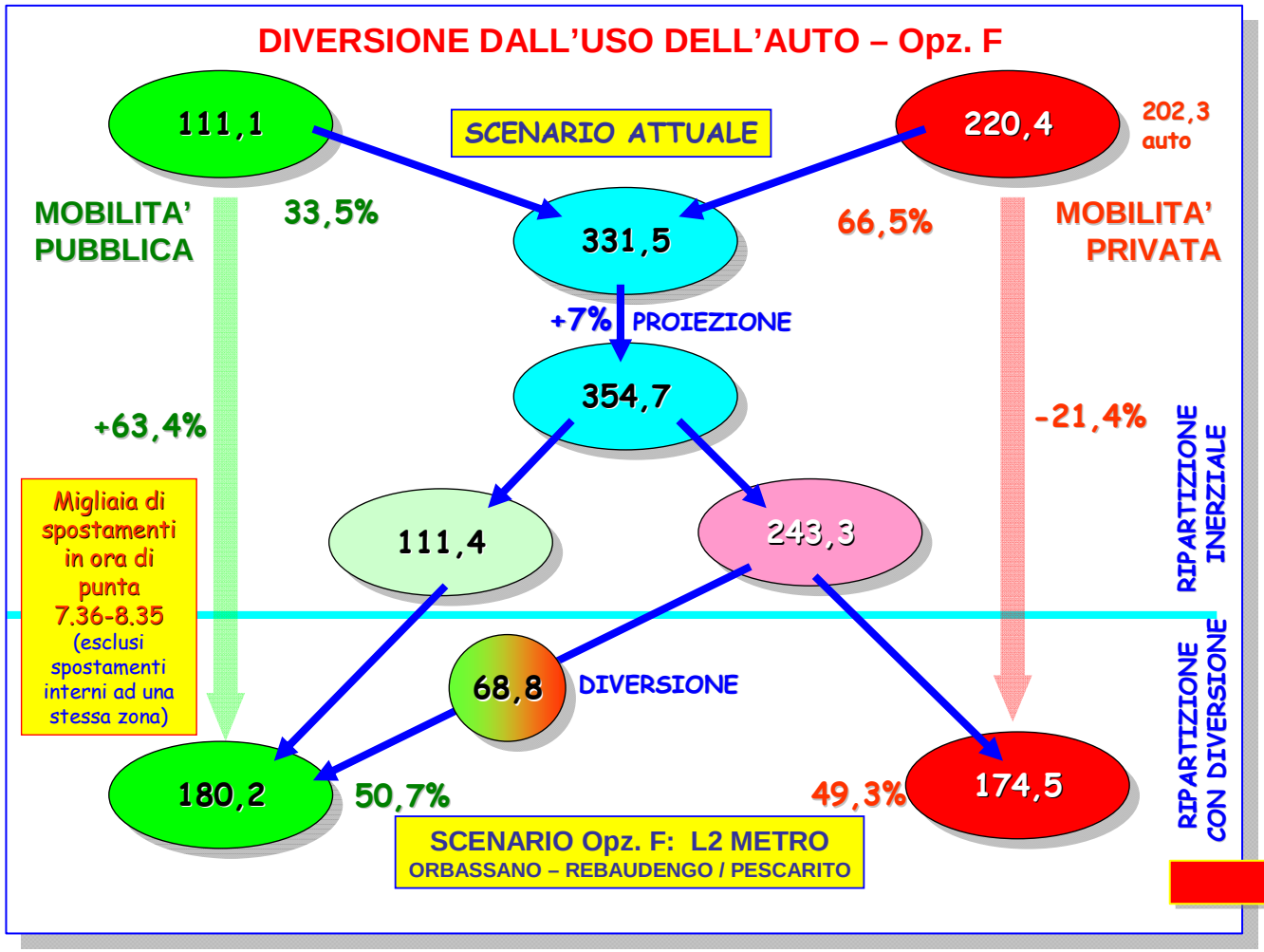
assumendo che i nuovi insediamenti (sia di residenze sia di attività) fossero associati ad un processo di rilocalizzazione diffusa degli stessi nell'area metropolitana, accompagnato da un processo di leggera ripresa sia delle dinamiche demografiche che occupazionali.

Nelle pagine che seguono si ripropongono le informazioni salienti sul quadro di mobilità motorizzata futura, e sulla mobilità inerziale per modo, tratte dallo studio del 2006.





SCENARIO "F" DI DOMANDA





SCENARIO "F Re Umberto" DI OFFERTA

SCENARI DI OFFERTA – ELEMENTI DI SCENARIO COMUNI - 1

Variazioni rispetto allo scenario attuale (2005), presenti in tutti gli scenari:

Rete ferroviaria:

Sistema ferroviario metropolitano articolato nelle linee Rivarolo–Chieri; Ceres-Pinerolo; Avigliana–Torino Porta Nuova; Chivasso–Carmagnola, con intervallo di esercizio di 20 minuti. La linea Pinerolo-Ceres ha un tracciato tra Borgaro e Rebaudengo diverso nelle varie opzioni.

Rete bus extraurbani:

Attestamento dei bus extraurbani provenienti dalle direttrici di Chivasso, Ivrea e Canavese a Stura, di quelli provenienti dalla direttrice di Susa a Rivoli, di quelli provenienti da Giaveno ad Orbassano, di quelli provenienti da sud a P.zza Bengasi, di quelli provenienti da Pinerolo a P.zza Bengasi o a Zappata, in corrispondenza delle linee di metropolitana o della linea tranviaria 4.

Rete di metropolitana:

- *linea 1: da Rivoli a Nichelino*

Rete tranviaria

- *"rilancio del sistema tranviario" con priorità semaforica, protezione e separazione capaci di aumentare la velocità commerciale dell'ordine del 20%*
- *linee 3 e 13 sugli attuali tracciati*
- *linea 15: nel tratto centrale passa su Spina – p.zza XVIII Dicembre - via Cernaia invece che c.so Re Umberto – c.so Stati Uniti – via Sacchi – via XX Settembre – via Micca*
- *linea 16: a nord passa su c.so Novara – c.so Vigevano – c.so Mortara - c.so Svizzera invece che su c.so Regina, a sud passa su c.so Ferrucci invece che in p.zza Sabotino.*

SCENARI DI OFFERTA – ELEMENTI DI SCENARIO COMUNI - 2

Rete bus urbani e suburbani

linee soppresse:

- *linee 1, 5 e 5/, 12, 33/, 35, 36, 50*

linee con variazioni di percorso:

- *linea 2 (rinominata linea 22): percorso ridotto, attestata ad Ospedale don Bosco invece che in via Monteverdi*
- *linee 14 e 14/: percorso ridotto, attestate a Zappata* (c.so Stati Uniti in opz. E e F) *invece che in p.zza Solferino*
- *linea 34: percorso ridotto, attestata a p.zza Bengasi invece che a Porta Nuova*
- *linea 35N: percorso allungato, fino a Poliambulatorio (su percorso linea 35)*
- *linea 36A: percorso allungato ad Alpignano*
- *linea 38: percorso ridotto, attestata alla stazione di Collegno invece che a Rivoli*
- *linea 40: passa su via Passo Buole invece che su via Onorato Vigliani*
- *linee 51 e 51/: percorso ridotto, attestate a Stura invece che a XVIII Dicembre*
- *linea 55: passa su c.so Vittorio – via XX Settembre invece che su via Cernaia – via Pietro Micca*
- *linea 63: percorso ridotto, attestata in Caio Mario invece che in via Bertola*

linee aggiunte:

- *linea CA: Pianezza – Collegno (stazione metro Fermi)*
- *linea GR2: Grugliasco – Collegno (stazione metro Fermi)*
- *linea S2: c.so Brunelleschi – c.so Telesio – via Servais*



SCENARIO "F Re Umberto" DI OFFERTA

SCENARI DI OFFERTA – ELEMENTI DI SCENARIO SPECIFICI Opz. F

ulteriori variazioni rispetto allo scenario attuale (2005):

Rete ferroviaria:

Torino-Ceres con tracciato sotto Corso Grosseto

Rete di metropolitana:

- linea 2: da Orbassano a Rebaudengo RFI con diramazione da c.so Regio Parco al confine comunale con San Mauro (zona Pescarito)

Rete tranviaria

- linea 4: su percorso attuale (2005) prolungato a Falchera.
- linea 9: su via XX Settembre/via Milano – c.so Regina – via Livorno – via Stradella invece che su c.so Vittorio – c.so Ferrucci – c.so Tassoni – c.so Svizzera - c.so Potenza
- linea 10: da Stazione Dora su Spina invece che su via Cigna
- linea 18: su via Vigliani invece che su via Passo Buole, su via Accademia/via Rossini – c.so Regina – c.so XI Febbraio – via Bologna – p.zza Sofia

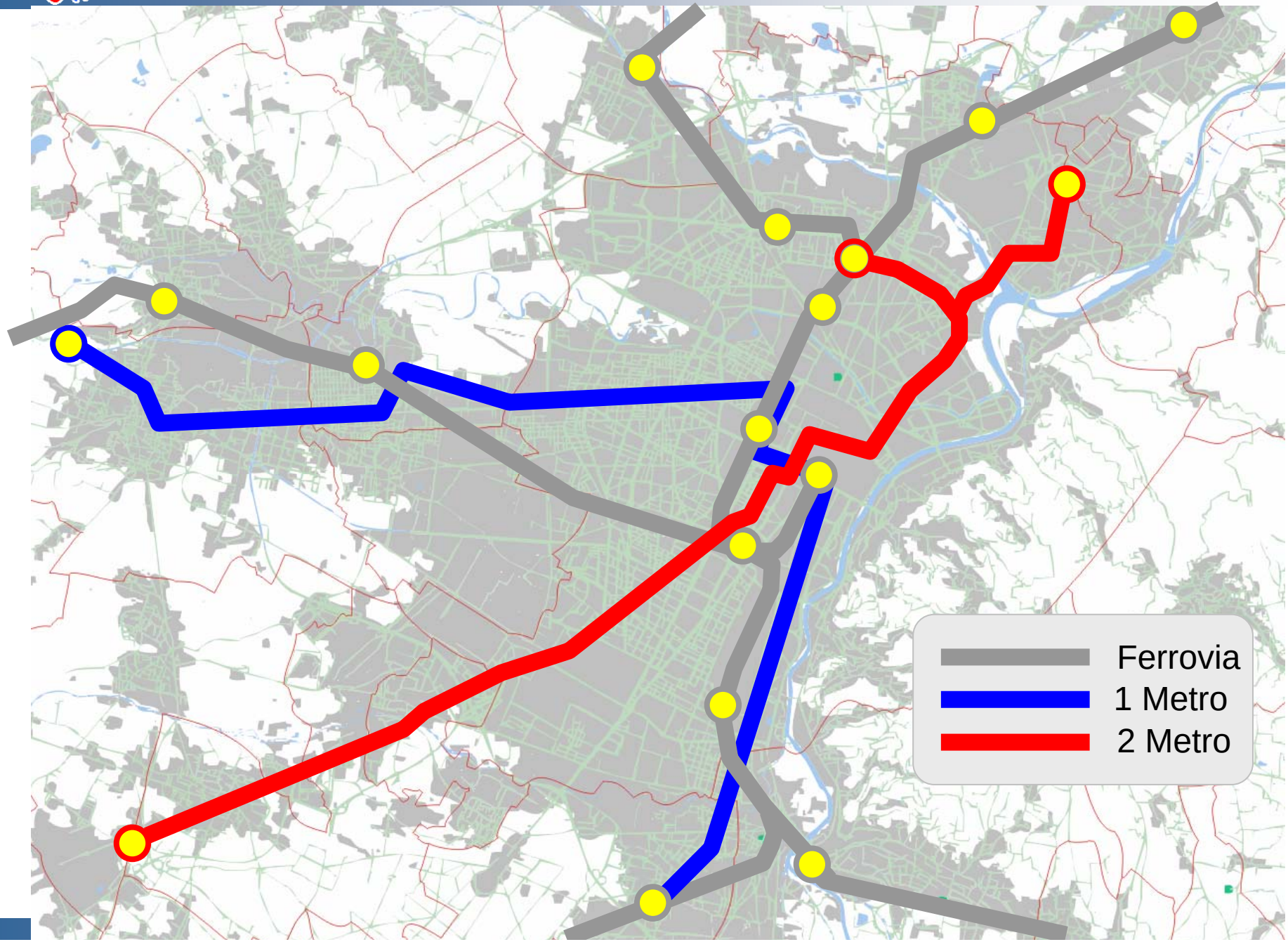
Rete bus

- attestamento dei bus extraurbani provenienti dalle Valli di Lanzo a Rebaudengo
- linee 14 e 14/: percorso ridotto, attestate in c.so Stati Uniti invece che in p.zza Solferino
- linea 77 attestata a stazione Dora

Percorso in Torino:
c.so Orbassano – c.so Duca degli Abruzzi - c.so Stati Uniti – c.so Re Umberto – p.zza Solferino - via P. Micca – p.zza Castello – c.so Regio Parco - via Sempione (trincerone ferroviario) - stazione Rebaudengo RFI
con diramazione
c.so Regio Parco – Strada di Settimo – Strada di San Mauro - confine comunale con San Mauro in zona Pescarito.



LUNGO PERIODO – SCENARIO "F Re Umberto"



SCENARIO DI OFFERTA "F1 Porta Nuova"

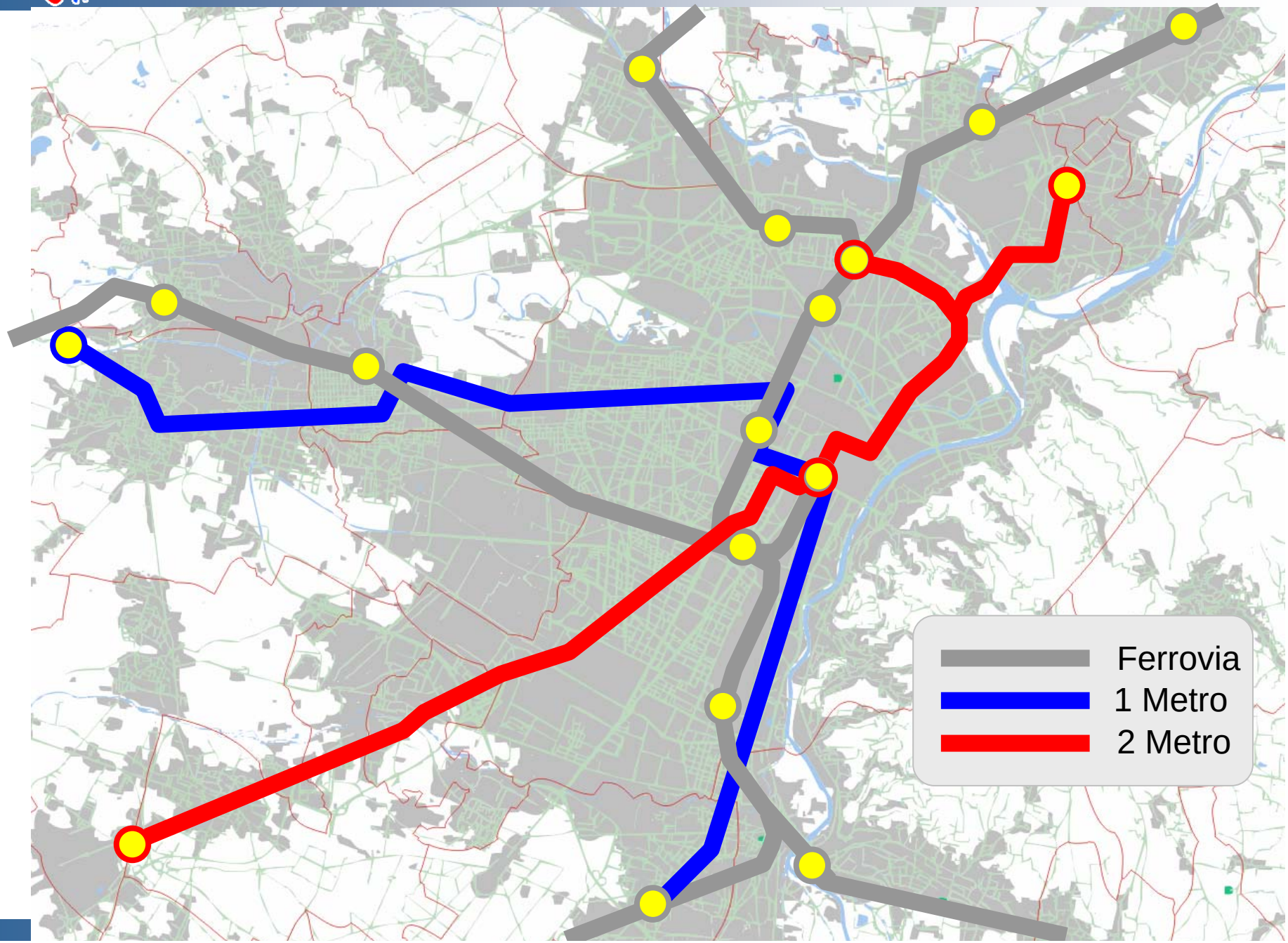
Lo Scenario di offerta nel lungo periodo **F1 Porta Nuova** differisce da quello **F Re Umberto** esclusivamente per il tracciato della linea 2 di metropolitana che, tra Piazza Castello e Corso Stati Uniti, è ipotizzato seguire il percorso

- via Roma - Porta Nuova,

anziché

- Via Pietro Micca - Piazza Solferino - Corso Re Umberto.

LUNGO PERIODO – SCENARIO "F1 Porta Nuova"



RISULTATI DI SIMULAZIONE – LUNGO PERIODO

CONFRONTO SCENARIO "F1 Porta Nuova" vs "F Re Umberto"

Nel lungo periodo l'utenza in ora di punta della linea 2 di metropolitana, nello scenario con diramazione per Pescarito, aumenta di circa 900 passeggeri/h in conseguenza della variante di tracciato con passaggio per Porta Nuova.

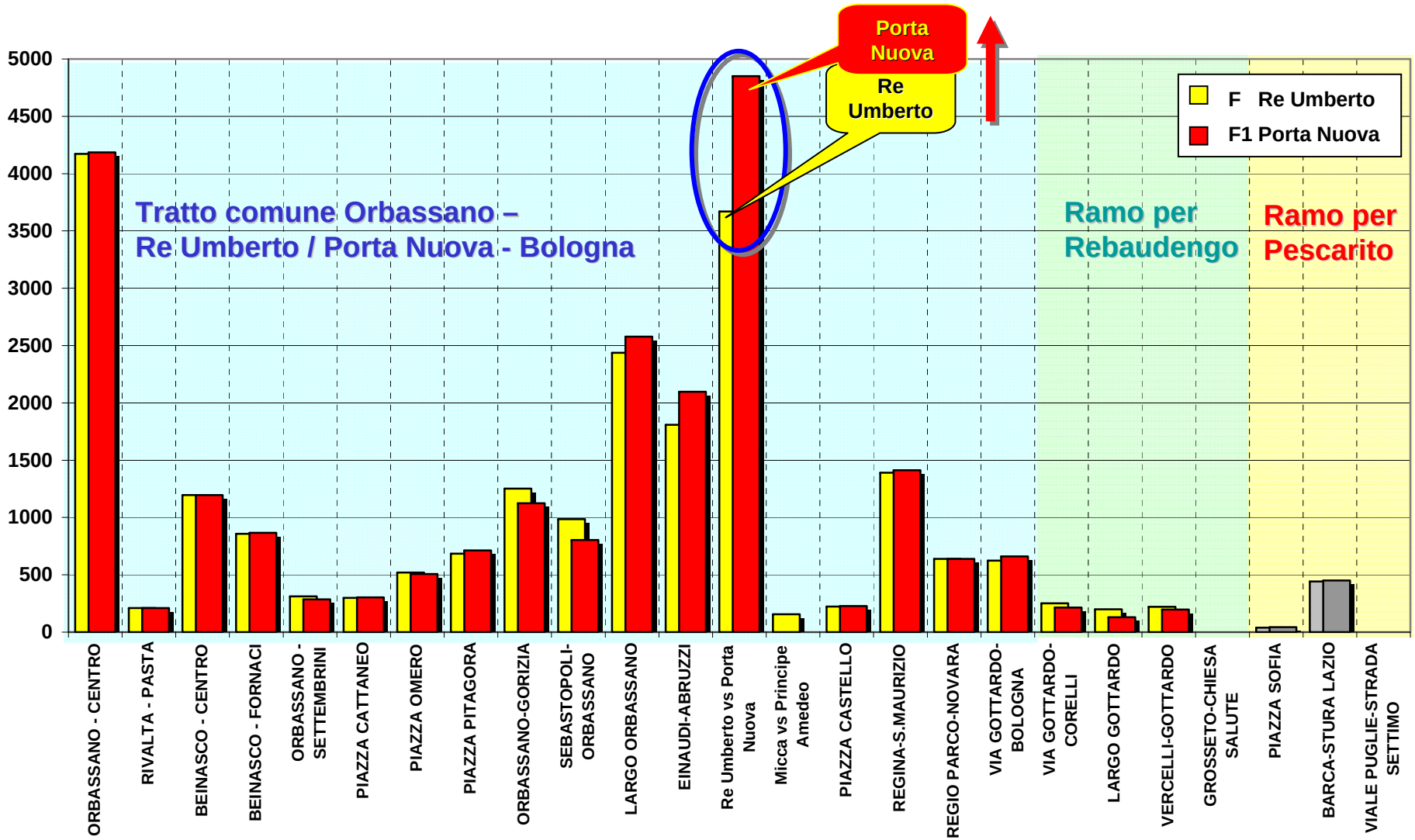
L'aumento di utenza si realizza esclusivamente in direzione Nord ed è dovuta in gran parte al consistente aumento dei passeggeri in salita a Porta Nuova (+1.180 rispetto a Re Umberto); un aumento apprezzabile si registra anche in salita nella zona Einaudi (+290). Con riferimento alle zone di discesa le variazioni più consistenti si verificano in area centrale con aumento in Piazza Castello (+1.080) e Porta Nuova (+800 rispetto a Re Umberto) e diminuzione in Roma/Principe Amedeo (-880 rispetto a Micca); variazioni apprezzabili si verificano anche in Beinasco Centro (+290) e Settembrini (-230).

In direzione Sud si registra una lieve diminuzione dei passeggeri (-190 in totale) con variazioni diffuse lungo tutte le zone di salita le più apprezzabili delle quali si verificano in Porta Nuova (-330 rispetto a Re Umberto) e Largo Gottardo (+240). Con riferimento alle zone di discesa le variazioni più consistenti si verificano in area centrale con aumento in Piazza Castello (+680) e Porta Nuova (+710 rispetto a Re Umberto) e diminuzione in Roma/Principe Amedeo (-1.470 rispetto a Micca).

In entrambe le direzioni si registrano variazioni del profilo di carico localizzate in corrispondenza della variazione di tracciato. Il carico massimo (sui 9.140 passeggeri/h) è leggermente più elevato (+350 passeggeri/h) e si realizza nel tratto Porta Nuova - Roma/Principe Amedeo (anziché Vittorio Emanuele II – Micca) in direzione Nord.

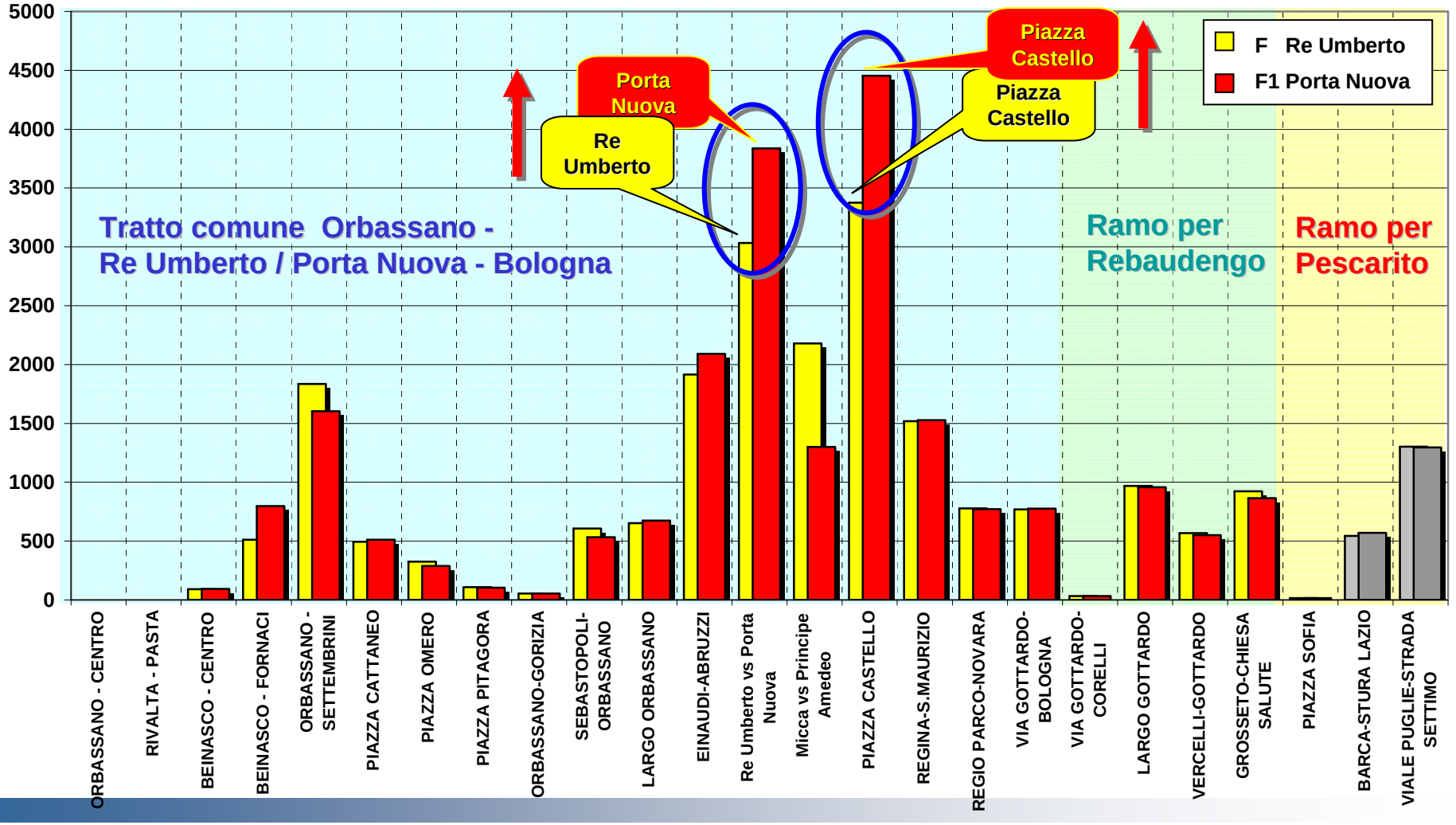
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "F" / "F1"

Saliti linea M2+2/ - andata



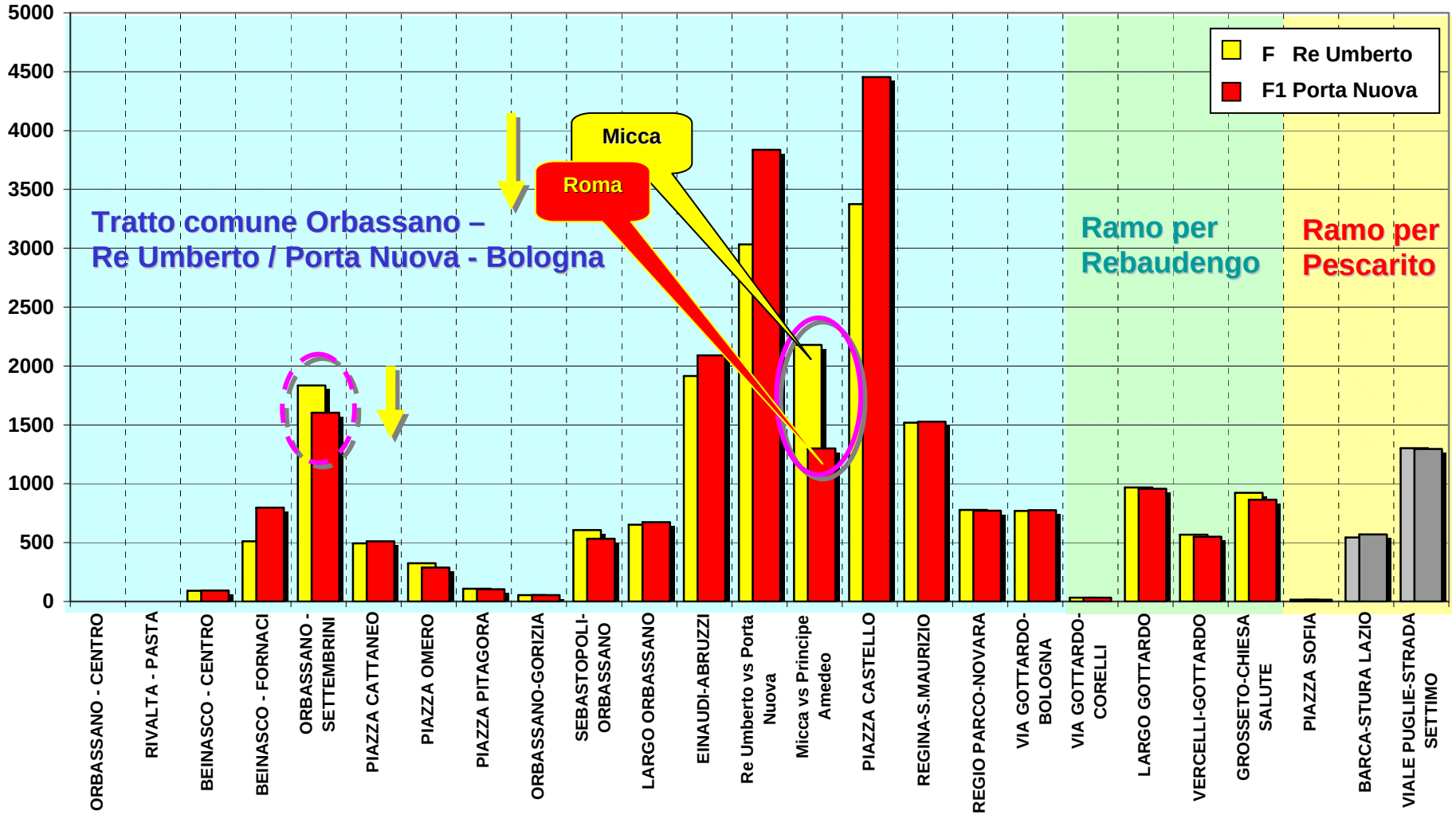
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "F" / "F1"

Discesi linea M2+2/ - andata



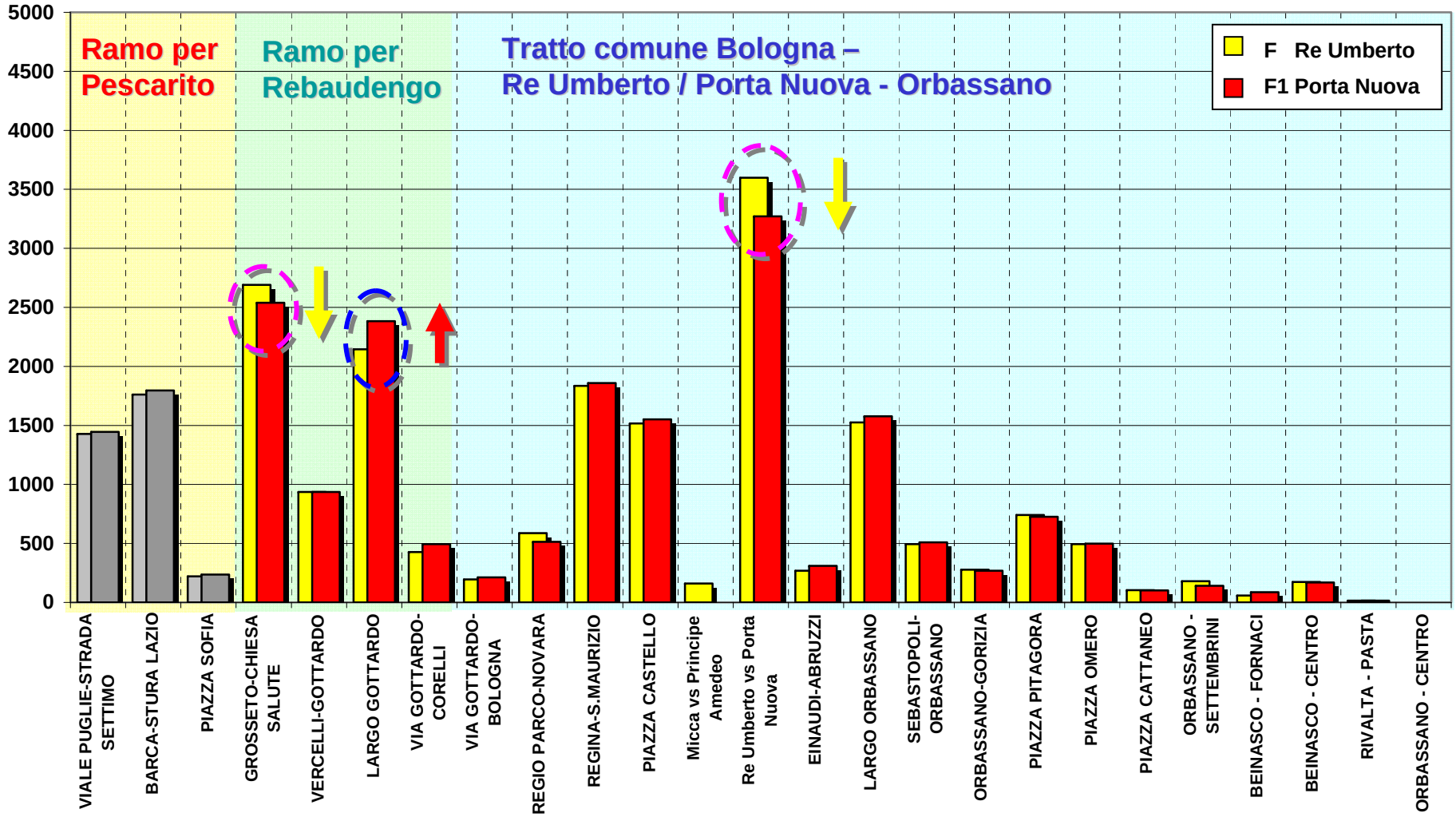
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "F" / "F1"

Discesi linea M2+2/ - andata



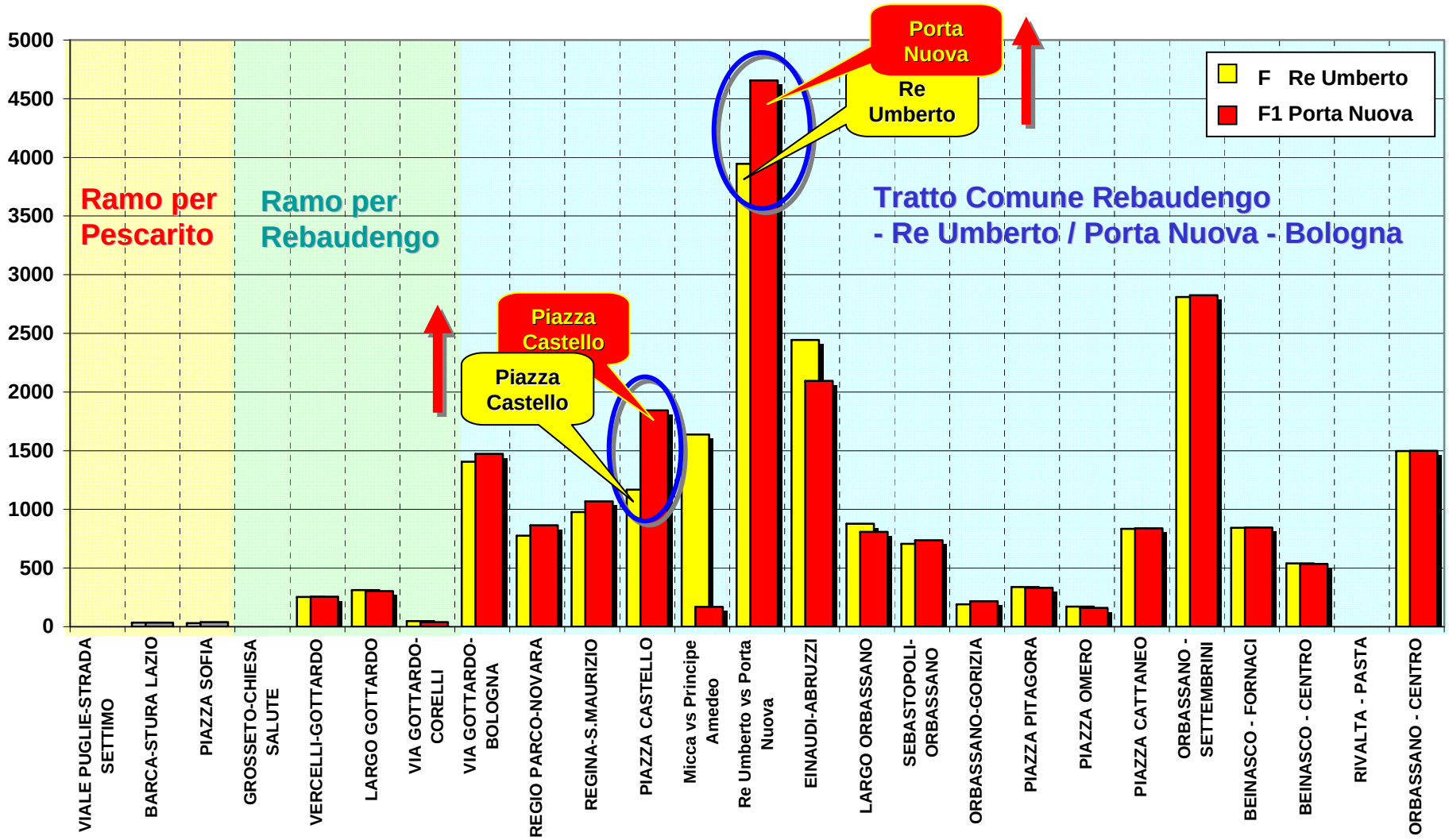
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "F" / "F1"

Saliti linea M2+2/ - ritorno



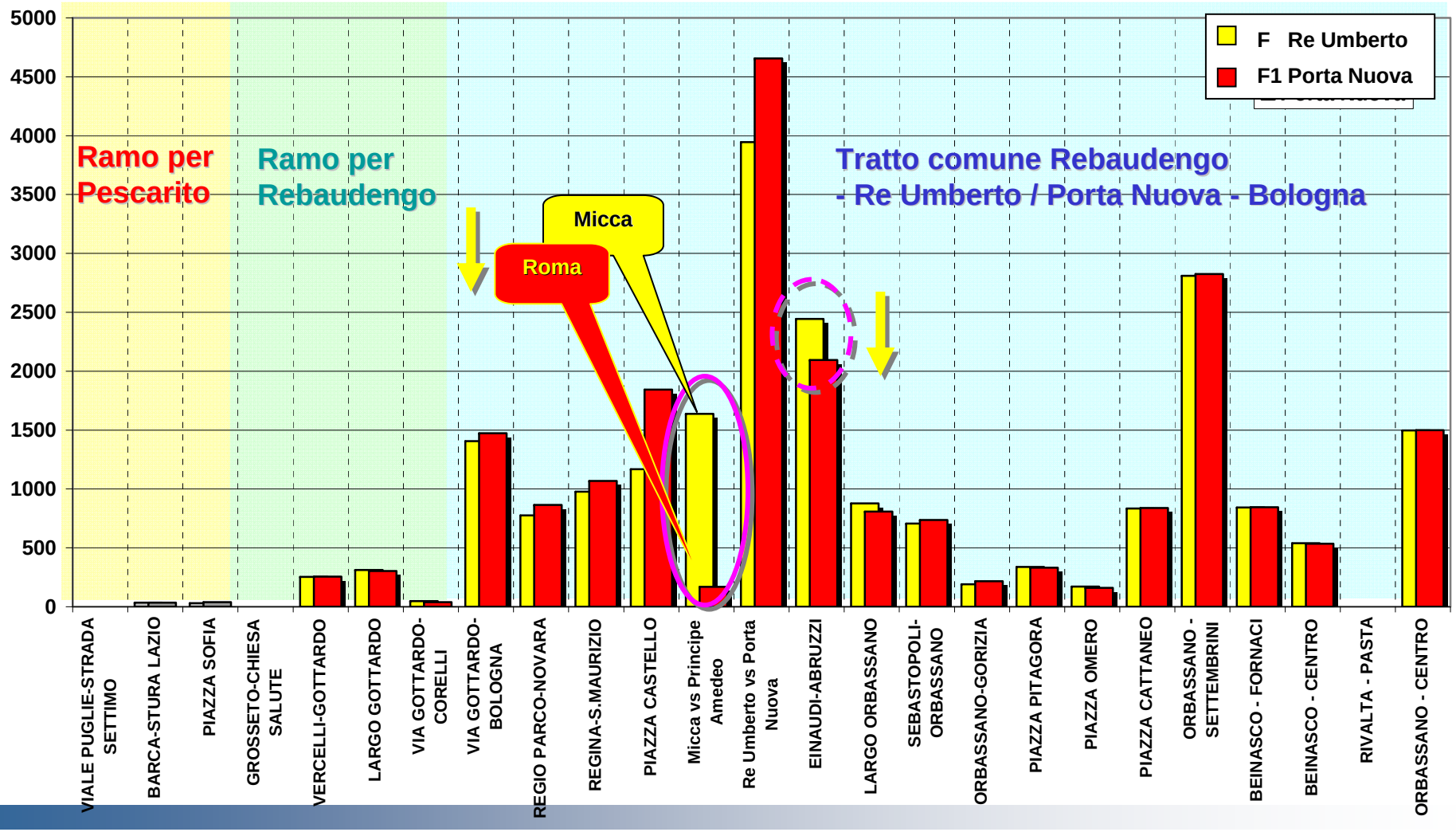
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "F" / "F1"

Discesi linea M2+2/ - ritorno



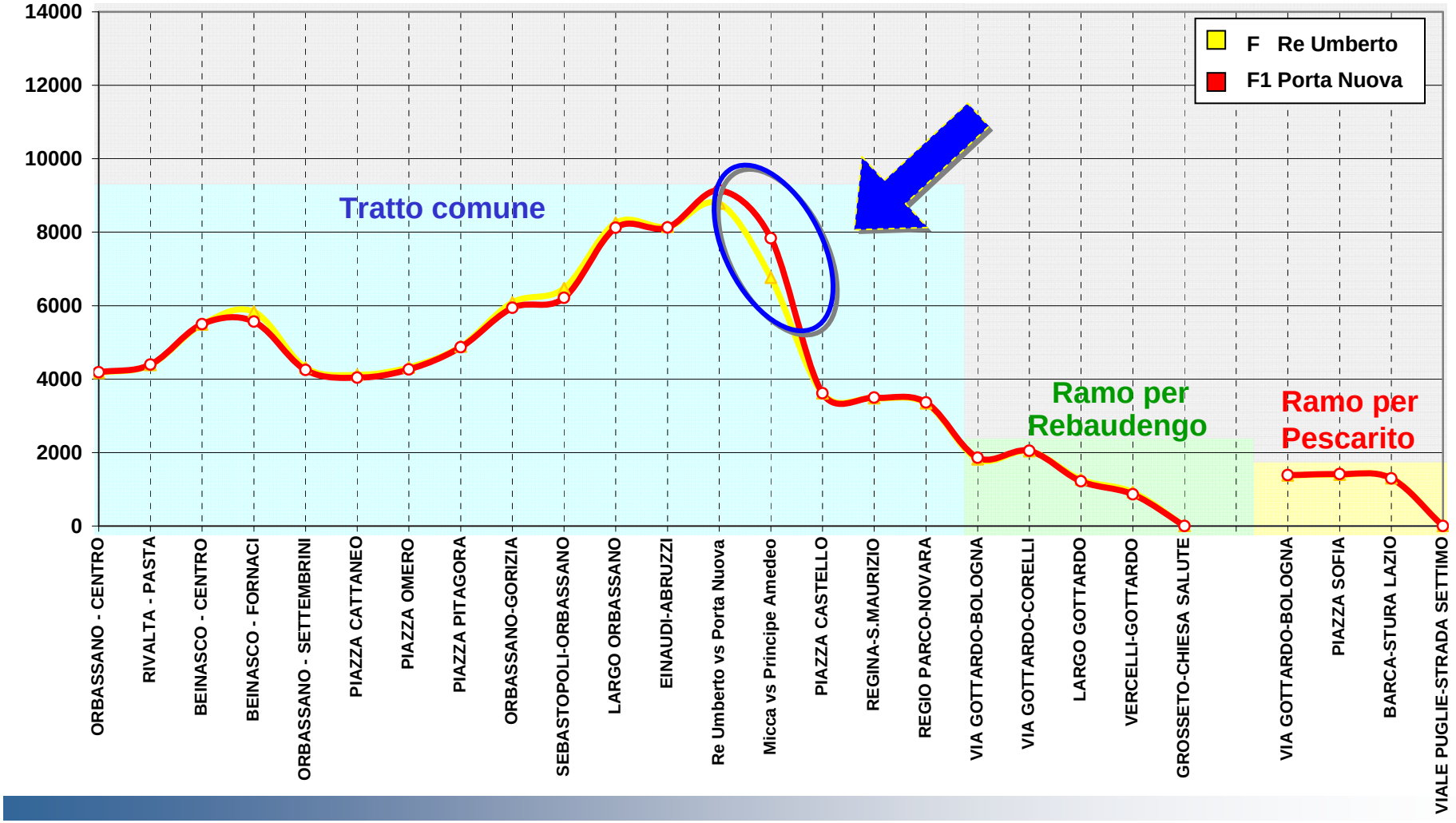
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI “F” / “F1”

Discesi linea M2+2/ - ritorno



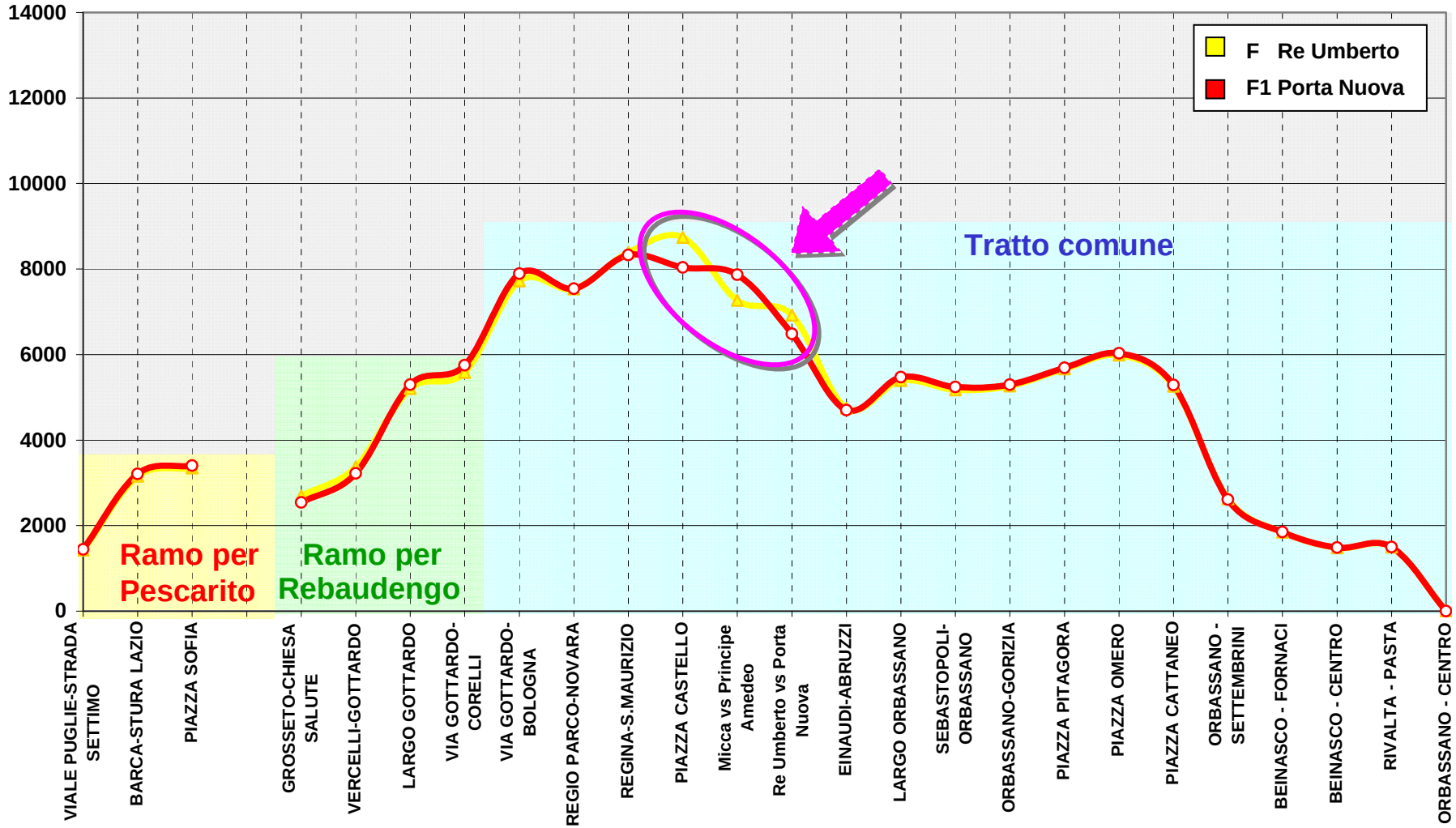
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "F" / "F1"

Carico linea M2+2/ - andata



LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI “F” / “F1”

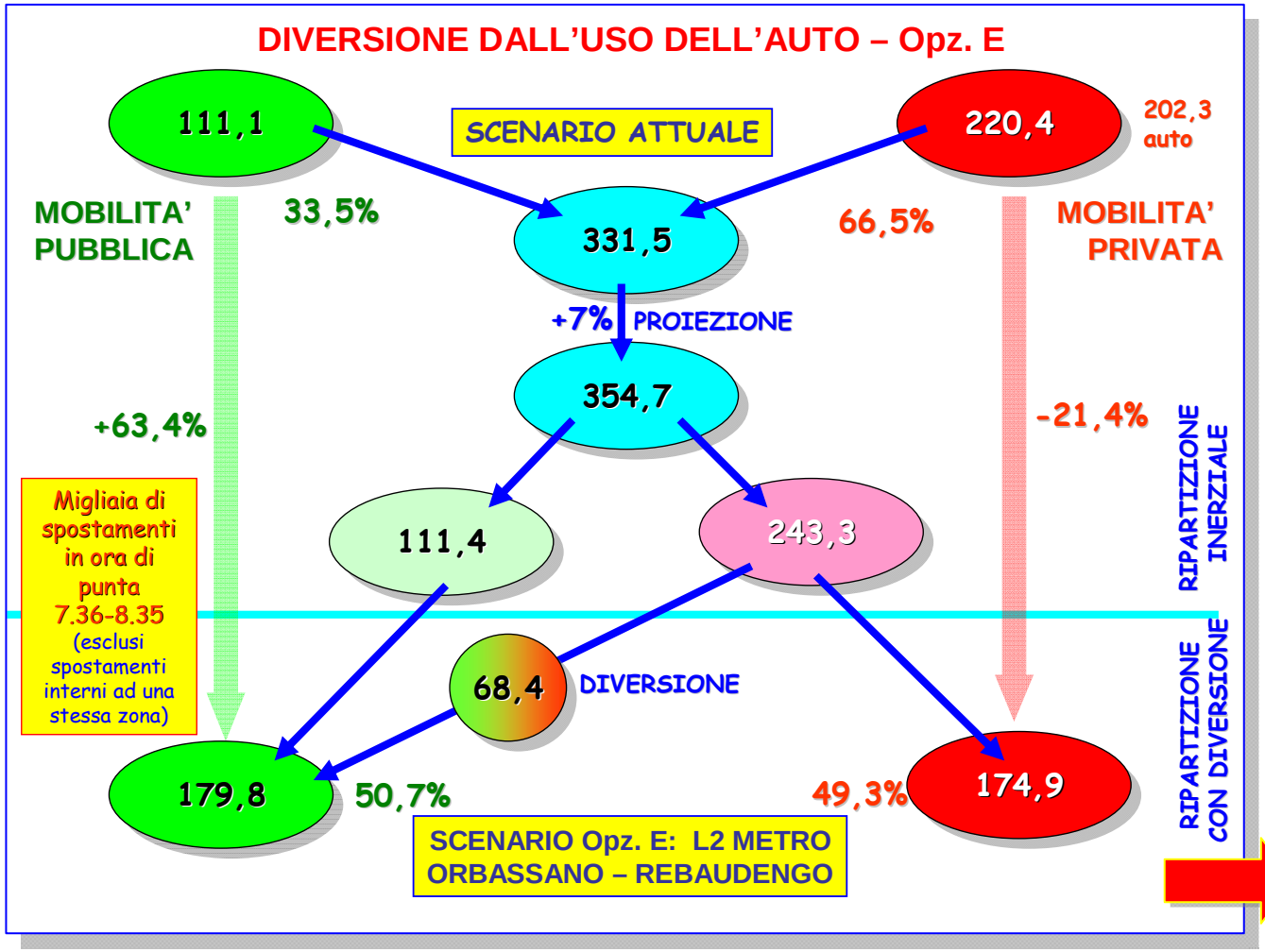
Carico linea M2+2/ - ritorno



Linea 2 scenari di Lungo Periodo
Orbassano – Rebaudengo
(senza diramazione per Pescarito)

- Scenario “E Re Umberto”
- Scenario “E1 Porta Nuova”
- Scenario “E2 Zappata”

SCENARIO "E" DI DOMANDA





SCENARIO "E Re Umberto" DI OFFERTA

SCENARI DI OFFERTA – ELEMENTI DI SCENARIO COMUNI - 1

Variazioni rispetto allo scenario attuale (2005), presenti in tutti gli scenari:

Rete ferroviaria:

Sistema ferroviario metropolitano articolato nelle linee Rivarolo–Chieri; Ceres-Pinerolo; Avigliana–Torino Porta Nuova; Chivasso–Carmagnola, con intervallo di esercizio di 20 minuti. La linea Pinerolo-Ceres ha un tracciato tra Borgaro e Rebaudengo diverso nelle varie opzioni.

Rete bus extraurbani:

Attestamento dei bus extraurbani provenienti dalle direttrici di Chivasso, Ivrea e Canavese a Stura, di quelli provenienti dalla direttrice di Susa a Rivoli, di quelli provenienti da Giaveno ad Orbassano, di quelli provenienti da sud a P.zza Bengasi, di quelli provenienti da Pinerolo a P.zza Bengasi o a Zappata, in corrispondenza delle linee di metropolitana o della linea tranviaria 4.

Rete di metropolitana:

- *linea 1: da Rivoli a Nichelino*

Rete tranviaria

- *"rilancio del sistema tranviario" con priorità semaforica, protezione e separazione capaci di aumentare la velocità commerciale dell'ordine del 20%*
- *linee 3 e 13 sugli attuali tracciati*
- *linea 15: nel tratto centrale passa su Spina – p.zza XVIII Dicembre - via Cernaia invece che c.so Re Umberto – c.so Stati Uniti – via Sacchi – via XX Settembre – via Micca*
- *linea 16: a nord passa su c.so Novara – c.so Vigevano – c.so Mortara - c.so Svizzera invece che su c.so Regina, a sud passa su c.so Ferrucci invece che in p.zza Sabotino.*

SCENARI DI OFFERTA – ELEMENTI DI SCENARIO COMUNI - 2

Rete bus urbani e suburbani

linee soppresse:

- *linee 1, 5 e 5/, 12, 33/, 35, 36, 50*

linee con variazioni di percorso:

- *linea 2 (rinominata linea 22): percorso ridotto, attestata ad Ospedale don Bosco invece che in via Monteverdi*
- *linee 14 e 14/: percorso ridotto, attestate a Zappata* (c.so Stati Uniti in opz. E) *invece che in p.zza Solferino*
- *linea 34: percorso ridotto, attestata a p.zza Bengasi invece che a Porta Nuova*
- *linea 35N: percorso allungato, fino a Poliambulatorio (su percorso linea 35)*
- *linea 36A: percorso allungato ad Alpignano*
- *linea 38: percorso ridotto, attestata alla stazione di Collegno invece che a Rivoli*
- *linea 40: passa su via Passo Buole invece che su via Onorato Vigliani*
- *linee 51 e 51/: percorso ridotto, attestate a Stura invece che a XVIII Dicembre*
- *linea 55: passa su c.so Vittorio – via XX Settembre invece che su via Cernaia – via Pietro Micca*
- *linea 63: percorso ridotto, attestata in Caio Mario invece che in via Bertola*

linee aggiunte:

- *linea CA: Pianezza – Collegno (stazione metro Fermi)*
- *linea GR2: Grugliasco – Collegno (stazione metro Fermi)*
- *linea S2: c.so Brunelleschi – c.so Telesio – via Servais*



SCENARIO "E Re Umberto" DI OFFERTA

SCENARI DI OFFERTA – ELEMENTI DI SCENARIO SPECIFICI Opz. E

ulteriori variazioni rispetto allo scenario attuale (2005):

Rete ferroviaria:

Torino-Ceres con tracciato sotto Corso Grosseto

Rete di metropolitana:

- linea 2: da Orbassano a Rebaudengo RFI

Rete tranviaria

- linea 4: su percorso attuale (2005) prolungato a Falchera.
- linea 9: su via XX Settembre/via Milano – c.so Regina – via Livorno – via Stradella invece che su c.so Vittorio – c.so Ferrucci – c.so Tassoni – c.so Svizzera - c.so Potenza
- linea 10: da Stazione Dora su Spina invece che su via Cigna
- linea 18: su via Vigliani invece che su via Passo Buole, su via Accademia/via Rossini – c.so Regina – c.so XI Febbraio – via Bologna – p.zza Sofia

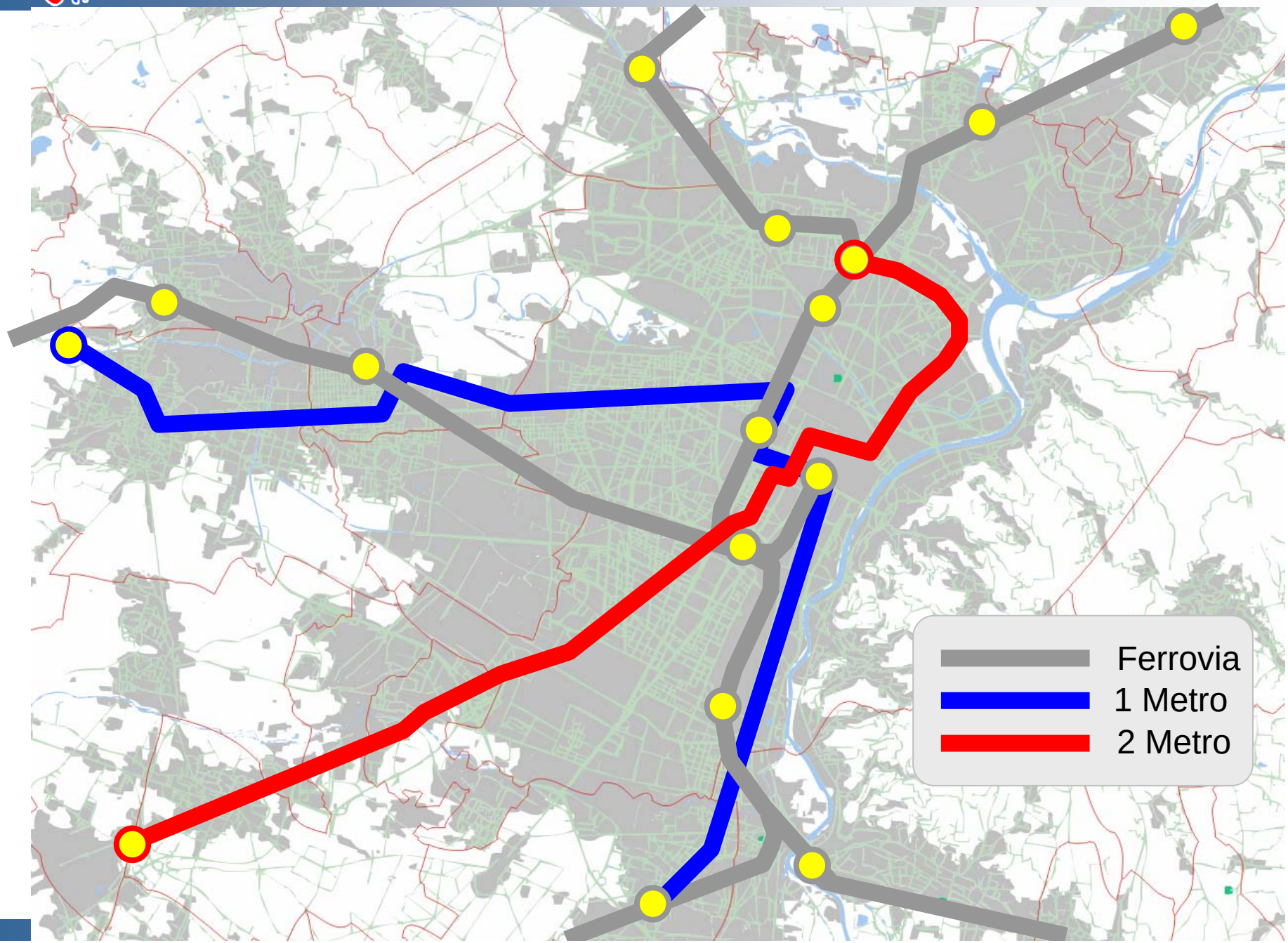
Rete bus

- attestamento dei bus extraurbani provenienti dalle Valli di Lanzo a Rebaudengo
- linee 14 e 14/: percorso ridotto, attestate in c.so Stati Uniti invece che in p.zza Solferino
- linea 77 attestata a stazione Dora

Percorso in Torino:
c.so Orbassano – c.so Duca degli Abruzzi - c.so Stati Uniti – c.so Re Umberto – p.zza Solferino - via P. Micca – p.zza Castello – c.so Regio Parco - via Sempione (trincerone ferroviario) - stazione Rebaudengo RFI



LUNGO PERIODO – SCENARIO “E Re Umberto”



SCENARIO DI OFFERTA "E1 Porta Nuova"

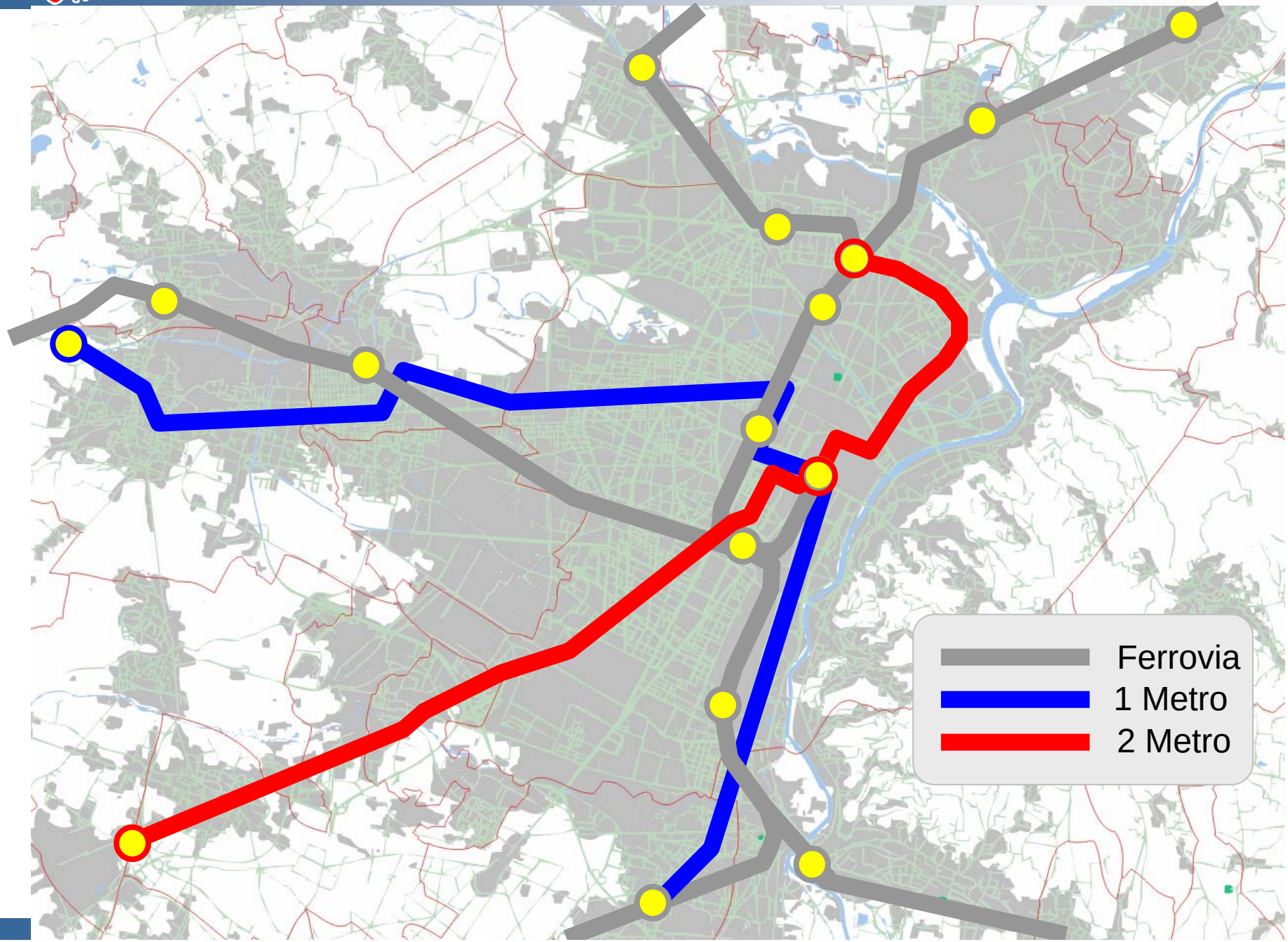
Lo Scenario di offerta nel lungo periodo **F1 Porta Nuova** differisce da quello **F Re Umberto** esclusivamente per il tracciato della linea 2 di metropolitana che, tra Piazza Castello e Corso Stati Uniti, è ipotizzato seguire il percorso

- via Roma - Porta Nuova,

anziché

- Via Pietro Micca - Piazza Solferino - Corso Re Umberto.

LUNGO PERIODO – SCENARIO “E1 Porta Nuova”



RISULTATI DI SIMULAZIONE – LUNGO PERIODO

CONFRONTO SCENARIO "E1 Porta Nuova" vs "E Re Umberto"

Come si è visto nel lungo periodo l'utenza in ora di punta della linea 2 di metropolitana, nello scenario senza diramazione per Pescarito, aumenta di circa 830 passeggeri/h in conseguenza della variante di tracciato con passaggio per Porta Nuova.

L'aumento di utenza si realizza esclusivamente in direzione Nord ed è dovuta in gran parte al consistente aumento dei passeggeri in salita a Porta Nuova (+1.180 rispetto a Re Umberto). Con riferimento alle zone di discesa le variazioni più consistenti si verificano in area centrale con aumento in Piazza Castello (+1.070) e Porta Nuova (+890 rispetto a Re Umberto) e diminuzione in Roma/Principe Amedeo (-1.060 rispetto a Micca).

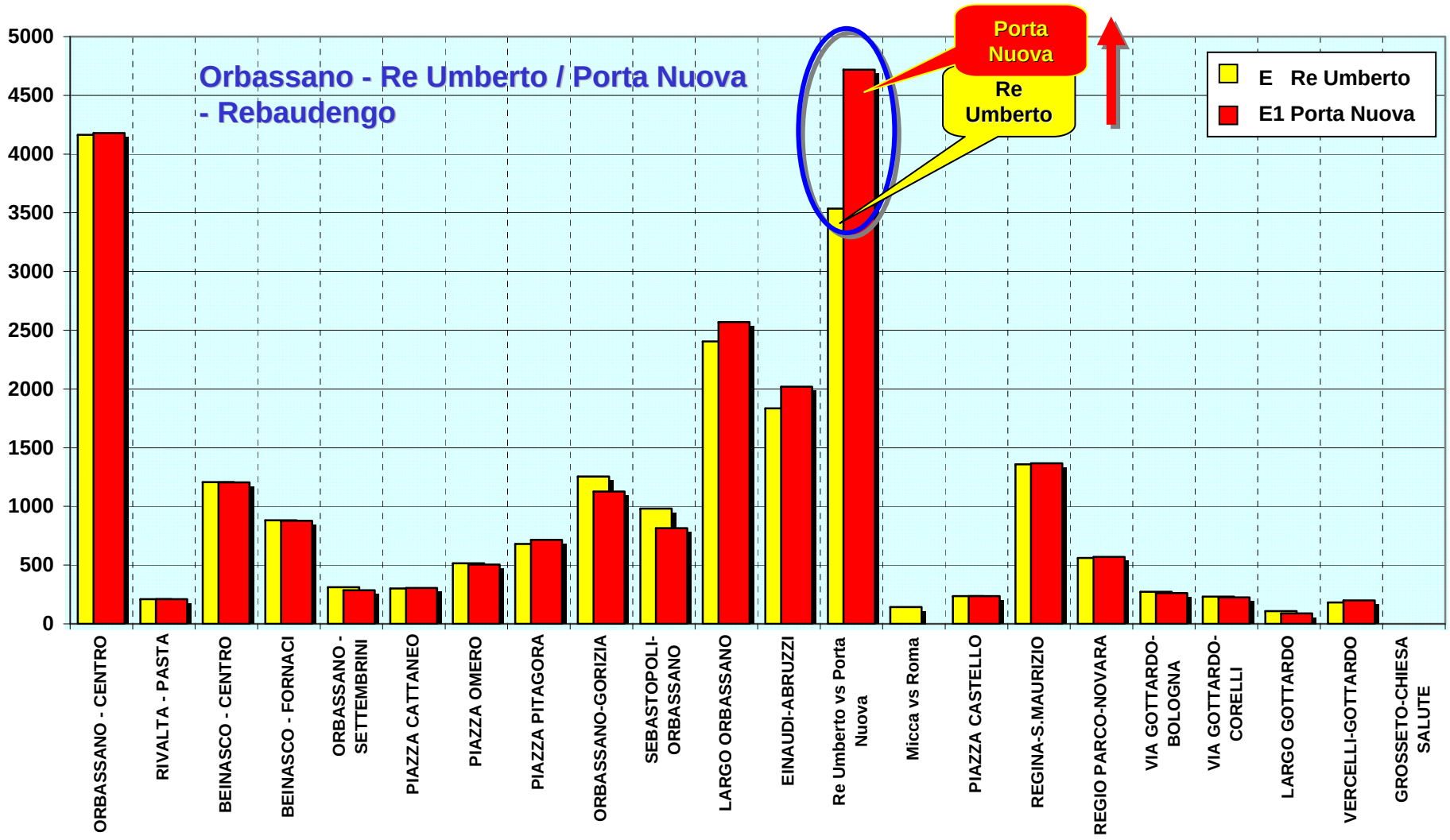
In direzione Sud si registra una lieve diminuzione dei passeggeri (-270 in totale) con variazioni diffuse lungo tutte le zone di salita la più apprezzabile delle quali si verifica in Porta Nuova (-330 rispetto a Re Umberto).

Con riferimento alle zone di discesa le variazioni più consistenti si verificano in area centrale con aumento in Piazza Castello (+990) e Porta Nuova (+620 rispetto a Re Umberto) e diminuzione in Roma/Principe Amedeo (-1.660 rispetto a Micca); una variazione apprezzabile si verifica anche in Einaudi (-270).

In entrambe le direzioni si registrano variazioni del profilo di carico localizzate in corrispondenza della variazione di tracciato. Il carico massimo (sui 9.170 passeggeri/h) è appena inferiore (-100 passeggeri/h) e si realizza nello stesso tratto Regina/San Maurizio – Piazza Castello in direzione Sud.

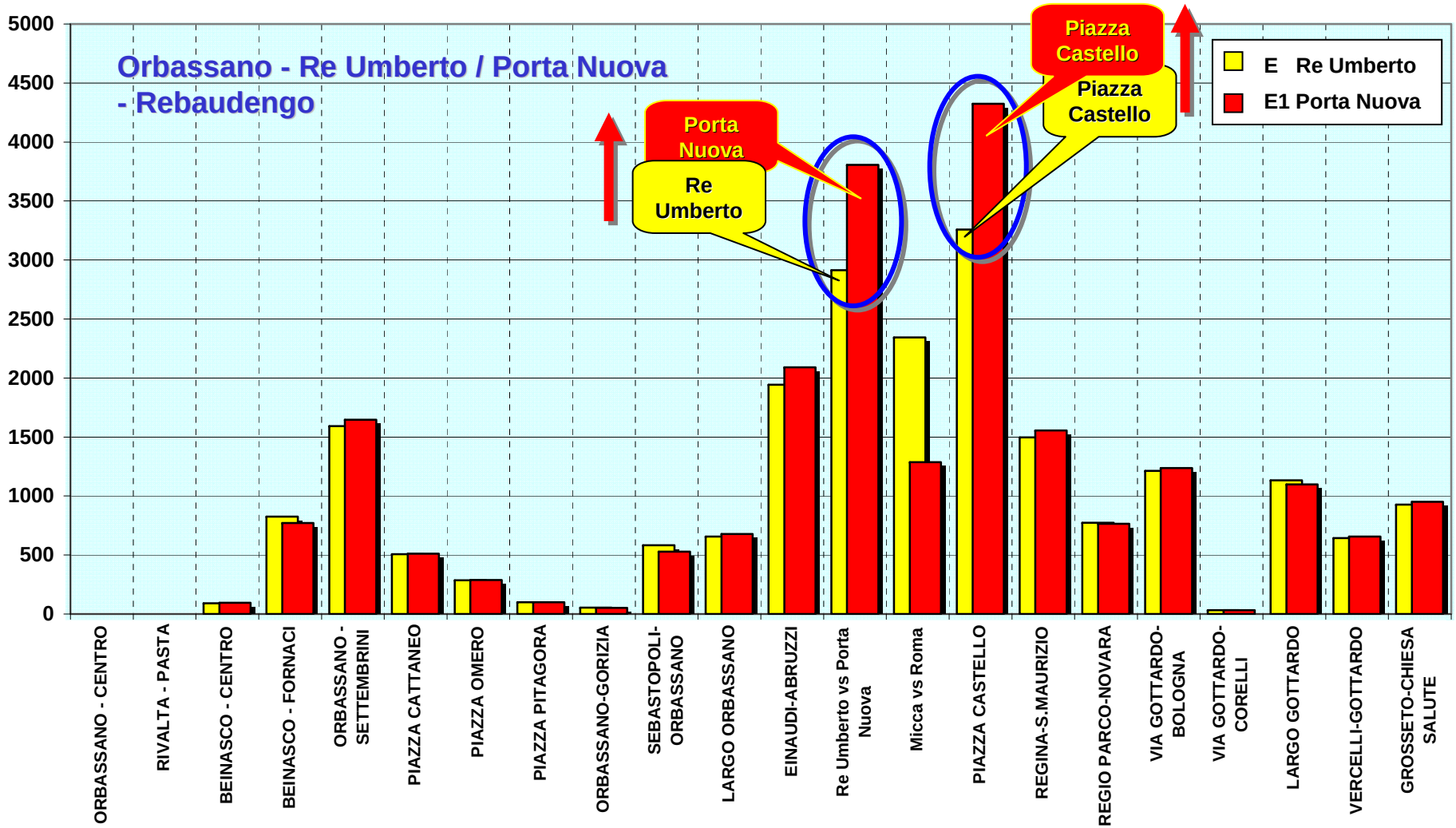
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "E" / "E1"

Saliti linea M2 - andata



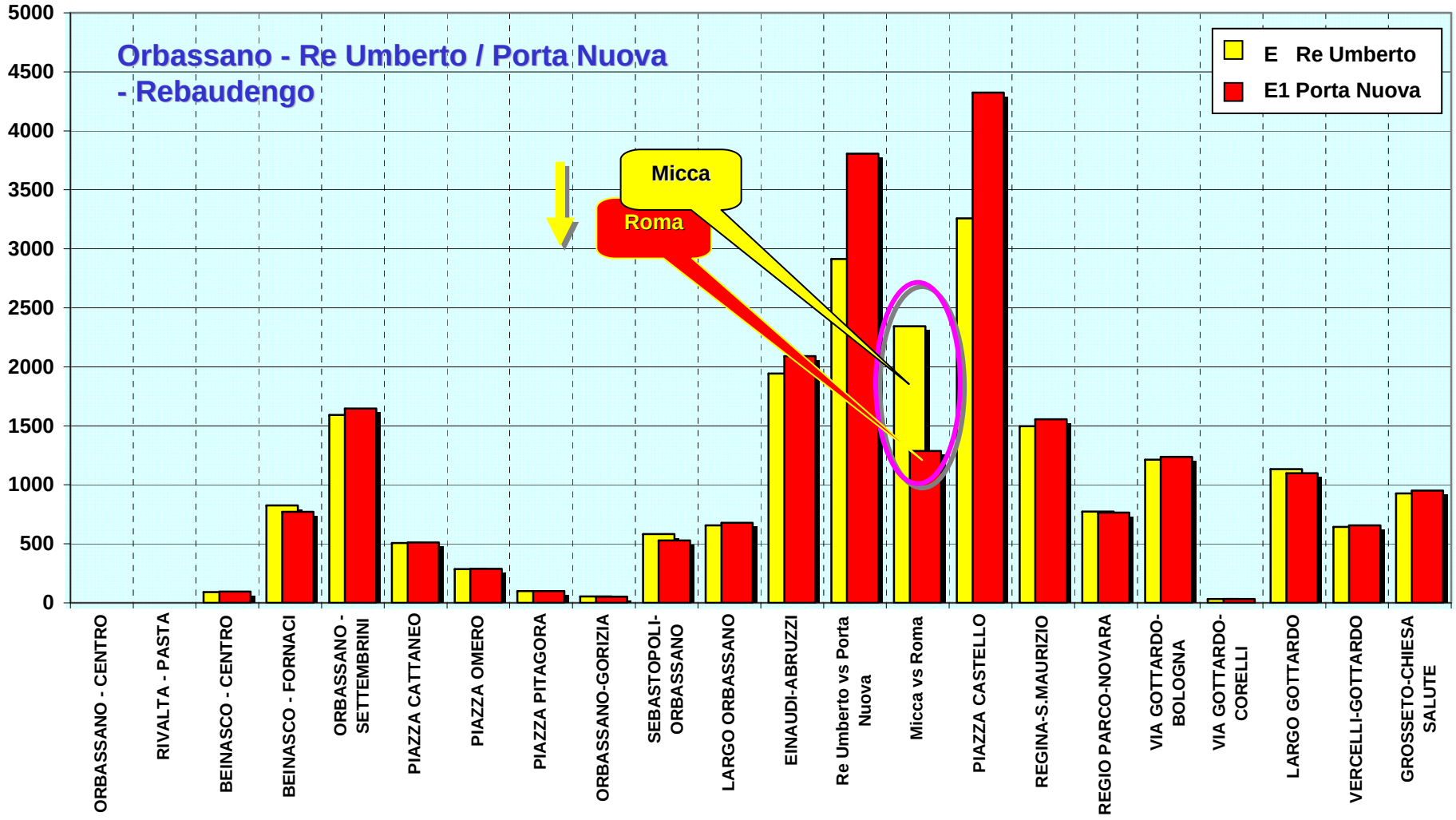
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "E" / "E1"

Discesi linea M2 - andata



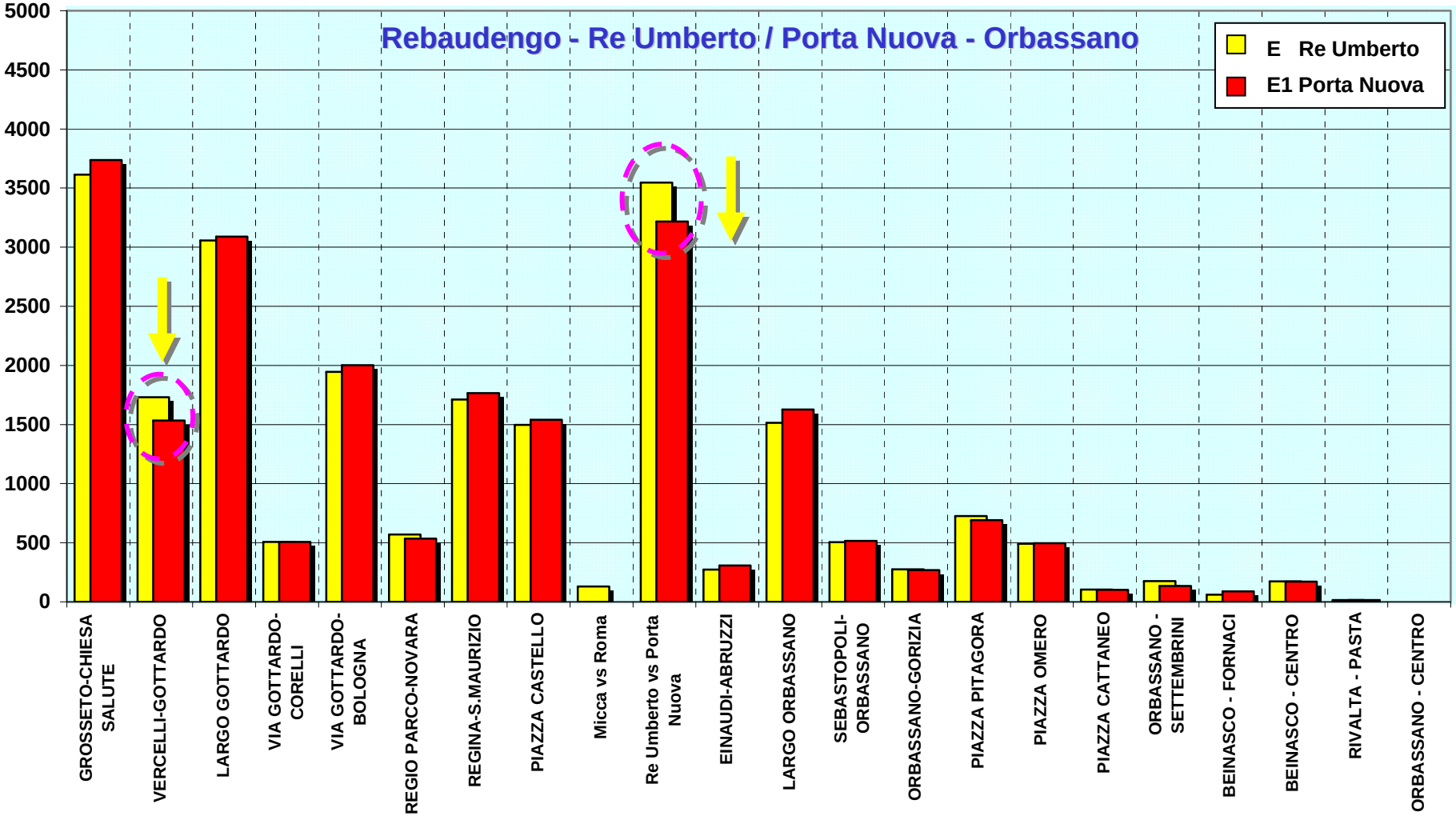
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "E" / "E1"

Discesi linea M2 - andata



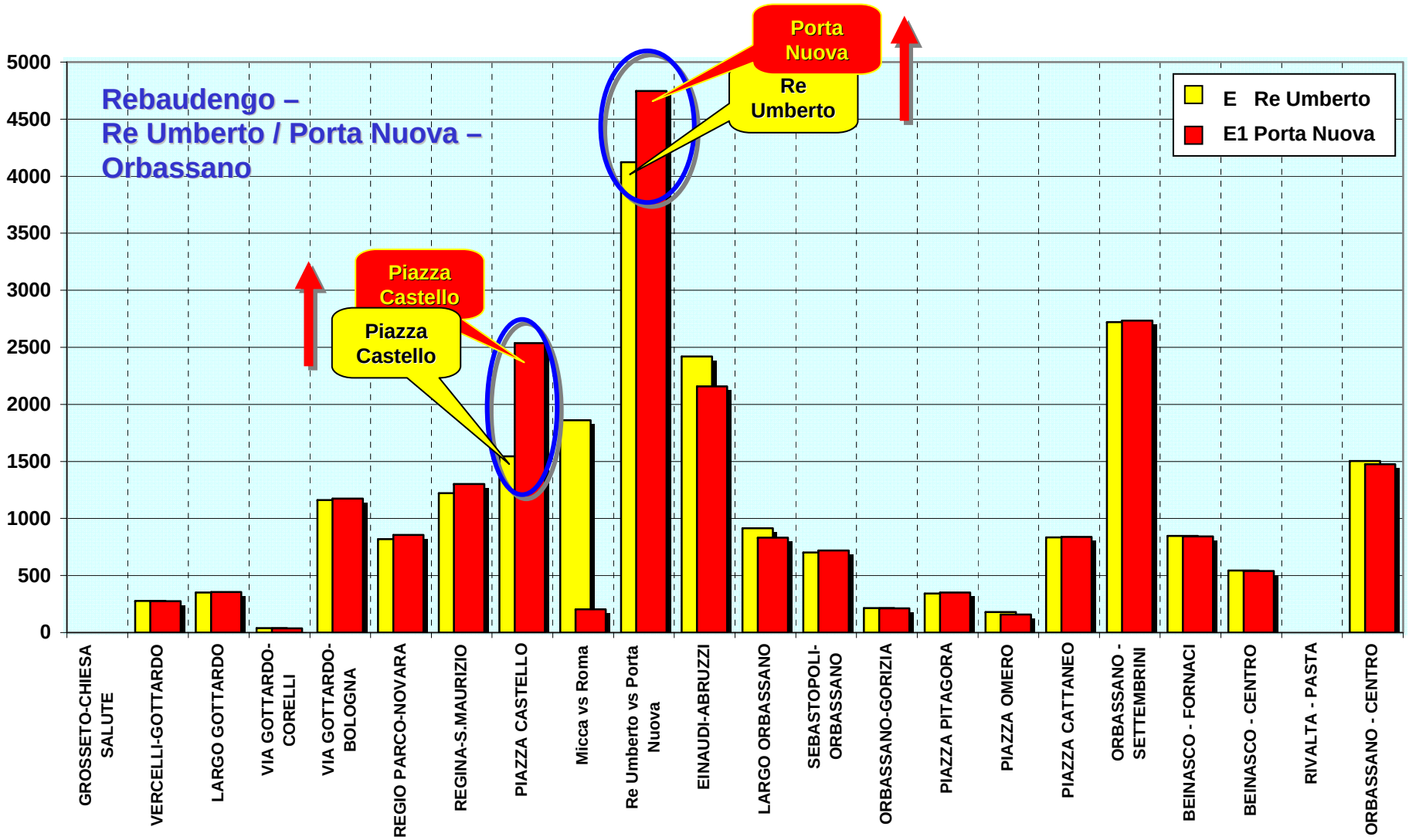
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI “E” / “E1”

Saliti linea M2 - ritorno



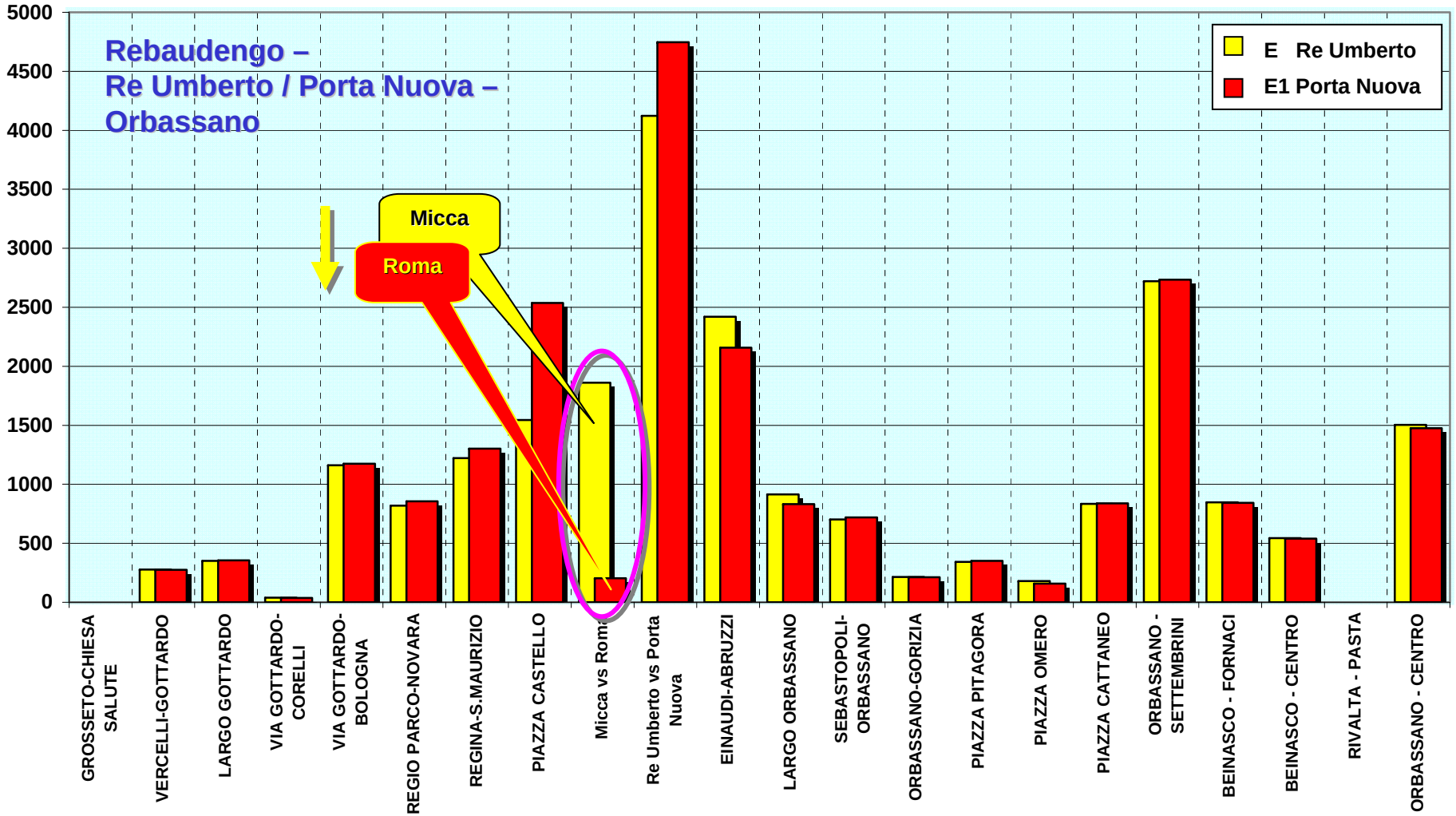
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "E" / "E1"

Discesi linea M2 - ritorno



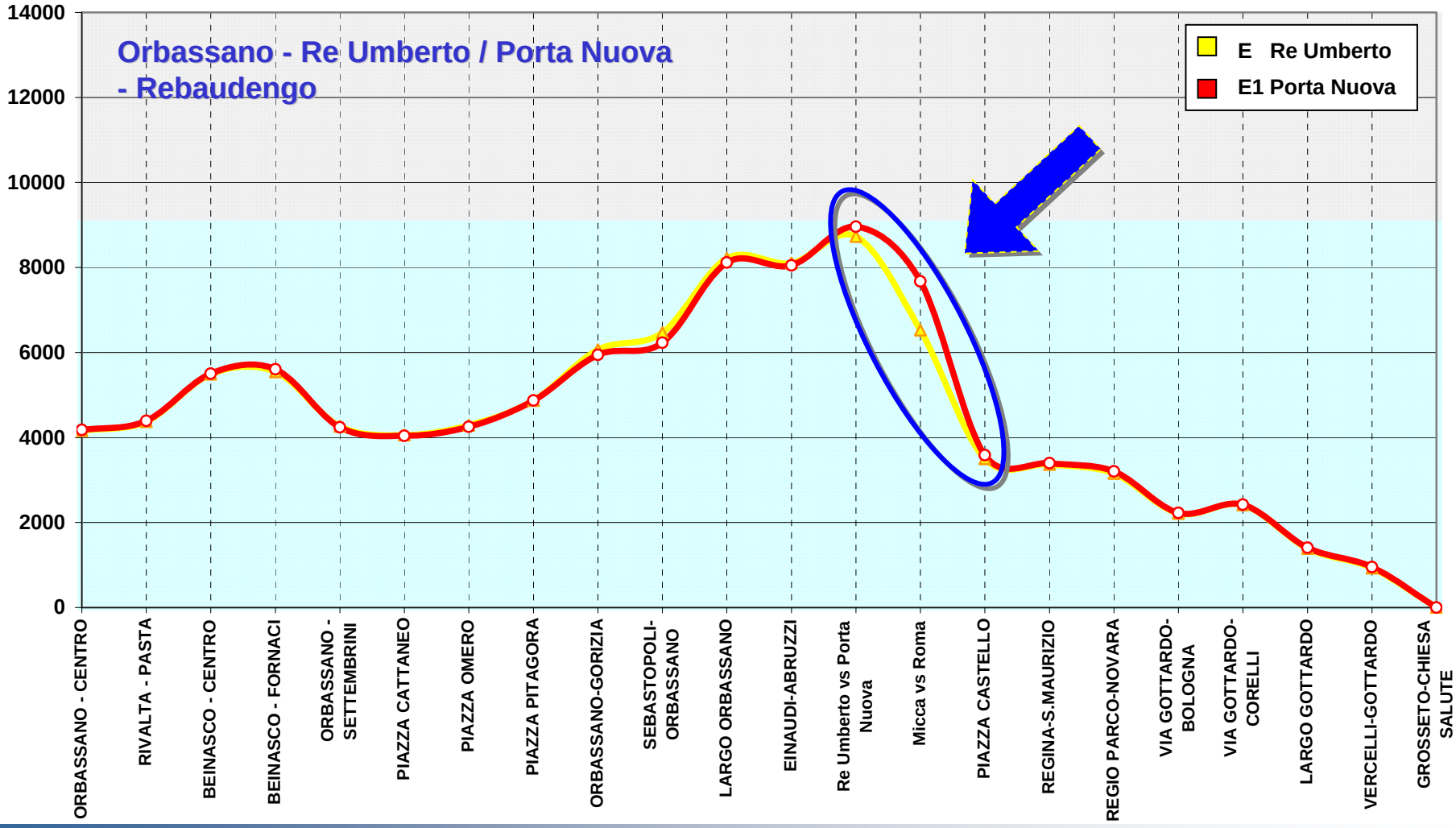
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "E" / "E1"

Discesi linea M2 - ritorno



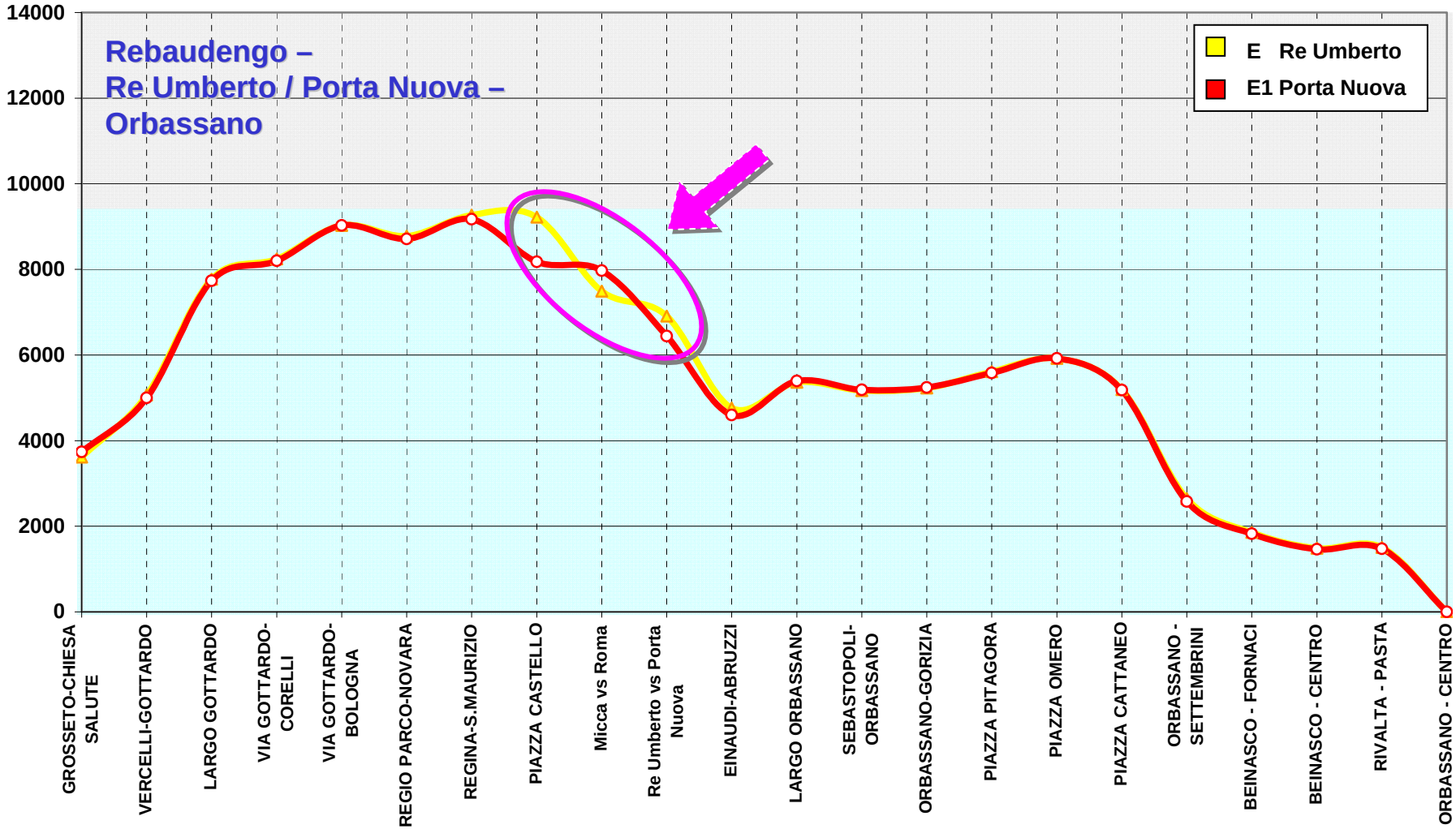
LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "E" / "E1"

Carico linea M2 - andata



LUNGO PERIODO – CONFRONTO SCENARI "E" / "E1"

Carico linea M2 - ritorno



SCENARIO DI OFFERTA "E2 Zappata"

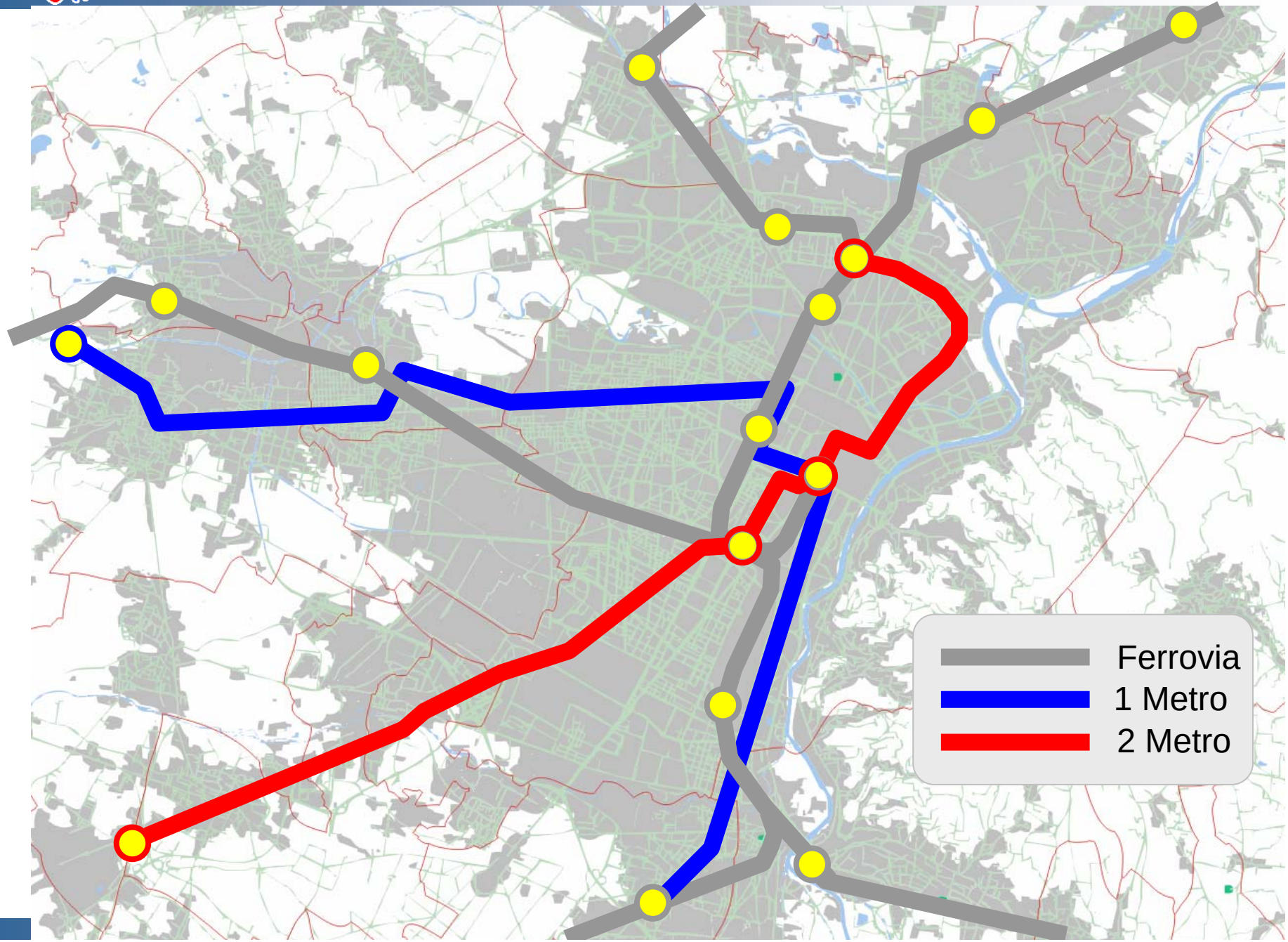
Lo Scenario di offerta nel lungo periodo **E2 Zappata** differisce da quello **E1 Porta Nuova** esclusivamente per il tracciato della linea 2 di metropolitana che, tra Porta Nuova e Largo orbassano, è ipotizzato seguire il percorso

- Corso Stati Uniti - Corso Galileo Ferraris - Zappata - via Tirreno

anziché

- Corso Stati Uniti - Corso Duca degli Abruzzi.

LUNGO PERIODO – SCENARIO "E2 Zappata"



RISULTATI DI SIMULAZIONE – LUNGO PERIODO

CONFRONTO SCENARIO “E2 Zappata” vs “E1 Porta Nuova”

Nel lungo periodo l’utenza in ora di punta della linea 2 di metropolitana, nello scenario senza diramazione per Pescarito, aumenta di circa 860 passeggeri/h in conseguenza della variante di tracciato con passaggio per Zappata (oltre che per Porta Nuova); l’aumento di utenza è di 570 passeggeri in direzione Nord e di 290 passeggeri in direzione Sud.

In direzione Nord nella zona Zappata si registrano oltre 4.200 passeggeri in salita e quasi 600 in discesa. Per quanto riguarda i movimenti in salita, le variazioni più rilevanti nelle altre zone riguardano Largo Orbassano (-2.140), Einaudi/Ferraris (-1.080 rispetto a Einaudi/Duca Abruzzi) e Porta Nuova (-500). Per quanto riguarda i movimenti in discesa, le variazioni più rilevanti nelle altre zone riguardano Piazza Castello (+280), Settembrini (-220) e Fornaci di Beinasco (+210).

In direzione Sud nella zona Zappata si registrano quasi 1.500 passeggeri in salita e oltre 1.300 in discesa. Per quanto riguarda i movimenti in salita, le variazioni più rilevanti nelle altre zone riguardano Largo Orbassano (-1.330), Rebaudengo RFI (-320) e Piazza Castello (+300). Per quanto riguarda i movimenti in discesa, le variazioni più rilevanti nelle altre zone riguardano Largo Orbassano (-490), Einaudi/Ferraris (-440 rispetto a Einaudi/Duca Abruzzi) e Porta Nuova (-320).

RISULTATI DI SIMULAZIONE – LUNGO PERIODO

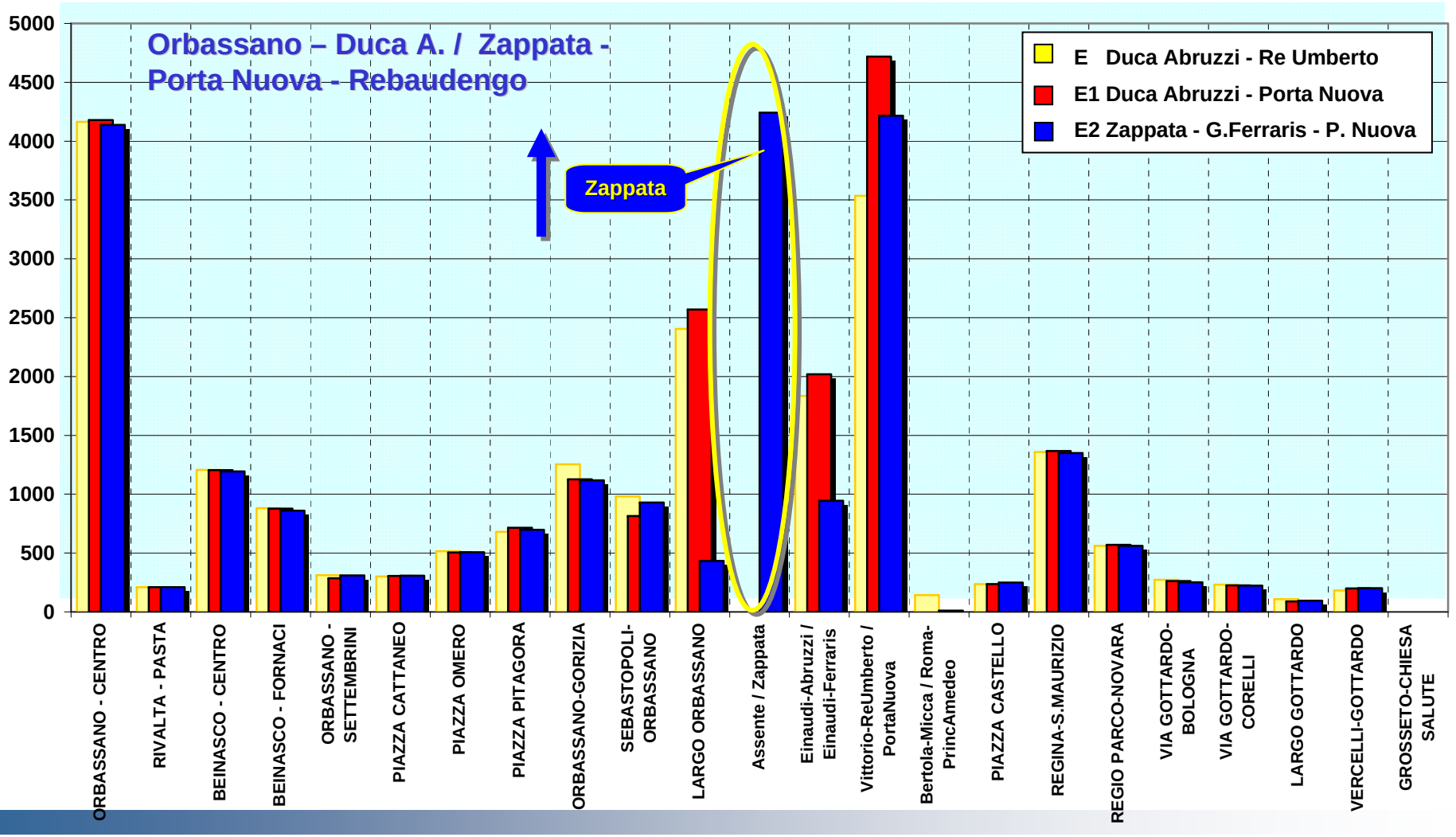
CONFRONTO SCENARIO “E2 Zappata” vs “E1 Porta Nuova”

In direzione Nord si registra una variazione del profilo di carico localizzata in corrispondenza della variazione di tracciato: il carico è inferiore sul tratto Largo Orbassano-Zappata (-2.000 passeggeri/h) ed è superiore sul tratto Zappata-Einaudi/Ferraris (+1.700 passeggeri/h) rispetto al tratto consolidato Largo Orbassano-Einaudi/Duca Abruzzi. Il carico si mantiene sensibilmente più elevato anche nel successivo tratto fino a Porta Nuova.

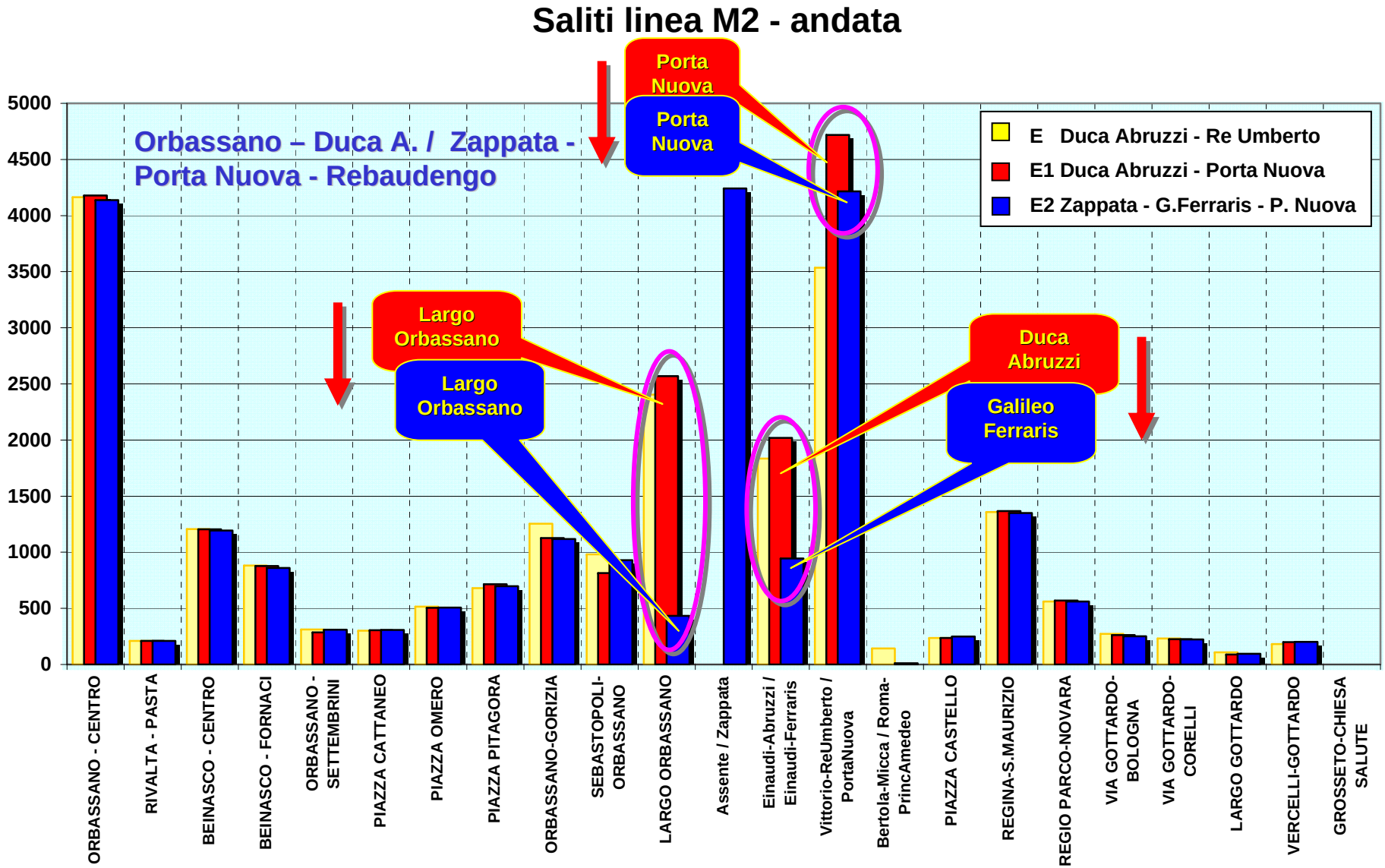
In direzione Sud il profilo di carico si mantiene su un livello sensibilmente più elevato nel tratto tra Piazza Castello e Piazza Cattaneo, con un incremento massimo nel tratto Zappata-Largo Orbassano (+1.300 passeggeri/h rispetto al tratto consolidato Einaudi/Duca Abruzzi - Largo Orbassano).

Il carico massimo (9.800 passeggeri/h) è superiore di 630 unità e si realizza in direzione Nord nel tratto Zappata-Einaudi/Ferraris (anziché nel tratto Regina/San Maurizio – Piazza Castello in direzione Sud).

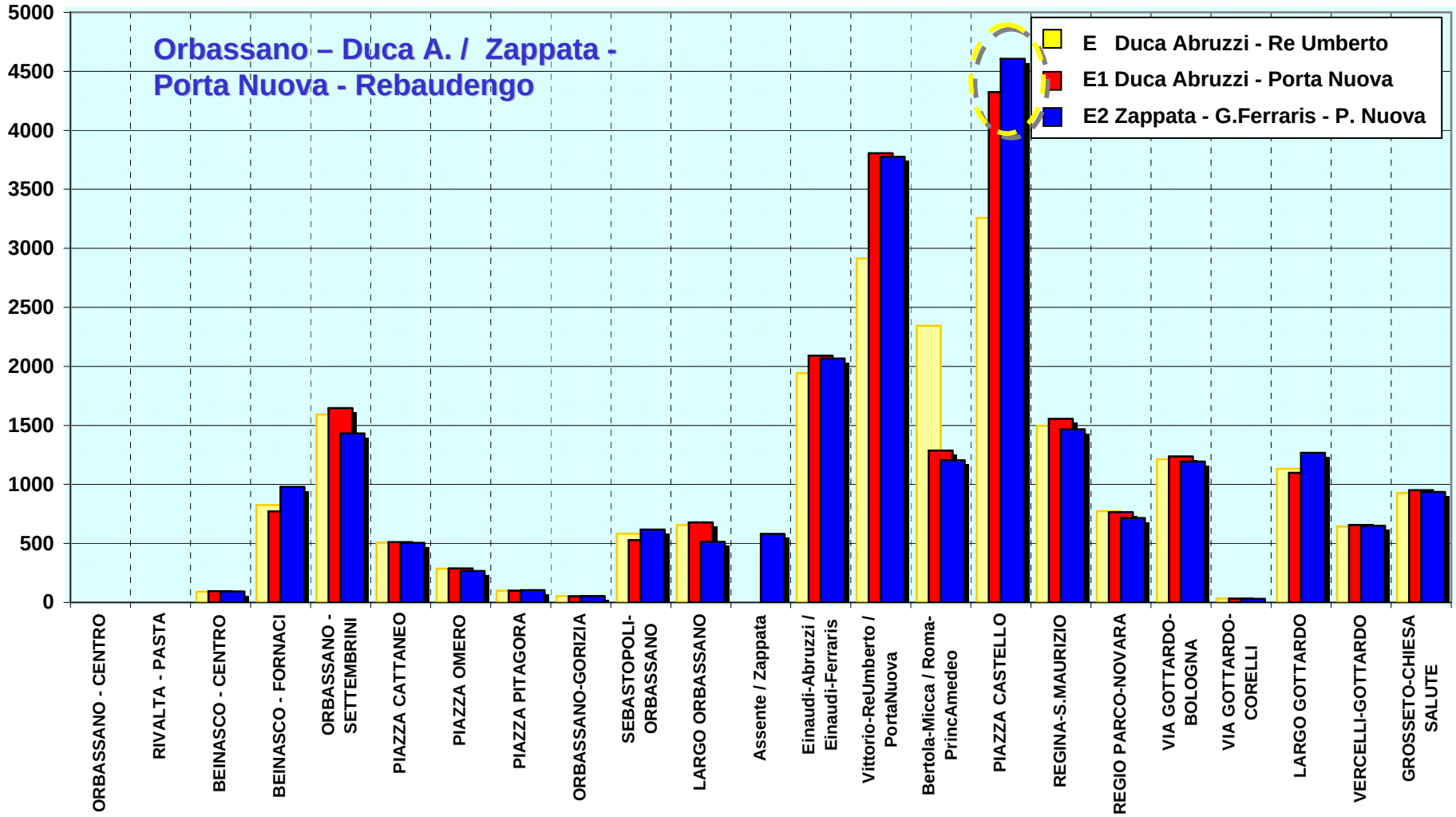
Saliti linea M2 - andata



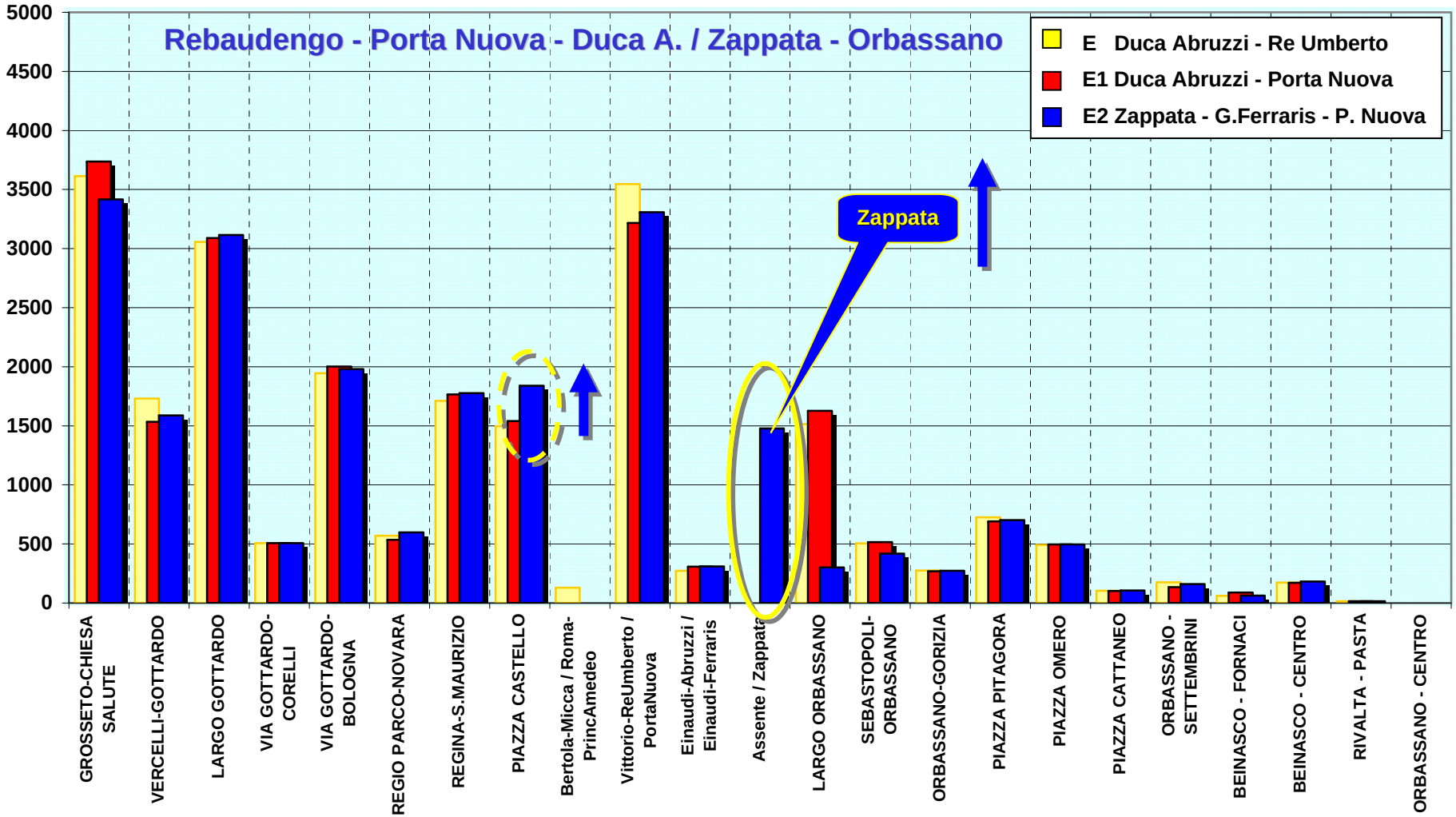
CONFRONTO SCENARI "E" / "E1" / "E2"



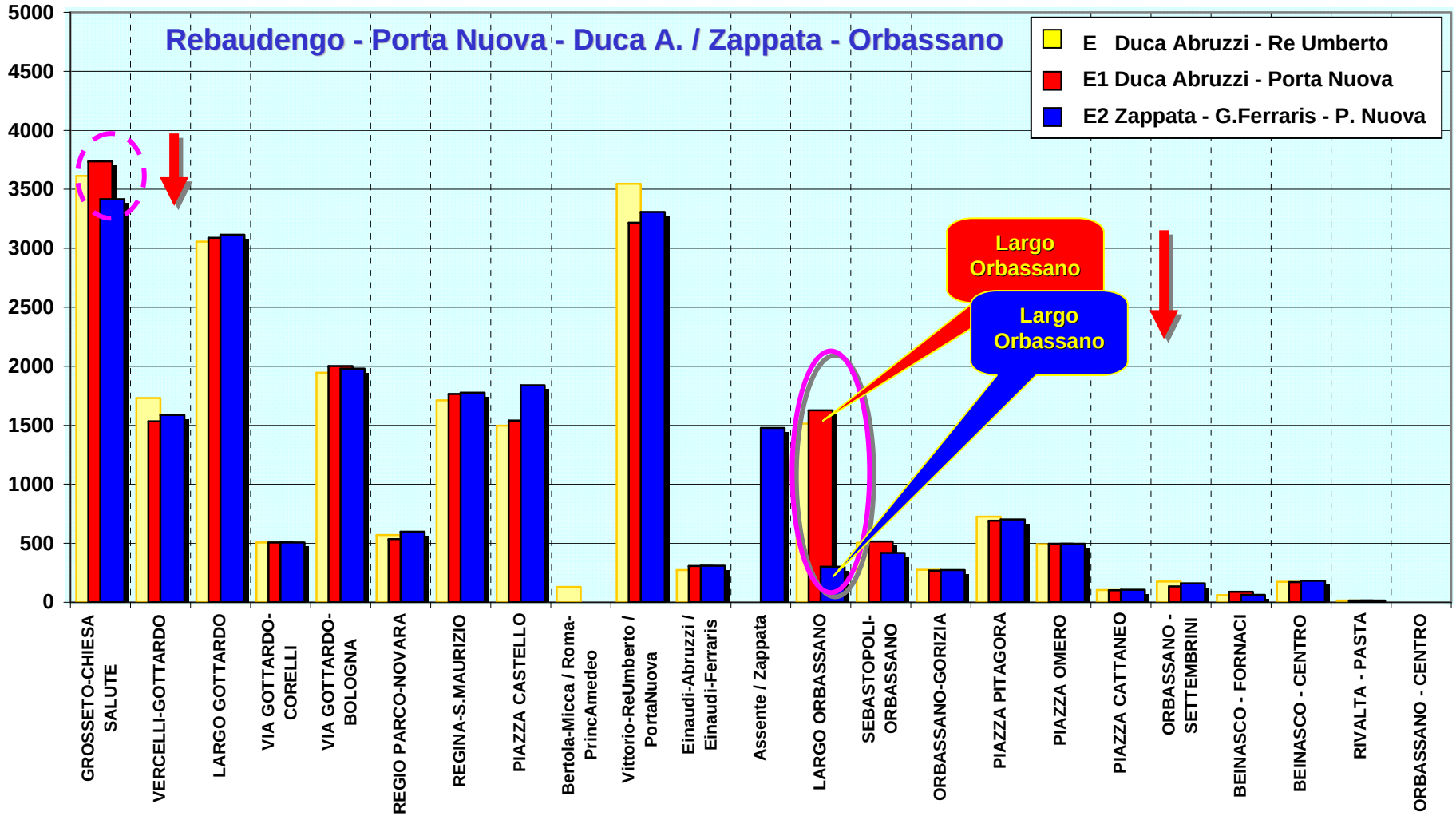
Discesi linea M2 - andata



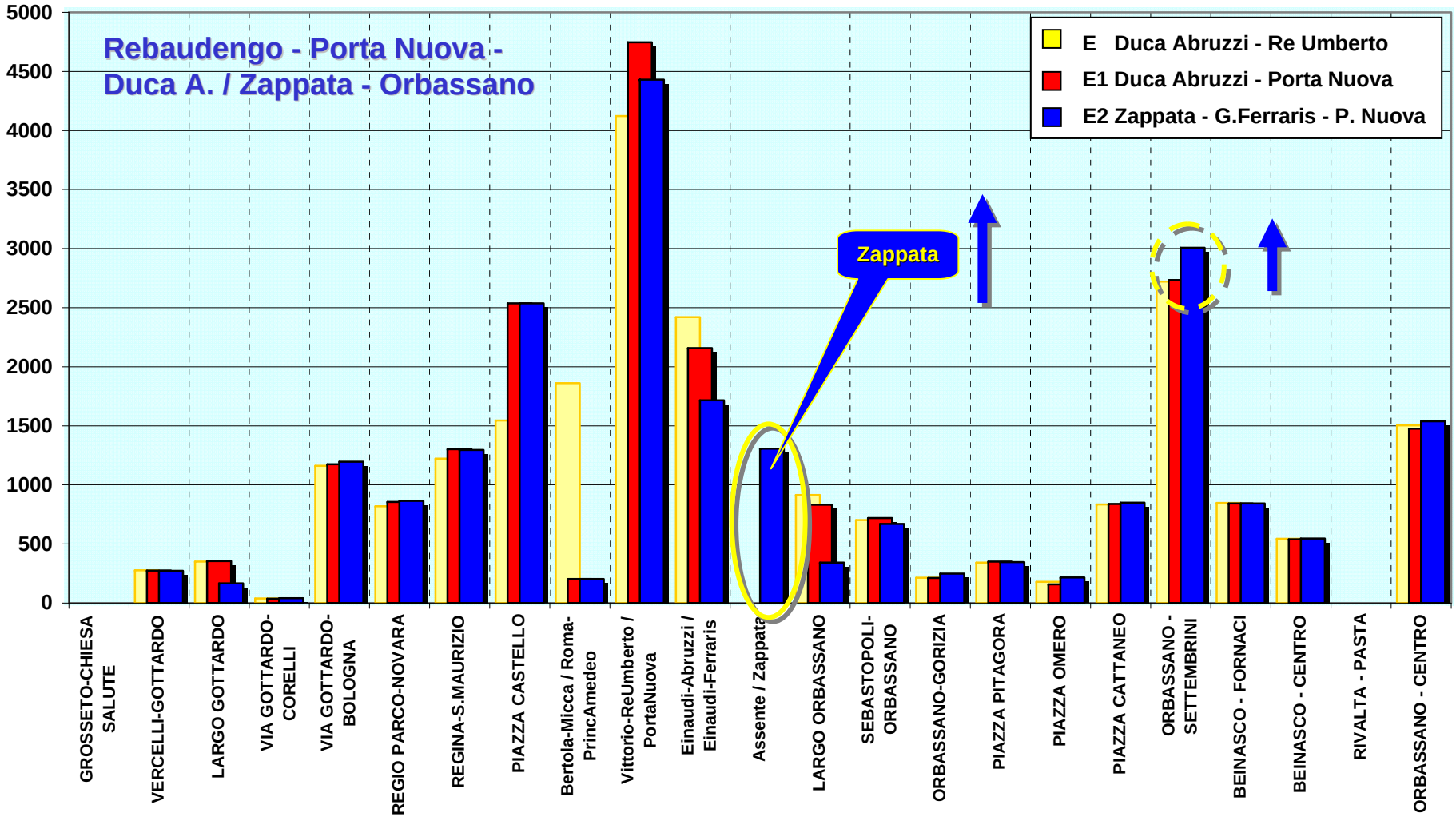
Saliti linea M2 - ritorno



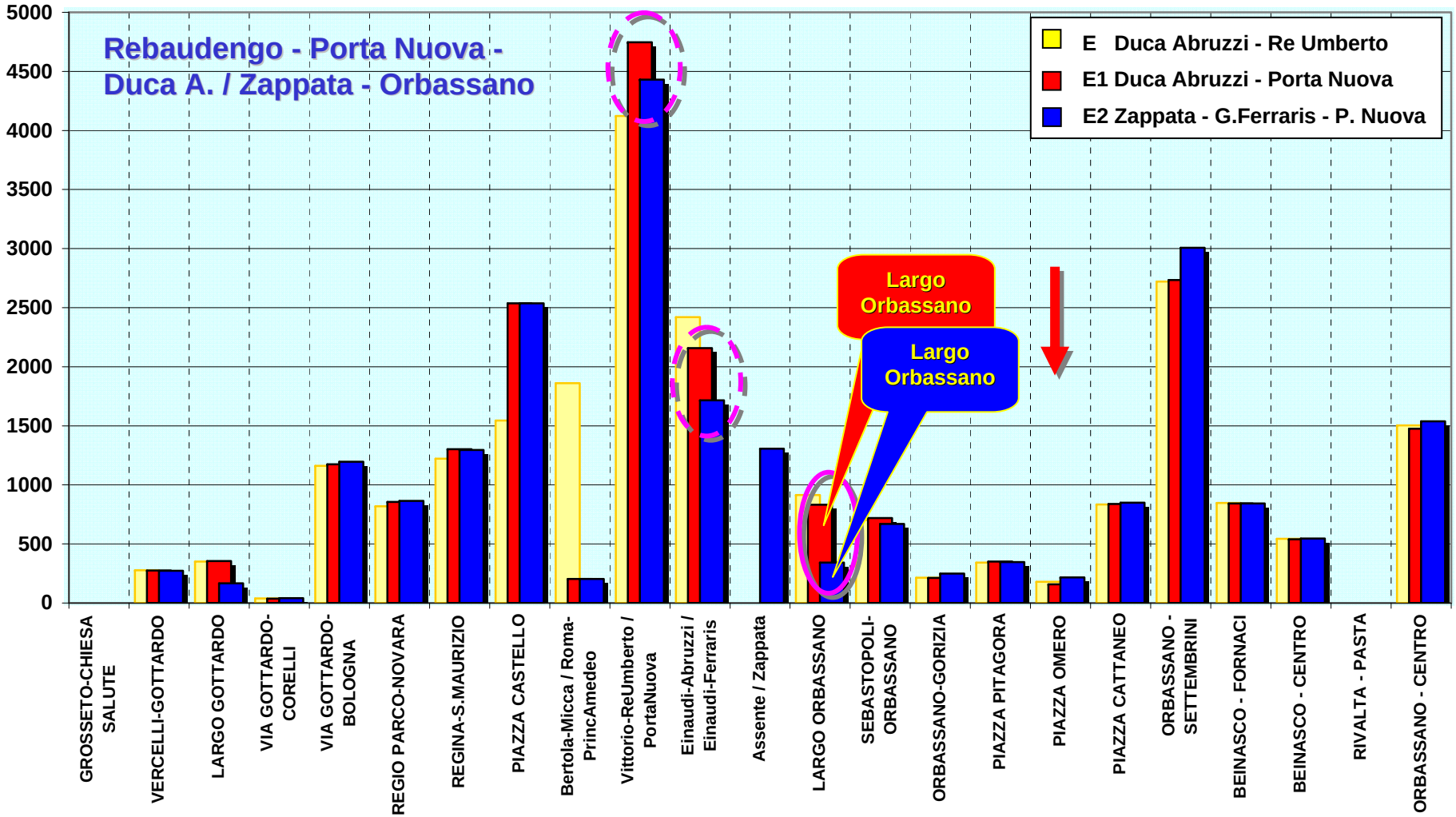
Saliti linea M2 - ritorno



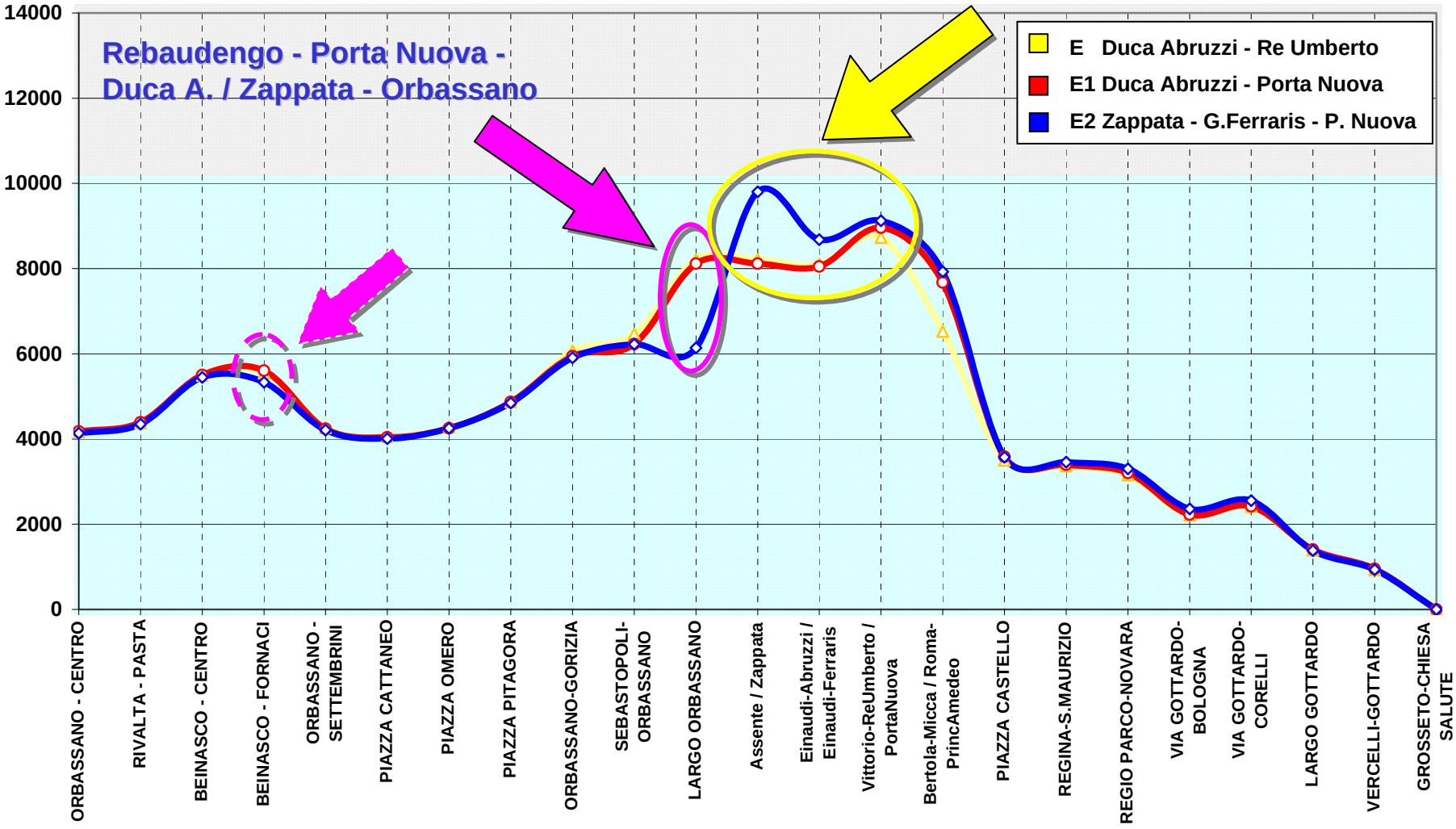
Discesi linea M2 - ritorno



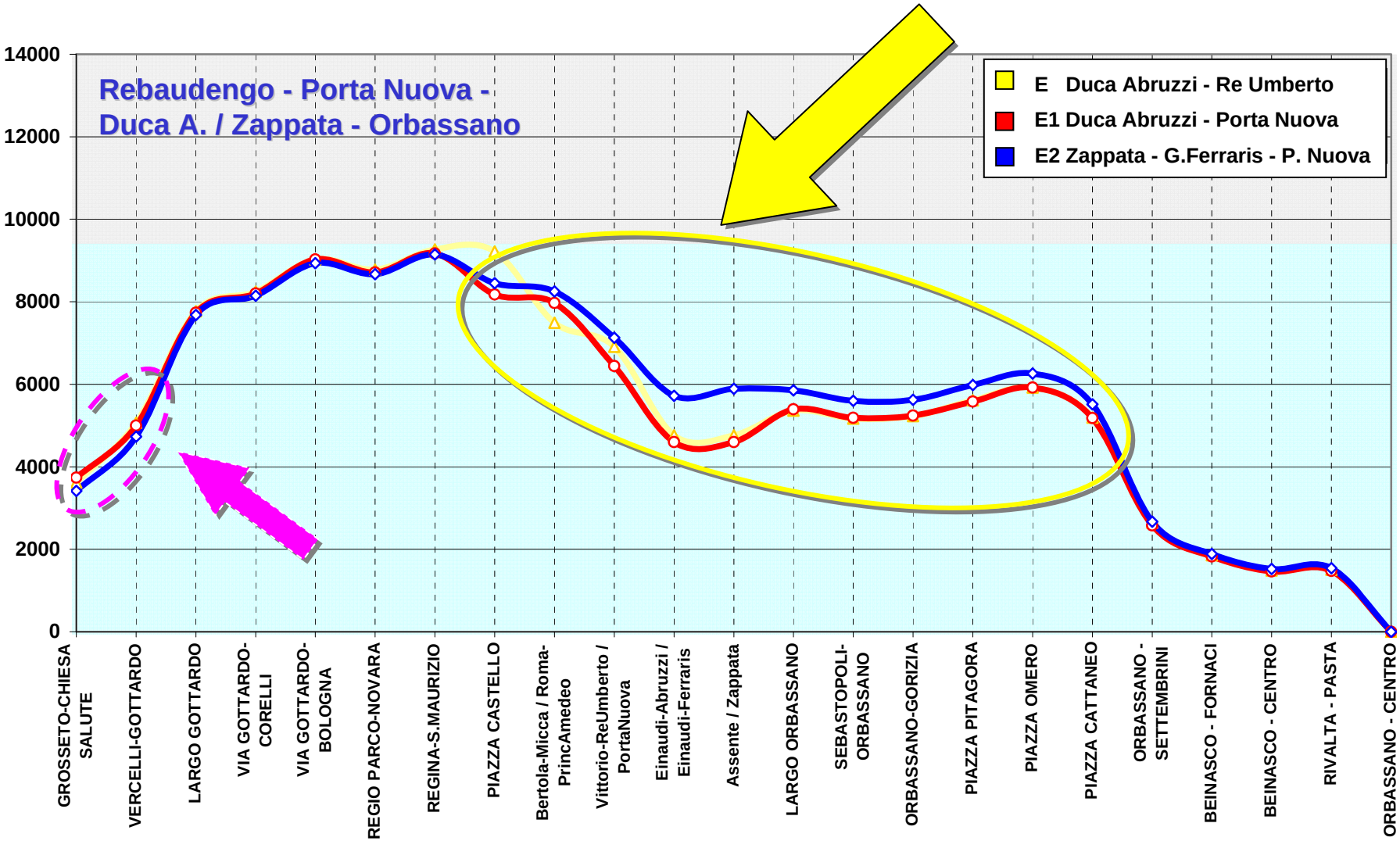
Discesi linea M2 - ritorno



Carico linea M2 - andata



Carico linea M2 - ritorno



Scenari di Lungo Periodo
Effetti sulla linea 1 di metropolitana

RISULTATI DI SIMULAZIONE – LUNGO PERIODO

CONFRONTO SCENARIO "E1 Porta Nuova" vs "E Re Umberto"

Nel lungo periodo l'utenza in ora di punta della linea 1 di metropolitana, nello scenario "E1" (linea 2 passante per Porta Nuova), aumenta di circa 360 passeggeri/h ripetto allo scenario E (linea 2 passante per Re Umberto); l'aumento di utenza è di 270 passeggeri in direzione Est-Sud e di 90 passeggeri in direzione Nord-Ovest.

In entrambe le direzioni l'aumento di utenza si realizza essenzialmente come saldo dei movimenti di salita e discesa a Porta Nuova (in aumento di una quantità dell'ordine di 2.000-3.000 passeggeri/h) e Re Umberto (in diminuzione di una quantità dello stesso ordine).

In entrambe le direzioni non si registrano variazioni apprezzabili del profilo di carico, a parte quella localizzata tra Re Umberto e porta Nuova in direzione Est-Sud.

Il carico massimo (12.660 passeggeri/h) è leggermente superiore (+80 unità) e si realizza in direzione Nord-Ovest nello stesso tratto Bengasi-Passo Buole.

RISULTATI DI SIMULAZIONE – LUNGO PERIODO

CONFRONTO SCENARIO "E2 Zappata" vs "E1 Porta Nuova"

In conseguenza del passaggio della linea 2 anche per Zappata l'utenza della linea 1 scende come si è visto di circa 1.800 passeggeri/h.

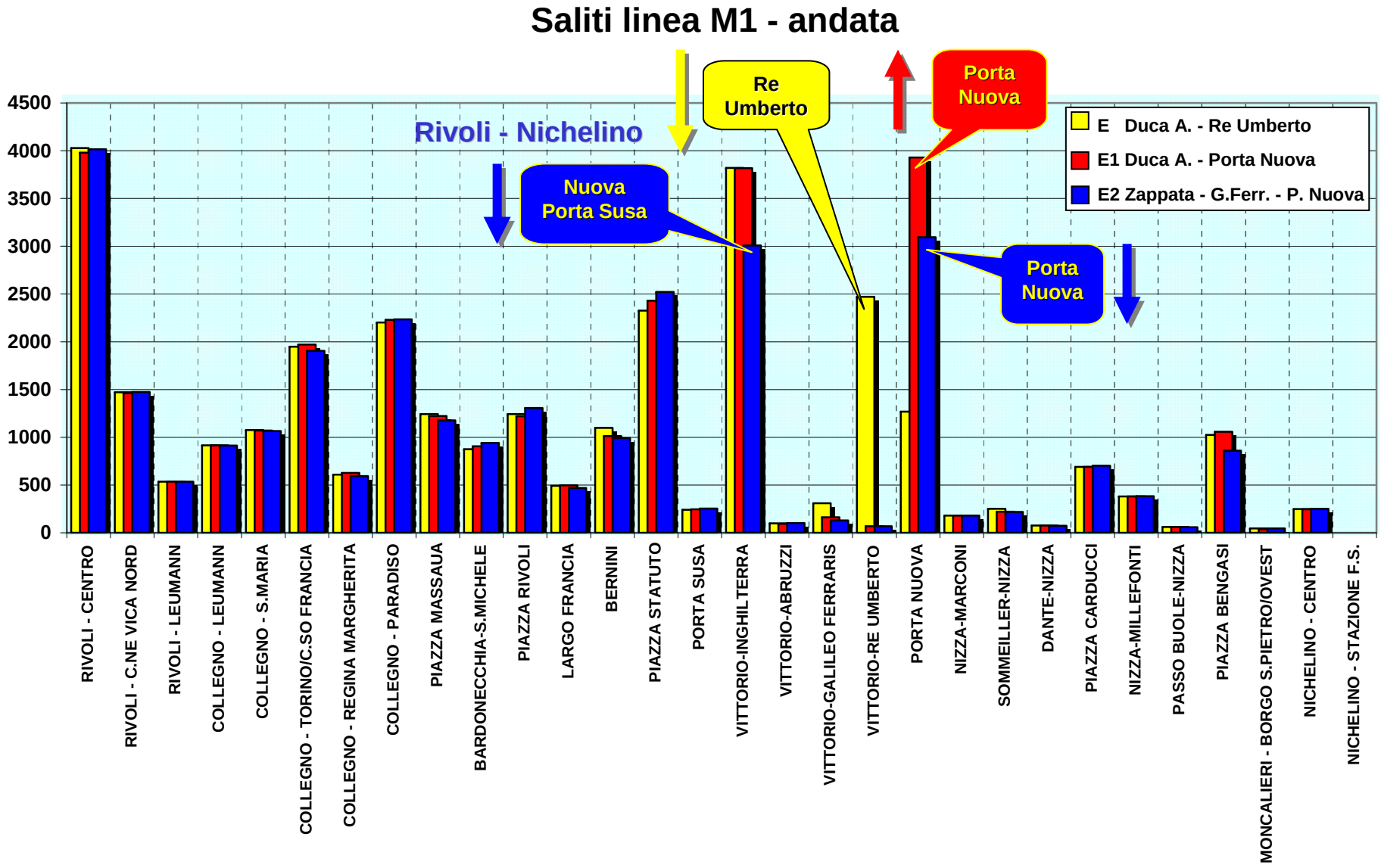
La diminuzione di utenza si verifica quasi esclusivamente in direzione Est-Sud dove diminuiscono i movimenti in salita in corrispondenza della Nuova Porta Susa (-810 passeggeri/h) e Porta Nuova (-830 passeggeri/h). Per quanto riguarda i movimenti in discesa le diminuzioni si concentrano nelle zone di Porta Nuova (-900 passeggeri/h), Pozzo Strada (-400 passeggeri/h), Nuova Porta Susa (-220 passeggeri/h) e Nichelino Stazione (-200 passeggeri/h).

In direzione Nord-Ovest non si verificano variazioni apprezzabili delle quantità dei movimenti in salita e discesa, a parte una variazione a saldo nullo tra i discesi a Vinzaglio (+230 passeggeri/h) e XVIII Dicembre (-230 passeggeri/h).

Il profilo di carico in direzione Est-Sud risulta più elevato nel tratto Pozzo Strada-Nuova Porta Susa e più basso da Vinzaglio in poi; il profilo di carico in direzione Nord-Ovest rimane sostanzialmente invariato.

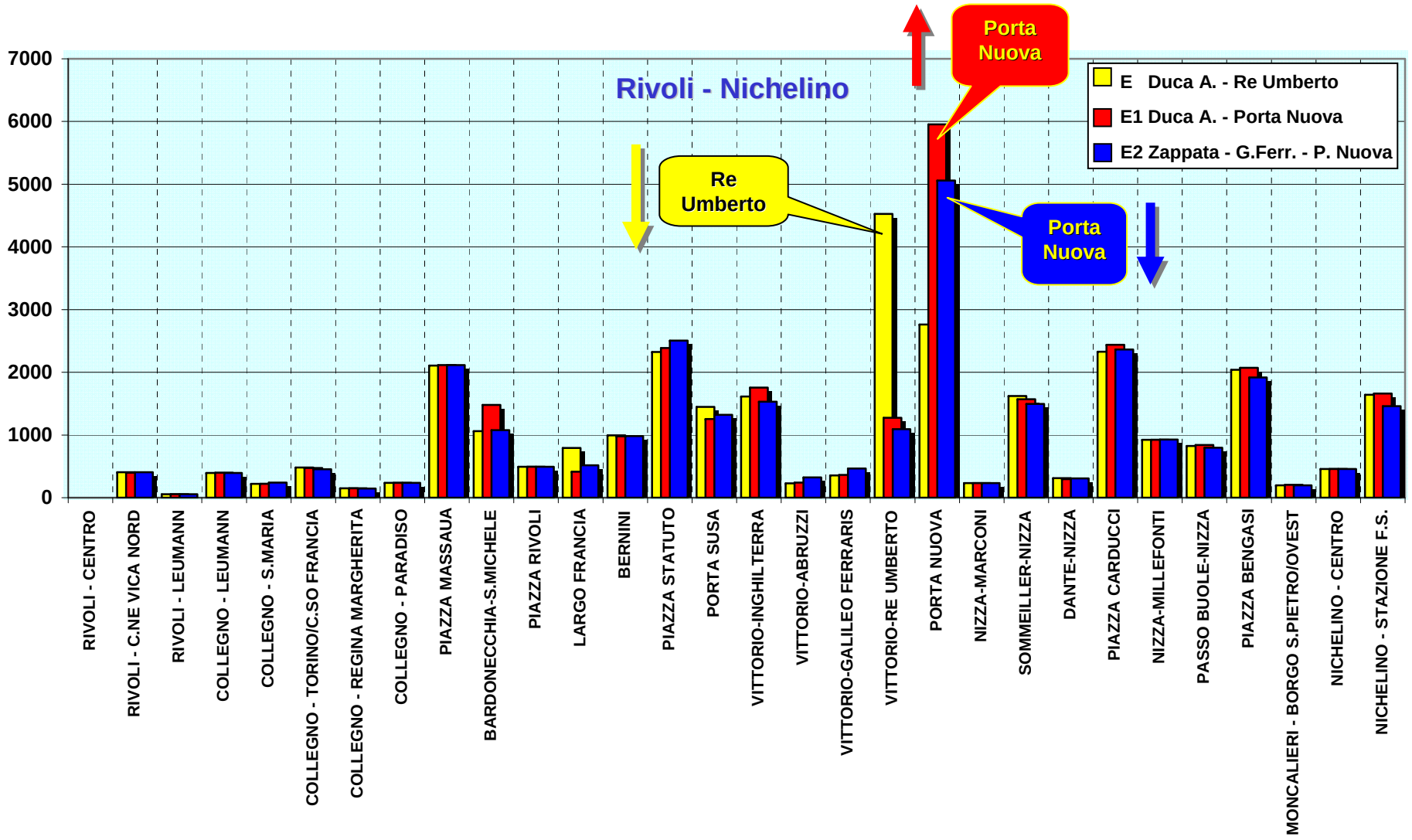
Il carico massimo (12.530 passeggeri/h) è leggermente inferiore (-130 unità) e si realizza in direzione Nord-Ovest nello stesso tratto Bengasi-Passo Buole

CONFRONTO SCENARI "E" / "E1" / "E2"

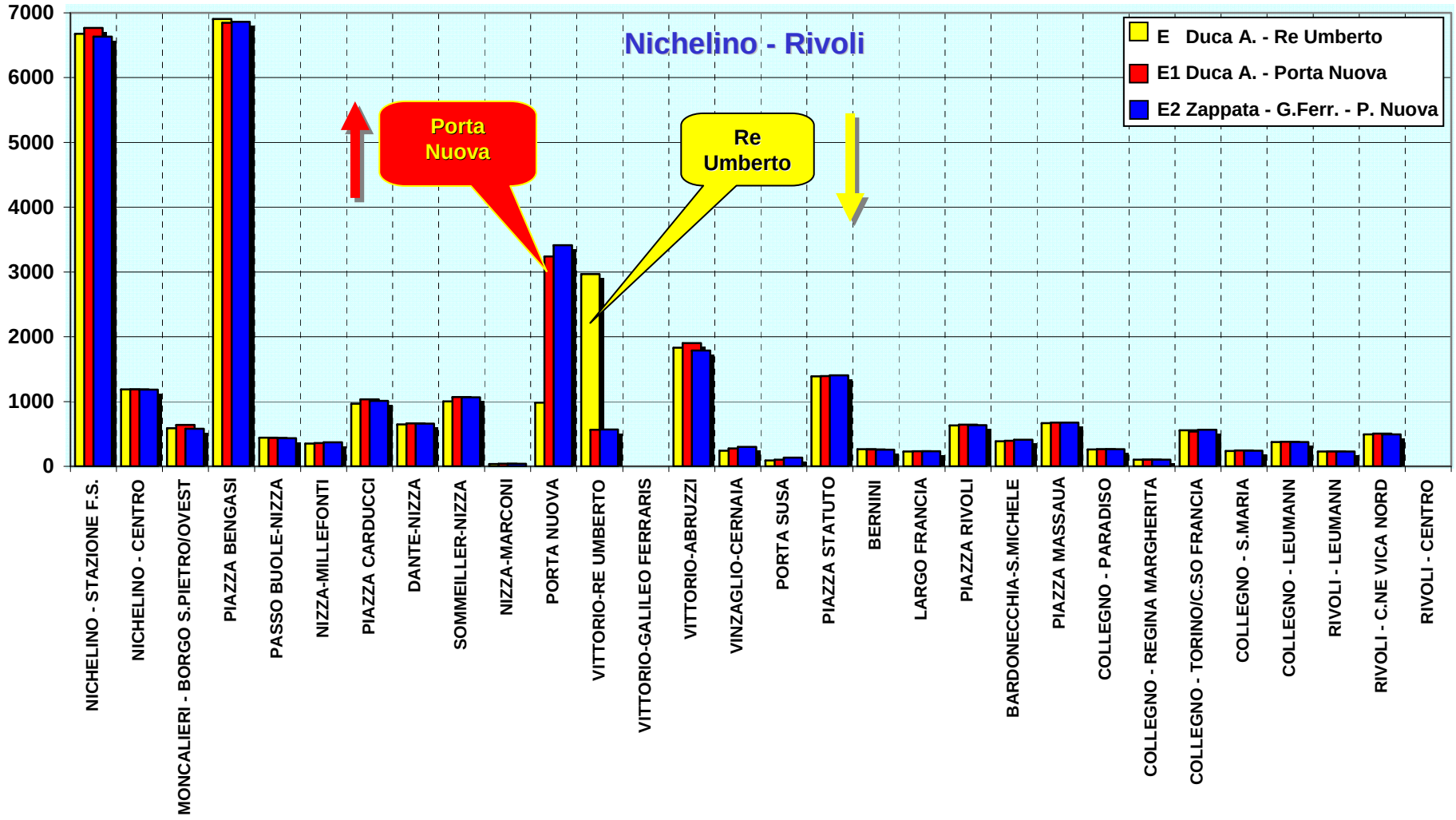


CONFRONTO SCENARI "E" / "E1" / "E2"

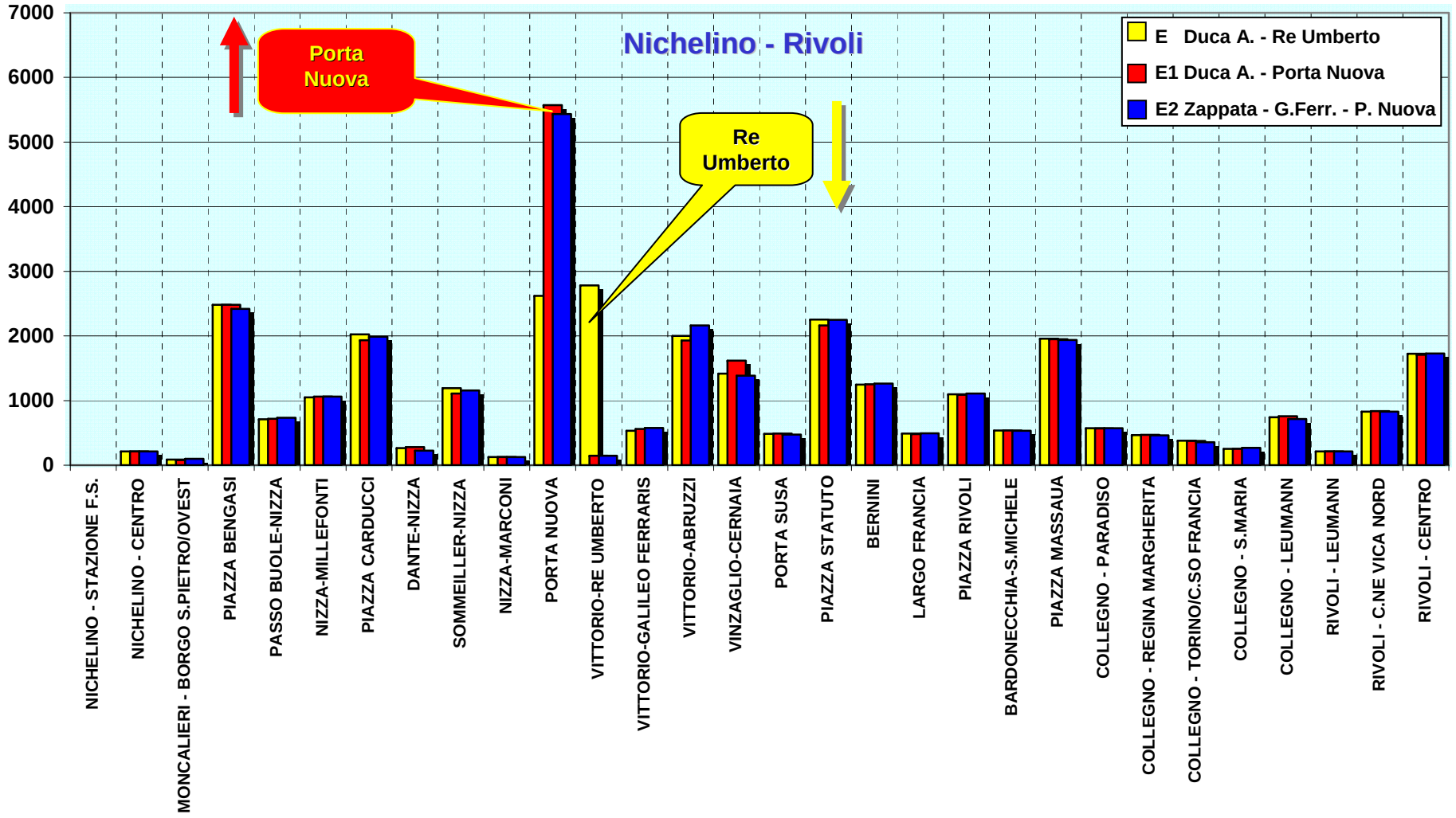
Discesi linea M1 - andata



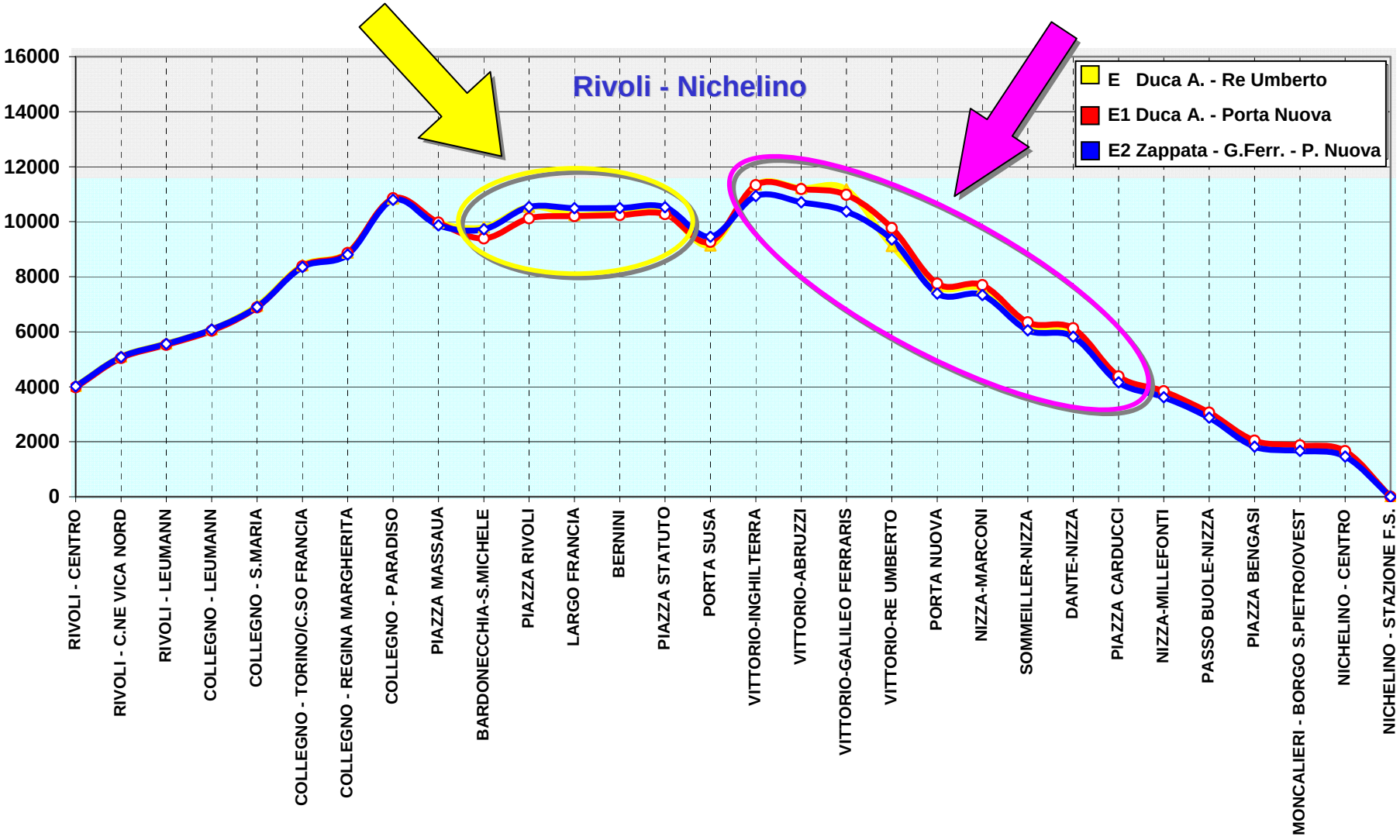
Saliti linea M1 - ritorno



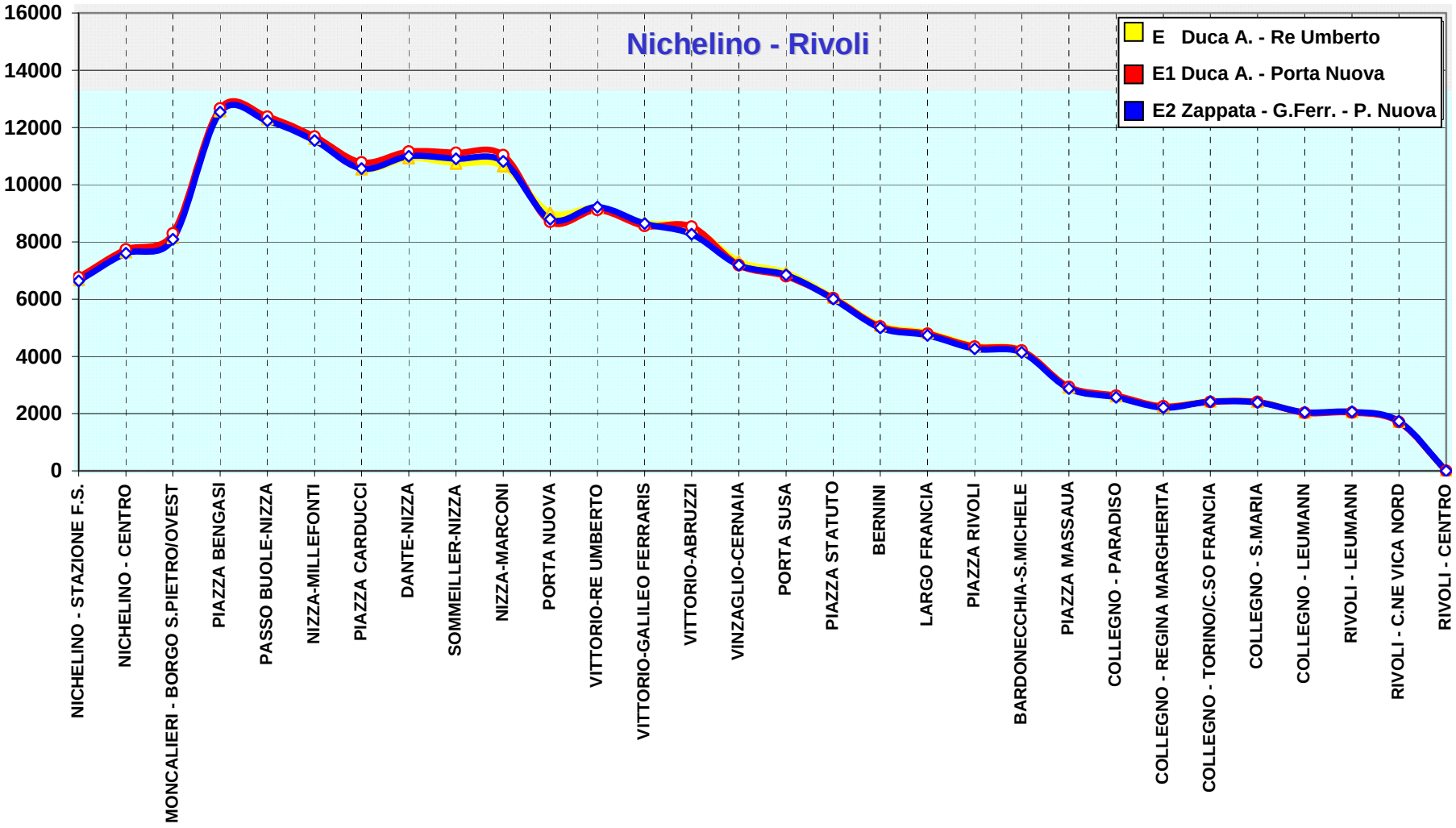
Discesi linea M1 - ritorno



Carico linea M1 - andata



Carico linea M1 - ritorno



CONCLUSIONI

- Il passaggio del tracciato della linea 2 di metropolitana per Porta Nuova ha l'effetto di incrementare l'utilizzo della linea senza rilevanti modifiche nell'utilizzo delle rimanenti linee del sistema di trasporto pubblico.
- Il passaggio del tracciato della linea 2 di metropolitana anche per Zappata, rende questa fermata una di quelle più utilizzate (in salita) della linea in direzione Nord.
- Il passaggio per Zappata, oltre all'effetto di incrementare ulteriormente l'utilizzo della linea 2 induce modifiche nell'utilizzo di altre linee della rete. Si verificano minori movimenti in salita/discesa a Porta Nuova e Porta Susa e minore utilizzo della linea 1 di metropolitana.

Fine