

Lo Studio di Fattibilità sul Lungotevere

“La trasversalità come soluzione agli ingorghi sul Tevere”

Roma è attraversata dal fiume che più di ogni altro la rappresenta: il Tevere. Già dal 1800 D.C. si era deciso di avvalersi del Tevere non soltanto per navigarlo ma per sfruttare altresì la sua posizione strategica all'interno della città. Snodandosi da nord a sud infatti, il fiume più lungo di Roma si è dimostrato negli anni uno dei mezzi migliori per attraversare la città. Fu proprio con la presa di coscienza di questa opportunità che, nell'800 si decise di costruire un lungo sistema viario che seguisse, per quanto possibile, il corso del fiume. Già da allora tale corso ha preso e tuttora prende il nome di "Lungotevere", per l'appunto. La costruzione del Lungotevere fu progettata e terminata solo dopo diversi decenni e, solo con l'espansione della città, nel 1930, e in vista dei due grandi eventi dei Giochi Olimpici del 1960 e del Giubileo del 2000, fu ulteriormente ampliata.

Il quadro attuale

Ma come si presenta oggi il Lungotevere? Attualmente il sistema viario del Lungotevere si snoda con continuità da Ponte Flaminio a Ponte Sublicio per una lunghezza pari a 20 km. I suoi viali, organizzati in sensi unici contrapposti, sono collegati da 15 ponti carrabili e 5 pedonali. La continuità dell'itinerario si interrompe tuttavia in corrispondenza di Ponte Sublicio costringendo i veicoli a direzionarsi su strade alternative. Attraversando la città di Roma, si nota subito come il carico di veicoli che ogni giorno percorre lo strategico sistema viario lungo il fiume sia indubbiamente consistente. Ciò denota l'importanza che riveste il Lungotevere come strumento di collegamento da e verso le aree più centrali della città.

Gli obiettivi dello studio

Appurato che la criticità del lungotevere romano consiste nell'interruzione del suo itinerario in corrispondenza di Ponte Sublicio, Roma Servizi per la Mobilità s.r.l., per conto dell'Amministrazione Comunale, e Risorse RpR S.p.A. hanno steso uno studio di fattibilità volto a colmare tale criticità, attraverso un progetto in grado di dare continuità funzionale al lungotevere urbano esistente. Tra i molteplici benefici che l'intervento apporterebbe rientrano:

- il definitivo completamento del sistema lineare occidentale di collegamento Nord-Sud;
- il miglioramento delle connessioni trasversali;
- la riqualificazione ambientale degli assi di Viale Marconi e Via Ostiense;
- il miglioramento del rapporto "fiume-ambito urbano";
- l'incremento della mobilità ciclo-pedonale;
- la valorizzazione del patrimonio storico e architettonico della città.

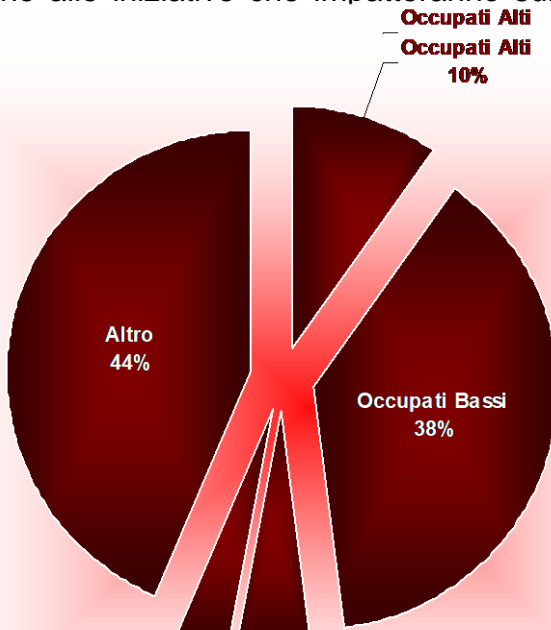
Il quadro demografico

Per comprendere più a fondo a quanto ammonta e a quanto ammonterà il carico veicolare che lo attraverserà negli anni a venire, nel 2009 è stata condotta un'analisi nella quale si rappresentano i dati della popolazione residente a Roma, il carico degli addetti e le relative previsioni di crescita fino al 2018 (orizzonte futuro di riferimento). L'analisi vuole mettere in rilievo quali saranno le aree dove si attende una crescita più spiccata rispetto alle altre, individuando perciò i nuovi poli insediativi e le aree della città che saranno maggiormente interessate sia dalla crescita della popolazione che dalla realizzazione di nuove cubature ad uso produttivo ed industriale. Nella succitata analisi è stata ovviamente posta particolare attenzione alle iniziative che impatteranno sul tratto viario del Lungotevere che si sta qui

lodo Marconi” e la ricollocazione

in particolare nelle grandi città, è “periferie”, tendenzialmente mosse da speculazioni ed i prezzi degli immobili, molti residenti dalle aree centrali a

Popolazione residente

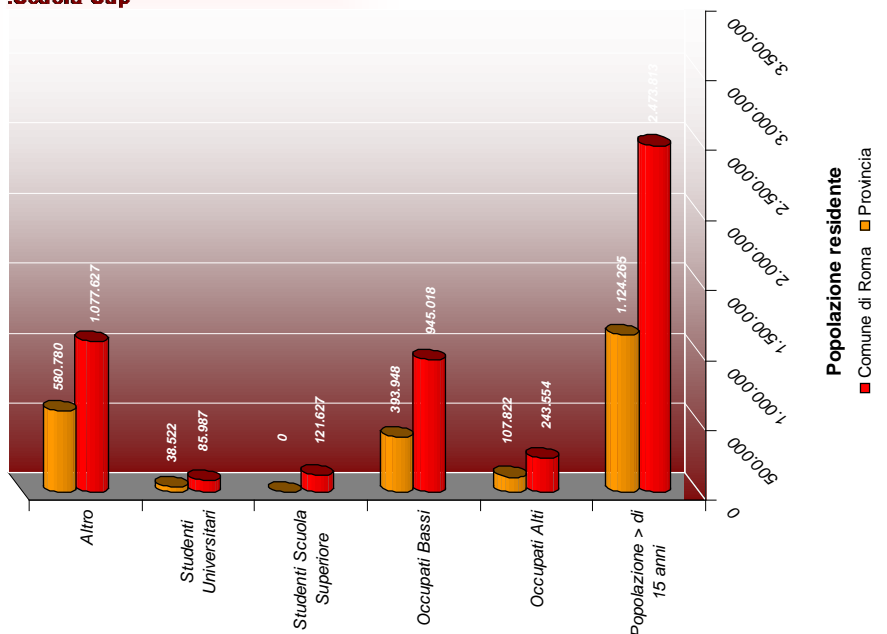
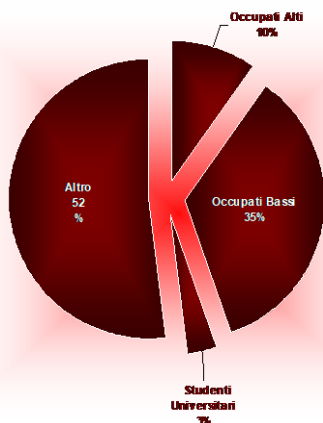


Popolazione residente
 2.900.000
 Medio Periodo: +86.000

Passerà a oltre 2,8 mln di persone nel 2018. 2.800.000 residenti e di 86.000 addetti. Ne consegue che i fabbisogni necessari a garantire un'offerta



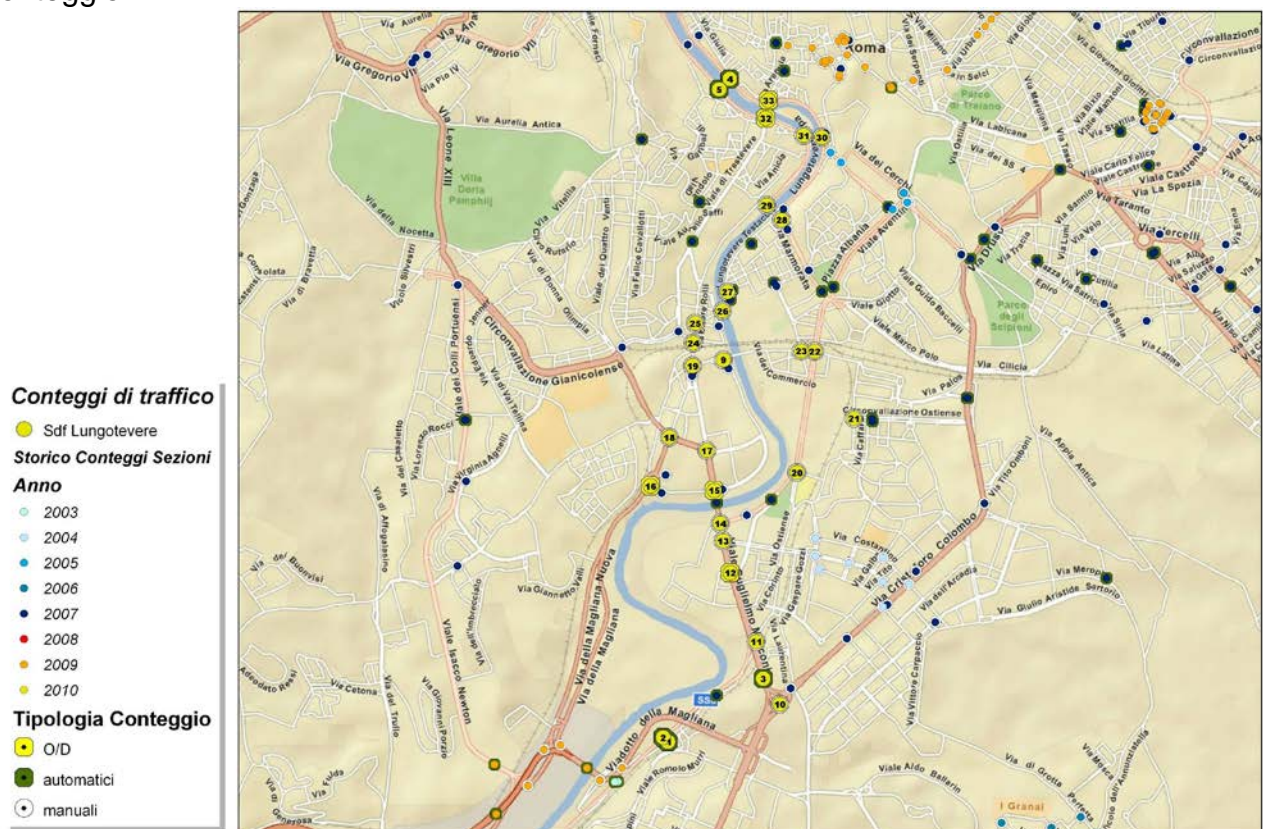
Studenti Scuola Sup



L'implementazione dello studio: le indagini e i conteggi dei flussi di traffico

Ciò che ha reso articolato, completo e minuzioso lo studio portato avanti per il proseguimento del sistema viario dei Lungoteveri, è stata un'attenta analisi delle informazioni raccolte nelle fasi preliminari alle ipotesi di intervento; quelle fasi cioè che hanno visto l'esecuzione di una serie di indagini volte ad analizzare ed approfondire i fenomeni di mobilità dell'area di studio.

Le indagini effettuate, redatte sia per la componente del trasporto pubblico che di quella privata, hanno coinvolto circa 35 tra intersezioni e sezioni ricadenti all'interno dell'area di studio e hanno altresì compreso tutta l'area che raccoglie la viabilità che attualmente costituisce l'alternativa al nuovo sistema dei Lungoteveri. Le attività condotte hanno infatti il preciso scopo di stimare i veicoli in ingresso, in uscita e in attraversamento dell'area presa in esame. Il monitoraggio del traffico veicolare è stato svolto nelle ore di massimo carico della giornata, sia con sistemi manuali che automatici, nell'arco di tre settimane di conteggio.



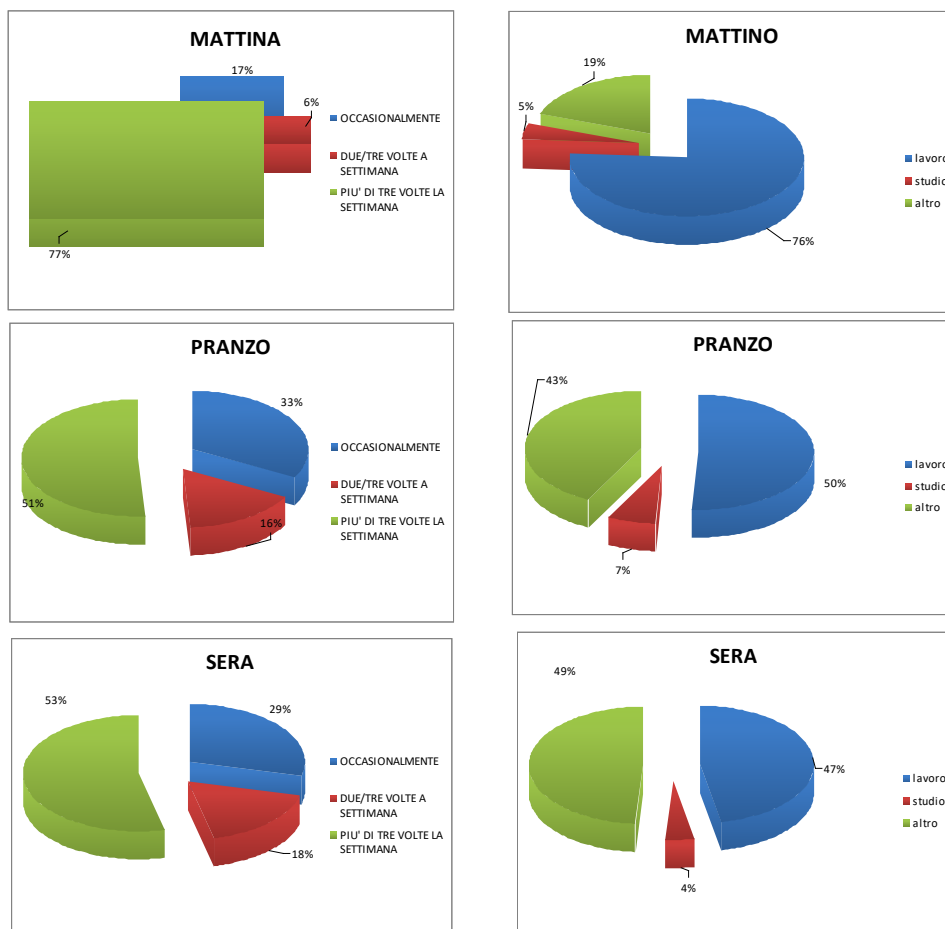
La campagna di monitoraggio dei flussi di traffico ha utilizzato diversi strumenti, tutti volti ad analizzare gli spostamenti dell'utenza in transito su alcune delle sezioni stradali di interesse. In particolare, proprio al fine di cogliere i diversi aspetti degli spostamenti all'interno dell'area che gravita sul Lungotevere (da via Ostiense/via del Mare fino a Ponte Sisto), si è deciso di svolgere una campagna di monitoraggio che utilizzasse tre diverse tecnologie di indagine:

1. conteggi manuali classificati, effettuati in 6 ore totali;
2. conteggi automatici classificati, della durata di 96 ore complessive;
3. indagini origine-destinazione sulla provenienza, la direzione, la frequenza ed i motivi dello spostamento.

I conteggi manuali classificati hanno monitorato l'entità del flusso veicolare di auto, moto, furgoni e mezzi pesanti in un intervallo temporale di 6 ore, spalmate tra un martedì, un mercoledì e un giovedì della settimana. Tra le fasce orarie monitorate della mattina, del pranzo e della sera, le ore di maggior carico veicolare sono risultate quelle tra le 8,30 e le 9,30, tra le 12,30 e le 13,30 e tra le 18,00 e le 19,00.

I conteggi automatici classificati sono stati di supporto dei precedenti conteggi manuali, ed hanno permesso di monitorare i flussi di traffico in modo continuativo, elaborando dati a maggiore attendibilità. I risultati del monitoraggio hanno messo in evidenza che la sezione dove transitano i veicoli in direzione del centro presenta un picco mattutino che va a decrescere nell'arco della giornata fino ad alzarsi nuovamente a sera. In direzione opposta si presentano invece valori di picco la sera ma inferiori al mattino.

Le indagini origine/destinazione, sono state condotte somministrando 35.000 interviste ai conducenti delle autovetture. Nel breve lasso temporale concesso, è stato chiesto ad ogni conducente da dove provenisse, dove fosse diretto, con che frequenza e per quale ragione si spostasse.



Analisi per frequenza dello spostamento sul totale del campione indagato

Analisi per motivo dello spostamento sul totale del campione indagato

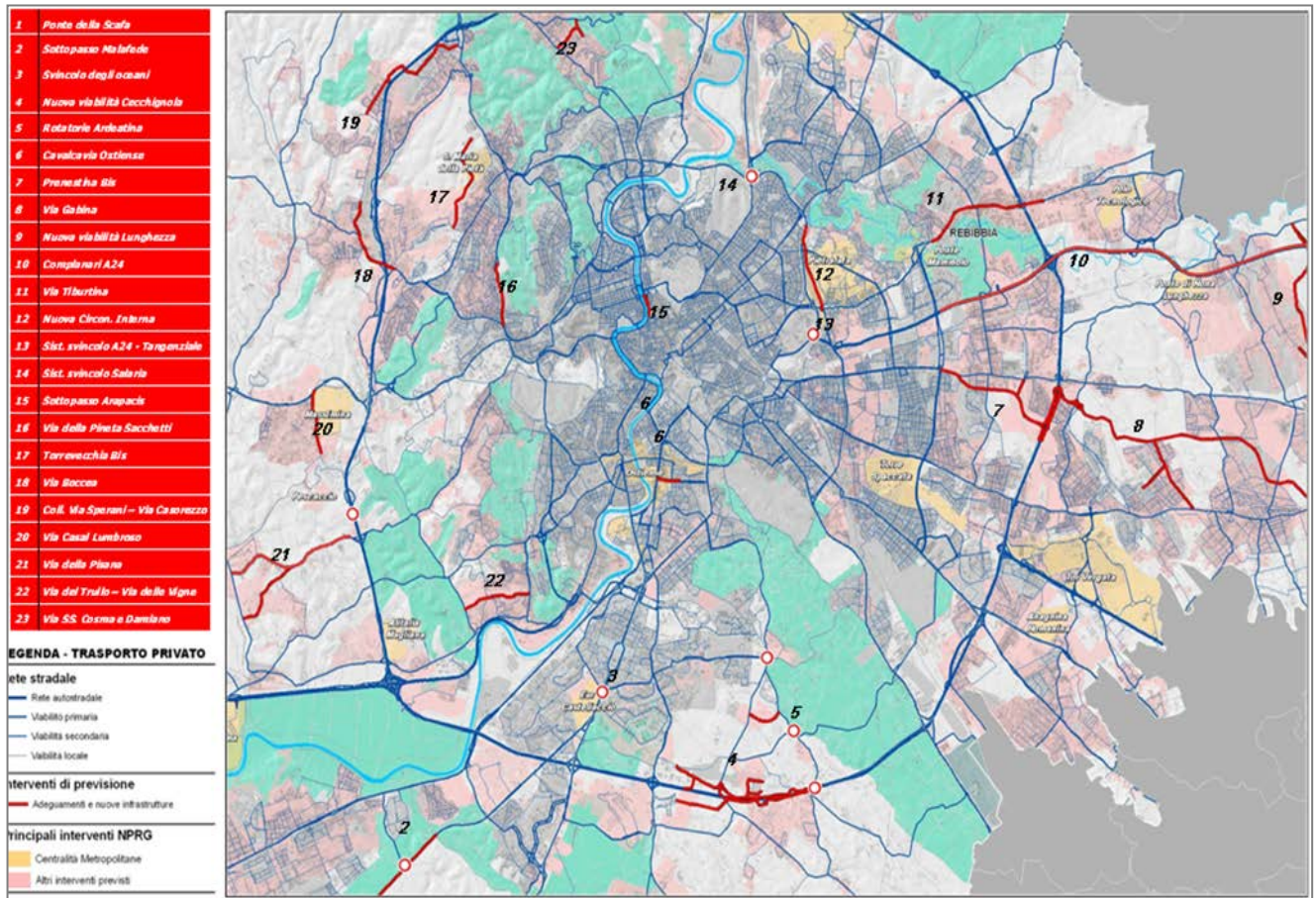
I grafici su riportati fanno emergere come la fascia oraria della mattina abbia caratteristiche più sistematiche sia dal punto di vista della frequenza degli spostamenti che per quanto attiene la motivazione. In questo periodo della giornata si registra dunque un maggior afflusso veicolare. Va tuttavia sottolineato che, al di là della fascia oraria di spostamento più rappresentativa, l'obiettivo dello studio rimane quello di realizzare un'infrastruttura il cui pieno funzionamento non rimanga confinato solo nelle ore considerate "di punta" ma che sia di completa utilità alla città per tutto l'arco della giornata.

La nuova rete stradale e di trasporto pubblico

Appresi i motivi, la frequenza, l'origine e la destinazione degli spostamenti, gli strumenti di programmazione urbanistica vigenti (Nuovo Piano Regolatore e Piano Strategico della Mobilità Sostenibile) hanno ipotizzato un'evoluzione della rete di trasporto, sia pubblica che privata, che possa essere in grado di soddisfare i nuovi bisogni di mobilità.

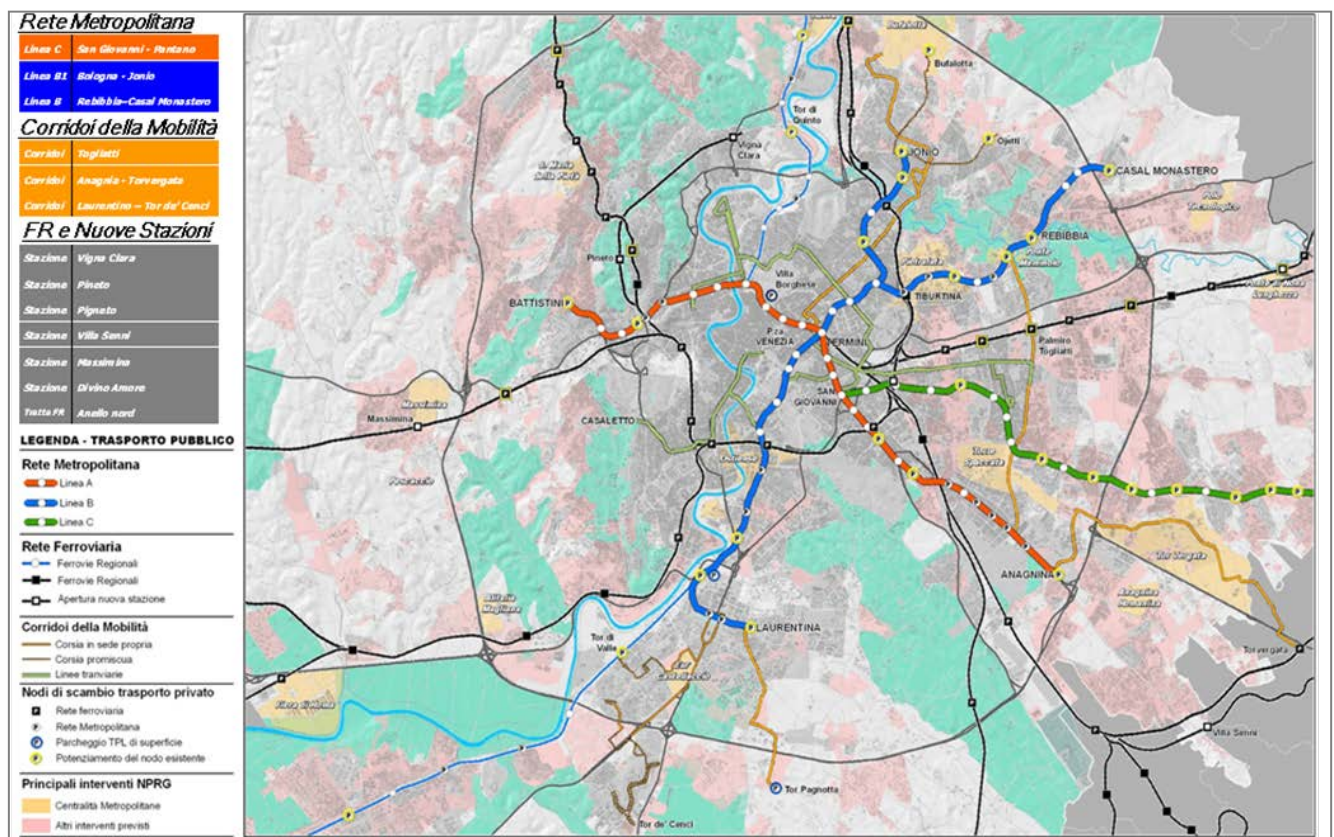
Nel quadro futuro in esame, quindi, accanto al completamento del nuovo Lungotevere, si aprirebbe altresì una rinnovata offerta trasportistica, messa in evidenza dai due scenari del trasporto pubblico e di quello privato, di seguito graficamente riportati:

Scenario di offerta: trasporto privato



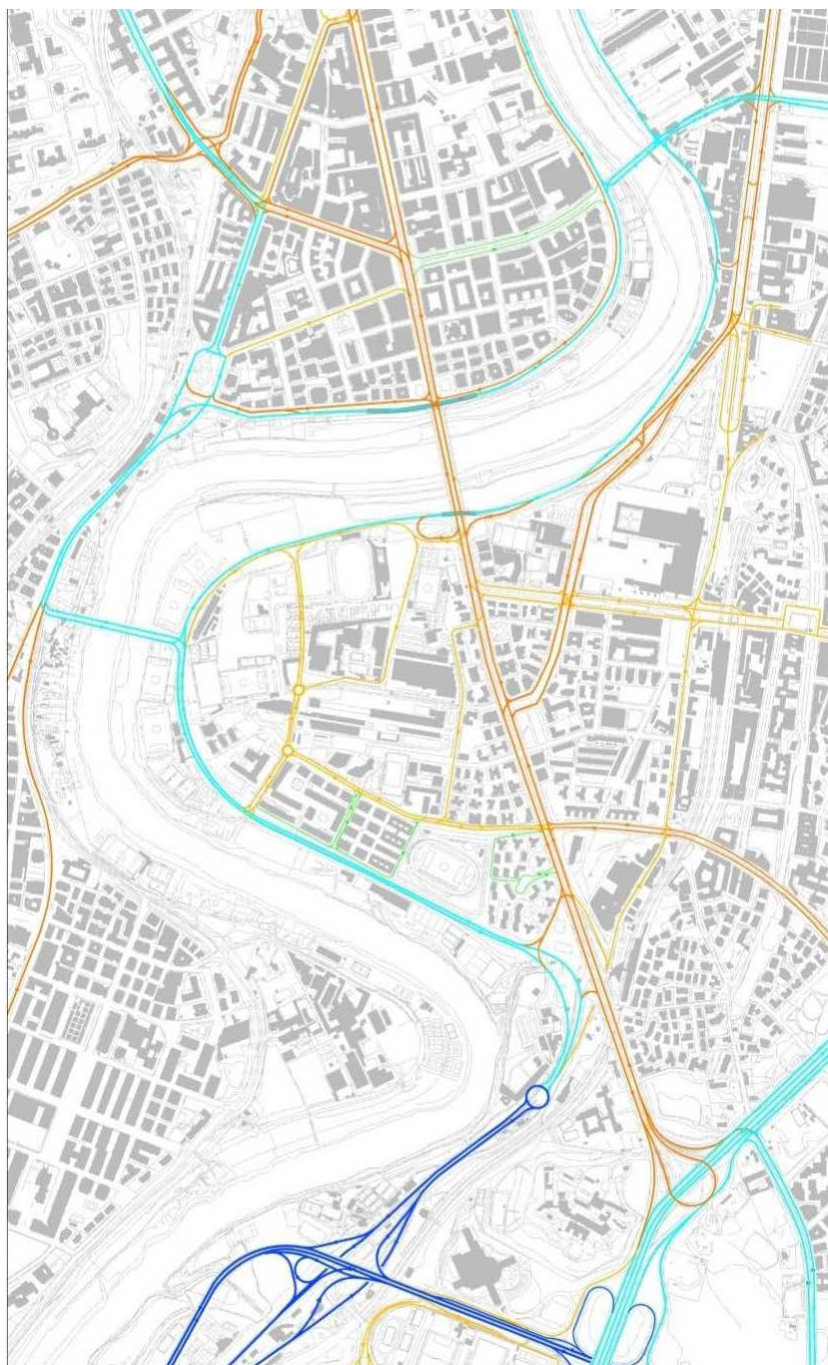
In merito al **trasporto privato**, accanto alla prosecuzione funzionale del lungotevere urbano, la città di Roma si doterebbe di nuove opere infrastrutturali e di preziosi interventi stradali. Si procederebbe infatti alla realizzazione delle Rotatorie sull'Ardeatina, all'apertura del sottopasso di Malafede e di quello in corrispondenza dell'Ara Pacis e alla messa in opera della Nuova viabilità di Cecchignola. Si arricchirebbe inoltre l'offerta della rete stradale con la realizzazione della Via Prenestina bis e dei nuovi tratti stradali su Via di Boccea, Via di SS Cosma e Damiano, Via della Pisana, via Tiburtina e tutto quanto segnalato in rosso sulla mappa sopra riportata.

Scenario di offerta: trasporto pubblico



Per quanto attiene il **trasporto pubblico**, l'offerta sullo scenario attuale si andrebbe ad arricchire con l'ampliamento di un ulteriore tratto della linea metropolitana B, che dalla stazione Rebibbia arriverà a Casal Monastero e l'apertura della linea C che coprirà un altro tratto della zona est della città, partendo da San Giovanni fino ad arrivare a Pantano. La rete ferroviaria acquisirebbe altre sette nuove stazioni sui percorsi in programma e verrebbero infine ultimati i corridoi della mobilità di Tor Vergata e Tor de' Cenci.

La prima ipotesi di intervento



Considerato che il progetto vede la costruzione di un'infrastruttura che completi i Lungoteveri da Ponte Marconi fino a ponte Sublicio, congiuntamente all'unificazione della Via del Mare con Via Ostiense, la prima ipotesi di intervento si è soffermata a **rivisitare lo schema viabilistico** e a progettare **itinerari alternativi** che, partendo dal Lungotevere, riescano a distribuire al meglio i flussi di traffico.

In particolare questa ipotesi si è concentrata su interventi migliorativi trasportistici quali:

- la riduzione della fasi semaforiche delle intersezioni più importanti, all'interno del quadrante allo studio;
- l'accesso sul nuovo ponte di Santa Passera;
- l'apertura del nuovo lungotevere Dante, da stradina privata per residenti a sistema viario lungo il Tevere.

Tra le offerte suindicate, l'apertura **del nuovo Lungotevere Dante**, raccoglierebbe i flussi provenienti da Via del Mare e Via Ostiense, risultando quindi, per coloro che provengono da sud, come la naturale prosecuzione del sistema viario lungo il Tevere.

Riveste altresì un'importanza strategica per l'assorbimento di parte dei flussi veicolari, anche l'accesso al **nuovo Ponte di Santa Passera**. Il ponte sarà in grado di congiungere il lungotevere Dante a Via della Magliana, facendo defluire la componente di domanda proveniente da sud e diretta sulla Gianicolense. Attraverso il Ponte di S. Passera si riuscirebbe quindi a deviare buona parte della domanda attuale su via della Magliana, via O. da Gubbio e via Q. Majorana e si consentirà la prosecuzione dello schema a doppia carreggiata sul lungotevere (fino appunto al ponte di Santa Passera), con importanti benefici di decongestionamento su Ponte e Via Marconi.

In questa ultima ipotesi, qualora cioè una parte dell'attuale componente di domanda passando per il ponte di S. Passera, si riversasse su via della Magliana/via O. Da Gubbio e via Q. Majorana, si avrebbe la necessità di migliorare il deflusso e le condizioni generali delle tre diramazioni che arriverebbero a dover sostenere un afflusso veicolare più intenso rispetto quello di oggi.

L'approfondimento dello studio con il microsimulatore del traffico

Per una migliore comprensione degli effetti indotti sulla rete stradale dal nuovo sistema dei Lungotevere, lo studio finora descritto è stato integrato con un'analisi di microsimulazione su un'area di studio più ristretta compresa tra ponte Marconi e ponte dell'Industria ed incentrato sul nuovo tratto del Lungotevere e sul nuovo ponte sul Tevere. All'interno dell'area sono presenti aree strategiche per lo sviluppo del quartiere, il comprensorio Italgas e la Città dei giovani degli ex Mercati Generali; lo studio ha tenuto in considerazione i nuovi insediamenti dal punto di vista della domanda, stimando nel dettaglio il numero di veicoli in entrata e in uscita.

La microsimulazione ha consentito quindi di condurre valutazioni visive di dettaglio delle soluzioni progettuali attraverso la visualizzazione della porzione di rete interessata dall'intervento, nonché effettuare valutazioni analitiche sul funzionamento della rete di progetto calcolando i parametri rappresentativi del suo funzionamento (domanda complessiva, distanza totale percorsa, tempo di percorrenza totale, velocità media e perditempo totale).

Nello specifico attraverso la microsimulazione è stato possibile verificare in dettaglio il funzionamento dell'intersezione semaforica tra lungotevere e il nuovo ponte sul Tevere misurando, sulla base di due soluzioni alternative, gli effetti e le ricadute sulla viabilità circostante.

La prima ipotesi di intervento: pro e contro

Da una prima analisi sulla possibile attuazione del nuovo schema viabilistico da introdurre sul lungotevere sono emersi indubbi benefici, molti dei quali già deducibili da un primo studio dei flussi, ma anche reali criticità che lo schema stesso andrebbe a generare. In particolare la realizzazione della nuova infrastruttura, inserita nel nuovo schema di circolazione di progetto, produce, secondo i risultati delle simulazioni effettuate, diversi effetti sul sistema complessivo della mobilità, di seguito dettagliati.

• **pro** •

Le verifiche trasportistiche hanno consentito di valutare gli effetti sulla rete viaria mettendo a confronto, in uno scenario di medio periodo con uno scenario di non intervento, tre specifici indicatori: tempo totale speso, distanza percorsa e velocità media.

E' emerso che, sul nuovo scenario la riduzione dei tempi di percorrenza produrrebbe un risparmio complessivo per gli utenti motorizzati romani di circa 3,92 milioni di ore/anno, che in termini economici equivalgono ad un risparmio pari a oltre 47 milioni di Euro/anno.

I veicoli riuscirebbero altresì a percorrere il tratto interessato ad una maggiore **velocità** che passa dai 19,7 km/h nell'ora di punta della mattina ai 20,4 km/h dello scenario di progetto (+4%).

La funzionalità del nuovo lungotevere, su scala urbana, andrebbe altresì a generare benefici sui sistemi stradali del centro cittadino, all'interno del quale si registrerebbe una diminuzione dei flussi, pari a 600 veic.eq/h, intorno alle zone di via C. Colombo, alle Terme di Caracalla e nei pressi del Circo Massimo. Non trascurabile sarebbe poi l'alleggerimento dei carichi veicolari transitanti nel quartiere di Testaccio.

L'unificazione della via del Mare con via Ostiense e la realizzazione del Nuovo Ponte dei Congressi è vero che porterebbe su tale asse un incremento del traffico veicolare in ingresso alla città (si stima un incremento di circa 1.000 veic.eq./h), ma è altrettanto plausibile che, così facendo, l'intero itinerario di progetto otterrebbe altri benefici.

Su via Colombo e sul GRA si otterrebbe una sostanziale **riduzione** dei flussi rispettivamente pari a 400 e a 600 veic.eq/h.

Inoltre la contestuale realizzazione del Lungotevere Dante e del nuovo ponte di Santa Passera solleverebbe Viale Marconi dai carichi veicolari attuali che andrebbero a percorrere il nuovo nodo stradale su via Ostiense e Lungotevere Dante ed i flussi veicolari si ridurrebbero, rispetto lo scenario di riferimento, di 1.800 veic.eq./h in direzione sud e 1.400 in direzione nord. Non trascurabile sarebbe poi la prospettiva di riuscire finalmente a riqualificare l'intero quartiere Marconi che, decongestionato dal traffico, si aprirebbe a nuovi interventi infrastrutturali.

Anche Via Marmorata, in direzione del fiume, beneficerebbe di una riduzione del flusso veicolare pari a 700 veicoli/ora ca.

• **contro** •

Ma cos' è che non convince?

Ulteriori approfondimenti hanno in realtà fatto emergere che **via Oderisi da Gubbio** sarebbe la strada sulla quale maggiormente impatterebbero i carichi veicolari che da viale Marconi verrebbero deviati sul nuovo tratto: lungotevere Dante - Ponte di Santa Passera, pur tuttavia non avendo le caratteristiche per smaltirlo.

L'incremento dei flussi sulla direttrice di Via O. da Gubbio arriverebbe infatti a circa 200 veic.eq./h in direzione nord, rispetto allo scenario di riferimento. Si dovrebbe dunque rinunciare ad utilizzare via O. da Gubbio e a mantenere i flussi sull'asse viale Marconi – via Grimaldi.

Si stima altresì un incremento dei flussi su **P.le Ostiense**, legato alla soppressione dell'itinerario di attraversamento del Tevere est-ovest, passante per Testaccio, con difficoltà di collegamento tra via Ostiense e la nuova infrastruttura progettata.

La connessione est-ovest tra Testaccio e via Ettore Rolli provocherebbe infatti l'eliminazione dell'attuale itinerario transitante per il quartiere di Testaccio, tra Via Galvani, Via Manuzio e Ponte Testaccio che sarebbe sostituito dall'itinerario su via Zabaglia, Via del Porto Fluviale e Ponte dell'Industria, posto a senso unico anche per svolgere tale fusione.

Sull' intersezione del **nuovo ponte sul Tevere**, si è registrato un consistente accodamento sul Lungotevere verso nord per i veicoli che provengono da ponte Marconi, a causa dell'impianto semaforico a 3 fasi. Rispetto a tale criticità lo studio di microsimulazione condotto ha valutato una soluzione alternativa con l'impianto semaforico in questione regolato a due fasi.

Lo studio trasportistico ha inoltre evidenziato l'importanza, nell'equilibrio complessivo della mobilità, del nuovo ponte tra Valco San Paolo e Magliana (**ponte Santa Passera**) già previsto dal PRG e di cui è necessario sviluppare la fattibilità sia in relazione alla sua esatta localizzazione che alle connessioni con le direttrici tra Piazza Meucci e Via Oderisi da Gubbio.

Sulla base degli indicatori sintetici emersi dallo studio trasportistico e dei costi di realizzazione è stata sviluppata un' analisi costi-benefici che ha verificato la convenienza e la sostenibilità economica dell'investimento.

Le analisi costi-benefici e di sensitività

Sono state infine condotte sia un'analisi costi-benefici – per valutare la sostenibilità economica dell'intero intervento - che un'analisi di sensitività al fine valutare tutti gli effetti che le variazioni di parametri fondamentali avrebbero sull'efficacia dell'opera stessa.

In particolare, si è valutato ed analizzato l'impatto di parametri quali:

1. costi di costruzione;
2. costi di gestione;
3. risparmi di tempo su rete.

L'investimento complessivo, valutato in circa 162 ml di euro (al netto dell'IVA), produce un risparmio annuale stimato in circa 3,9 milioni di ore spese dagli utenti motorizzati, produce i seguenti indicatori:

- tasso di rendimento interno economico (TRIE) 19%;
- valore attuale netto economico (VANE) 438.176,5 euro;
- rapporto costi / benefici (B/C) 4,0

L'analisi di sensitività mostra una buona stabilità degli indicatori di redditività degli interventi. Si è confermata pertanto la valenza economica dei progetti in termini di interesse pubblico.