

L'intersezione Bufalotta-Gronchi-Fucini

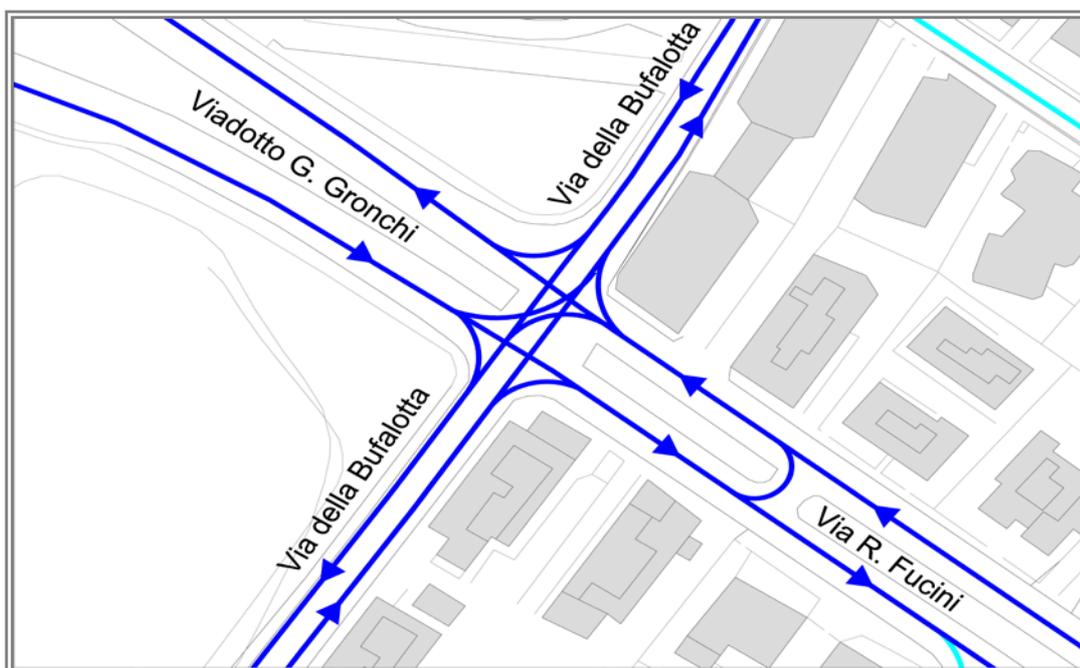
Una rotatoria e una manovra indiretta per far defluire il traffico

Caratterizzato dalla stressante problematica urbana di congestione veicolare, l'asse di via della Bufalotta è stato sottoposto, da Roma Servizi per la Mobilità s.r.l., per conto del 7° Dipartimento Mobilità e Trasporti di Roma Capitale ed Assessorato alle Politiche della Mobilità, ad uno studio di traffico al fine di trasformare le criticità dell'area studiata in soluzioni trasportistiche di efficienza che fossero in grado di mettere in sicurezza l'intersezione e migliorarne le condizioni di deflusso veicolare.

Il quadro attuale

L'asse di via della Bufalotta, all'altezza del viadotto Gronchi, è contrassegnato da un incrocio di particolare flusso veicolare con strade regolate da un'intersezione semaforizzata. Le strade presentano tutte caratteristiche diverse: mentre infatti, *via della Bufalotta* è un'asse a carreggiata singola e singola corsia che consente la circolazione in entrambi i sensi di marcia, *via Fucini* presenta un'ampiezza più estesa ed è ripartita in due carreggiate, una per ogni senso di marcia, separate da uno spartitraffico alberato che attualmente viene utilizzato impropriamente come parcheggio. Anche il *viadotto Gronchi* dispone di carreggiate a due corsie divise da uno spartitraffico e, a differenza di via Fucini, la strada presenta caratteristiche più simili ad una strada extraurbana di scorrimento. Infine sull'intersezione presa in esame, sono presenti attraversamenti pedonali sui due attestamenti di via della Bufalotta e su via R. Fucini ma manca dal lato del viadotto G. Gronchi.

L'incrocio appare dunque contraddistinto da differenti assi stradali, con caratteristiche ad ognuno peculiari, che vengono percorsi ogni giorno da importanti flussi veicolari.



1 – Manovre consentite nell'area di incrocio

L'asse di via della Bufalotta, lungo oltre 3 km nel tratto intra GRA, si presenta a sezione variabile, con intersezioni semaforizzate e diverse rotonde. In particolare nell'intersezione semaforizzata con il viadotto Gronchi e via Fucini vengono rilevate tre macro criticità, di seguito dettagliate:

1. Mentre il viadotto G. Gronchi e via R. Fucini sono entrambe a carreggiate separate con attestamenti a tre corsie, ognuna dedicata ad una specifica manovra quali la svolta a sinistra, dritto e la svolta a destra, gli attestamenti su via della Bufalotta, a carreggiata unica, sono **ad una sola corsia per le due manovre consentite** di dritto e svolta a destra.
2. L'intersezione si presenta altresì regolata da un **impianto semaforico a tre fasi** con ridotti spazi per l'accumulo e per lo svolgimento di alcune delle manovre permesse che provoca situazioni di congestione sugli approcci di via Fucini, sul viadotto Gronchi e su via della Bufalotta dove non viene garantita una banda di verde costante sugli assi a parità di ciclo semaforico;
3. L'intersezione tra via della Bufalotta e il viadotto Gronchi è disciplinata in maniera da consentire tutte le manovre ad esclusione delle svolte a sinistra per i veicoli provenienti da via della Bufalotta in entrambe le direzioni, centro e G.R.A..In questo modo si riesce a non bloccare il flusso veicolare consentendo un maggiore scorrimento. Tuttavia in quel tratto, continuano a verificarsi **infrazioni** dei veicoli che imprudentemente **svoltano a sinistra** generando criticità nell'incrocio.

A tutto ciò si deve aggiungere che l'area presa in esame, all'interno del quadrante compreso tra il tratto Sud di Via di Bufalotta ed il Viadotto Gronchi, presenta elementi di forte attrazione costituiti principalmente dalle tante attività commerciali presenti e dagli Istituti Scolastici.

Si deve dunque considerare che tali elementi hanno inevitabili ripercussioni sulla circolazione, soprattutto in corrispondenza delle ore di punta della mattina e del pomeriggio, con la formazione di fenomeni di congestione veicolare particolarmente evidenti.

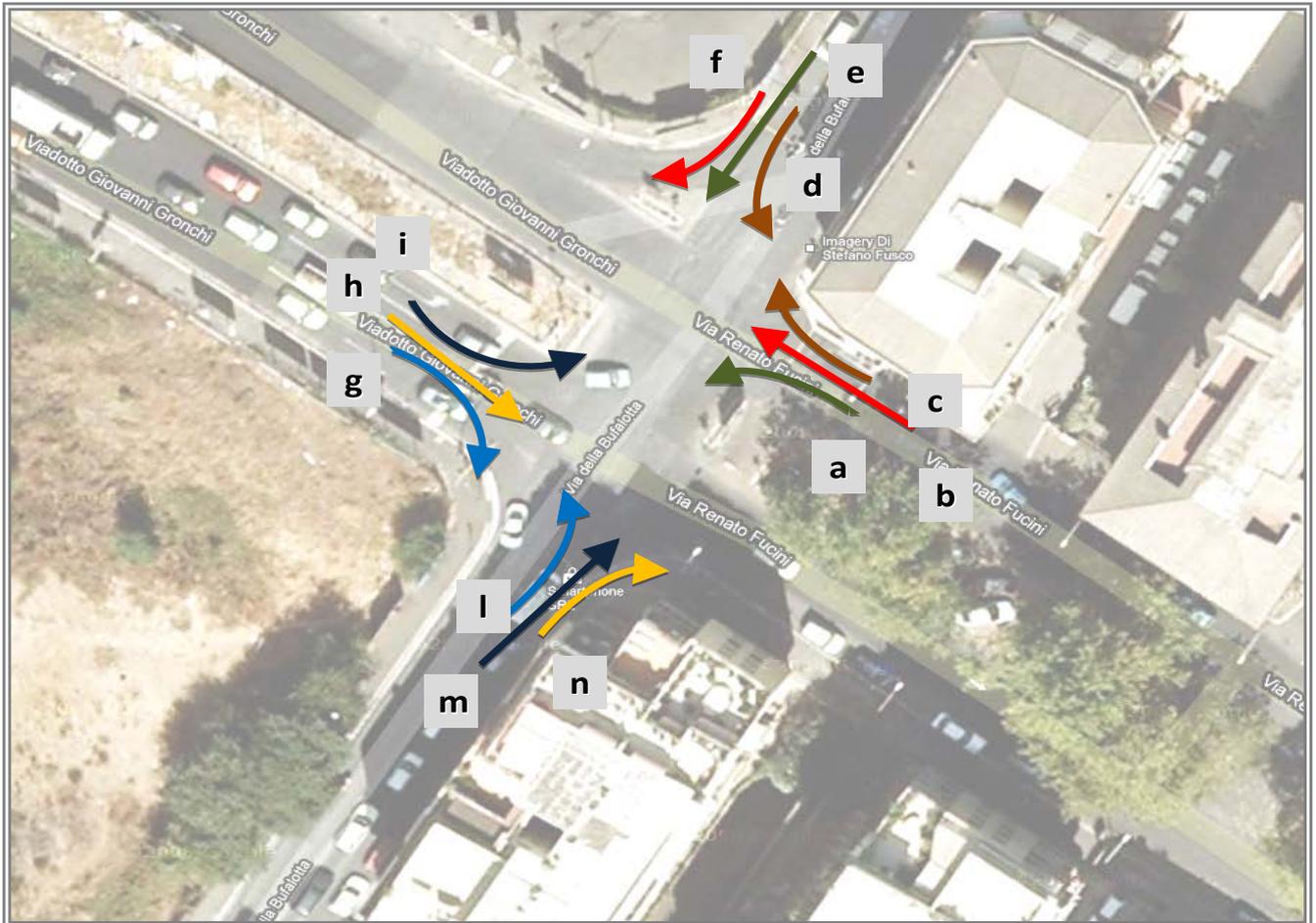
Il quadro generale dell'analisi effettuata sull'ambito Bufalotta – Gronchi - Fucini mette dunque in luce la sostanziale difficoltà di deflusso dei veicoli che determina fenomeni di ingorgo nelle ore di punta della giornata e che dunque necessita di immediati interventi progettuali.

Sostanzialmente, tutti gli interventi si sono articolati in questa maniera:

- ✚ partendo dai rilievi celerimetrici dello stato dei luoghi,
- ✚ si è passati ai conteggi manuali veicolari effettuati in giorni feriali e nelle fasce orarie di mattina, pomeriggio e sera;
- ✚ congiuntamente al rilievo dello sviluppo medio e massimo dei veicoli accodati sugli approcci semaforici;
- ✚ si è altresì effettuato il rilievo del ciclo semaforico (121 secondi durante la giornata e 105 secondi di notte);
- ✚ Infine sono state rilevate le varie linee autobus che interessano il nodo preso in esame.

Il traffico e i rilievi celerimetrici

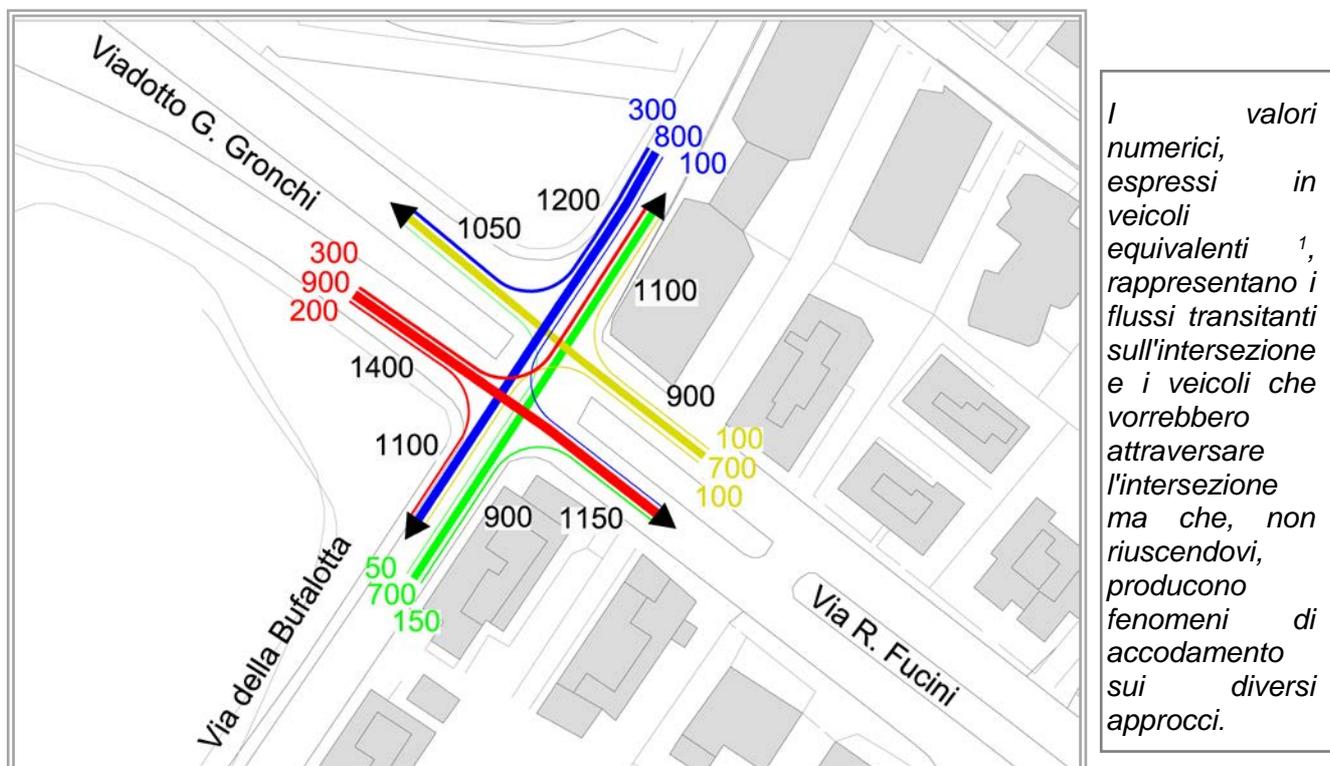
Ma in quali orari il traffico si presenta più intenso? L'Agenzia, ha effettuato una campagna di monitoraggio del traffico sull'asse di via della Bufalotta che ha interessato anche l'intersezione in esame. I rilievi manuali dei flussi di traffico, effettuati in giornate feriali nel mese di dicembre 2010, hanno interessato 3 fasce orarie in cui sono stati rilevati e classificati tutti i veicoli in transito. Le manovre monitorate sono rappresentate nella figura 2.



2 - Le manovre monitorate

I fenomeni che generano accodamenti e congestioni veicolari, vengono invece rappresentati nella figure successive, a partire dalla fig. 3, dove viene evidenziata la domanda di trasporto gravante sui diversi approcci dell'intersezione nell'ora di punta della mattina. Durante il monitoraggio delle condizioni di deflusso, all'intersezione sono state riscontrate, nelle ore di punta, stati di congestione su tutti gli approcci. In particolare al mattino la situazione appare critica per il flusso di veicoli in uscita dal viadotto Gronchi e per i veicoli su via della Bufalotta in direzione centro.

Nel pomeriggio si è osservato un peggioramento della situazione per i veicoli transitanti su via della Bufalotta in direzione G.R.A. e per i veicoli in uscita da via R.Fucini, mentre migliora la situazione dei veicoli su via della Bufalotta in direzione centro e per i veicoli in uscita dal viadotto G.Gronchi, il cui flusso risulta comunque sempre piuttosto congestionato.



3 - Domanda reale di trasporto (veq/h) gravante sull'intersezione – Fascia oraria del mattino

L'analisi effettuata ha dunque messo in evidenza le forti criticità dell'intersezione favorendo la redazione di un progetto finalizzato alla riduzione dei tempi di attesa dei veicoli. Roma Servizi per la Mobilità s.r.l. ha effettuato uno Studio di Fattibilità andando ad esplorare **sei** possibili soluzioni trasportistiche, dettagliatamente descritte nei paragrafi a seguire.

Tra i molti progetti presentati tuttavia, solo l'ultimo, per i punti che saranno successivamente descritti, è risultato più efficace e fattibile tecnicamente; si è deciso dunque di redigerne il progetto preliminare.

Prima di prenderli in esame è necessario tuttavia considerare il fenomeno di congestione veicolare che si manifesta, allo stato attuale, nei pressi dell'intersezione.

¹ Veicoli equivalenti: misura rappresentativa del traffico veicolare che equipara attraverso opportuni coefficienti di omogeneizzazione tutte le categorie veicolari alle autovetture

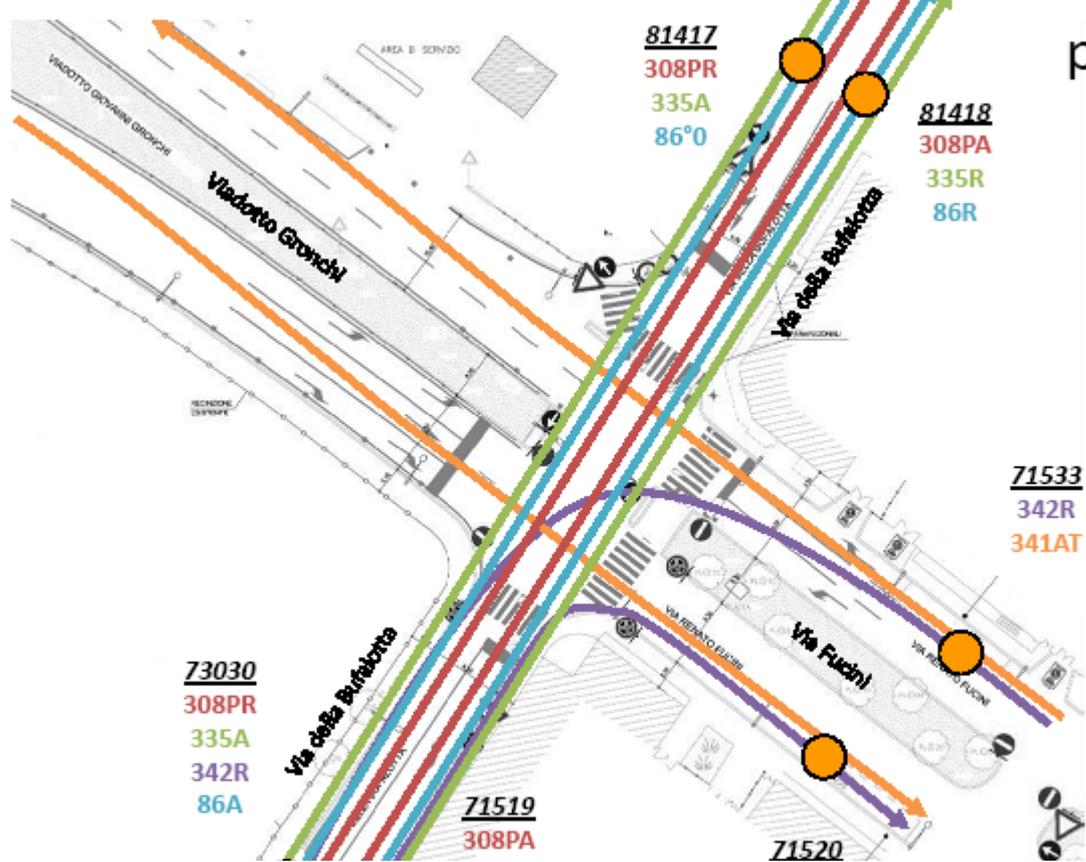
Le code veicolari

Indubbiamente una delle criticità più rilevanti nell'intersezione studiata riguarda il fenomeno di accodamento veicolare che interessa maggiormente via della Bufalotta, in entrambe le direzioni, ma è altresì presente sia sul viadotto Gronchi che su via R. Fucini. A seguire si dà una rappresentazione grafica degli accodamenti dei veicoli che si formano sull'intersezione allo stato attuale:

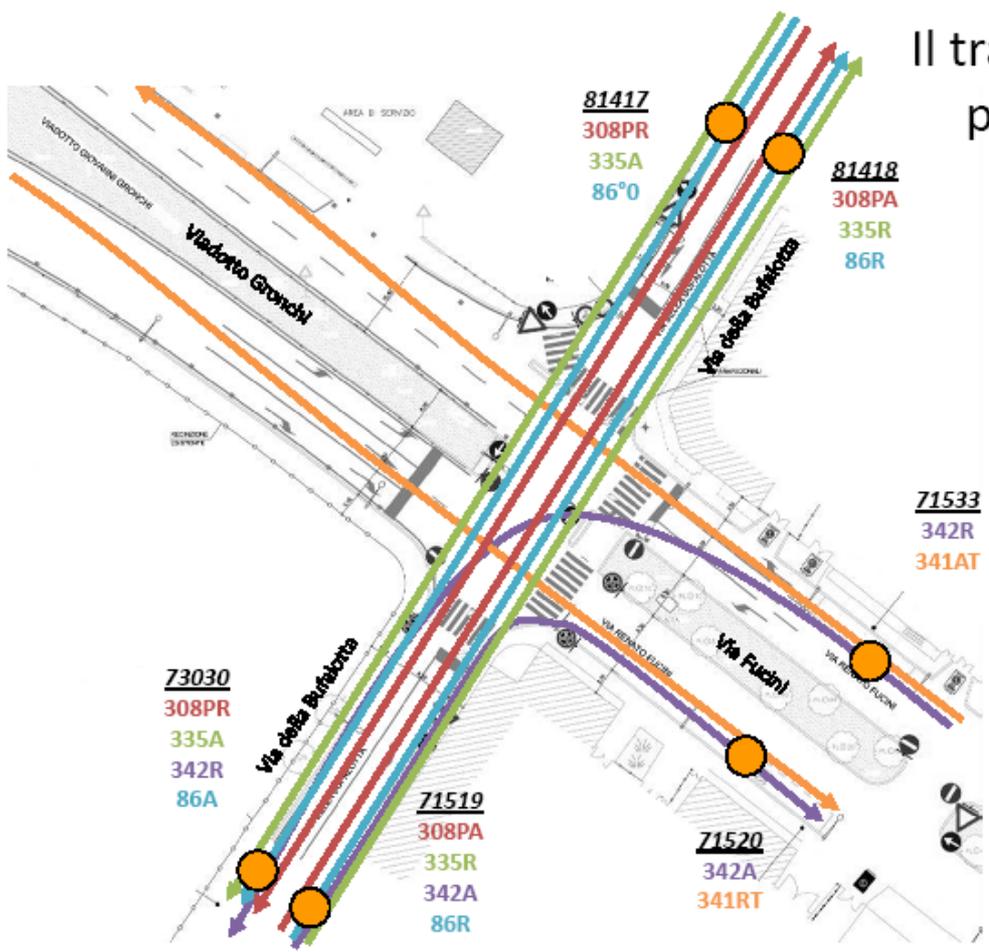


Gli accodamenti veicolari rilevati di mattina sull'intersezione ammontano a circa:

- **via della Bufalotta** (dir. GRA) pari a 140 m di code;
- **via della Bufalotta** (dir. centro) pari a 260 m di code;
- **viadotto Gronchi** pari a 140 m di code;
- **via Fucini** pari a 100 m di code.



Il trasporto pubblico



LA PRIMA PROPOSTA: più verde a chi più transita sull'intersezione

Da una prima verifica dell'intersezione in esame è stata formulata un'ipotesi che prevalentemente insisteva sull'ottimizzazione dell'impianto semaforico esistente, senza apportare modifiche allo schema di fasatura. Così, sulla base dei carichi veicolari presi in esame, si sarebbero ottimizzati i tempi di verde e normalizzati i tempi di giallo e quelli di rosso (4+2s), rendendo omogenei i cicli e i tempi semaforici degli impianti attigui, verificando altresì i tempi minimi per gli attraversamenti pedonali.

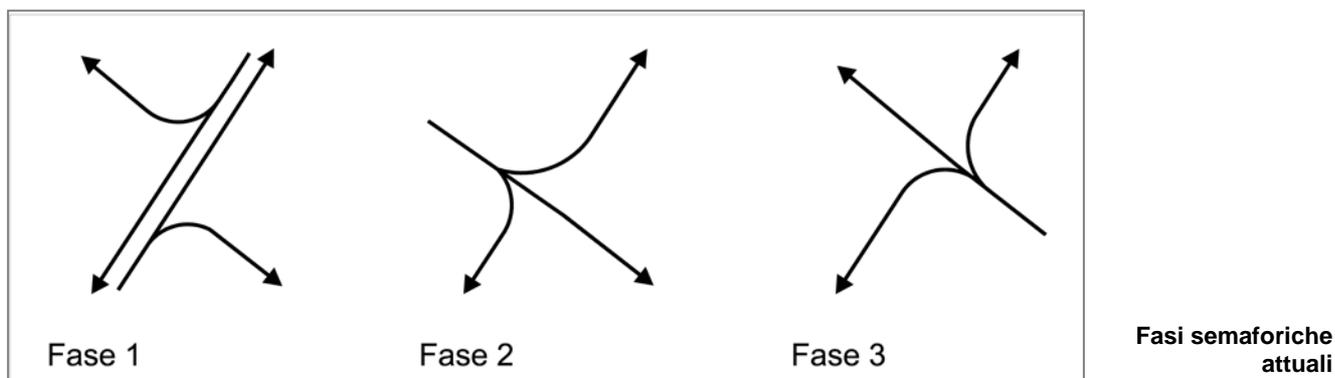
In questa prima soluzione si cercò dunque di favorire lo scorrimento veicolare accorciando i tempi di accodamento dei veicoli in prossimità dell'intersezione il cui effetto rappresentativo, come sappiamo, viene per lo più riconosciuto nella congestione veicolare.

In particolare, con l'attuazione del nuovo impianto semaforico, si sarebbero potute snellire in parte le code sull'unica carreggiata di via della Bufalotta a discapito però del viadotto Gronchi. Quest'ultimo, dotato di più corsie e di carreggiate separate da uno spartitraffico, avrebbe così potuto assorbire il maggior carico veicolare che in parte si sottraeva a via della Bufalotta, la quale non avrebbe comunque beneficiato in modo risolutivo dell'intervento.

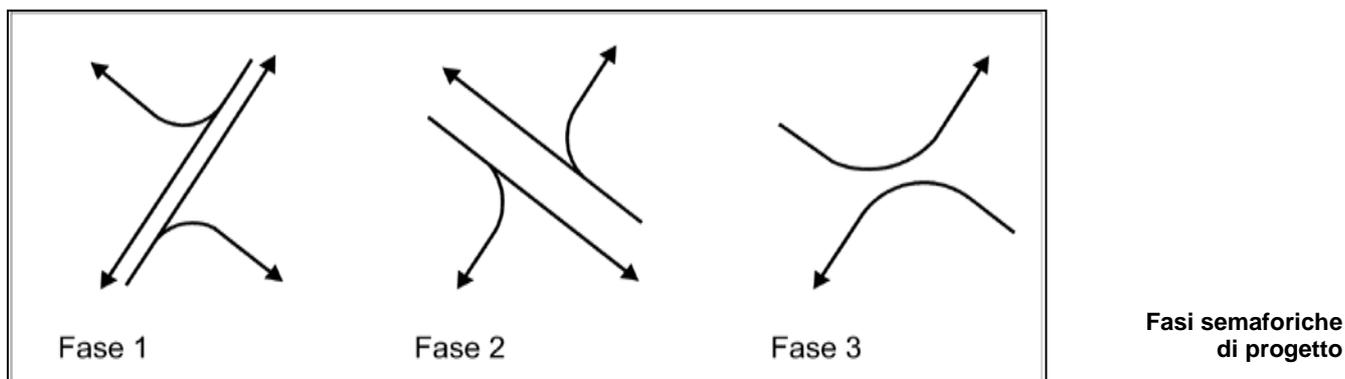
Pur cercando di arrivare ad ottimizzare i flussi veicolari dell'intersezione, questa prima soluzione in realtà non avrebbe apportato significative riduzioni dei ritardi medi e dello sviluppo delle code sull'incrocio, risultando alla fine poco efficace in termini reali.

LA SECONDA PROPOSTA: un semaforo con fasi diversamente distribuite

Il progetto prevedeva la riorganizzazione della fasatura dell'impianto semaforico. A tale scopo era stato altresì previsto, per i veicoli provenienti da Via R. Fucini che devono svoltare a sinistra verso via della Bufalotta, la realizzazione di una corsia dedicata in attestamento tramite l'allargamento della carreggiata e la rimozione di un albero d'alto fusto.

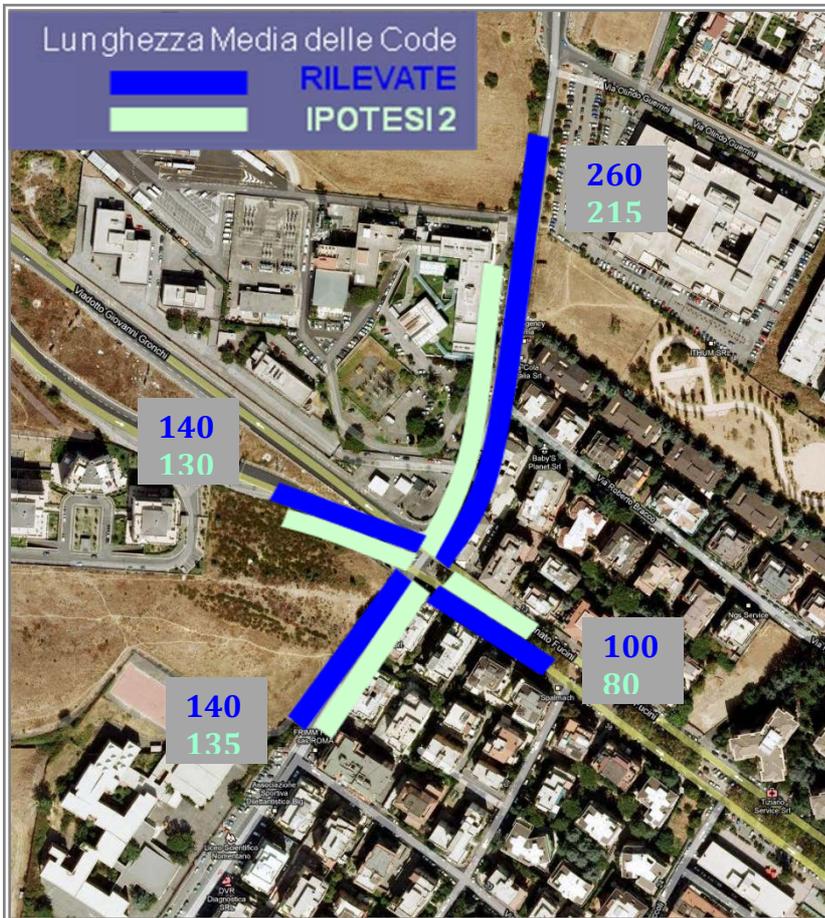


La riorganizzazione della fasatura dell'impianto semaforico prevedeva la modifica di due delle tre fasi attuali. Mentre, infatti la prima sarebbe coincisa con quella attuale, nella seconda e terza fase si sarebbero potute consentire, rispettivamente, le manovre dritto-destra da Via R. Fucini e dal Viadotto G. Gronchi (fase 2) e le manovre di svolta a sinistra per i veicoli provenienti da Via R. Fucini e dal Viadotto G. Gronchi e diretti su via della Bufalotta (fase 3). Così facendo, si poteva assegnare un tempo di verde più ampio alle manovre di dritto e di svolta a destra ai veicoli provenienti da Via Fucini e dal viadotto Gronchi, recuperando del tempo di verde dedicato alle manovre di svolta a sinistra effettuate da un numero minore di veicoli.



In aggiunta ai suddetti interventi il progetto prevedeva la realizzazione di un varco per l'inversione di marcia sul Viadotto G. Gronchi che permettesse la manovra indiretta di svolta a sinistra da Via della Bufalotta in direzione Via R. Fucini. L'obiettivo della realizzazione del varco dedicato alla manovra di ritorno sul viadotto Gronchi era quello di ottenere un miglior deflusso dei veicoli di via della Bufalotta, che impegnavano l'intersezione. Anche la seconda proposta, pur apportando indubbi benefici all'intersezione non sembrava definitiva nella risoluzione del problema poiché riduceva ma non eliminava la problematica della congestione veicolare.

Con la seconda proposta, mantenendo le 3 fasi ma accorpando le manovre di svolta a sinistra dall'asse Gronchi Fucini in un unico movimento, si sarebbero potuti accorciare i tempi di accodamento sugli assi interessati, secondo quanto espresso nella figura a seguire:



Con la modifica e l'ottimizzazione delle regolazioni semaforiche sull'intersezione in esame, si raggiungerebbero economie sui ritardi medi e sugli accodamenti veicolari. In particolare su:

- **via della Bufalotta** (dir. GRA) pari al 18% in meno delle code;
- **via della Bufalotta** (dir. centro) pari al 4% in meno delle code;
- **viadotto Gronchi** pari all'8% in meno delle code;
- **via Fucini** = pari al 20% in meno delle code.

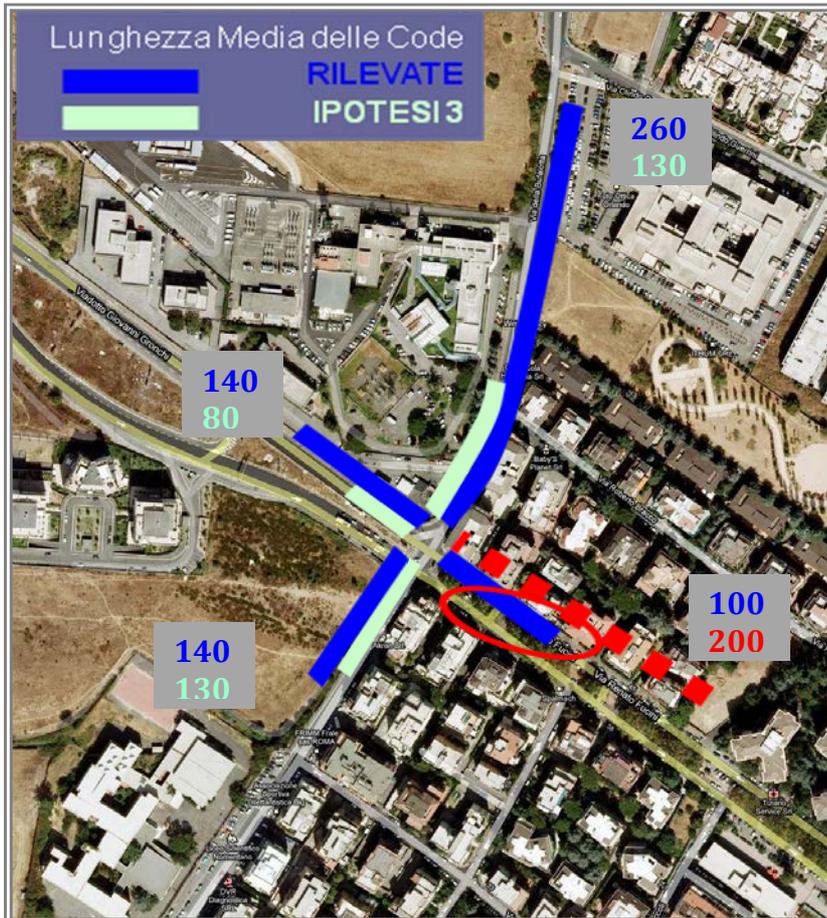
E' indubbio che questo intervento avrebbe consentito una riduzione delle code medie rispetto allo scenario attuale, agevolando così il deflusso dei veicoli in transito sull'area.

Tuttavia la soluzione prevedrebbe una modifica software dei diagrammi di fasatura all'interno dei centralini semaforici che devono essere settati sulle nuove fasature. Inoltre, si dovrebbero prevenire anche le spese afferenti l'approntamento di alcune opere civili atte a realizzare una corsia di accumulo per la svolta a sinistra da Via Fucini congiuntamente al varco di inversione di marcia sul viadotto Gronchi.

La seconda ipotesi dunque apporterebbe benefici all'intersezione ma graverebbe economicamente per i lavori da apportare e non garantirebbe comunque la soluzione definitiva al problema.

LA TERZA PROPOSTA: una manovra di svolta in meno a fronte di nuova inversione

Nella terza proposta, si è provveduto a modificare la fasatura dell'impianto Fucini - Bufalotta, riducendo le fasi a 2, tramite l'eliminazione dall'impianto semaforico delle manovre di svolta a sinistra dell'asse Gronchi Fucini ed il loro differimento su varchi di inversione ad "U", entro un raggio di 100-150m.



Con la riduzione delle fasi semaforiche e l'ottimizzazione delle inversioni attraverso l'eliminazione della svolta a sinistra da via Fucini, si è visto che, pur raggiungendo economie sui ritardi medi e sugli accodamenti veicolari degli altri 3 assi, si riscontrano accodamenti sulla stessa via Fucini, così articolati:

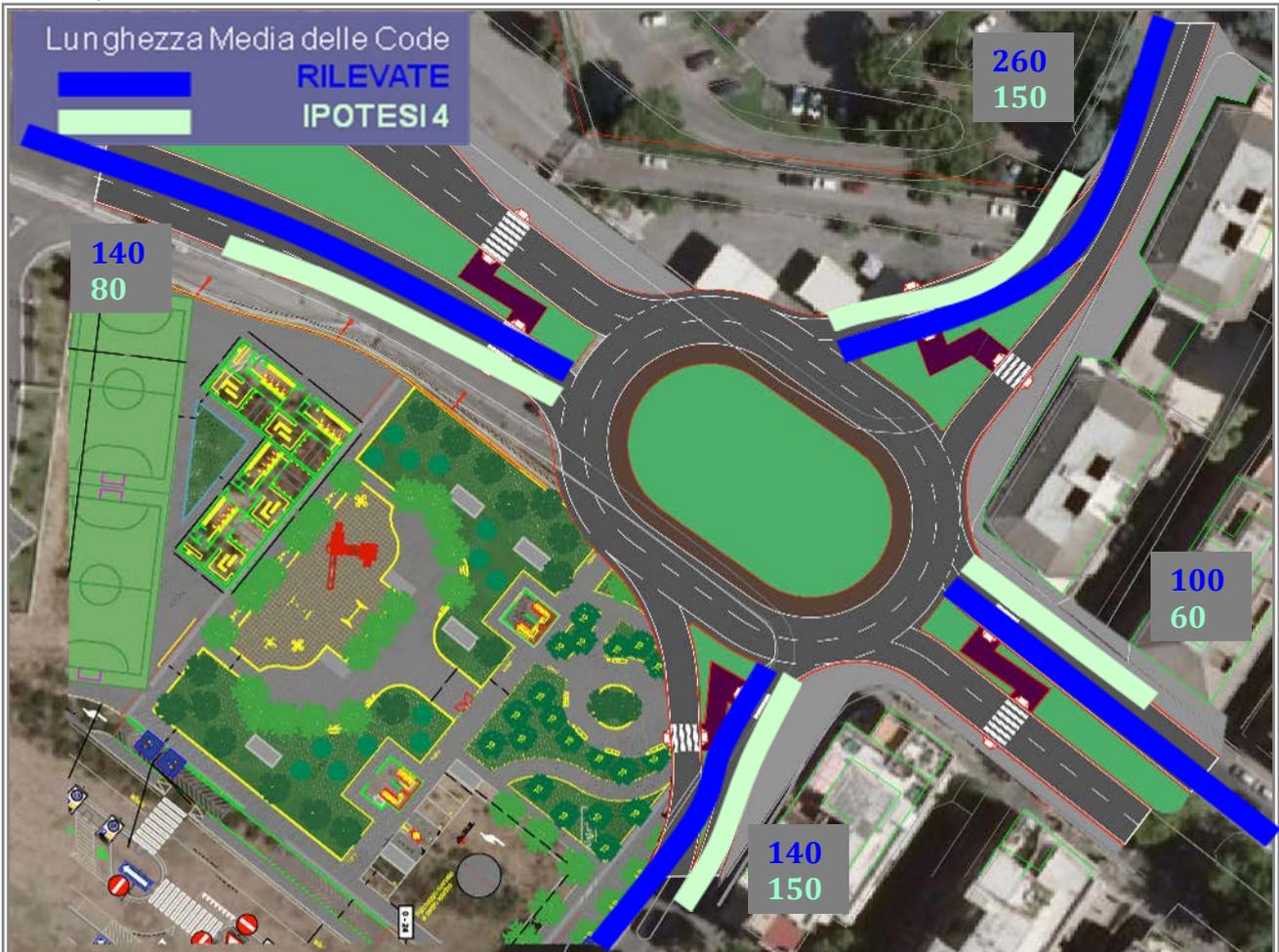
- **via della Bufalotta** (dir. GRA) pari al 50% in meno delle code;
- **via della Bufalotta**(dir. centro) pari all' 8% in meno delle code;
- **viadotto Gronchi** pari all' 43% in meno delle code;
- **via Fucini** = pari al doppio delle code in più riscontrate.

Di contro tuttavia, si riscontrano problemi di deflusso su Via Fucini, a causa dell'entità dei flussi in inversione ad "U", della limitata ampiezza dello *square* centrale e dei flussi longitudinali presenti che in qualche modo rallentano il normale flusso di circolazione.

Da una prima prova, si è inoltre riscontrato che, con l'intervento in atto, le code su Via Fucini potrebbero risalire fino anche a 150m a monte dell'inversione, con un peggioramento della circolazione pari anche al 100% rispetto allo stato attuale.

LA QUARTA PROPOSTA: una rotatoria al posto di un'intersezione semaforica

A seguito della terza proposta, si è valutata l'opportunità di agire con interventi infrastrutturali diversi che prevedessero soluzioni alternative alla modifica delle fasi semaforiche. In particolare si è pensato alla realizzazione di una rotatoria e si è provveduto subito a testare le manovre dell'intersezione inserendo un anello in grado di garantire l'esecuzione di tutte le manovre attuali, incluse quelle oggi vietate sull'incrocio. Al fine poi di garantire i necessari tronchi di scambio, la proposta prevedeva la dislocazione di assi di immissione della viabilità a supporto della situazione attuale mentre i flussi veicolari utilizzati sarebbero rimasti gli stessi presenti allo stato attuale.

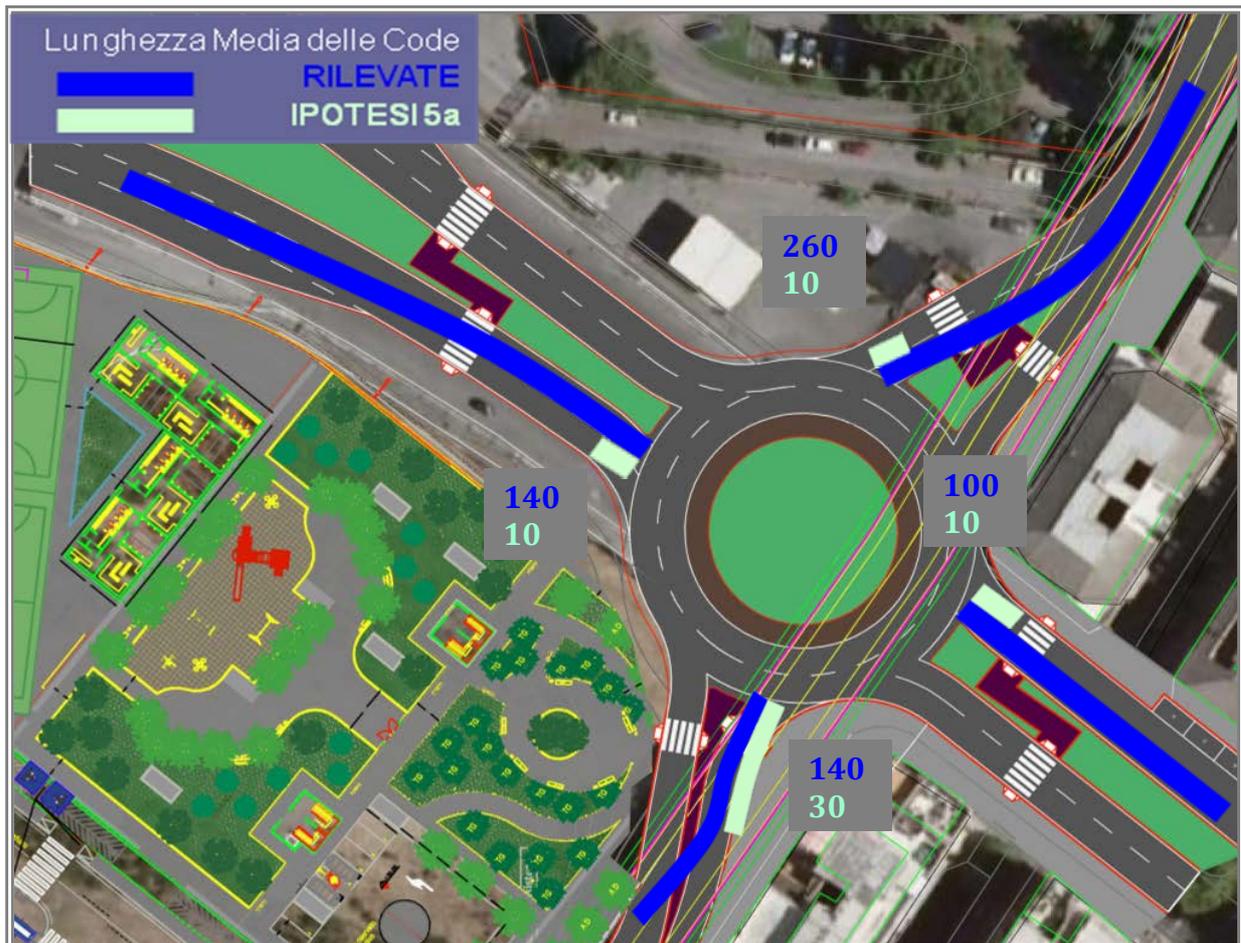


Il punto favorevole alla messa in opera della quarta proposta sarebbe indubbiamente l'attuazione di una rotatoria in sostituzione del semaforo, grazie alla quale sarebbero ridotti i relativi tempi di attesa che lo stesso provoca normalmente. Ci sarebbe poi una gestione "automatica" delle fluttuazioni del traffico veicolare, senza regolazioni obbligate. I fenomeni di accodamento risulterebbero altresì diminuiti ottenendo economie sui ritardi medi. Tuttavia, funzionalmente, la soluzione ipotizzata non è risultata risolutiva in quanto tutti i veicoli in ingresso nelle ore di punta, non riuscirebbero ad essere gestiti completamente con una rotatoria classica ma manifesterebbero comunque, anche se in misura minore, accodamenti agli approcci. Inoltre gli approcci di via della Bufalotta, pur necessitando di maggior funzionalità, risultano essere quelli più sfavoriti in quanto posti lungo l'asse secondario.

LA QUINTA PROPOSTA (a) : una “minirotatoria” con sottopasso a via della Bufalotta

Nella quinta proposta è stata valutata l'efficacia, sulla fluidità, che potesse avere l'eliminazione della componente veicolare di attraversamento di via della Bufalotta, attraverso l'introduzione di un sottopasso veicolare che partendo dal tratto immediatamente a monte di Via Guerrini arriva fino all'altezza del Liceo Scientifico Nomentano.

Per le manovre di svolta e per quelle di attraversamento Fucini - Gronchi, è stata quindi progettata una rotonda di minore impatto territoriale e consumo di suolo. Così facendo, si sarebbe potuto sfruttare il profilo naturale del terreno, con pendenze delle rampe del 5,5%.

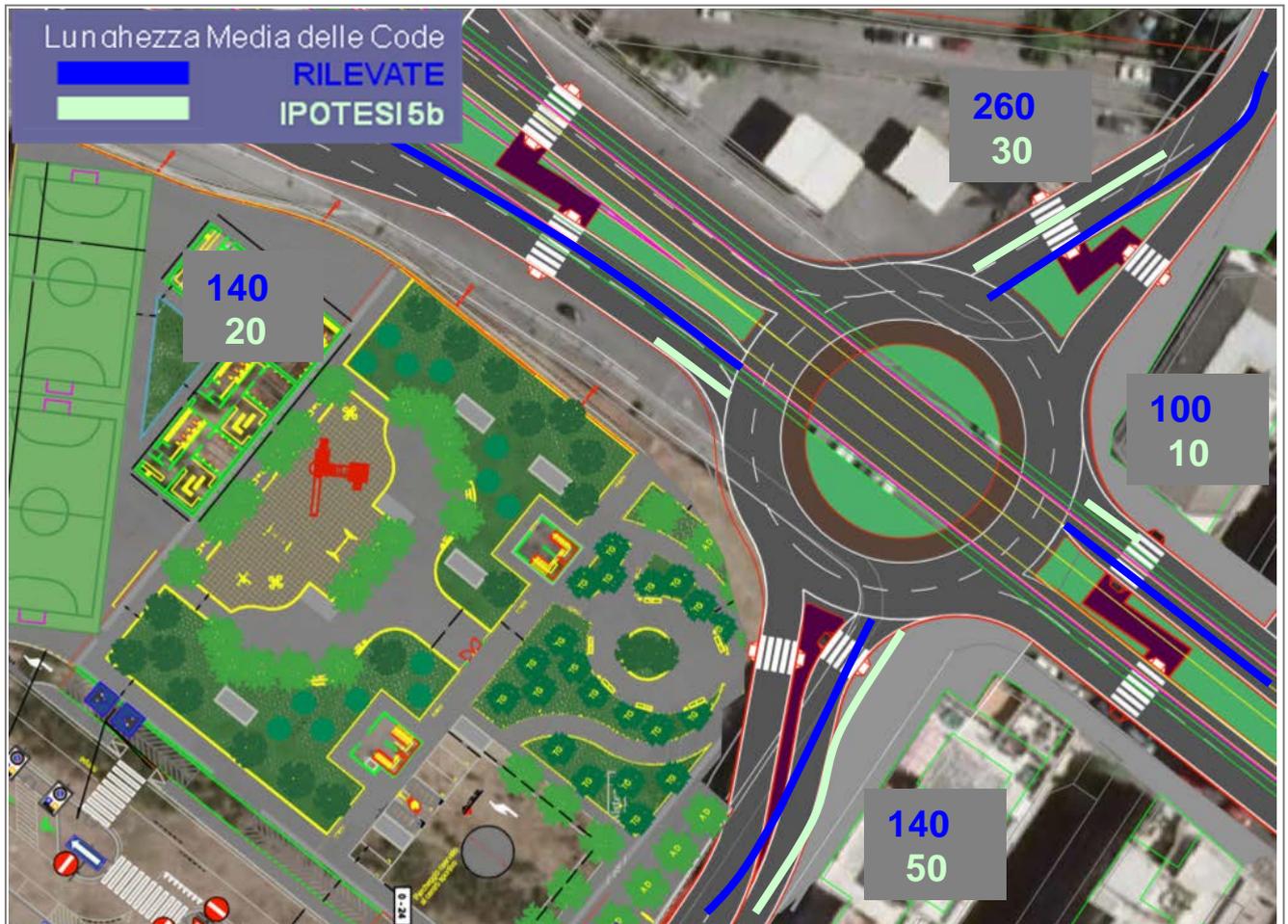


L'eliminazione dell'impianto semaforico consentirebbe la sistemazione definitiva dell'incrocio ai cui ingressi in anello si riuscirebbero a produrre significative riduzioni degli accodamenti, precedentemente riscontrati con le altre soluzioni.

Tra i risvolti negativi va tuttavia posta l'attenzione su interventi che avrebbero impatto sull'Art.11, sulla chiusura della via di accesso all'Olivetti, con realizzazione di un nuovo passo carrabile sul Viadotto Gronchi, e sulla problematica afferente la prossimità dei palazzi alla sede stradale e al sottopasso che si andrebbe a realizzare lungo l'asse Bufalotta. Va altresì evidenziato che, anche in questa soluzione, i pedoni attraverserebbero in soggezione di traffico. Per ovviare a tali inconvenienti, si è pensato dunque di rivisitare l'ipotesi della minirotatoria con qualche accorgimento.

LA QUINTA PROPOSTA (b): una “minirotatoria” con sottopasso su Fucini – Gronchi

Nella soluzione alternativa della proposta B, si è provveduto a dimensionare un’isola rotatoria che sia in grado di garantire l’esecuzione di tutte le manovre di scambio prevedibili sull’incrocio, con la sola esclusione dei flussi di attraversamento lungo l’asse di Via Fucini – viadotto Gronchi, per il quale si prevede la costruzione di un sottopasso specifico.



Tra i punti di forza che concorrerebbero a migliorare l’intersezione va annoverata senza dubbio l’eliminazione dell’impianto semaforico e soprattutto la possibilità di sfruttare lo spazio occupato dallo spartitraffico di via Fucini e del viadotto Gronchi per realizzare un sottopasso opportunamente distante dalle abitazioni.

Si sono riscontrate tuttavia diverse controindicazioni, molte delle quali già presenti nell’ipotesi precedente, tra le quali: impatti sull’ Art.1, chiusura della via di accesso all’Olivetti, con realizzazione di un nuovo passo carrabile sul Viadotto Gronchi, ed infine il possibile arrivo diretto dei flussi veicolari dal viadotto Gronchi che causerebbe criticità nel nodo Fucini-Niccodemi. Va altresì considerata l’ipotesi di un possibile accodamento dei veicoli nel sottopasso, con aumento significativo delle emissioni di gas di scarico e relative ripercussioni sull’ambiente.

La quinta proposta, seppur non realizzabile tecnicamente, aveva individuato la soluzione funzionale che consentiva di eliminare l'intersezione semaforica ed allo stesso tempo di realizzare una rotatoria di medie dimensioni in grado di distribuire il traffico rimanente in maniera adeguata. Dal punto di vista funzionale si è deciso dunque di studiare una soluzione che svincolasse la manovra di attraversamento da via della Bufalotta (dir. centro) e che allo stesso tempo riuscisse a non impegnare la rotatoria. Da quest'ultima considerazione scaturisce la soluzione approfondita nella progettazione preliminare.

LA PROPOSTA DEFINITIVA: una rotatoria con una manovra di svolta

La soluzione progettuale individuata consiste essenzialmente nella realizzazione di uno svincolo, all'intersezione del viadotto G. Gronchi - via R. Fucini – via della Bufalotta, costituito da una rotatoria ed un ulteriore "ritorno" sul viadotto G. Gronchi collegato alla rotatoria tramite due sezioni di scambio.



Le caratteristiche geometriche della rotatoria prevedono un raggio esterno di 24,5 metri, un anello di due corsie larghe 4 metri per un totale di 8 metri, ed una banchina interna sormontabile larga 3 metri. Sono previste inoltre, quattro corsie di manovra esterne alla rotatoria dedicate ai movimenti di svolta a destra. La rotatoria prevede in realtà solo tre entrate facendo sì che non sia possibile immettersi in anello provenendo da via della

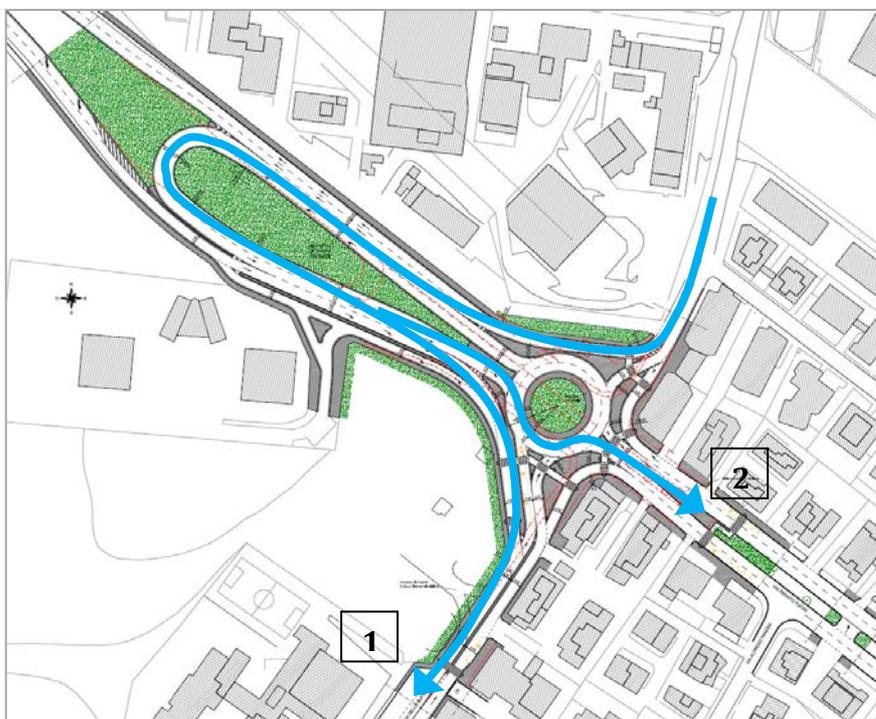
Bufalotta in direzione centro, ma tali veicoli dovranno seguire il percorso sul viadotto Gronchi per poi riprendere via della Bufalotta. Inoltre, l'uscita su via della Bufalotta in direzione centro è riservata al trasporto pubblico nelle ore di punta del mattino e della sera, mentre negli altri orari è percorribile anche dal traffico privato.

L'elemento funzionale che garantisce la continuità di via della Bufalotta (dir. centro) è costituito dalle due carreggiate con funzioni di tronco di scambio: la prima, più a Nord, composta da 4 corsie, serve per far scambiare i veicoli provenienti dalla rotatoria con quelli provenienti da via della Bufalotta; la seconda, più a Sud e composta da tre corsie, serve a far scambiare i veicoli provenienti dal viadotto e quelli di "ritorno" collegati tramite i due tronchi di scambio.

I percorsi consentiti

1) Da via della Bufalotta Nord (GRA) a via della Bufalotta Sud (centro)

2) da Bufalotta Nord a via Fucini



Percorso 1

I veicoli che provengono da via della Bufalotta (dir. centro) e sono diretti nel successivo tronco di via della Bufalotta, dopo essersi immessi sul viadotto percorrono il primo tronco di scambio, il ritorno e si immettono sul secondo tronco di scambio.

Percorso 2

I veicoli che provengono da via della Bufalotta e sono diretti in via R. Fucini, dopo essersi immessi sul viadotto Gronchi e aver percorso il primo tronco di scambio, arrivano al "ritorno" ed entrano nel secondo tronco di scambio. Per accedere in via Fucini dovranno immettersi in anello ed utilizzare la seconda uscita della rotatoria.

Percorso 3

I veicoli che provengono da via Fucini e sono diretti verso via della Bufalotta in direzione GRA non hanno bisogno di entrare in anello ma possono entrare in via della Bufalotta semplicemente utilizzando la corsia dedicata alla svolta a destra.

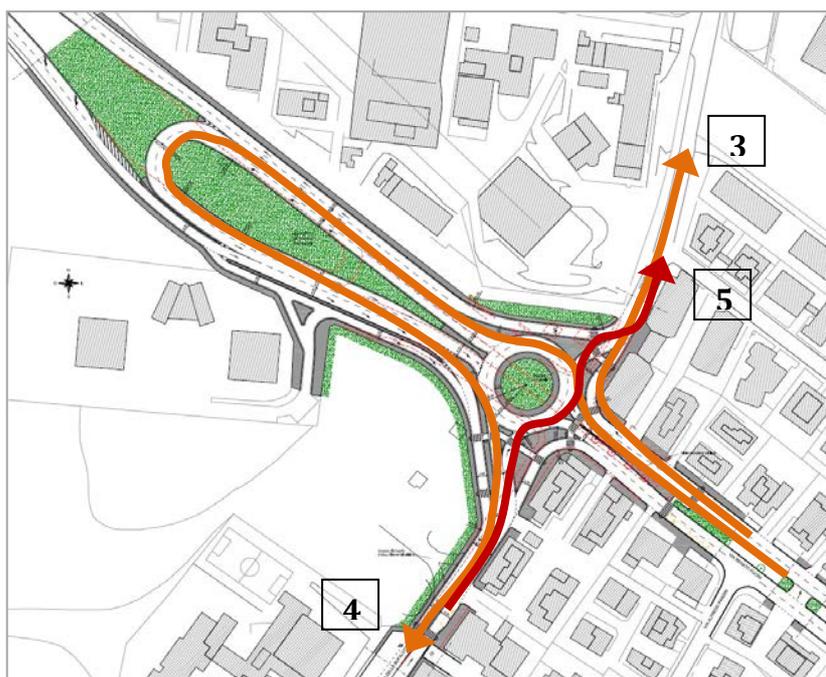
Percorso 4

I veicoli che provengono da via Fucini e sono diretti verso via della Bufalotta in direzione Centro, devono entrare in rotonda proseguendo verso il viadotto Gronchi, immettersi nel primo tronco di scambio e invertire la marcia utilizzando il "ritorno" per poi immettersi nel secondo tronco di scambio. Nelle ore in cui la corsia interna viene riservata al Trasporto Pubblico, dovranno uscire dalla rotonda utilizzando le corsie esterne fino ad immettersi in via della Bufalotta. Nelle restanti ore potranno immettersi direttamente in rotonda per poi svoltare alla terza uscita.

3) Da via Fucini a via della Bufalotta Nord (GRA)

4) Da via Fucini a via della Bufalotta Sud (centro)

5) dal via della Bufalotta Sud (centro) a via della Bufalotta Nord (GRA)



Percorso 5

I veicoli che provengono da via della Bufalotta Sud dispongono di una corsia di entrata in rotonda che consente loro, grazie all'uscita diretta, di riprendere subito via della Bufalotta in direzione GRA.

- 6) dal viadotto Gronchi a via della Bufalotta Nord (GRA)
- 7) dal viadotto Gronchi a via Fucini
- 8) dal viadotto Gronchi a via della Bufalotta Sud (centro)



Percorso 6

I veicoli che provengono dal viadotto Gronchi dovranno immettersi in rotatoria ed uscire su via della Bufalotta direzione GRA.

Percorso 7

I veicoli che provengono dal viadotto Gronchi dovranno entrare nel tronco di scambio, immettersi in rotatoria e svoltare a proseguire dritto su via Fucini.

Percorso 8

I veicoli che provengono dal viadotto Gronchi dovranno semplicemente mantenersi sulla corsia esterna e, senza immettersi in anello, prendere la laterale che immette su via della Bufalotta, direzione Centro.

I percorsi pedonali

A completamento del progetto sono previsti appositi percorsi pedonali. La realizzazione di questi ultimi è prevista in via R. Fucini e su via della Bufalotta nelle direzioni nord e sud.

Gli attraversamenti saranno privi di barriere architettoniche sia per la presenza di adeguate rampe di collegamento tra marciapiede e sede carrabile, sia per il “taglio” delle isole spartitraffico rialzate che conformano le corsie dedicate al traffico veicolare.

Non si è ritenuto necessario prevedere un attraversamento pedonale del viadotto G. Gronchi, ma si è progettato un nuovo attraversamento pedonale in via R. Fucini, essenzialmente posto a servizio delle fermate del TPL, in conseguenza del loro ricollocamento, in posizione più distante dall'intersezione, in previsione dell'attuazione del progetto della rotatoria.

Il sistema di attraversamenti pedonali su via della Bufalotta, a sud della rotatoria, permette anch'esso una buona connessione della fermata posta nella corsia riservata con la rete dei percorsi pedonali; considerata, poi, la lunghezza prevista per la suddetta fermata si è ritenuto opportuno prevedere un secondo attraversamento posto all'estremità sud della banchina.

Tutti gli attraversamenti pedonali sono non semaforizzati e, ad esclusione dell'attraversamento a servizio delle fermate del TPL su via R. Fucini, ognuno di essi è collocato su carreggiate ad una corsia di larghezza pari a 4.50 metri.

Il trasporto pubblico

Le corsie adibite al Trasporto Pubblico di Superficie, attraverso l'attuazione del nuovo progetto, vedranno l'avvio di più interventi. In particolare, l'intervento prevede lo spostamento delle fermate su via R. Fucini in posizione tale da permettere l'accostamento in sicurezza delle vetture provenienti dal viadotto (linea 341) e da consentire un' agevole manovra di ingresso/uscita dalla rotatoria per le vetture transitanti sulla stessa via R. Fucini (linea 342).

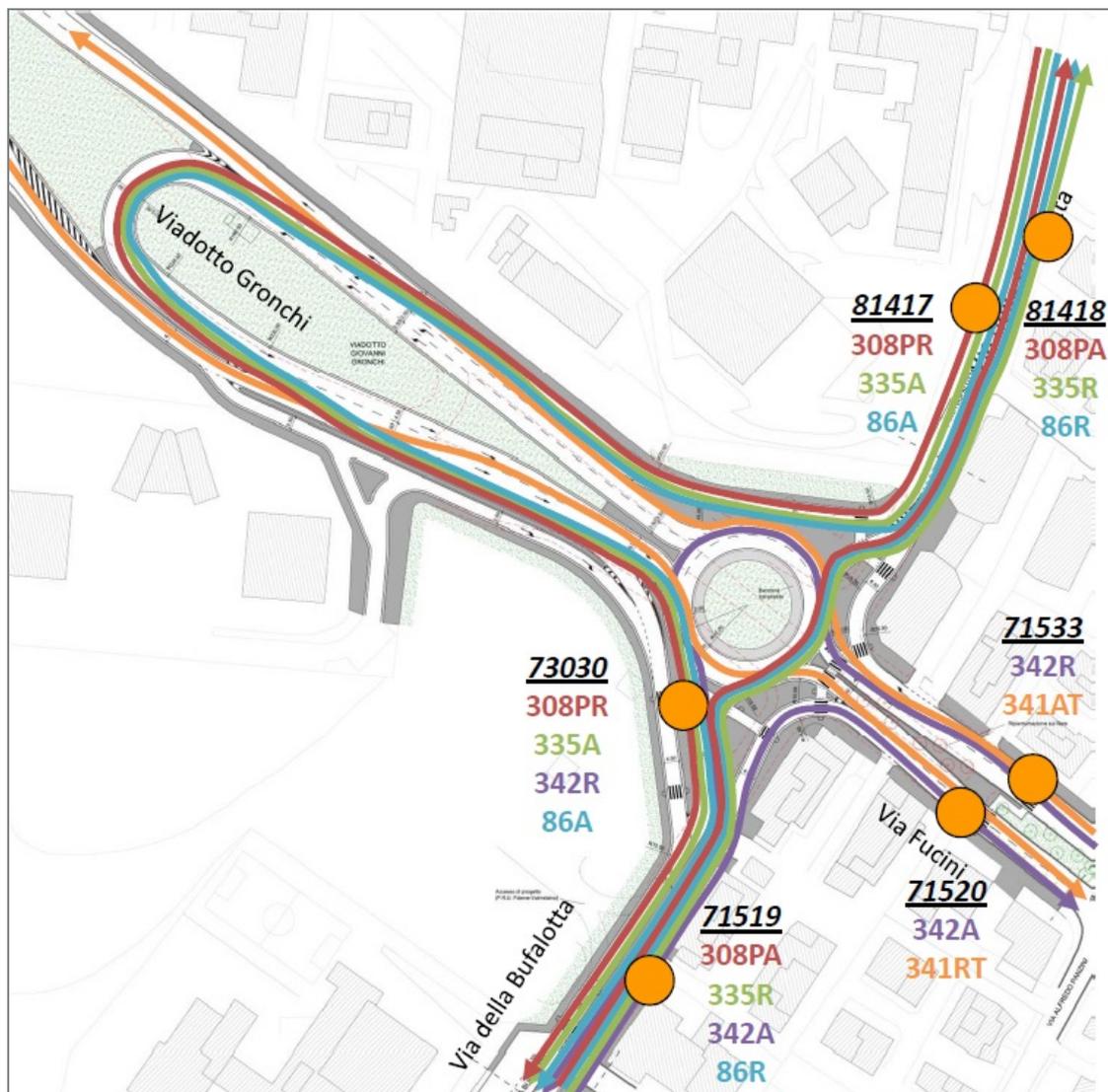
E' poi prevista la riorganizzazione della fermata su via della Bufalotta in direzione G.R.A., tramite la realizzazione di un nuovo marciapiede e di un semi-golfo di fermata.

La fermata su via della Bufalotta in direzione centro è invece prevista sulla corsia di uscita dalla rotatoria ed organizzata in maniera da poter servire due vetture TPL contemporaneamente, al fine di evitare che i mezzi pubblici ostacolino il deflusso della rotatoria.

Gli itinerari delle linee che attualmente impegnano l'intersezione non subiscono modifiche ma soltanto variazioni nelle lunghezze dei percorsi dovute alla riorganizzazione geometrico-funzionale dell'intersezione. In particolare si segnalano:

- Linea 341 e 342: Nessuna modifica
- Linee 86, 335 e 308 P: Il percorso in direzione G.R.A. non subisce modifiche;

Il percorso in direzione centro presenta un aumento della lunghezza di circa 420 metri dovuto alla presenza del ritorno sul Viadotto Gronchi.



4 - Trasporto Pubblico: linee e fermate – settembre 2012

I benefici

La realizzazione del progetto definitivo riuscirebbe ad apportare diversi benefici, in particolare modo sulla circolazione e sui tempi di percorrenza all'interno dell'area interessata. A seguire si dà dettaglio di quelli più significativi:

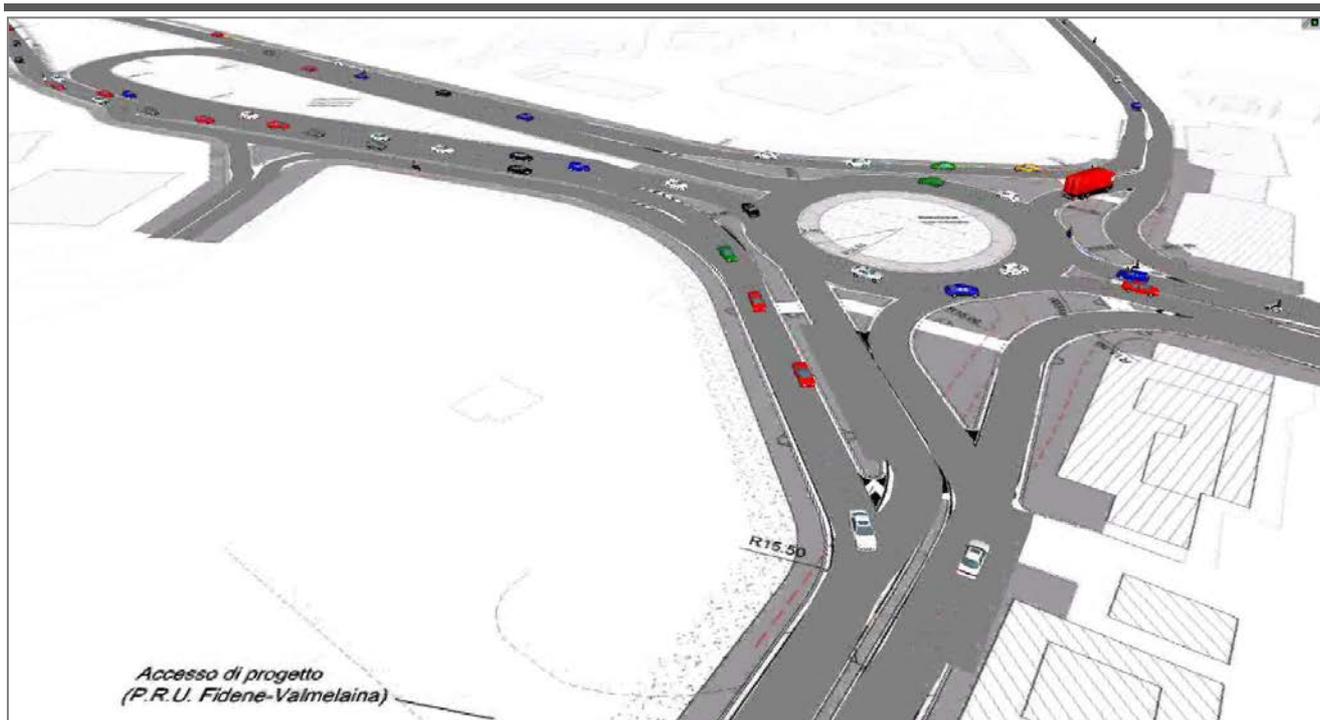
Velocità media ora di punta (percorrenza sul nodo): 25 Km/h con la realizzazione del progetto, contro i 12 Km/h dello scenario attuale;

Tempo di percorrenza (nodo): 1.350 ore giornaliere attuali, 730 con il nuovo progetto, per una riduzione superiore al 50%;

Percorrenze: 18mila Km giorno contro i 16mila Km attuali (aumento del 13%), dettato dall'allungamento del percorso in direzione centro per i veicoli provenienti da via della Bufalotta (direz GRA);

Costo dell'intervento (escluso l'esproprio del distributore): 1,3mln di euro.

Le simulazioni del progetto definitivo



Le figure riportano due fermo-immagini estratti da un modello di simulazione creato appositamente per testare, passo dopo passo, l'efficacia della soluzione progettuale presentata. Nella figura in alto, l'attenzione si focalizza sullo schema viabilistico dei veicoli che utilizzano, in entrata e in uscita, la nuova manovra di svolta pensata sul Viadotto Gronchi. In basso si è invece voluta fermare l'attenzione sullo schema circolatorio e sulle manovre di entrata e di uscita da e verso la rotatoria. In allegato alla presente è disponibile il video della simulazione che consente di valutare il progetto nel suo insieme.

