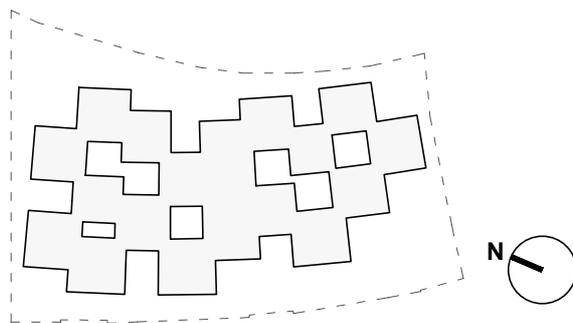


COMUNE DI PADOVA

Via Altichiero, 35135, Padova
N.C.T.: Fg. 2, mapp.116, 117, 118, 223, 225, 227, 229



proprietà:



AMPLIAMENTO ATTIVITA' PRODUTTIVA SU CORPO EDILIZIO SEPARATO IN VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO VIGENTE AI SENSI DELL'ART.4 DELLA L.R. N.55/2012

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA / PROJECT LEADER

Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / S A N A A
1-5-26, Tatsumi, Koto-ku, Tokyo, 135-0053, Japan
T +81 3 5534 1780 - F +81 3 5534 1757
E project_keye@sanaa.co.jp - W sanaa.co.jp

Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / S A N A A

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA / LOCAL ARCHITECT



Studio Architetti Borchia Associati
Via P F Calvi, 1 - 35122 Padova (PD)
T +39 049 657 430
E borchia@studioborchia.it - W studioborchia.it

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA / PROGETTO STRUTTURALE /
IMPIANTI MECCANICI / IMPIANTI ELETTRICI

BMS

BMS Progetti s.r.l.
P.zza SS Trinità, 6 - 20154 Milano (MI)
T +39 02 2900 3457 - 3531 - F +39 02 2900 3452
E bmsprogetti@bmsprogetti.it - W bmsprogetti.it

VALUTAZIONE COMPATIBILITA' IDRAULICA / STUDIO IMPATTO
ACUSTICO / STUDIO VIABILITA' / VALUTAZIONE AMBIENTALE /
STUDIO GEOLOGICO



Tre Esse S.r.l.
Via San Marco, 14 - 30030 Tombelle di Vigonovo (VE)
T +39 049 870 5564 - F +39 049 870 5572
E tre.ee.srl@libero.it - W 3essesrl.it

PREVENZIONE INCENDI



Studio Termotecnico Bonsembiante S.a.s.
Via Croce Rossa, 112 - 32129 Padova (PD)
T +39 049 775 228 - F +39 049 792 7483
E ufficiotecnico@studiobonsembiante.it - W studiobonsembiante.it

Rev	Data	Descrizione	Dis.	Contr.	Appr.
-----	------	-------------	------	--------	-------

TITOLO ELABORATO:
STUDIO DI IMPATTO SULLA VIABILITA'

ELABORATO N°
VIAB R01

data | scala | disegnatore | controllo | approvazione | rif. interno
NOVEMBRE 2021 | | | | |

INDICE

1. Descrizione dell'opera e delle nuove attività insediate	3
2. Descrizione dell'area e del contesto d'insediamento.....	5
3. Inquadramento infrastrutturale	7
3.1 La viabilità principale/primaria	7
3.2 La viabilità secondaria/locale	8
4. Descrizione delle infrastrutture coinvolte nell'analisi	10
5. Il monitoraggio dei flussi di traffico	14
5.1 Monitoraggio del traffico nei pressi dell'intersezione semaforica.....	16
5.2 Monitoraggio del traffico nei pressi della rotatoria 1	18
5.3 Monitoraggio del traffico nei pressi della rotatoria 2	22
6. Analisi dei flussi di traffico, analisi degli scenari	25
6.1 Analisi statistiche.....	27
6.2 Criteri.....	29
7. Analisi dei flussi di traffico dello stato attuale	35
7.1 Flussi ora punta stato di fatto AM.....	36
7.2 Flussi ora punta stato di fatto PM.....	37
7.3 Ritardi ora punta stato di fatto AM.....	38
7.4 Ritardi ora punta stato di fatto PM.....	40
7.5 Code ora punta stato di fatto AM.....	42
7.6 Code ora punta stato di fatto PM.....	44
7.7 Travel time ora punta stato di fatto AM.....	46
7.8 Travel time ora punta stato di fatto PM.....	48
7.9 Travel speed ora punta stato di fatto AM.....	50
7.10 Travel speed ora punta stato di fatto PM.....	52
7.11 Condizioni di deflusso dello stato di fatto	53
8. Analisi dei flussi di traffico dello stato di progetto	54
8.1 Flussi ora punta stato di progetto AM.....	57
8.2 Flussi ora punta stato di progetto PM.....	59
8.3 Ritardi ora punta stato di progetto AM.....	60
8.4 Ritardi ora punta stato di progetto PM.....	62
8.5 Code ora punta stato di progetto AM.....	64
8.6 Code ora punta stato di progetto PM.....	66
8.7 Travel time ora punta stato di progetto AM	68

8.8 Travel time ora punta stato di progetto PM	70
8.9 Travel speed ora punta stato di progetto AM	72
8.10 Travel speed ora punta stato di progetto PM	74
8.11 Condizioni di deflusso dello stato di progetto	75
9. Conclusioni.....	75

1. Descrizione dell'opera e delle nuove attività insediate

La presente Relazione di impatto sulla viabilità, riguarda il processo di autorizzazione all'ampliamento di una attività produttiva su un corpo edilizio separato; l'attuale sede aziendale è collocata in via Altichiero n. 180, presso Villa Zaguri; l'ampliamento si svilupperà su un terreno attiguo di superficie fondiaria pari a circa 18.000 metri quadrati. L'area è censita al **Catasto Terreni** al foglio n. **2**, Mappali n. **10, 116, 117, 118, 223, 225, 227, 499, 500 e 509** del comune di Padova.

L'autorizzando intervento prevede la costruzione di un edificio di **superficie coperta 7960 m²** che si estende seguendo l'asse nord-sud legato all'andamento naturale del limitrofo fiume Brenta. Il fabbricato ha un'impronta a terra dal profilo irregolare iscrivibile in un rettangolo i cui lati misurano 163X88 metri. È costituito di due piani fuori terra, un mezzanino e un piano interrato e raggiunge un'**altezza** complessiva dei fronti di **13.10 metri** fuori terra.

Il programma funzionale principale degli ambienti di lavoro è distribuito completamente al piano primo, di altezza 4 metri. Questo permette di liberare il più possibile il piano terra, in modo che da via Po sia possibile mantenere la visibilità del sito fino all'argine del fiume, caratterizzato da una fascia alberata.

Al piano terra, che avrà altezza pari a 7 metri, **interamente contenuti sotto l'impronta dell'edificio**, si trovano un primo parcheggio dei dipendenti dell'azienda, la reception ed alcune funzioni come la mensa, l'asilo aziendale ed un ambiente polifunzionale che può essere utilizzato come Showroom oppure come Auditorium.

La piattaforma contenente gli ambienti di lavoro al piano primo è forata da corti. Questo fa sì che gli ambienti posizionati nelle parti centrali dell'edificio abbiano la possibilità di affacciarsi su uno spazio aperto e che la luce penetri dall'alto fino al piano terra.

Ad eccezione degli elementi strutturali e dei blocchi di servizio (scale, bagni, ascensori), il resto delle partizioni verticali sarà realizzato in vetro. La copertura dell'edificio è piana e riporta una finitura in ghiaio color chiaro, non è praticabile e ospita l'impianto fotovoltaico (circa 830 metri quadrati).

Il nuovo edificio, oltre ad avere pregiati standard qualitativi in linea con quelli delle altre sedi del gruppo Kering, avrà elevate caratteristiche di sostenibilità ambientale ed ecocompatibilità con l'obiettivo ambizioso di ottenere:

- CERTIFICAZIONE LEED PLATINUM (LEED è il più popolare standard di certificazione ambientale per edifici sostenibili a livello internazionale, fondato negli Stati Uniti nei primi anni '90).
- CERTIFICAZIONE WELL GOLD (WELL è il principale standard per edifici, interni e comunità che implementa, valida e misura gli aspetti che supportano e migliorano la salute ed il benessere delle persone, lanciato negli Stati Uniti a fine 2014).

Vista progettuale del nuovo edificio



Villa Zaguri manterrà nei propri ambienti la presidenza ed altri uffici di rappresentanza, showroom espositivi, spazi di accoglienza dei clienti e meeting istituzionali.

All'interno dell'area di progetto gli spazi esterni non occupati dall'edificio sono in gran parte occupati da **aree verdi** adeguatamente piantumate con essenze idonee. Lungo tutto il fronte ovest nella zona interposta tra edificio e via Po sono presenti delle colline artificiali che nascondono i volumi delle centrali tecnologiche.

L'attività produttiva che occuperà il nuovo edificio risponde ai canoni dell'attività direzionale, con orari diurni ed attività d'ufficio. Il ciclo lavorativo descritto, per proprie caratteristiche intrinseche, non richiede la produzione di emissioni sonore verso l'esterno, fatta eccezione dell'impiantistica necessaria per la climatizzazione, il trattamento dell'aria e la produzione di acqua calda sanitaria. La logistica per gli spostamenti del personale e di eventuali merci è tutta esclusivamente a mezzo gomma.

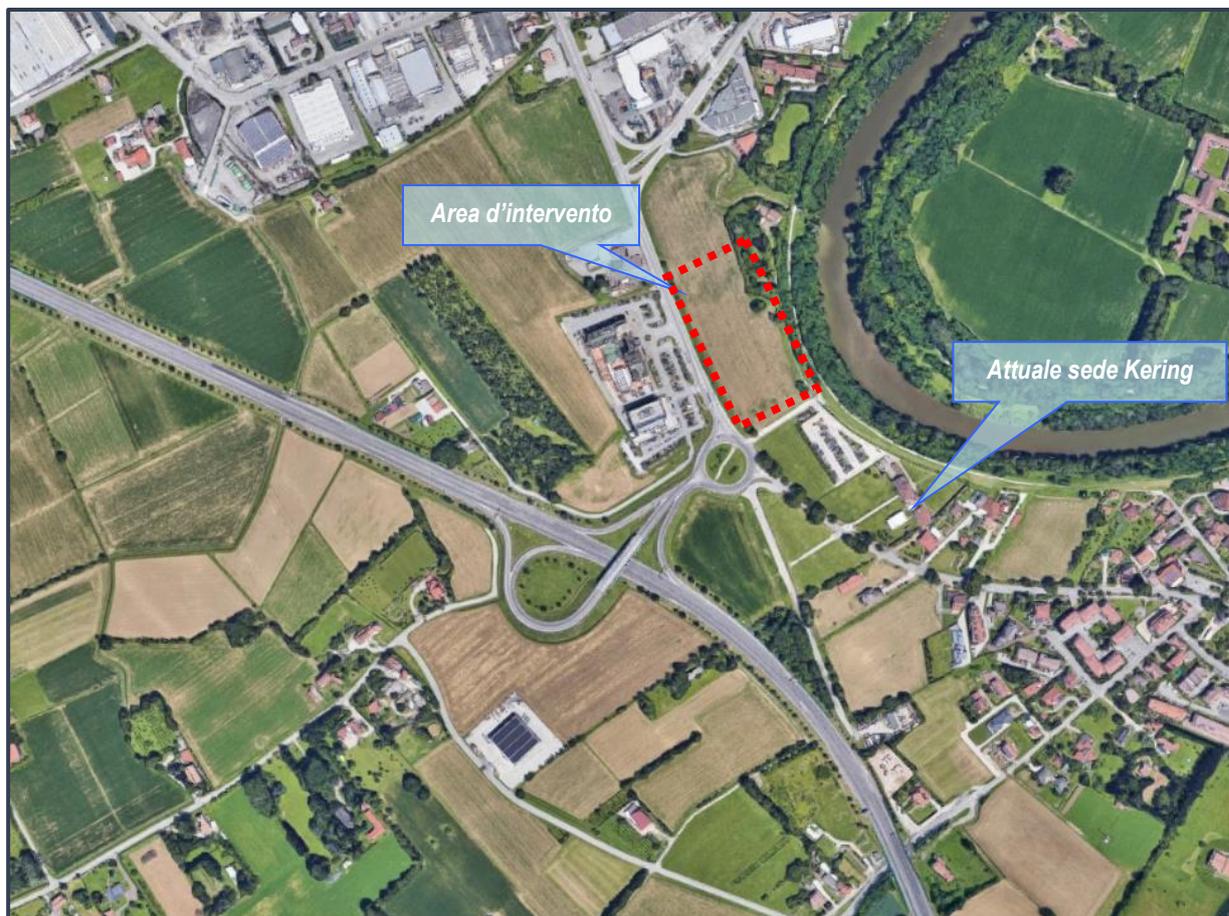
Il nuovo headquarter Kering Eyewear occuperà, a regime, un numero stimato totale di **490 addetti**, che lavoreranno in un orario variabile, a seconda delle mansioni e degli impegni, dal Lunedì al Venerdì tra le ore 8.00 e le ore 19.00 circa.

2. Descrizione dell'area e del contesto d'insediamento

L'intervento del quale si intende valutare l'impatto sulla viabilità si colloca nel territorio del Comune di Padova, in un'area a ridosso della frazione individuata come Altichiero, area a principale vocazione residenziale, nel cui contesto, a seguito della realizzazione di importanti opere infrastrutturali quali la Tangenziale di Limena, si stanno sviluppando attività direzionali e ricettive, con servizi per le attività della vicina zona industriale di Limena (Pd).

L'ampliamento su corpo edilizio separato avverrà su di un terreno ampio circa 18.000 metri quadrati, limitato ad ovest da via Po (naturale prosecuzione di via Altichiero), e, ad est, dal rilevato arginale del fiume Brenta. L'area è al momento mantenuta a semplice tappeto erboso. Immediatamente di fronte sono insediate l'attività ricettiva dell'Hotel Crowne Plaza e le attività direzionali dell'Hope Center, organizzate su due ampi corpi di fabbrica distinti, ma che insistono su aree a parcheggio comuni. A nord del progettato insediamento, superato il confine comunale ed entrati in comune di Limena (Pd), si trova una vasta zona industriale (amministrativamente ricadente appunto nel comune di Limena), seconda Z.I. per dimensione della provincia di Padova. A sud, oltre lo svincolo della tangenziale (che congiunge l'area, in breve spazio, al traffico casello autostradale di Padova Ovest (autostrada Brescia – Padova) e alla città di Padova), si trovano le prime propaggini dell'abitato di Altichiero, piccola frazione del comune di Padova, quartiere ora stabilmente inglobato nello sviluppo urbanistico della città. Si tratta

pertanto di un'area baricentrica rispetto al sistema infrastrutturale cittadino e limitrofa a molti insediamenti di interesse. Stante questo quadro descrittivo, si può facilmente intuire che l'area sia sottoposta, dal punto di vista acustico, ad una forte pressione antropica, e pertanto con presenza di un elevato numero di sorgenti emissive.



Vista aerofotogrammetrica dell'area di intervento

Ad est, oltre ai rilevati arginali del fiume Brenta, si ricade amministrativamente nei territori di competenza del comune di Vigodarzere (Pd). Tutta la superficie racchiusa dall'ansa del fiume Brenta, è occupata dai terreni di pertinenza dell'importante sito monumentale della Certosa di Vigodarzere, ex monastero certosino del XVI secolo, ora di proprietà della famiglia dei conti Passi di Preposulo. Il sito, secondo le indicazioni del Piano degli interventi comunale, ricade in area di contesto figurativo (art. 54 N.T.O.- contesti figurativi dei complessi monumentali), per la quale sono previsti limiti stringenti agli interventi di mutamento del paesaggio.

Urbanisticamente la zona è identificata dal **Piano degli interventi** del comune di Padova vigente (aggiornamento alla data del 09 Dicembre 2019) come “Aree per verde pubblico attrezzato di interesse generale - art.29 delle Norme Tecniche di Attuazione. Il procedimento autorizzativo in fase di elaborazione prevede l’adozione di una variante al vigente Piano degli Interventi.

3. Inquadramento infrastrutturale

3.1 La viabilità principale/primaria

La viabilità primaria e principale rappresenta il livello più importante del sistema globale delle infrastrutture stradali poste a servizio di un determinato territorio. La loro importante *funzione territoriale* risulta di valenza interregionale e regionale principalmente in ambito extraurbano, servendo i movimenti di lunga e media percorrenza.

Le peculiarità della rete stradale individuabile in sito, consentono un modesto adattamento degli archi di rete presenti alla definizione sopra enunciata. In effetti, la morfologia del suolo della Pianura veneta, la presenza di un territorio urbanizzato e fortemente antropizzato, la presenza di siti produttivi e aree industriali distribuiti eterogeneamente sul territorio, hanno plasmato la rete stradale sulle esigenze di più stretta necessità, piegando i vari archi di rete stradale primaria/principale a svolgere funzioni imputabili alle mansioni della viabilità secondaria e locale. Pertanto le principali infrastrutture che garantiscono l’accessibilità all’autorizzandolo insediamento, svolgeranno al contempo il compito di costituire il collegamento sulle lunghe e medie distanze regionali ed interregionali ed anche sulle brevi e piccole distanze intercomunali e locali.

Gli assi appartenenti alla rete primaria (con la puntualizzazione di cui sopra) che permettono l’accesso all’area sono la **S.P. n. 47** “della Valsugana” (ex Strada statale n. 47), che consente la connessione tra le principali province venete sul lato settentrionale della Pianura Padana, e la **tangenziale di Limena**, strada in gestione alla Società Autostrada Brescia-Padova, toponomasticamente denominata S.P. n. 47 Tangenziale di Limena, arteria che consente di superare l’abitato di Limena per tutti gli spostamenti in direzione nord sulle medie e lunghe distanze dal casello

autostradale di Padova Ovest. Quest'ultima, di recente costruzione, è senz'altro l'unico ramo di rete stradale, tra i descritti, che assolve alla funzione di rete primaria/principale. La S.P. n. 47, a seguito della grande espansione urbanistica della Zona Industriale di Limena e della città di Padova, si muove ormai esclusivamente in ambito urbano, diventando, a tutti gli effetti, arco di scorrimento della rete di mobilità della città di Padova e Limena, con funzione anche di servizio per gli spostamenti locali in ambito urbano e non più in ambito extraurbano.

Per chi arriva da nord attraverso il comune Limena, giunge in loco utilizzando la ex S.S. n. 47 Valsugana, ora declassata a strada comunale (il tratto in esame), che toponomasticamente prende il nome di Via Po in comune di Padova e di Via del Santo in comune di Limena. Proprio per le sue caratteristiche di ramo principale della rete stradale provinciale, via Po è gravata da importanti flussi veicolari, con elevata incidenza di mezzi pesanti, con punte nelle ore mattutine e serali quantificabili in quasi 1800 veicoli/ora, di cui circa 140 mezzi pesanti.

Per chi arriva invece dalla città di Padova o dal vicino casello autostradale di Padova Ovest, una prima possibilità per giungere in loco è quella di percorrere il raccordo della tangenziale di Limena, arteria della rete principale della viabilità provinciale e regionale, attraverso la quale si muovono tutti gli spostamenti che dalla città vanno in direzione nord e della pedemontana; anche in questo caso ci si trova di fronte a consistenti flussi veicolari che risultano così quantificati nelle ore di punta e nell'area di svincolo: circa 1600 veicoli/ora, a cui aggiungere circa 180 mezzi pesanti/ora. Nella piattaforma principale, i flussi si quantificano in ben 1400 veicoli/ora, di cui ben 300 mezzi pesanti/ora. Una seconda possibilità è quella di giungere in loco attraverso la viabilità secondaria, descritta al successivo paragrafo.

3.2 La viabilità secondaria/locale

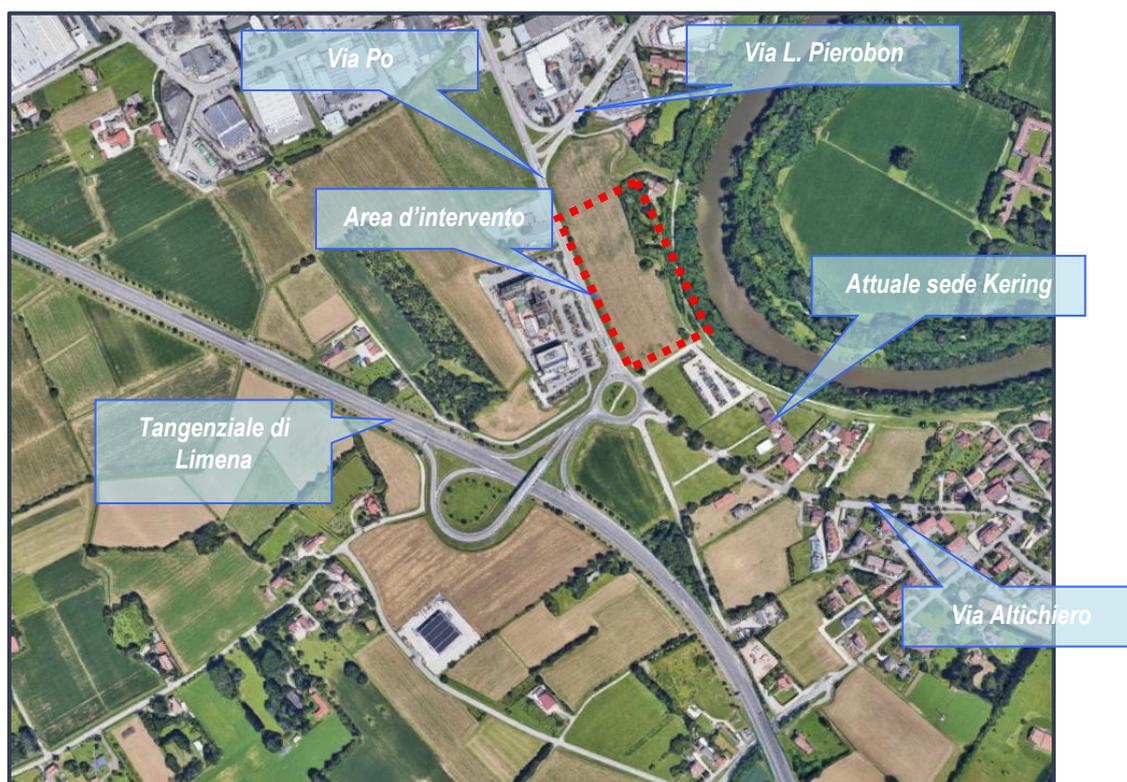
La viabilità secondaria e locale rappresenta i livelli di valenza complementare al sistema globale delle infrastrutture stradali poste a servizio di un determinato territorio. La loro *funzione territoriale* risulta

di valenza comunale o al più provinciale, servendo quindi i movimenti di breve percorrenza o di quartiere.

L'ampliamento dell'attività produttiva Kering Eyewear interessa direttamente un ramo della rete secondaria comunale ossia via Altichiero (comune di Padova) e via L. Pierobon (comune di Limena).

Via Altichiero, che allo stato attuale consente di accedere direttamente alla proprietà di Kering, si discosta dalle precedenti per funzione nel contesto della rete stradale, trattandosi infatti di una strada di quartiere, che raccoglie i flussi da distribuire poi alla rete stradale principale direttamente dalla viabilità locale. Questa funzione gerarchicamente secondaria, offre però il vantaggio di registrare un numero di transiti sensibilmente inferiore rispetto ai casi precedenti, con volumi quantificati in 700 veicoli/ora, di cui appena 15 mezzi pesanti/ora.

Ulteriore arteria che serve più indirettamente la zona, è via L. Pierobon, in comune di Limena, la quale serve gli spostamenti diretti alle diverse attività insediate nella grande zona industriale. Proprio per la sua funzione di ramo della rete locale, gli spostamenti che su di essa si muovono sono di circa 220 veicoli/ora, a cui aggiungere però un consistente flusso di 40 veicoli pesanti/ora.



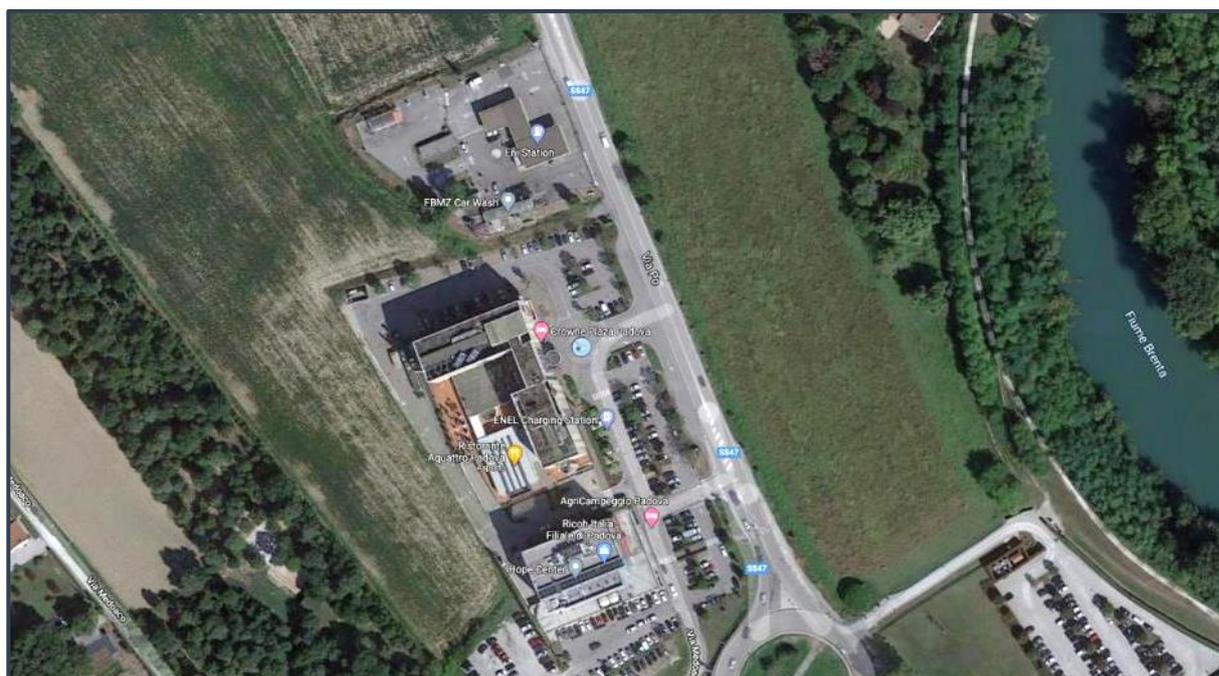
Inquadramento infrastrutturale

4. Descrizione delle infrastrutture coinvolte nell'analisi

L'area di intervento è localizzata in un ampio lotto di terreno adiacente al lato orientale di via Po.

Via Po, ora Strada comunale, è una strada a unica carreggiata con due corsie di larghezza pari a 3.75 m e banchine pavimentate di minimo 50 cm.

In prossimità di via Medoaco, in direzione nord, la piattaforma stradale si allarga per l'esistenza di una corsia dedicata alla svolta a destra.



Particolare di via Po nei pressi dell'area di intervento

Via Po, in direzione del comune di Limena, interseca via Pierobon, arteria di penetrazione alla zona industriale comunale, la seconda area industriale per estensione della provincia.

Anche via L. Pierobon è una strada ad unica carreggiata con corsie dalla larghezza di 3.75 m e banchine molto ampie di larghezza minima di 70 cm.

Via Po e via Pierobon si intersecano con un'intersezione a raso regolata da impianto semaforico.



Particolare dell'intersezione tra via Po e via Pierobon

L'impianto semaforico è a ciclo fisso regolato da quattro lampade:

- 1) Direzione S-N: lampada che regola l'attraversamento dell'incrocio in direzione nord. La svolta a destra verso via L. Pierobon è libera.
- 2) Direzione N-S: lampada che regola l'attraversamento dell'incrocio diritto verso sud.
- 3) Direzione N-E: lampada che regola la svolta a sinistra verso est da via Po su via Pierobon.
- 4) Direzione E-S: lampada che regola la svolta a sinistra verso sud da via Pierobon su via Po.

La direzione E-N da via L. Pierobon su via Po è regolata mediante segnaletica orizzontale (precedenza) su apposito ramo.

Il ciclo delle fasi è di tipo fisso (rilevato il giorno 29.11.2019) con lunghezza del tempo di ciclo pari a 112 sec. Nella figura seguente si rappresentano i tempi delle fasi del verde, giallo e rosso.

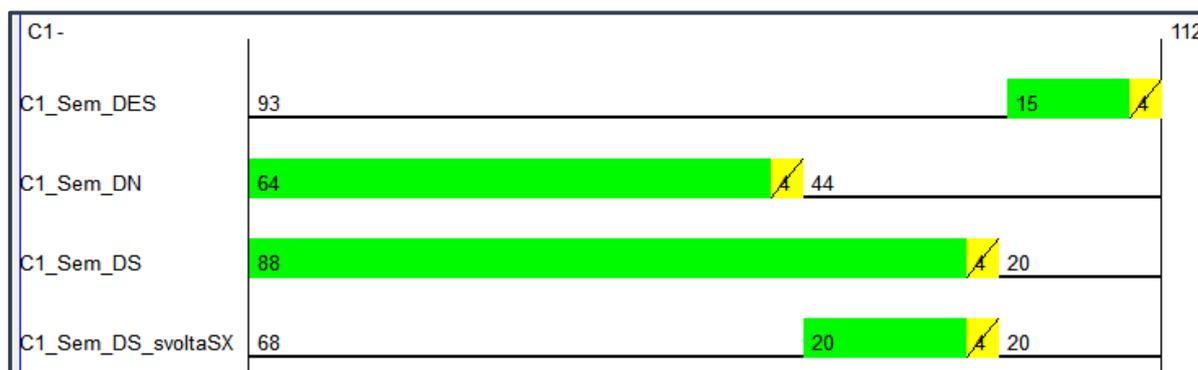
Con riferimento ai simboli nella figura:

DES: direzione est-sud (da via Pierobon su via Po verso sud).

DN: direzione nord su via Po.

DS: direzione sud su via Po.

DS_svolta SX: direzione sud-est da via Po su via Pierobon.



Intersezione semaforica tra via Po e via Pierobon, fasi semaforiche

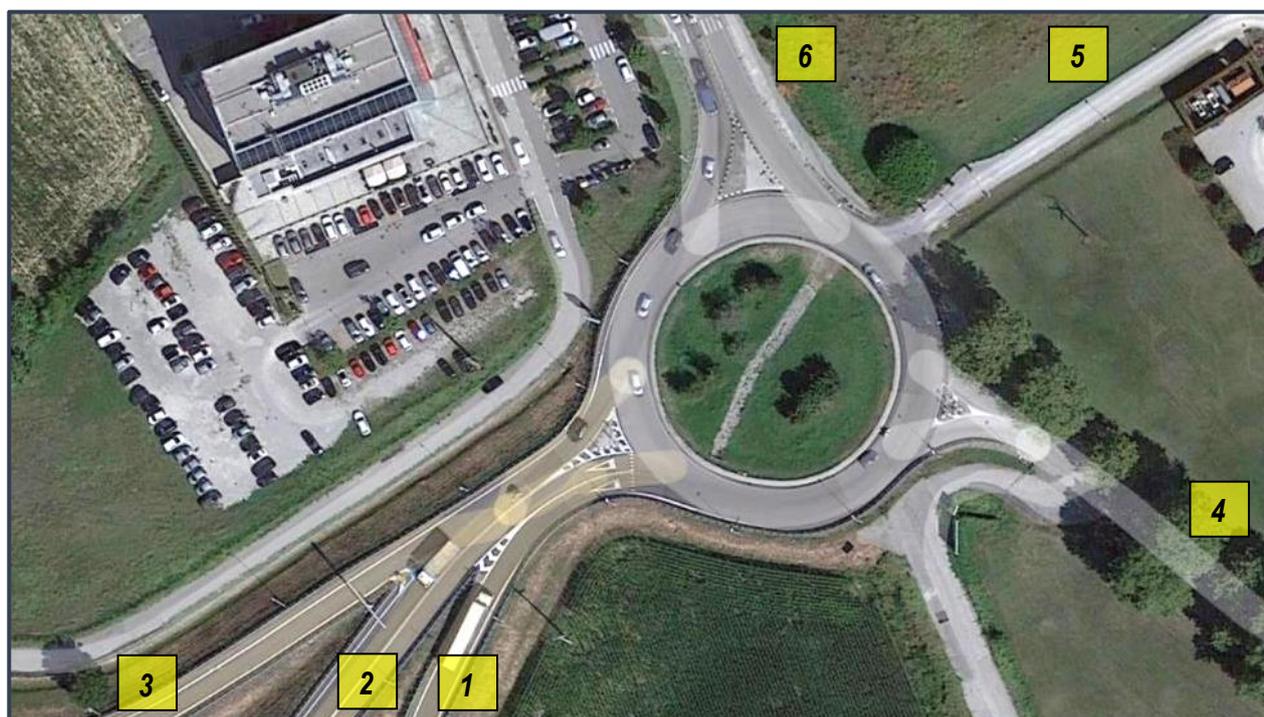
Percorrendo via Po verso sud, raggiungiamo la rotatoria che collega via Po stessa con la tangenziale di Limena e via Altichiero.

La rotatoria ha un diametro esterno pari a 66 m, l'isola centrale ha diametro pari a 48 m e la larghezza della carreggiata è pari a 9.0 m, composta da due banchine pavimentate di circa 100 cm e un'unica corsia di circa 7.0 m.

Tale rotatoria, che di seguito verrà chiamata semplicemente "rotatoria 1", interseca sei rami viari:

- 1) Svincolo di uscita dalla tangenziale di Limena per i veicoli transitanti in direzione nord: unica corsia della larghezza di 4.0 m con banchine pavimentate di circa 100 cm;
- 2) Svincolo di uscita dalla tangenziale di Limena per i veicoli transitanti in direzione sud e di ingresso in tangenziale direzione sud: carreggiata pari a 8.0 m a doppia corsia con banchine pavimentate ma non carrabili per presenza guard-rail;

- 3) Svincolo di ingresso in tangenziale di Limena per i veicoli transitanti in direzione nord: unica corsia della larghezza di 4.0 m con banchine pavimentate di circa 100 cm;
- 4) Via Altichiero: strada a una carreggiata di larghezza pari a 6.0 m con doppia corsia con banchine pavimentate di dimensioni limitatissima;
- 5) Strada privata di accesso alla proprietà Kering;
- 6) Via Po con le medesime caratteristiche geometriche sopra analizzate.

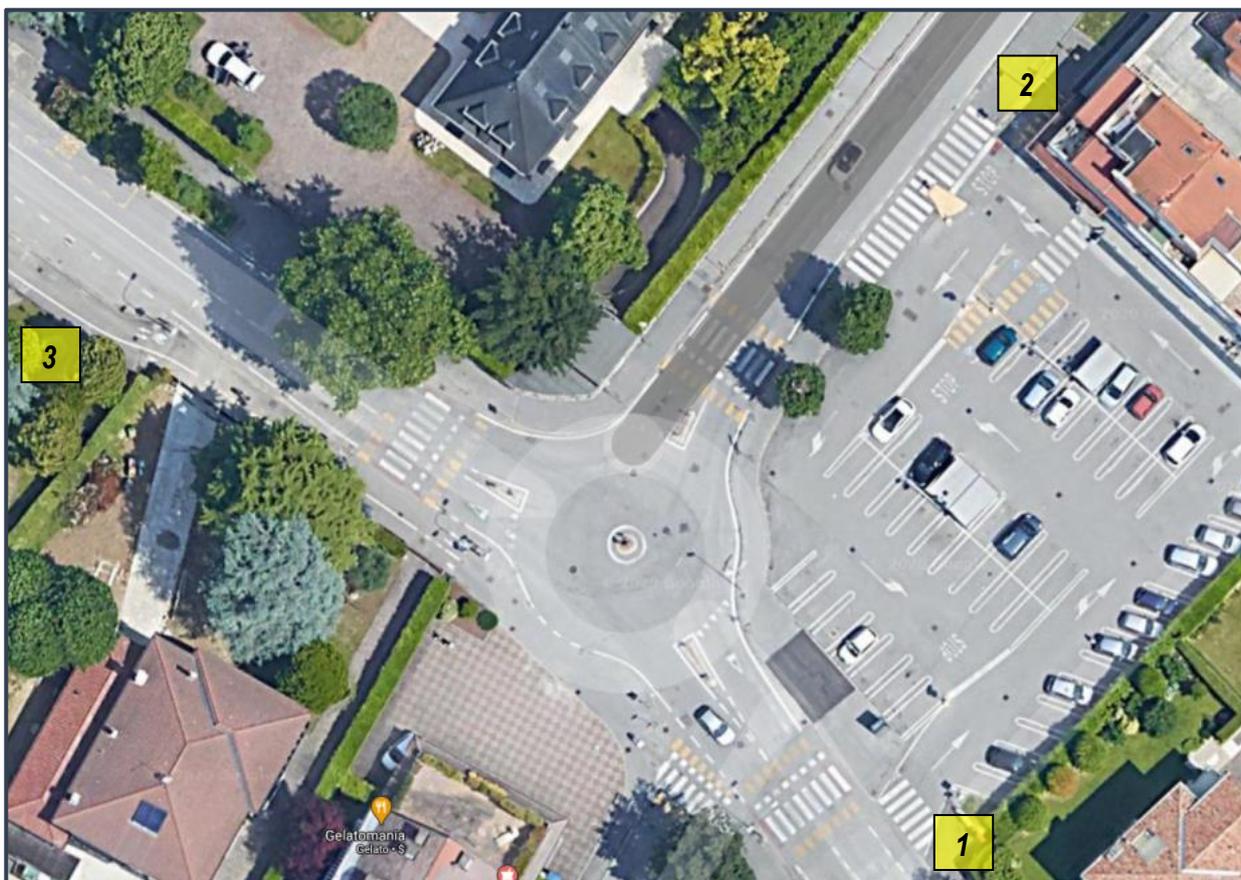


Intersezione a rotatoria 1

Procedendo su via Altichiero verso sud-est per circa 1200 m si trova la terza intersezione analizzata. Trattasi della rotatoria tra via Altichiero e via Querini.

E' una rotatoria compatta dal diametro di 19.0 m con isola centrale dal diametro di 3.0 m e unica corsia giratoria. In seguito verrà chiamata "Rotatoria 2". I rami intersecanti sono:

- 1) Via Altichiero direzione sud-est;
- 2) Via Querini;
- 3) Via Altichiero direzione nord-ovest.



Intersezione a rotatoria 2

5. Il monitoraggio dei flussi di traffico

Per fornire un quadro della mobilità dell'ambito di studio il più rappresentativo possibile, si è proceduto all'indagine in orario AM mattutino (7.30-9.30) e PM pomeridiano (16.30-19.00) e alla rappresentazione dei flussi di traffico diurno dell'ora di punta AM (8.00 – 9.00) e PM (17.30-18.30) in una giornata feriale-tipo. Il rilevamento è avvenuto il giorno Venerdì 29.11.2019.

In considerazione della distribuzione della rete viaria nell'ambito dell'area del nuovo intervento, e dei percorsi più utilizzabili per accedere e recedere da questo, si è fissata l'attenzione sull'intersezione semaforica tra via Po e via Pierobon, sulla rotatoria tra via Po, via Altichiero e lo svincolo con la tangenziale di Limena ed infine, sulla rotatoria tra via Altichiero e via Querini, in località Altichiero.

Le modalità di rilievo utilizzate sono quelle indicate dalla Legge Regionale per il commercio, e pertanto il monitoraggio è stato svolto da rilevatori addestrati allo scopo, i quali visivamente hanno individuato il numero di mezzi che valicavano le sezioni di riferimento. Sono così stati monitorati i flussi veicolari sulle tre intersezioni citate.

La scelta delle sezioni da monitorare è stata fatta sulla base del criterio di significatività dell'impatto viabilistico delle nuove attività in quel determinato ambito. Pertanto, quelle individuate in questa fase progettuale, sono significativamente le sezioni in cui è attesa una variazione delle condizioni di deflusso rispetto a quelle attuali.

Il traffico è stato suddiviso in quattro classi:

- a) I Classe: autovetture
- b) II Classe: furgoni e autocarri leggeri
- c) III Classe: autocarri e mezzi pesanti
- d) IV Classe: Bus

per ognuna delle quali è stato rilevato il flusso per quarti d'ora nell'arco temporale che va dalle ore 7.30 alle 9.30 del mattino e dalle 16.30 alle 19.00 in serata. Le fasce orarie individuate sono generalmente quelle che raccolgono i flussi massimi nell'arco della giornata.

Al termine delle rilevazioni, i dati raccolti sono stati elaborati e vengono restituiti qui di seguito nella seguente forma di tabelle.

5.1 Monitoraggio del traffico nei pressi dell'intersezione semaforica

Con riferimento alla numerazione delle manovre indicate nella figura seguente si riportano i dati raccolti nel rilievo presso l'intersezione semaforica.



Intersezione semaforica: rilievo del traffico

MANOVRA 1 (VIA PO DIRITTO NORD)				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	169	5	4	0
7.45 - 8.00	250	5	16	1
8.00 - 8.15	207	7	14	3
8.15 - 8.30	201	3	6	0
8.30 - 8.45	197	7	11	1
8.45 - 9.00	188	18	17	0
9.00 - 9.15	131	7	11	1
9.15 - 9.30	128	13	10	1
7.30 - 9.30	1471	65	89	7
AM Peak	1091		54	3
8.00-9.00				
PM Peak	884		34	1
17.30-18.30				

MANOVRA 4 (VIA PIEROBON ---> VIA PO NORD)				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	0	0	0	0
7.45 - 8.00	1	1	0	0
8.00 - 8.15	0	0	0	0
8.15 - 8.30	3	0	0	0
8.30 - 8.45	1	0	0	0
8.45 - 9.00	2	0	1	0
9.00 - 9.15	2	0	0	0
9.15 - 9.30	6	0	0	0
7.30 - 9.30	15	1	1	0
AM Peak	11		1	0
8.00-9.00				
PM Peak	25		1	0
17.30-18.30				

MANOVRA 2 (VIA PO ---> VIA PIEROBON)				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	25	1	3	0
7.45 - 8.00	49	1	6	0
8.00 - 8.15	40	4	2	0
8.15 - 8.30	46	3	4	0
8.30 - 8.45	44	3	7	0
8.45 - 9.00	40	0	11	0
9.00 - 9.15	22	1	6	0
9.15 - 9.30	26	5	11	0
7.30 - 9.30	292	18	50	0
AM Peak	201		26	0
8.00-9.00				
PM Peak	163		16	1
17.30-18.30				

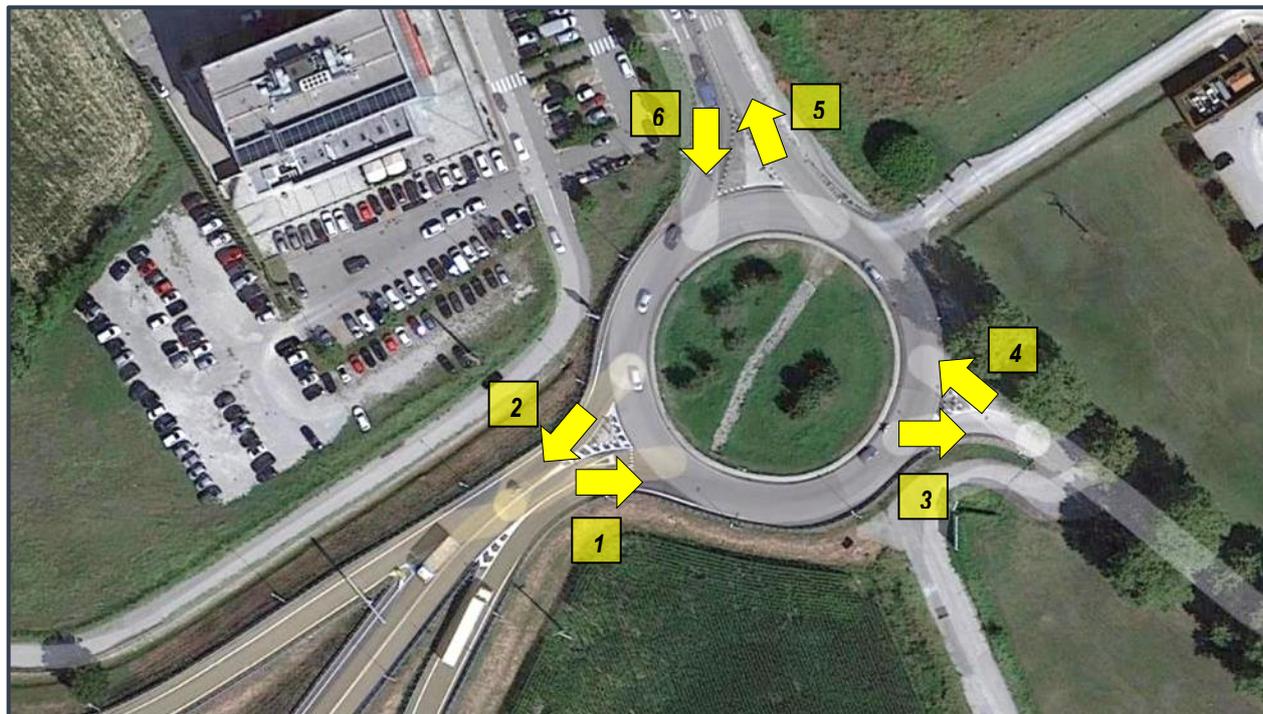
MANOVRA 5 (VIA PO NORD ---> VIA PIEROBON)				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	2	0	0	0
7.45 - 8.00	6	0	0	0
8.00 - 8.15	1	0	1	0
8.15 - 8.30	4	1	1	0
8.30 - 8.45	0	1	0	0
8.45 - 9.00	1	1	0	0
9.00 - 9.15	8	0	0	0
9.15 - 9.30	8	0	0	0
7.30 - 9.30	30	3	2	0
AM Peak	9		2	0
8.00-9.00				
PM Peak	19		2	0
17.30-18.30				

MANOVRA 3 (VIA PIEROBON ---> VIA PO SUD)				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	3	0	2	0
7.45 - 8.00	3	1	2	0
8.00 - 8.15	4	0	2	0
8.15 - 8.30	13	2	1	0
8.30 - 8.45	8	4	4	0
8.45 - 9.00	11	2	2	0
9.00 - 9.15	5	0	7	0
9.15 - 9.30	12	1	5	0
7.30 - 9.30	59	10	25	0
AM Peak	44		9	0
8.00-9.00				
PM Peak	84		4	0
17.30-18.30				

MANOVRA 6 (VIA PO NORD ---> VIA PIEROBON)				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	98	5	7	1
7.45 - 8.00	148	18	13	1
8.00 - 8.15	150	14	10	3
8.15 - 8.30	129	13	16	3
8.30 - 8.45	149	14	18	1
8.45 - 9.00	140	9	23	0
9.00 - 9.15	104	15	11	3
9.15 - 9.30	123	12	18	2
7.30 - 9.30	1041	100	116	14
AM Peak	612		64	4
8.00-9.00				
PM Peak	1156		30	0
17.30-18.30				

5.2 Monitoraggio del traffico nei pressi della rotatoria 1

Con riferimento alla numerazione delle manovre indicate nella figura seguente si riportano i dati raccolti nel rilievo presso la rotatoria 1.



Intersezione rotatoria 1: rilievo del traffico

MANOVRA 1				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	174	11	11	1
7.45 - 8.00	251	18	27	0
8.00 - 8.15	256	13	24	2
8.15 - 8.30	241	8	12	0
8.30 - 8.45	299	25	19	1
8.45 - 9.00	228	18	26	0
9.00 - 9.15	231	12	18	1
9.15 - 9.30	186	20	23	0
7.30 - 9.30	1866	125	160	5
AM Peak	1088	81	3	
8.00-9.00				

MANOVRA 1				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
16.30 - 16.45	165	16	25	1
16.45 - 17.00	184	8	24	0
17.00 - 17.15	160	11	24	0
17.15 - 17.30	214	9	15	0
17.30 - 17.45	220	10	27	0
17.45 - 18.00	265	14	18	1
18.00 - 18.15	215	12	14	0
18.15 - 18.30	260	7	4	0
18.30 - 18.45	230	6	4	2
18.45 - 19.00	176	9	4	1
16.30 - 19.00	2089	102	159	5
PM Peak	1003	63	1	
17.30-18.30				

MANOVRA 2				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	121	11	17	0
7.45 - 8.00	134	23	20	2
8.00 - 8.15	221	15	18	3
8.15 - 8.30	227	18	25	3
8.30 - 8.45	144	16	16	1
8.45 - 9.00	158	25	22	1
9.00 - 9.15	138	16	21	3
9.15 - 9.30	170	13	28	2
7.30 - 9.30	1313	137	167	15
AM Peak	824	81	8	
8.00-9.00				

MANOVRA 2				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
16.30 - 16.45	196	13	14	1
16.45 - 17.00	224	17	20	1
17.00 - 17.15	255	12	20	0
17.15 - 17.30	243	13	11	0
17.30 - 17.45	248	10	8	0
17.45 - 18.00	269	7	11	0
18.00 - 18.15	318	10	10	0
18.15 - 18.30	317	4	8	0
18.30 - 18.45	282	6	9	1
18.45 - 19.00	262	2	3	0
16.30 - 19.00	2614	94	114	3
PM Peak	1183	37	0	
17.30-18.30				

MANOVRA 3				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	47	11	1	
7.45 - 8.00	48	17	1	1
8.00 - 8.15	59	24	1	1
8.15 - 8.30	48	6		
8.30 - 8.45	49	12		1
8.45 - 9.00	55	12	1	
9.00 - 9.15	28	7	1	
9.15 - 9.30	29	14	2	
7.30 - 9.30	363	103	7	3
AM Peak	265	2	2	
8.00-9.00				

MANOVRA 3				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
16.30 - 16.45	61	10	1	1
16.45 - 17.00	75	3	2	
17.00 - 17.15	77	3	3	
17.15 - 17.30	102	11	1	
17.30 - 17.45	116	11	3	1
17.45 - 18.00	128	8	1	
18.00 - 18.15	114	5	2	
18.15 - 18.30	145	9		
18.30 - 18.45	139	3		
18.45 - 19.00	78	4		
16.30 - 19.00	1035	67	13	2
PM Peak	536	6	1	
17.30-18.30				

MANOVRA 4				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	118	8	3	2
7.45 - 8.00	194	6		1
8.00 - 8.15	174	9	2	
8.15 - 8.30	181	11	4	
8.30 - 8.45	167	23	2	
8.45 - 9.00	137	12	5	
9.00 - 9.15	106	9		
9.15 - 9.30	90	7	2	
7.30 - 9.30	1167	85	18	3
AM Peak	714		13	0
8.00-9.00				

MANOVRA 4				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
16.30 - 16.45	52	8	2	
16.45 - 17.00	65	13		1
17.00 - 17.15	62	6	3	
17.15 - 17.30	43	7		
17.30 - 17.45	71	13	1	
17.45 - 18.00	49	5		
18.00 - 18.15	58	6	1	
18.15 - 18.30	61	7	1	
18.30 - 18.45	58	4		
18.45 - 19.00	78	5	1	
16.30 - 19.00	597	74	9	1
PM Peak	270		3	0
17.30-18.30				

MANOVRA 5				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	208	9	10	1
7.45 - 8.00	189	10	11	1
8.00 - 8.15	319	13	18	2
8.15 - 8.30	270	9	10	0
8.30 - 8.45	346	24	27	1
8.45 - 9.00	300	11	25	0
9.00 - 9.15	276	16	21	1
9.15 - 9.30	232	12	26	0
7.30 - 9.30	2140	104	148	6
AM Peak	1292		80	3
8.00-9.00				

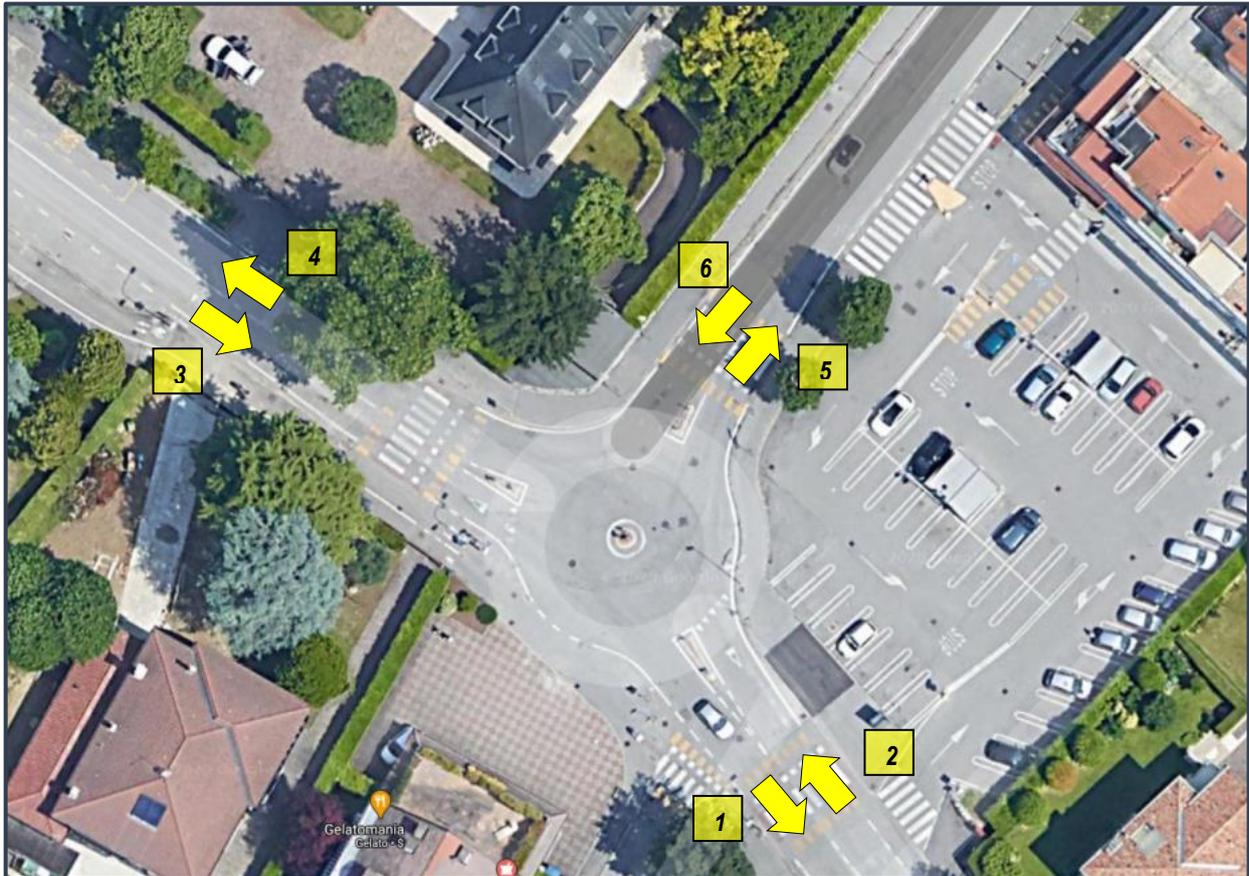
MANOVRA 5				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
16.30 - 16.45	190	19	29	0
16.45 - 17.00	224	11	16	1
17.00 - 17.15	202	10	26	0
17.15 - 17.30	251	12	14	0
17.30 - 17.45	225	10	19	1
17.45 - 18.00	223	20	15	1
18.00 - 18.15	248	11	10	0
18.15 - 18.30	297	13	6	0
18.30 - 18.45	240	6	3	2
18.45 - 19.00	235	9	4	1
16.30 - 19.00	2335	121	142	6
PM Peak	1047		50	2
17.30-18.30				

MANOVRA 6				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	84	3	11	0
7.45 - 8.00	134	20	24	4
8.00 - 8.15	158	18	21	7
8.15 - 8.30	121	11	19	1
8.30 - 8.45	157	19	15	2
8.45 - 9.00	149	23	18	1
9.00 - 9.15	141	17	24	3
9.15 - 9.30	149	18	25	2
7.30 - 9.30	1093	129	157	20
AM Peak	656	73	11	
8.00-9.00				

MANOVRA 6				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
16.30 - 16.45	208	16	16	1
16.45 - 17.00	263	17	14	1
17.00 - 17.15	264	10	14	0
17.15 - 17.30	294	9	8	1
17.30 - 17.45	292	10	6	0
17.45 - 18.00	304	6	10	0
18.00 - 18.15	306	9	10	0
18.15 - 18.30	307	6	8	0
18.30 - 18.45	294	6	9	1
18.45 - 19.00	268	8	2	0
16.30 - 19.00	2800	97	97	4
PM Peak	1240	34	0	
17.30-18.30				

5.3 Monitoraggio del traffico nei pressi della rotatoria 2

Con riferimento alla numerazione delle manovre indicate nella figura seguente si riportano i dati



Intersezione rotatoria 2: rilievo del traffico

MANOVRA 1				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	38	9	1	0
7.45 - 8.00	31	14	1	1
8.00 - 8.15	42	18	1	1
8.15 - 8.30	35	4	0	0
8.30 - 8.45	35	8	0	1
8.45 - 9.00	45	9	1	0
9.00 - 9.15	22	5	1	0
9.15 - 9.30	26	11	2	0
7.30 - 9.30	272,87	77,75	7	3
AM Peak	195	2	2	
8.00-9.00				

MANOVRA 1				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
16.30 - 16.45	52	8	1	1
16.45 - 17.00	61	1	2	0
17.00 - 17.15	64	2	3	0
17.15 - 17.30	88	9	1	0
17.30 - 17.45	96	8	3	1
17.45 - 18.00	105	6	1	0
18.00 - 18.15	94	4	2	0
18.15 - 18.30	121	7	0	0
18.30 - 18.45	116	2	0	0
18.45 - 19.00	65	3	0	0
16.30 - 19.00	862	50	13	2
PM Peak	441	6	1	
17.30-18.30				

MANOVRA 2				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	106	7	2	2
7.45 - 8.00	175	5	1	1
8.00 - 8.15	157	8	3	
8.15 - 8.30	163	10	3	
8.30 - 8.45	150	21	3	
8.45 - 9.00	123	11	4	
9.00 - 9.15	95	8		
9.15 - 9.30	81	6	2	
7.30 - 9.30	1050	76,5	18	3
AM Peak	643		13	0
8.00-9.00				

MANOVRA 2				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
16.30 - 16.45	47	7	1	
16.45 - 17.00	59	12	1	1
17.00 - 17.15	56	5	3	
17.15 - 17.30	39	6		
17.30 - 17.45	64	12	1	
17.45 - 18.00	44	5		
18.00 - 18.15	52	5	1	
18.15 - 18.30	55	6	1	
18.30 - 18.45	52	4		
18.45 - 19.00	70	5	1	
16.30 - 19.00	537	67	9	1
PM Peak	243		3	0
17.30-18.30				

MANOVRA 3				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	47	11	1	
7.45 - 8.00	48	17	1	1
8.00 - 8.15	59	24	1	1
8.15 - 8.30	48	6		
8.30 - 8.45	49	12		1
8.45 - 9.00	55	12	1	
9.00 - 9.15	28	7	1	
9.15 - 9.30	29	14	2	
7.30 - 9.30	363	103	7	3
AM Peak	265		2	2
8.00-9.00				

MANOVRA 3				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
16.30 - 16.45	61	10	1	1
16.45 - 17.00	75	3	2	
17.00 - 17.15	77	3	3	
17.15 - 17.30	102	11	1	
17.30 - 17.45	116	11	3	1
17.45 - 18.00	128	8	1	
18.00 - 18.15	114	5	2	
18.15 - 18.30	145	9		
18.30 - 18.45	139	3		
18.45 - 19.00	78	4		
16.30 - 19.00	1035	67	13	2
PM Peak	536		6	1
17.30-18.30				

MANOVRA 4				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	118	8	3	2
7.45 - 8.00	194	6		1
8.00 - 8.15	174	9	2	
8.15 - 8.30	181	11	4	
8.30 - 8.45	167	23	2	
8.45 - 9.00	137	12	5	
9.00 - 9.15	106	9		
9.15 - 9.30	90	7	2	
7.30 - 9.30	1167	85	18	3
AM Peak	714		13	0
8.00-9.00				

MANOVRA 4				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
16.30 - 16.45	52	8	2	
16.45 - 17.00	65	13		1
17.00 - 17.15	62	6	3	
17.15 - 17.30	43	7		
17.30 - 17.45	71	13	1	
17.45 - 18.00	49	5		
18.00 - 18.15	58	6	1	
18.15 - 18.30	61	7	1	
18.30 - 18.45	58	4		
18.45 - 19.00	78	5	1	
16.30 - 19.00	597	74	9	1
PM Peak	270		3	0
17.30-18.30				

MANOVRA 5				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	15	2		
7.45 - 8.00	22	2		
8.00 - 8.15	22	3		
8.15 - 8.30	21	2		
8.30 - 8.45	20	3		
8.45 - 9.00	18	2		
9.00 - 9.15	12	2		
9.15 - 9.30	11	2		
7.30 - 9.30	141	18	0	0
AM Peak	91		0	0
8.00-9.00				

MANOVRA 5				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
16.30 - 16.45	11	2		
16.45 - 17.00	13	1		
17.00 - 17.15	13	1		
17.15 - 17.30	14	2		
17.30 - 17.45	18	2		
17.45 - 18.00	17	1		
18.00 - 18.15	17	1		
18.15 - 18.30	20	2		
18.30 - 18.45	19	1		
18.45 - 19.00	15	1		
16.30 - 19.00	157	13	0	0
PM Peak	78		0	0
17.30-18.30				

MANOVRA 6				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
7.30 - 7.45	22	1		
7.45 - 8.00	21	1		
8.00 - 8.15	20	0		
8.15 - 8.30	25	1		
8.30 - 8.45	21	1		
8.45 - 9.00	26	1		
9.00 - 9.15	18	0		
9.15 - 9.30	22	1		
7.30 - 9.30	175	6		
AM Peak	95	0	0	
8.00-9.00				

MANOVRA 6				
	AUTO	FURGONI	CAMION	BUS
16.30 - 16.45	15	1		
16.45 - 17.00	14	0		
17.00 - 17.15	16	1		
17.15 - 17.30	20	1		
17.30 - 17.45	19	0		
17.45 - 18.00	15	0		
18.00 - 18.15	16	1		
18.15 - 18.30	20	1		
18.30 - 18.45	21	0		
18.45 - 19.00	19	1		
16.30 - 19.00	175	6	0	0
PM Peak	72	0	0	
17.30-18.30				

6. Analisi dei flussi di traffico, analisi degli scenari

Tutti i dati ottenuti dai rilievi del traffico sono stati elaborati con il software Cube Dynasim 6.11 prodotto dalla software house Bentley Citilabs. Con tale software è stato possibile modellare la rete stradale nelle sue caratteristiche geometriche, la rete logica, la segnaletica, inserire i dati del traffico e analizzare differenti configurazioni e scenari di simulazione alternativi (stato attuale e stato di progetto). Uno scenario di rete è composto da una serie di layer (livelli) ai quali sono associati diversi elementi quali, traiettorie, semafori, rotatorie, attraversamenti pedonali, ecc. Ovviamente l'unione dei diversi layer in uno scenario di rete deve portare alla costruzione di una rete e di un modello coerente.

In particolare, sono stati sviluppati:

- Uno scenario di rete allo stato di fatto;
- Uno scenario di rete di progetto in cui si inseriscono i nuovi accessi dell'intervento in autorizzazione, i flussi veicolari indotti e un diverso ciclo di regolazione delle fasi dell'intersezione semaforica.

Dynasim rappresenta i movimenti dei veicoli su una rete stradale composta da traiettorie. Le traiettorie definiscono la rete geometrica, ossia la rete fisica sulla quale possono circolare i veicoli.

Sotto la rete geometrica esiste una rete logica che descrive le origini e le destinazioni dei veicoli, le aree di attesa (Stage), dove i veicoli attendono di essere introdotti nella rete, e i collegamenti logici tra i diversi elementi della rete.

In Dynasim, i veicoli entrano nella rete dalle origini e percorrono una serie di traiettorie per raggiungere le relative destinazioni. Questa serie di traiettorie percorse dai veicoli costituisce il loro "percorso". Dynasim calcola i percorsi in diversi modi (tutto o niente, flussi e percorsi compatibili stimati da conteggi di traffico, ecc.) a seconda della tipologia di scenario dei flussi specificata e dei relativi parametri.

Dynasim, poi, raggruppa tutti i dati riguardanti la domanda di traffico negli scenari dei flussi. Uno scenario dei flussi permette di:

- Specificare il periodo di simulazione, definendo la fascia oraria cui si riferisce;
- Definire la tipologia della domanda (matrici O-D specifiche per segmento temporale e classe veicolare, stima dei flussi e dei percorsi da conteggi di traffico, ecc.);
- Quantificare le eventuali variazioni della domanda durante il periodo di simulazione.

Dynasim utilizza degli appositi scenari per definire i piani di attuazione delle intersezioni semaforizzate. Uno scenario di impianto semaforico configura la durata delle singole fasi per tutti le lanterne semaforiche appartenenti a una data intersezione e contenute all'interno della relativa area di controllo.

Dynasim utilizza anche specifiche regole di precedenza (come per esempio segnali di stop o di precedenza) per gestire i movimenti dei veicoli che si trovano su traiettorie conflittuali. Come impostazione base, i veicoli riconoscono la presenza di altri veicoli solo se questi stanno percorrendo la

stessa traiettoria. Finché non sono definite regole di precedenza, i veicoli ignorano la presenza di altri veicoli presenti su traiettorie adiacenti o trasversali.

Con Dynasim è possibile eseguire simulazioni multiple e ottenere automaticamente i risultati della simulazione.

Uno scenario di simulazione, oltre a specificare i dati in ingresso per una particolare configurazione del modello (attraverso una combinazione dei diversi scenari "componente"), raccoglie tutti i risultati ottenuti dall'esecuzione della simulazione dello scenario stesso. Uno scenario di simulazione è dato dalla combinazione dei quattro scenari "componente": scenario di rete, scenario dei flussi, scenario dei semafori e scenario del trasporto pubblico.

Dopo aver definito gli scenari di simulazione, si eseguono le simulazioni di ciascuna di esso, per ottenere i relativi risultati. In funzione dei vari parametri specificati, Dynasim elabora i movimenti dei veicoli sulla rete e raccoglie i relativi risultati.

Una volta eseguita la simulazione degli scenari, è possibile analizzare risultati dei vari scenari simulati.

Per ogni progetto, infine, Dynasim genera un database all'interno del quale sono salvati tutti i dati numerici ricavati dall'esecuzione dei vari scenari di simulazione.

Le tipologie di misurazione sono definite come criteri con i quali raccogliere e analizzare i dati relativi ai risultati della simulazione. Tali misurazioni avvengono su intervalli temporali, la cui durata è definita sull'ora di punta. Al termine di ogni intervallo è possibile memorizzare tutti i valori misurati e i dati raccolti. Tuttavia, al fine di limitare la quantità di informazioni memorizzate, i dati raccolti sono aggregati applicando analisi statistiche.

6.1 Analisi statistiche

Le tipologie di dati analizzati statisticamente e sono:

- 1) Attuale (Actual): ultimo valore misurato alla fine dell'intervallo di misurazione. In questo caso, il numero di valori memorizzati corrisponde al numero di intervalli in cui è stato suddiviso il periodo di misurazione. Per esempio, avendo un periodo di misurazione di un'ora suddivisa in quattro intervalli da 15 minuti ciascuno, saranno memorizzati 4 valori "attuali", cioè uno per ogni intervallo.
- 2) Cumulato (Cumulative): somma dei valori misurati alla fine di ogni intervallo di misurazione.
- 3) Minimo (Min): valore minimo rilevato durante l'intervallo di misurazione.
- 4) Massimo (Max): valore massimo rilevato durante l'intervallo di misurazione.
- 5) Medio (Mean): media dei valori rilevati durante l'intervallo di misurazione.
- 6) Deviazione Standard (Standard Deviation): deviazione standard dei valori rilevati durante l'intervallo di misurazione.
- 7) Quantile (Percentile): quantile dei valori rilevati durante l'intervallo di misurazione. Il quantile è definito in funzione di un parametro che assume valori compresi tra 0 e 1. La "mediana" è definita come il quantile con un parametro di valore pari a 0,5. Il quantile con parametro pari a 1 corrisponde al "massimo".
- 8) Intervallo di Confidenza (Confidence): intervallo di valori all'interno del quale si stima il valore assunto da un determinato criterio durante un intervallo di misurazione. L'intervallo di confidenza è definito in funzione di un parametro che può assumere valori compresi tra 0,6 e 0,999.
- 9) Richiesto (Wanted), Simulato (Simulated) e Percentuale (Percentage): tre analisi statistiche applicate solo al criterio Deficit. In particolare, Richiesto esprime la "domanda" di traffico secondo quanto specificato nella matrice, Simulato esprime il flusso di veicoli rilevato e Percentuale esprime la percentuale di domanda non soddisfatta data dall'espressione (simulato – richiesto) / richiesto.

Oltre alle analisi statistiche sopra esposte, Dynasim memorizza anche Tutti (All) i valori rilevati durante il periodo di misurazione.

6.2 Criteri

I parametri che caratterizzano le modalità di deflusso delle correnti veicolari nei rami della rete in analisi, per brevità individuati con il nome “**criteri**”, possono essere raggruppati nelle seguenti quattro famiglie:

- Criteri indipendenti dalla rete (per esempio, il criterio “Durata della fase di verde” di un semaforo).
- Criterio puntuale: parametri le cui misurazioni sono eseguite in un punto di una corsia, specificati in una sezione di un Raccoglitore di Dati (Data Collector) (per esempio il criterio “Tasso di occupazione”).
- Criterio uscita: parametri le cui misurazioni sono eseguite in diversi punti della rete dello stesso tipo (per esempio, il criterio “Tempo di sgombero della linea di arresto”).
- Criterio ingresso-uscita: parametri le cui misurazioni sono eseguite in seguito al passaggio dei veicoli attraverso una sezione di ingresso e una sezione di uscita. Per questi criteri di misura, è necessario definire i Raccoglitori di Dati (Data Collector).

In particolare, quando un veicolo attraversa una sezione di ingresso di un raccoglitore di dati, Dynasim inizia a raccogliere tutti i dati relativi a quel veicolo. Quando lo stesso veicolo attraversa la corrispondente sezione di uscita del raccoglitore di dati, Dynasim elabora tutte le informazioni raccolte (per esempio, osservando il momento in cui il veicolo attraversa le sezioni di ingresso e di uscita, riesce a determinare il tempo di percorrenza).

In Dynasim è possibile definire due tipologie di Raccoglitori di Dati (Data Collector):

- Chiusi: tutti i veicoli che attraversano una sezione di ingresso di un raccoglitore di dati, attraversano anche una delle corrispondenti sezioni di uscita.
- Aperti: i veicoli, che attraversano una sezione di ingresso o di uscita di un raccoglitore di dati, non attraversano necessariamente anche una delle corrispondenti sezioni di uscita o di ingresso.

Entrambi i tipi di raccoglitori di dati rilevano i medesimi valori. Inoltre, per entrambi i tipi di raccoglitori di dati, è possibile specificare quali risultati raccogliere (criteri e analisi statistiche).

Si noti che sono raccolti i dati solo dei veicoli che attraversano sia una sezione di ingresso sia una sezione di uscita di un raccoglitore di dati.

Alcuni criteri (es. il parametro "Ritardo") hanno bisogno di un valore di riferimento, che è calcolato durante uno "stato di riferimento". Lo stato di riferimento è ottenuto generando un veicolo tipo (con le caratteristiche cinematiche medie della sua classe veicolare) per tutte le combinazioni "classe veicolare – origine – destinazione" definite dagli "scenari dei flussi" e dagli eventuali "scenari del trasporto pubblico". Durante il calcolo dello stato di riferimento, solo un veicolo alla volta percorre la rete e tutti i semafori sono sul segnale di verde al fine di determinare un "tempo di percorrenza ottimo" (in condizioni di libero deflusso).

Di seguito sono elencati tutti i **Criteri** utilizzati per lo studio con le relative caratteristiche.

1. Flussi

Il criterio Flussi permette di conoscere il numero di veicoli che hanno attraversato una sezione di ingresso e una di uscita di un raccoglitore di dati (data collector) in un determinato intervallo di misurazione.

- Tipologia Criterio: ingresso-uscita
- Analisi Statistiche:
 - Attuale (Actual): numero di veicoli che hanno attraversato una sezione di ingresso e una di uscita di un raccoglitore di dati durante l'intervallo di misurazione.
 - Cumulato (Cumulative): numero di veicoli che hanno attraversato una sezione di ingresso e di uscita di un raccoglitore durante tutto il periodo misurazione.
- Valore Limite: 0
- Unità di Misura: numero di veicoli
- Etichetta: **Flow**

2. Ritardo

Il criterio Ritardo calcola il “ritardo” come differenza tra il tempo di viaggio effettivamente individuato in simulazione e il tempo di viaggio a deflusso libero (condizioni di traffico ideale). Dynasim calcola il tempo di viaggio in condizioni di libero deflusso per ogni raggruppamento dei tre parametri “Origine, Destinazione, Classe Veicolare”.

- Tipologia Criterio: ingresso-uscita
- Analisi Statistiche:
 - Cumulato (Cumulative): somma dei ritardi rilevati durante tutto il periodo di misurazione.
 - Minimo (Min): ritardo minimo rilevato durante l'intervallo di misurazione.
 - Massimo (Max): ritardo massimo rilevato durante l'intervallo di misurazione.
 - Medio (Mean): ritardo medio rilevato durante l'intervallo di misurazione.
 - Deviazione Standard (Standard Deviation): calcolata sullo stesso insieme di valori utilizzati per determinare la media.
 - Quartile (Percentile): calcolato sullo stesso insieme di valori utilizzati per determinare la media.
 - Intervallo di Confidenza (Confidence): calcolata sullo stesso insieme di valori utilizzati per determinare la media.
 - Tutti (All): elenco dei ritardi di tutti i veicoli (con questi valori si ricavano le precedenti statistiche).
- Valore Limite: -100.000.
- Unità di Misura: secondi.
- Etichetta: **Delay**

Con il criterio Ritardo, si definisce la misura qualitativa più importante che descrive sinteticamente la condizione di deflusso in una determinata arteria, ossia il “**livello di servizio**”. In letteratura, infatti, si

ritiene ormai per convenuto quanto indicato dall'HIGHWAY CAPACITY MANUAL (H.C.M.)" del Transportation Research Board, Stati Uniti, nel quale si descrive tale grandezza.

Si definisce livello di servizio (L.O.S.-Level of Service) di una determinata arteria la misura della predisposizione di una strada a far defluire il traffico veicolare. Esso è funzione di diversi parametri, fra cui le dimensioni della carreggiata, l'andamento plano-altimetrico del tracciato, il volume dei flussi veicolari, la presenza di ostacoli, di intersezioni, di semafori, la tipologia di veicoli circolanti, etc... Sono definiti sei gradi di livello di servizio, indicati con le lettere A ed F, che determinano i seguenti stati di circolazione:

- **livello A:** circolazione libera. Ogni veicolo si muove senza alcun vincolo e in libertà assoluta di manovra entro la corrente di appartenenza: massimo comfort, flusso stabile;
- **livello B:** circolazione ancora libera, ma con modesta riduzione della velocità. Le manovre cominciano a risentire della presenza di altri utenti: comfort accettabile, flusso stabile;
- **livello C:** la presenza di altri veicoli determina vincoli sempre maggiori sulla velocità desiderata e la libertà di manovra. Si hanno riduzioni di comfort, anche se il flusso è ancora stabile;
- **livello D:** il campo di scelta della velocità e la libertà di manovra si riducono. Si ha elevata densità veicolare nel tratto stradale considerato ed insorgono problemi di disturbo: si abbassa il comfort ed il flusso può divenire instabile;
- **livello E:** il flusso si avvicina al limite della capacità compatibile e si riducono velocità e libertà di manovra. Il flusso diviene instabile (anche modeste perturbazioni possono causare fenomeni di congestione);
- **livello F:** flusso forzato. Il volume si abbassa insieme alla velocità e si verificano facilmente condizioni instabili di deflusso fino alla paralisi.

3. Tempo di Percorrenza

Il criterio Tempo di Percorrenza individua il tempo impiegato da un veicolo per percorrere il tratto di rete compreso tra una sezione di ingresso e una di uscita di un determinato raccoglitore di dati (data collector).

- Tipologia Criterio: ingresso-uscita
- Analisi Statistiche:
 - Minimo (Min): tempo minimo di percorrenza rilevato durante un intervallo di misurazione.
 - Massimo (Max): tempo massimo di percorrenza rilevato durante un intervallo di misurazione.
 - Medio (Mean): tempo medio di percorrenza rilevato durante un intervallo di misurazione.
 - Deviazione Standard (Standard Deviation): calcolata sullo stesso insieme di valori utilizzati per determinare la media.
 - Quartile (Percentile): calcolato sullo stesso insieme di valori utilizzati per determinare la media.
 - Intervallo di Confidenza (Confidence): calcolata sullo stesso insieme di valori utilizzati per determinare la media.
 - Tutti (All): elenco dei tempi di percorrenza di tutti i veicoli (con questi valori si ricavano le precedenti statistiche).
- Valore Limite: -100.000
- Unità di Misura: secondi
- Etichetta: **Travel Time**

4. Velocità di Percorrenza

Il criterio Velocità di Percorrenza individua la velocità media di percorrenza del tratto di rete compreso tra una sezione di ingresso e una di uscita di un determinato raccoglitore di dati (data collector). In particolare, questa velocità media è calcolata in funzione della distanza tra le sezioni di ingresso e uscita del raccoglitore di dati e del tempo impiegato per percorrerla.

- Tipologia Criterio: ingresso-uscita
- Analisi Statistiche:
 - Minimo (Min): valore minimo della velocità media rilevato durante un intervallo di misurazione.
 - Massimo (Max): valore massimo della velocità media rilevato durante un intervallo di misurazione.
 - Medio (Mean): valore medio della velocità media rilevato durante un intervallo di misurazione.
 - Deviazione Standard (Standard Deviation): calcolata sullo stesso insieme di valori utilizzati per determinare la media.
 - Quartile (Percentile): calcolato sullo stesso insieme di valori utilizzati per determinare la media.
 - Intervallo di Confidenza (Confidence): calcolata sullo stesso insieme di valori utilizzati per determinare la media.
 - Tutti (All): elenco delle velocità medie di tutti i veicoli (con questi valori si ricavano le precedenti statistiche).
- Valore Limite: -100.000
- Unità di Misura: km/h
- Etichetta: **Travel Speed**

5. Coda

Il criterio Coda determina la lunghezza dell'eventuale coda (accumulo di veicoli) che si crea su una corsia. Un veicolo è considerato in coda se la distanza dal veicolo precedente è inferiore a un valore limite "Distance" e se la sua velocità è inferiore a un valore limite v_m , ed è considerato in coda fino a quando la sua velocità non supera un valore limite v_M .

- Tipologia Criterio: puntuale

- **Analisi Statistiche:**
 - **Attuale (Actual):** lunghezza della coda rilevata al termine dell'intervallo di misurazione.
 - **Minimo (Min):** lunghezza minima della coda rilevata durante l'intervallo di misurazione.
 - **Massimo (Max):** lunghezza massima della coda rilevata durante l'intervallo di misurazione.
 - **Medio (Mean):** lunghezza media della coda rilevata durante l'intervallo di misurazione.
 - **Deviazione Standard (Standard Deviation):** calcolata sullo stesso insieme di valori utilizzati per determinare la media.
- **Valore Limite:** 0
- **Unità di Misura:** metri
- **Etichetta:** **Back**

7. Analisi dei flussi di traffico dello stato attuale

Di seguito si riportano le analisi dei parametri (criteri) caratterizzanti i flussi allo stato di fatto (actual).

I raccoglitori dei dati (sezioni di riferimento) sono stati posizionati agli ingressi di ogni intersezione:

- 1) Su via Po, direzione sud, in ingresso del semaforo;
- 2) Su via Pierobon, direzione sud, in ingresso del semaforo;
- 3) Su via Po, direzione nord, in ingresso del semaforo;
- 4) Su via Altichiero, direzione sud, in ingresso della rotatoria 2;
- 5) Su via Altichiero, direzione nord, in ingresso della rotatoria 1;
- 6) Su via Po, direzione sud, in ingresso della rotatoria 1;
- 7) Sullo svincolo della tangenziale, in ingresso della rotatoria 1.

Per lo stato di fatto (actual) si riportano i dati di output riferiti alla geometria della rete stradale, ai flussi di traffico e ai tempi di ciclo semaforico individuati con i rilievi effettuati in loco (vedasi paragrafo precedente) ed in riferimento all'ora di punta.

7.1 Flussi ora punta stato di fatto AM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Flow	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Cumulative	660	4500
Flow	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Cumulative	65	4500
Flow	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Cumulative	816	4500
Flow	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat 2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Cumulative	163	4500
Flow	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat 1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Cumulative	138	4500
Flow	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Cumulative	980	4500
Flow	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Cumulative	696	4500

Etichette di riga	Somma di Value
Tangenziale_dir_rotatoria_1	980
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	138
Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	163
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	65
Via_Po_dir_nord_semaforo	816
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	696
Via_Po_dir_sud_semaforo	660
Totale complessivo	3518

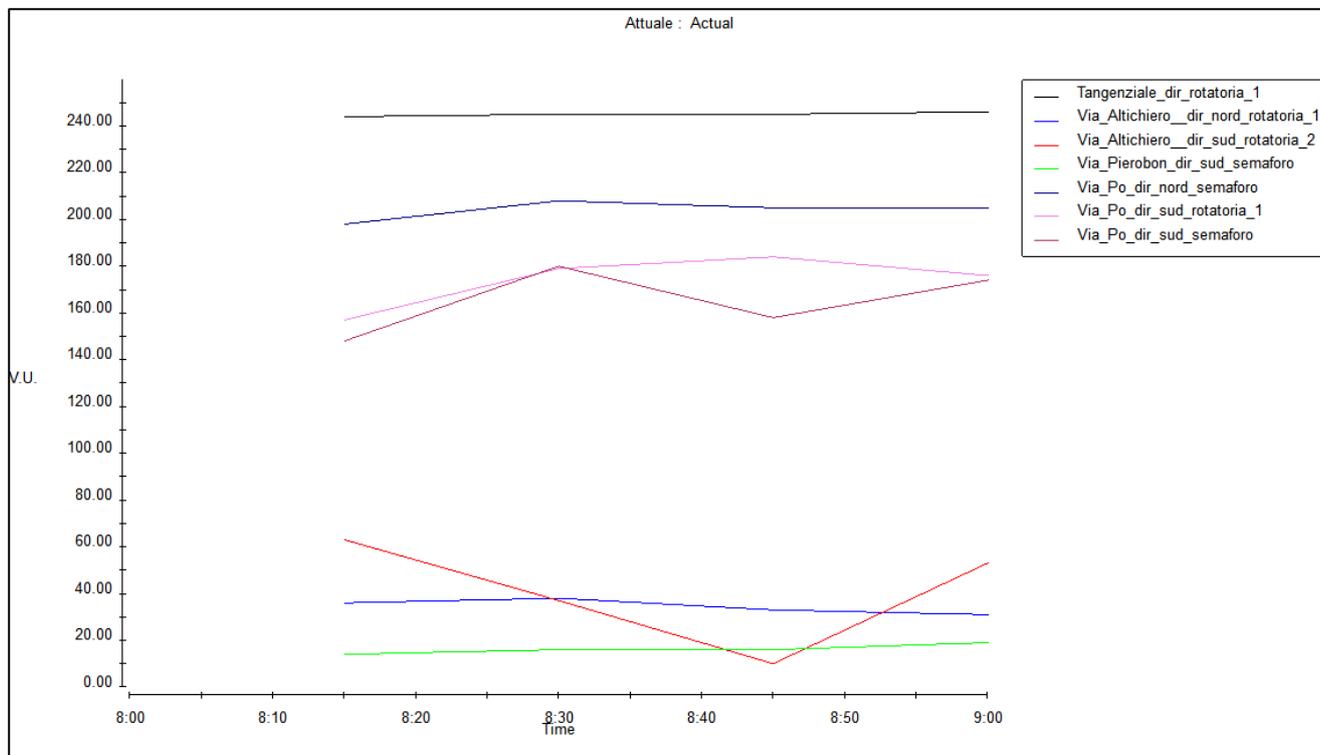


Grafico dei flussi attuale AM

7.2 Flussi ora punta stato di fatto PM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Flow	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Cumulative	1028	4500
Flow	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Cumulative	98	4500
Flow	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Cumulative	842	4500
Flow	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Cumulative	409	4500
Flow	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Cumulative	231	4500
Flow	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Cumulative	1016	4500
Flow	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Cumulative	1101	4500

Etichette di riga	Somma di Value
Tangenziale_dir_rotatoria_1	1016
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	231
Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	409
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	98
Via_Po_dir_nord_semaforo	842
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	1101
Via_Po_dir_sud_semaforo	1028
(vuoto)	
Totale complessivo	4725

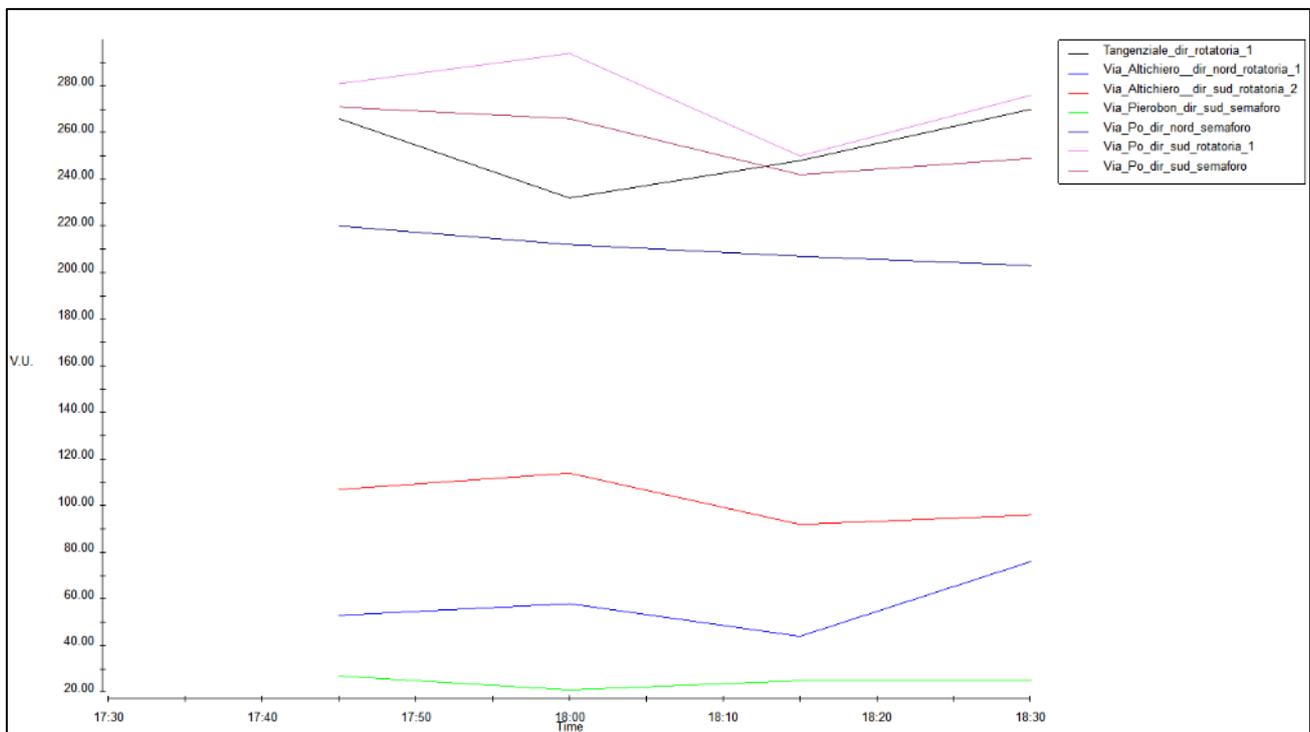


Grafico dei flussi attuale PM

7.3 Ritardi ora punta stato di fatto AM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	10,18	1800
Delay	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	46,6	1800
Delay	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	81,52	1800
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	8,24	1800
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	942,87	1800
Delay	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	11,03	1800
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	4,1	1800
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	9,67	2700
Delay	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	54,78	2700
Delay	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	80,45	2700
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	18,13	2700
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	1418,77	2700
Delay	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	30,01	2700
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	21,41	2700
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	7,62	3600
Delay	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	38,38	3600
Delay	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	78,09	3600
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	817,32	3600
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	1598,68	3600
Delay	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	90,93	3600
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	39,16	3600
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	9,21	4500
Delay	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	47,69	4500
Delay	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	77,44	4500
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	664,48	4500
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	1819,47	4500
Delay	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	101,06	4500
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	15,49	4500

SEMAFORO	Ritardi	Ritardi nodo	LOS
Via_Po_dir_sud_semaforo	9,2		
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	46,9	47,94	D
Via_Po_dir_nord_semaforo	79,4		
ROTATORIA 1			
Via_Altichiero_dir_nord_rot1	1444,9		
Tangenziale_dir_rotatoria_1	58,3	149,09	F
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	20,0		

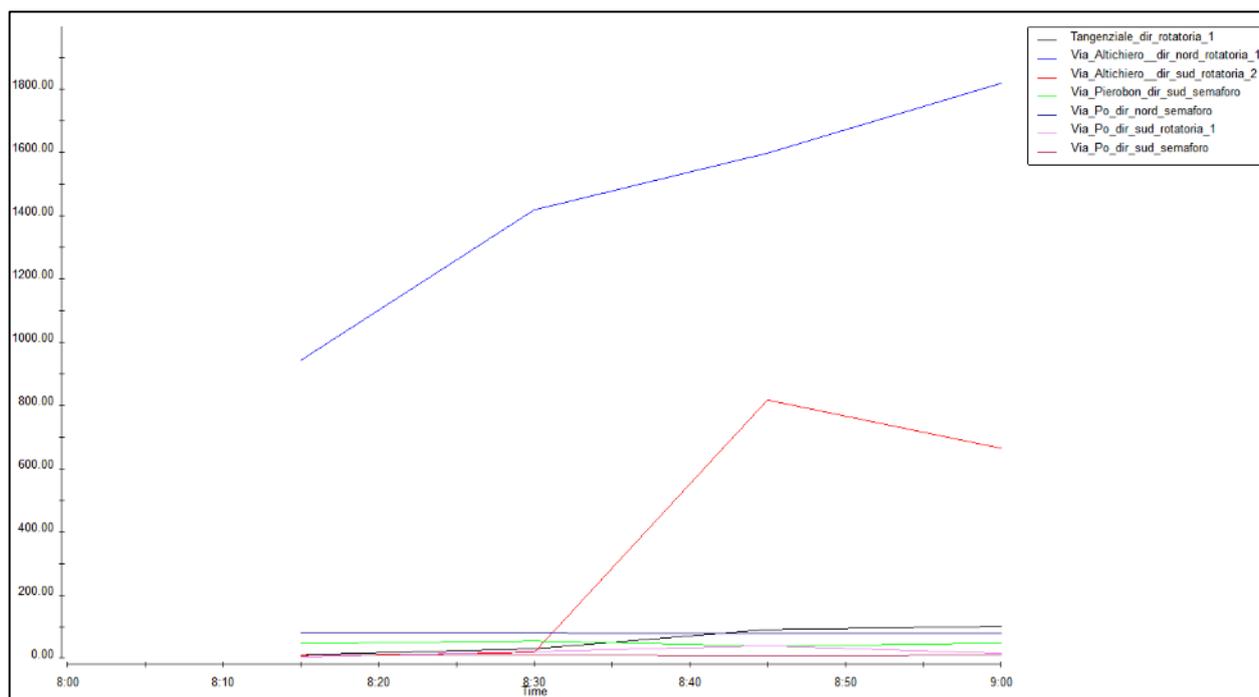


Grafico dei ritardi attuale AM

7.4 Ritardi ora punta stato di fatto PM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	41,02	1800
Delay	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	43,22	1800
Delay	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	70,74	1800
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	2,38	1800
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	126,46	1800
Delay	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	20,83	1800
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	44,6	1800
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	46,04	2700
Delay	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	48,2	2700
Delay	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	76,9	2700
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	3,15	2700
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	405,64	2700
Delay	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	7,39	2700
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	45,19	2700
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	52,83	3600
Delay	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	55,19	3600
Delay	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	82,04	3600
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	2,42	3600
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	846,06	3600
Delay	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	18,05	3600
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	60,15	3600
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	51,65	4500
Delay	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	55,95	4500
Delay	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	63,84	4500
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	2,17	4500
Delay	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	739,12	4500
Delay	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	5,43	4500
Delay	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	59,88	4500

SEMAFORO	Ritardi	Ritardi nodo	LOS
Via_Po_dir_sud_semaforo	47,89		
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	50,64	61,50	E
Via_Po_dir_nord_semaforo	73,38		
ROTATORIA 1			
Via_Altichiero_dir_nord_rotat	529,32		
Tangenziale_dir_rotatoria_1	12,93	67,38	E
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	52,46		

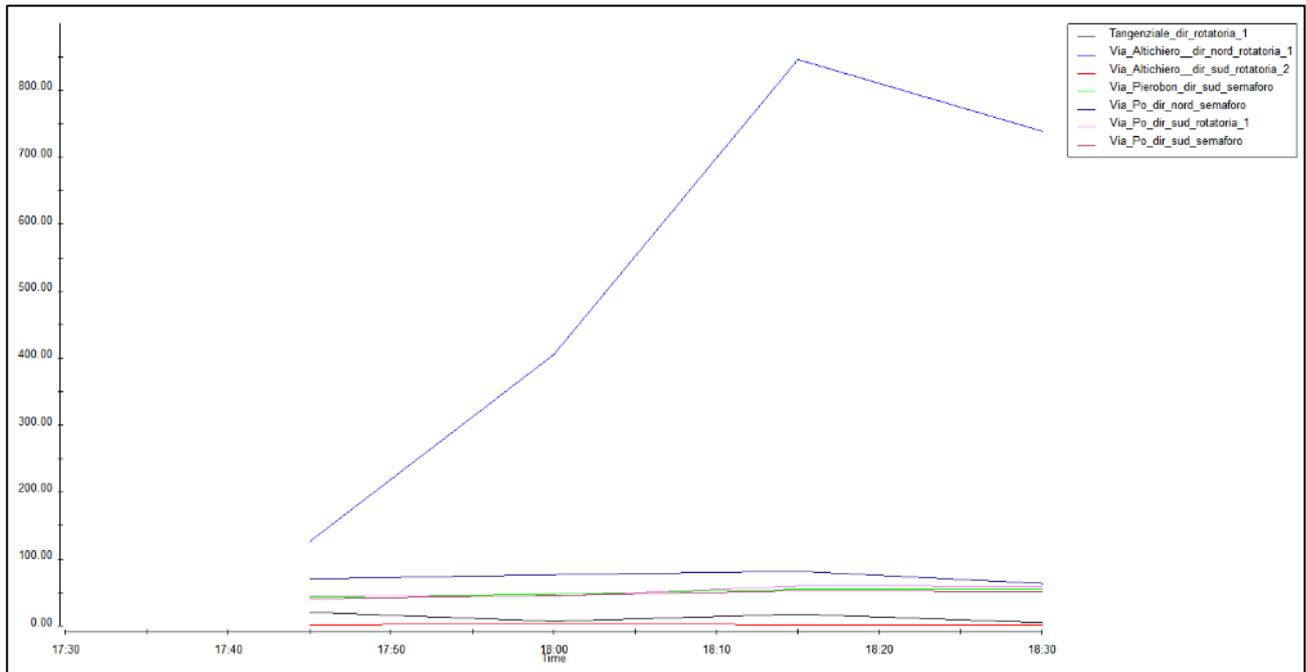


Grafico dei ritardi attuale PM

7.5 Code ora punta stato di fatto AM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	16,53	1800
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	0	1800
Back	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	7,77	1800
Back	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	0	1800
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	21,15	1800
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	1140,84	1800
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	14,27	1800
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	41,27	1800
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	16,62	1800
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	34,27	2700
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	0,03	2700
Back	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	7,53	2700
Back	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	0	2700
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	53,58	2700
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	1916,47	2700
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	33,41	2700
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	46,69	2700
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	70,41	2700
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	22,32	3600
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	0	3600
Back	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	5,91	3600
Back	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	0	3600
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	431,96	3600
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	2889,75	3600
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	111,95	3600
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	185,3	3600
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	87	3600
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	9,7	4500
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	1,77	4500
Back	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	9,96	4500
Back	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	0	4500
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	586,91	4500
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	3651,96	4500
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	148,46	4500
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	310,05	4500
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	56,37	4500

Media di Value					
Etichette di riga	1800	2700	3600	4500	Totale complessivo
Tangenziale_dir_rotatoria_1	27,77	40,05	148,625	229,255	111,425
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	1140,84	1916,47	2889,75	3651,96	2399,755
Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	21,15	53,58	431,96	586,91	273,4
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	7,77	7,53	5,91	9,96	7,7925
Via_Po_dir_nord_semaforo	0	0	0	0	0
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	16,62	70,41	87	56,37	57,6
Via_Po_dir_sud_semaforo	8,265	17,15	11,16	5,735	10,5775
Totale complessivo	139,82	240,26	414,91	530,57	331,39

7.6 Code ora punta stato di fatto PM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	465,35	1800
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	0,03	1800
Back	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	8,99	1800
Back	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	0	1800
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	0	1800
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	66,08	1800
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	47,36	1800
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	52,78	1800
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	412,22	1800
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	677,81	2700
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	0,03	2700
Back	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	10,55	2700
Back	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	0	2700
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	0	2700
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	200,08	2700
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	19,52	2700
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	7,97	2700
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	987,93	2700
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	1046,75	3600
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	2,57	3600
Back	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	11,5	3600
Back	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	0	3600
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	0	3600
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	418,46	3600
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	27,49	3600
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	28,29	3600
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	1295,78	3600
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	1388,75	4500
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	0,02	4500
Back	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	13,61	4500
Back	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	0	4500
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	0	4500
Back	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	321,98	4500
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	13,55	4500
Back	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	14,71	4500
Back	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	1542,28	4500

Media di Value					
Etichette di riga	1800	2700	3600	4500	Totale complessivo
Tangenziale_dir_rotatoria_1	50,07	13,745	27,89	14,13	26,45875
Via_Altichiero_dir_nord_rotat	66,08	200,08	418,46	321,98	251,65
Via_Altichiero_dir_sud_rotato	0	0	0	0	0
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	8,99	10,55	11,5	13,61	11,1625
Via_Po_dir_nord_semaforo	0	0	0	0	0
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	412,22	987,93	1295,78	1542,28	1059,5525
Via_Po_dir_sud_semaforo	232,69	338,92	524,66	694,385	447,66375
Totale complessivo	116,97	211,54	314,53	366,1	252,29

7.7 Travel time ora punta stato di fatto AM

Label	IdGroup	IdCollector	NR ep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label 2	Value	Time
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	24,66	1800
Travel Time	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	64,98	1800
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	104,8	1800
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	23,34	1800
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	972,5 6	1800
Travel Time	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	24,51	1800
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	26,65	1800
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	24,18	2700
Travel Time	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	72,76	2700
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	103,6 9	2700
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	33,23	2700
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	1448, 23	2700
Travel Time	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	43,29	2700
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	43,92	2700
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	22,11	3600
Travel Time	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	56,28	3600
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	101,3 7	3600
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	832,4 1	3600
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	1628, 2	3600
Travel Time	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	104,3 6	3600
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	61,66	3600
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	23,7	4500
Travel Time	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	65,58	4500
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	100,6 8	4500
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	679,6	4500
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	1848, 93	4500
Travel Time	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	114,2 4	4500
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	37,97	4500

Media di Value	1800	2700	3600	4500 (vuoto)	Totale complessivo
Etichette di riga					
Tangenziale_dir_rotatoria_1	24,51	43,29	104,36	114,24	71,6
Via_Altichiero_dir_nord_rotat	972,56	1448,23	1628,2	1848,93	1474,48
Via_Altichiero_dir_sud_rotato	23,34	33,23	832,41	679,6	392,145
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	64,98	72,76	56,28	65,58	64,9
Via_Po_dir_nord_semaforo	104,8	103,69	101,37	100,68	102,635
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	26,65	43,92	61,66	37,97	42,55
Via_Po_dir_sud_semaforo	24,66	24,18	22,11	23,7	23,6625
Totale complessivo	177,35	252,75	400,91	410,1	310,28

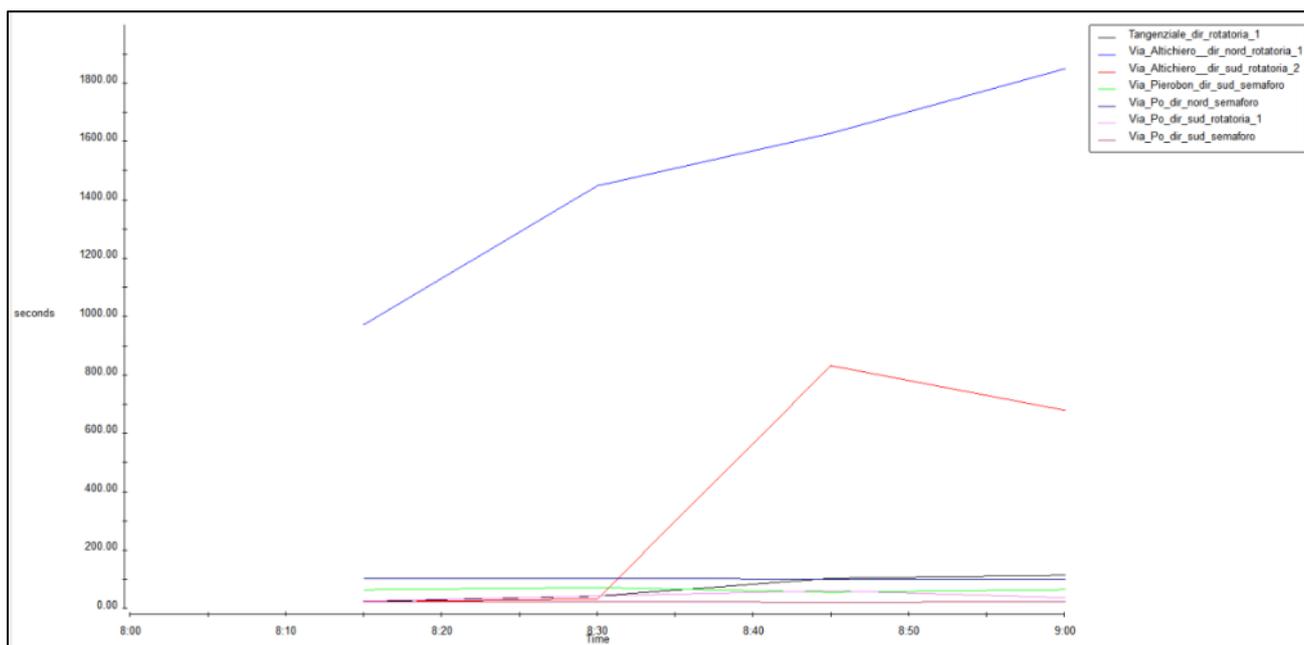


Grafico dei tempi di percorrenza attuale AM

7.8 Travel time ora punta stato di fatto PM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	55,46	1800
Travel Time	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	61,1	1800
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	93,97	1800
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	17,48	1800
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	155,93	1800
Travel Time	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	34,37	1800
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	67,01	1800
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	60,47	2700
Travel Time	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	66,08	2700
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	100,13	2700
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	18,27	2700
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	435,14	2700
Travel Time	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	20,49	2700
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	67,58	2700
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	67,27	3600
Travel Time	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	73,06	3600
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	105,26	3600
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	17,54	3600
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	875,52	3600
Travel Time	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	31,21	3600
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	82,57	3600
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	66,09	4500
Travel Time	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	73,88	4500
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	87,03	4500
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	17,29	4500
Travel Time	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	768,58	4500
Travel Time	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	19,03	4500
Travel Time	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale PM Peak	Mean	82,28	4500

Media di Value					
Etichette di riga	1800	2700	3600	4500 (vuoto)	Totale complessivo
Tangenziale_dir_rotatoria_1	34,37	20,49	31,21	19,03	26,275
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	155,93	435,14	875,52	768,58	558,7925
Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	17,48	18,27	17,54	17,29	17,645
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	61,1	66,08	73,06	73,88	68,53
Via_Po_dir_nord_semaforo	93,97	100,13	105,26	87,03	96,5975
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	67,01	67,58	82,57	82,28	74,86
Via_Po_dir_sud_semaforo	55,46	60,47	67,27	66,09	62,3225
Totale complessivo	69,33	109,73	178,91	159,16	129,28

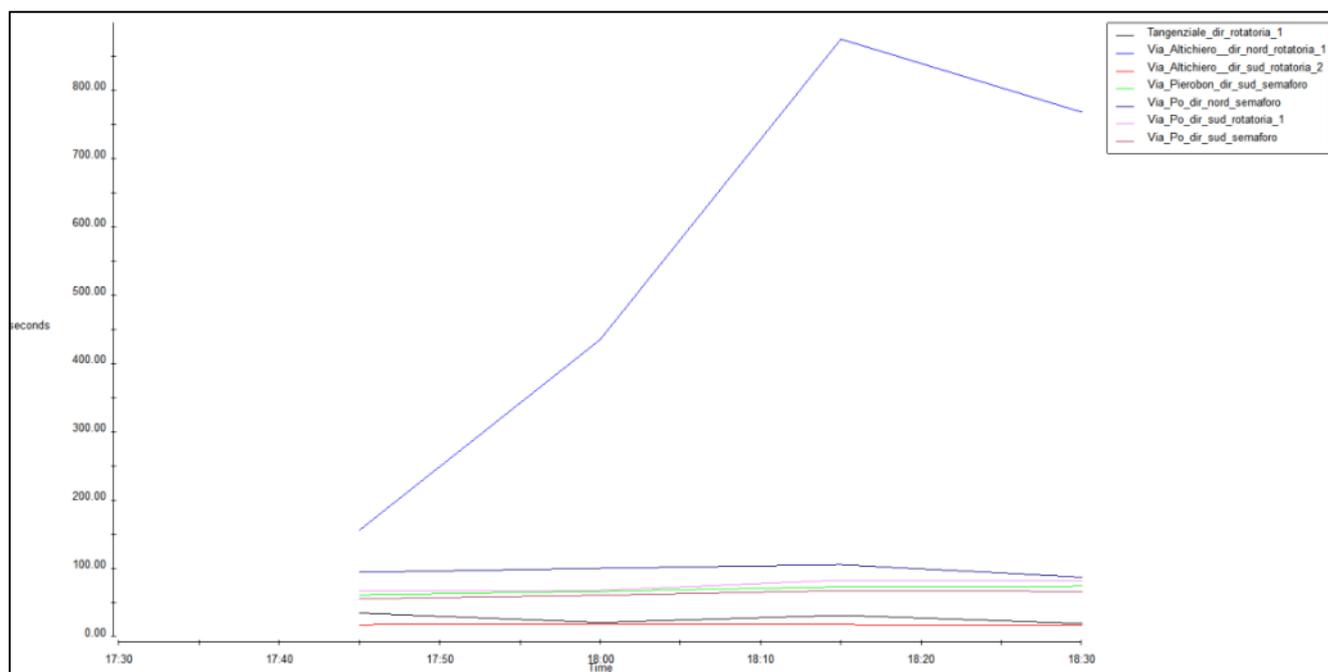


Grafico dei tempi di percorrenza attuale PM

7.9 Travel speed ora punta stato di fatto AM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	27,94	1800
Travel Speed	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	17,51	1800
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	9,32	1800
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	35,97	1800
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	1,43	1800
Travel Speed	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	20,73	1800
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	36,1	1800
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	27,72	2700
Travel Speed	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	14,38	2700
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	9,41	2700
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	36,04	2700
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	0,93	2700
Travel Speed	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	12,43	2700
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	25,77	2700
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	29,95	3600
Travel Speed	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	18,75	3600
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	9,66	3600
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	0,88	3600
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	0,83	3600
Travel Speed	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	4,16	3600
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	17,73	3600
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	28,39	4500
Travel Speed	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	15,61	4500
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	9,66	4500
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	1,68	4500
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	0,73	4500
Travel Speed	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	3,65	4500
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	AM_attuale AM Peak	Mean	28,13	4500

Media di Value						
Etichette di riga	1800	2700	3600	4500 (vuoto)	Totale complessivo	
Tangenziale_dir_rotatoria_1	20,73	12,43	4,16	3,65	10,2425	
Via_Altichiero_dir_nord_rotat	1,43	0,93	0,83	0,73	0,98	
Via_Altichiero_dir_sud_rotato	35,97	36,04	0,88	1,68	18,6425	
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	17,51	14,38	18,75	15,61	16,5625	
Via_Po_dir_nord_semaforo	9,32	9,41	9,66	9,66	9,5125	
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	36,1	25,77	17,73	28,13	26,9325	
Via_Po_dir_sud_semaforo	27,94	27,72	29,95	28,39	28,5	
Totale complessivo	21,28	18,09	11,70	12,55	15,91	

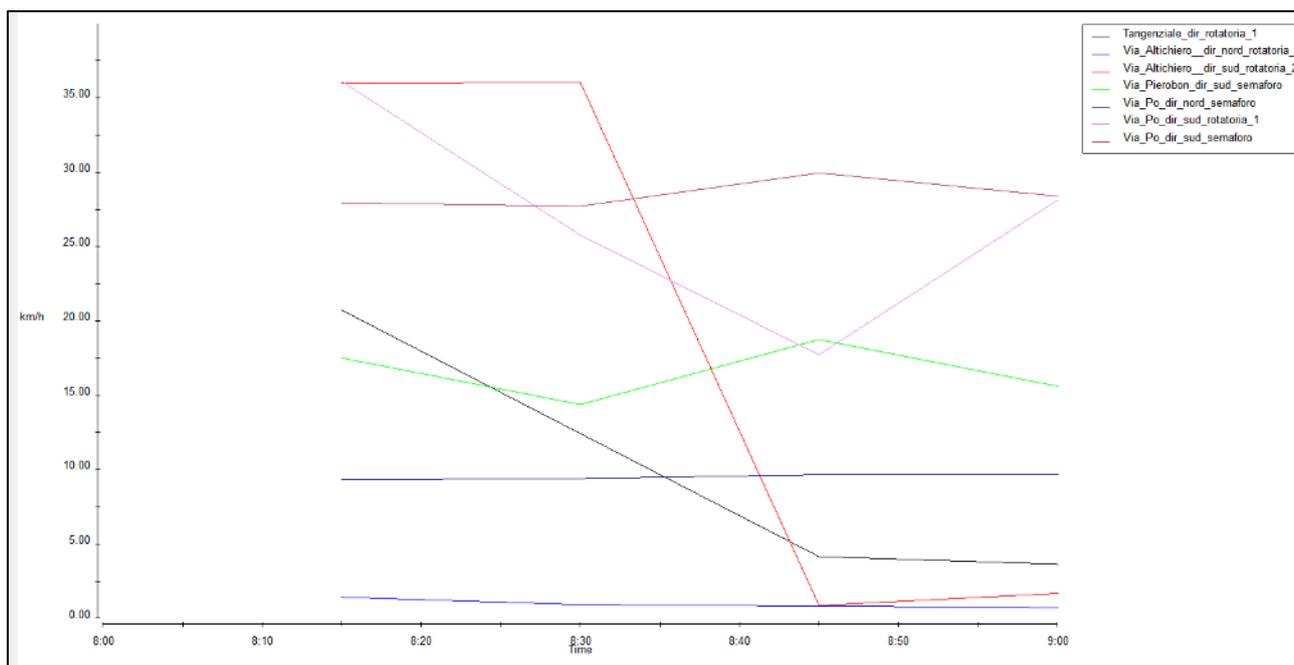


Grafico della velocità percorrenza attuale AM

7.10 Travel speed ora punta stato di fatto PM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 10,99	1800
Travel Speed	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 18,6	1800
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 10,47	1800
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotato	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 39,99	1800
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 10,78	1800
Travel Speed	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 16,87	1800
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 15,28	1800
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 10,25	2700
Travel Speed	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 15,27	2700
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 9,8	2700
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotato	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 38,07	2700
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 3,26	2700
Travel Speed	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 20,94	2700
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 14,98	2700
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 9,7	3600
Travel Speed	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 14,3	3600
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 9,28	3600
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotato	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 39,78	3600
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 1,57	3600
Travel Speed	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 16,39	3600
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 15,39	3600
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 9,15	4500
Travel Speed	Attuale	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 13,84	4500
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 11,26	4500
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_sud_rotato	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 40,25	4500
Travel Speed	Attuale	Via_Altichiero_dir_nord_rotat	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 1,8	4500
Travel Speed	Attuale	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 22,8	4500
Travel Speed	Attuale	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_attuale	Rete_attuale	PM_attuale	PM Peak	Mean 11,84	4500

Media di Value					
Etichette di riga	1800	2700	3600	4500 (vuoto)	Totale complessivo
Tangenziale_dir_rotatoria_1	16,87	20,94	16,39	22,8	19,25
Via_Altichiero_dir_nord_rotat	10,78	3,26	1,57	1,8	4,3525
Via_Altichiero_dir_sud_rotato	39,99	38,07	39,78	40,25	39,5225
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	18,6	15,27	14,3	13,84	15,5025
Via_Po_dir_nord_semaforo	10,47	9,8	9,28	11,26	10,2025
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	15,28	14,98	15,39	11,84	14,3725
Via_Po_dir_sud_semaforo	10,99	10,25	9,7	9,15	10,0225
Totale complessivo	17,56	16,08	15,201	15,84	16,17

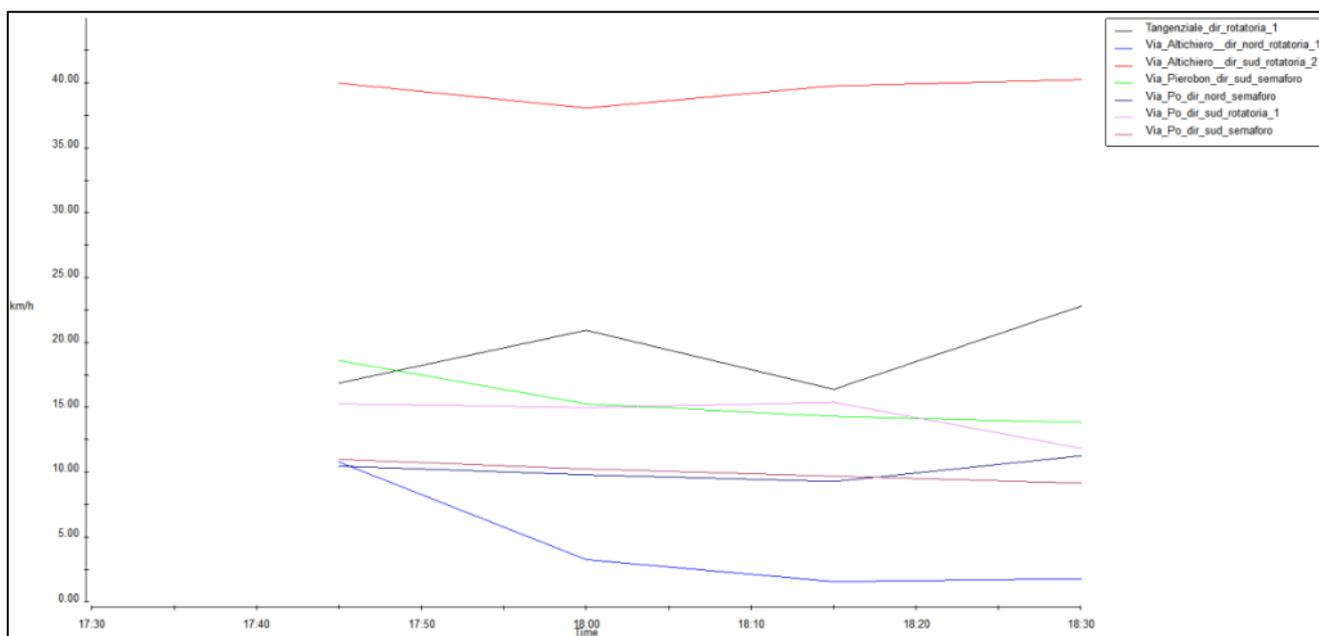


Grafico della velocità percorrenza attuale PM

7.11 Condizioni di deflusso dello stato di fatto

Dall'analisi dei risultati emerge che le condizioni di deflusso nello stato attuale sono alquanto critiche. Il livello di servizio nell'intersezione semaforica è **D** in ora di punta AM ed **E** nell'ora di punta PM. Il livello di servizio nell'intersezione a rotatoria 1 è addirittura **F** in ora di punta AM ed **E** nell'ora di punta PM. In particolare il peggior livello di servizio si trova in prossimità dell'intersezione rotatoria 1 per le code che si formano lungo via Altichiero dei veicoli entranti in rotatoria. Questo perché la rotatoria non è in grado di assorbire i notevoli flussi di traffico entranti dalla tangenziale di Limena i quali, non liberando rapidamente la corona rotatoria, bloccano di fatto l'entrata dei veicoli provenienti da via Altichiero.

8. Analisi dei flussi di traffico dello stato di progetto

Il traffico indotto dal nuovo stabilimento viene quantificato in 1100 spostamenti/giorno generati direttamente dai 490 occupati a regime per i movimenti casa-lavoro, dagli spostamenti dei visitatori e da tutta la logistica a servizio dello stabile (forniture di attrezzature e materiali, manutenzioni ordinaria e straordinaria di strutture ed impianti, pulizie etc.). Il traffico indotto viene così schematizzato, supponendolo composto esclusivamente da auto e furgoni che si muovono all'interno degli spazi a parcheggio.

	veic./ora	Via Po	Via Altichiero	Svincolo	Tang. Dir. Nord	Tang. Dir. Sud Pd
Fascia oraria 08.00-09.00	200	40	20	140	28	112
Fascia oraria 09.00-10.00	150	30	15	105	21	84
Fascia oraria 10.00-11.00	50	10	5	35	7	28
Fascia oraria 11.00-12.00	50	10	5	35	7	28
Fascia oraria 12.00-13.00	50	10	5	35	7	28
Fascia oraria 13.00-14.00	50	10	5	35	7	28
Fascia oraria 14.00-15.00	50	10	5	35	7	28
Fascia oraria 15.00-16.00	50	10	5	35	7	28
Fascia oraria 16.00-17.00	150	30	15	105	21	84
Fascia oraria 17.00-18.00	200	40	20	140	28	112
Fascia oraria 18.00-19.00	50	10	5	35	7	28
Fascia oraria 19.00-20.00	50	10	5	35	7	28

Nell'ora di punta AM, quindi, si ipotizzano 200 veicoli/h entranti nel nuovo insediamento, mentre nell'ora di punta PM altri 200 veic/ora uscenti dallo stabilimento.

Per agevolare il deflusso dei veicoli entranti e uscenti e non aggravare la situazione sulla rotatoria 1, il progetto prevede la costruzione di un nuovo accesso carraio su via Po, con idonee corsie di accelerazione e decelerazione.



Ipotesi di progetto, planimetria generale e nuovo accesso

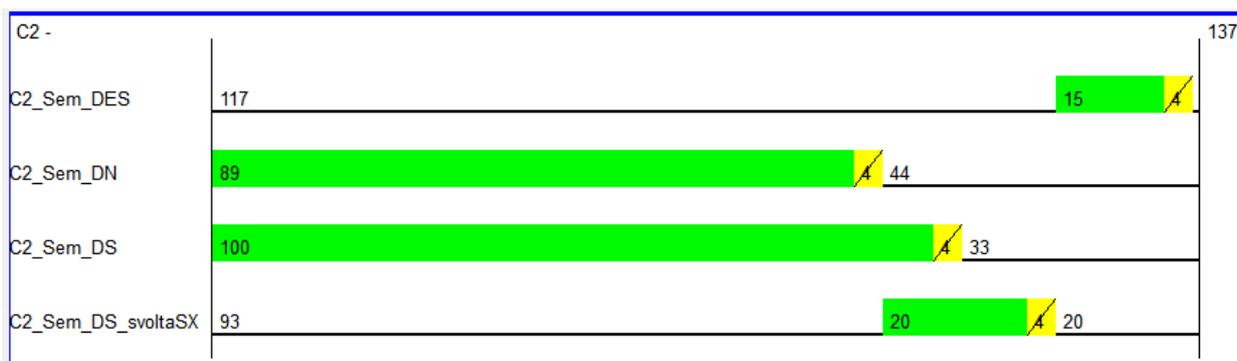
L'introduzione dei flussi di progetto segue le ipotesi qui sotto:

- I veicoli entranti nel nuovo insediamento nell'ora di punta AM entreranno il 50% attraverso la bretella in rotatoria 1 e il 50% dal nuovo accesso su via Po;
- I veicoli uscenti dal nuovo insediamento nell'ora di punta PM usciranno tutti dalla bretella sulla rotatoria 1, con l'esclusione dei mezzi che dovranno dirigersi a nord su via Po.

Valutato che allo stato di fatto le condizioni di deflusso delle correnti veicolari siano già qualitativamente scadenti, si ritiene necessario garantire che l'intervento in fase di progetto non debba pregiudicare ulteriormente tali condizioni, ma piuttosto le migliori, se possibile. Per migliorare il Livello di servizio lungo via Po e via Altichiero si ipotizza di variare la durata delle fasi del ciclo semaforico, mantenendolo però sempre di tipo fisso.

Con l'esclusione del nuovo accesso e la variante del ciclo semaforico, tutta la geometria e la logica della rete rimarranno invariate.

Di seguito si riporta il nuovo ciclo semaforico ipotizzato.



Intersezione semaforica tra via Po e via Pierobon, nuove fasi semaforiche

Il ciclo delle fasi è sempre di tipo fisso, la lunghezza del tempo di ciclo è pari a 137 sec. Nella figura si rappresentano i tempi delle fasi del verde, giallo e rosso.

Con riferimento ai simboli nella figura, ancora:

DES: direzione est-sud (da via Pierobon su via Po verso sud).

DN: direzione nord su via Po.

DS: direzione sud su via Po.

DS_svolta SX: direzione sud-est da via Po su via Pierobon.

Anche per lo stato di progetto si riportano i dati di output con la rete geometrica variata, i flussi di traffico dello stato di fatto sommati a quelli di progetto e il nuovo ciclo semaforico.

8.1 Flussi ora punta stato di progetto AM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Flow	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Cumulative	1167	4500
Flow	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Cumulative	330	4500
Flow	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Cumulative	285	4500
Flow	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Cumulative	44	4500
Flow	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Cumulative	861	4500
Flow	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Cumulative	690	4500
Flow	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Cumulative	649	4500

Etichette di riga	Somma di Value
Tangenziale_dir_rotatoria_1	1167
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	330
Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	285
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	44
Via_Po_dir_nord_semaforo	861
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	690
Via_Po_dir_sud_semaforo	649
Totale complessivo	4026

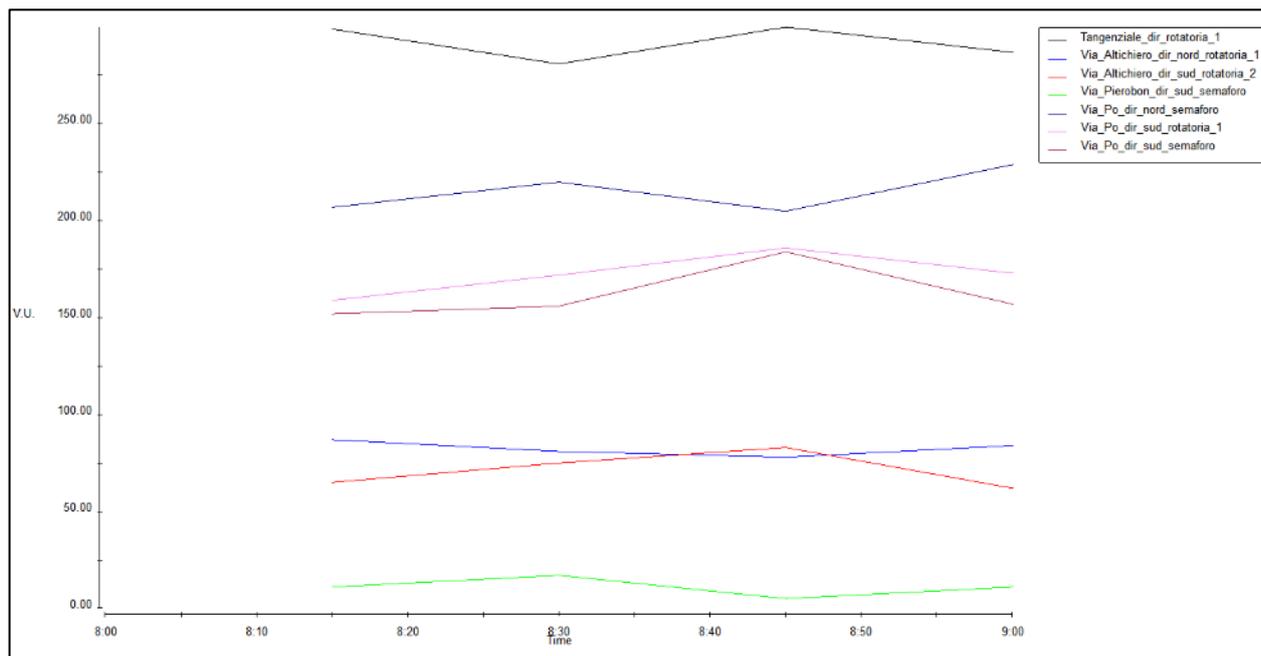


Grafico dei flussi progetto AM

8.2 Flussi ora punta stato di progetto PM

IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak Cumulative	1024	4500
Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak Cumulative	269	4500
Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak Cumulative	424	4500
Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak Cumulative	90	4500
Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak Cumulative	840	4500
Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak Cumulative	1001	4500
Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak Cumulative	943	4500

Etichette di riga	Somma di Value
Tangenziale_dir_rotatoria_1	1024
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	269
Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	424
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	90
Via_Po_dir_nord_semaforo	840
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	1001
Via_Po_dir_sud_semaforo	943

Totale complessivo 4591

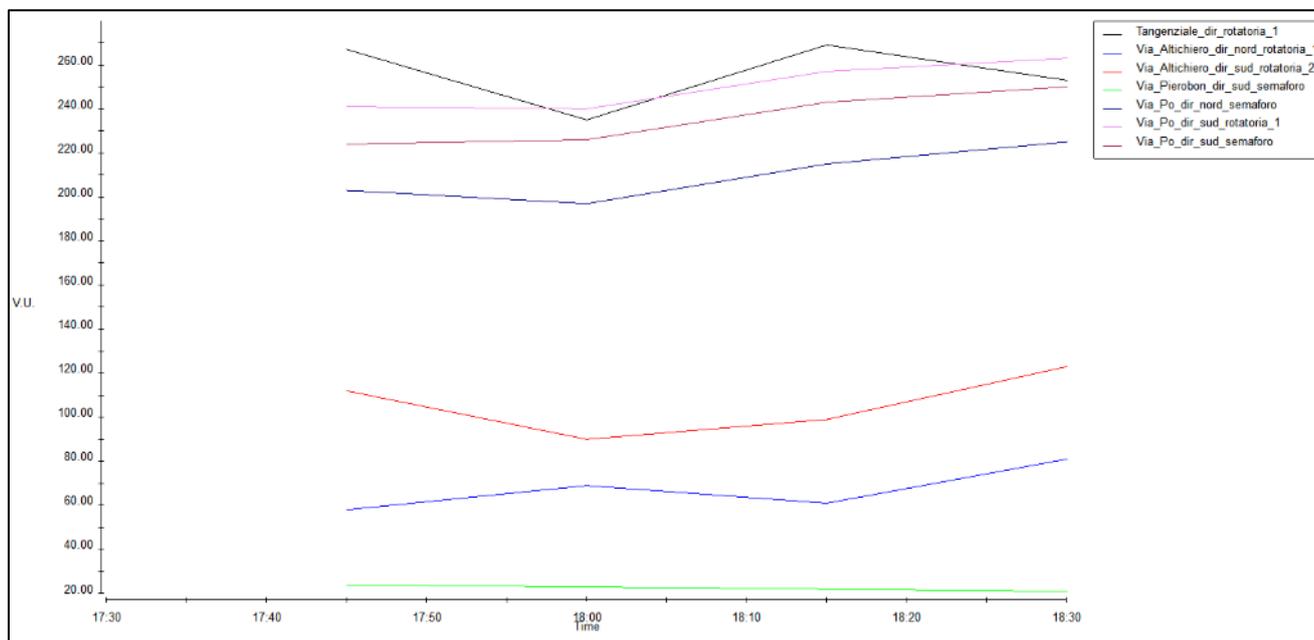


Grafico dei flussi progetto PM

8.3 Ritardi ora punta stato di progetto AM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Delay	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 2,91	1800
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 322,32	1800
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 2,99	1800
Delay	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 65,69	1800
Delay	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 29,95	1800
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 6,94	1800
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 14,23	1800
Delay	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 5,94	2700
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 437,31	2700
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 13,65	2700
Delay	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 56,75	2700
Delay	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 27,94	2700
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 12,67	2700
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 13,63	2700
Delay	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 5,08	3600
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 359,22	3600
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 54,7	3600
Delay	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 92,98	3600
Delay	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 33,46	3600
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 8,89	3600
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 17,54	3600
Delay	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 3,76	4500
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 413,14	4500
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 11,17	4500
Delay	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 66,97	4500
Delay	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 31,06	4500
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 7,98	4500
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto	AM Peak	Mean 10,63	4500

SEMAFORO	Ritardi	Ritardi nodo	LOS
Via_Po_dir_sud_semaforo	14,01		
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	70,60	25,18	C
Via_Po_dir_nord_semaforo	30,60		
ROTATORIA 1			
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	383,00		
Tangenziale_dir_rotatoria_1	4,42	35,02	D
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	9,12		

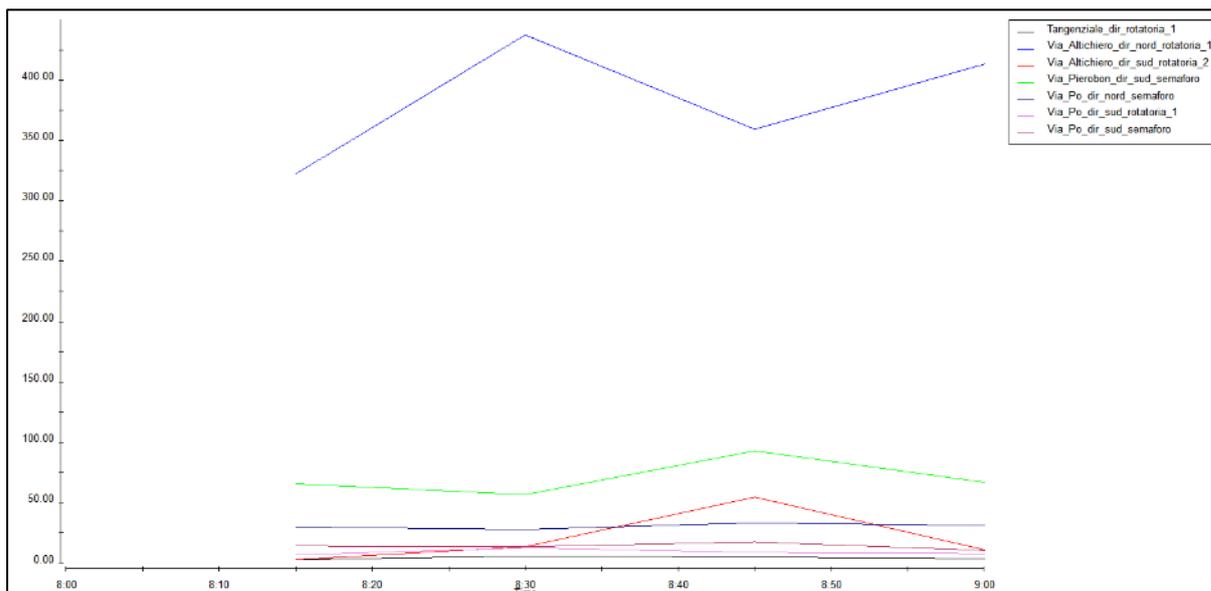


Grafico dei ritardi progetto AM

8.4 Ritardi ora punta stato di progetto PM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Delay	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	25,38	1800
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotato	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	152,67	1800
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotator	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	3,45	1800
Delay	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	57,5	1800
Delay	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	30,06	1800
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	75,15	1800
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	60,83	1800
Delay	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	9,11	2700
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotato	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	62,08	2700
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotator	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	2,56	2700
Delay	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	85,51	2700
Delay	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	24,85	2700
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	87,22	2700
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	68,91	2700
Delay	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	13,52	3600
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotato	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	72,96	3600
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotator	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	2,3	3600
Delay	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	61,74	3600
Delay	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	34,99	3600
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	61,49	3600
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	52,29	3600
Delay	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	6,42	4500
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotato	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	126,41	4500
Delay	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotator	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	3,59	4500
Delay	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	80,48	4500
Delay	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	34,21	4500
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	58,01	4500
Delay	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	53,59	4500

SEMAFORO	Ritardi	Ritardi nodo	LOS
Via_Po_dir_sud_semaforo	58,91		
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	71,31	44,67	D
Via_Po_dir_nord_semaforo	31,03		
ROTATORIA 1			
Via_Altichiero_dir_nord_rotat	103,53		
Tangenziale_dir_rotatoria_1	13,61	42,26	D
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	70,47		

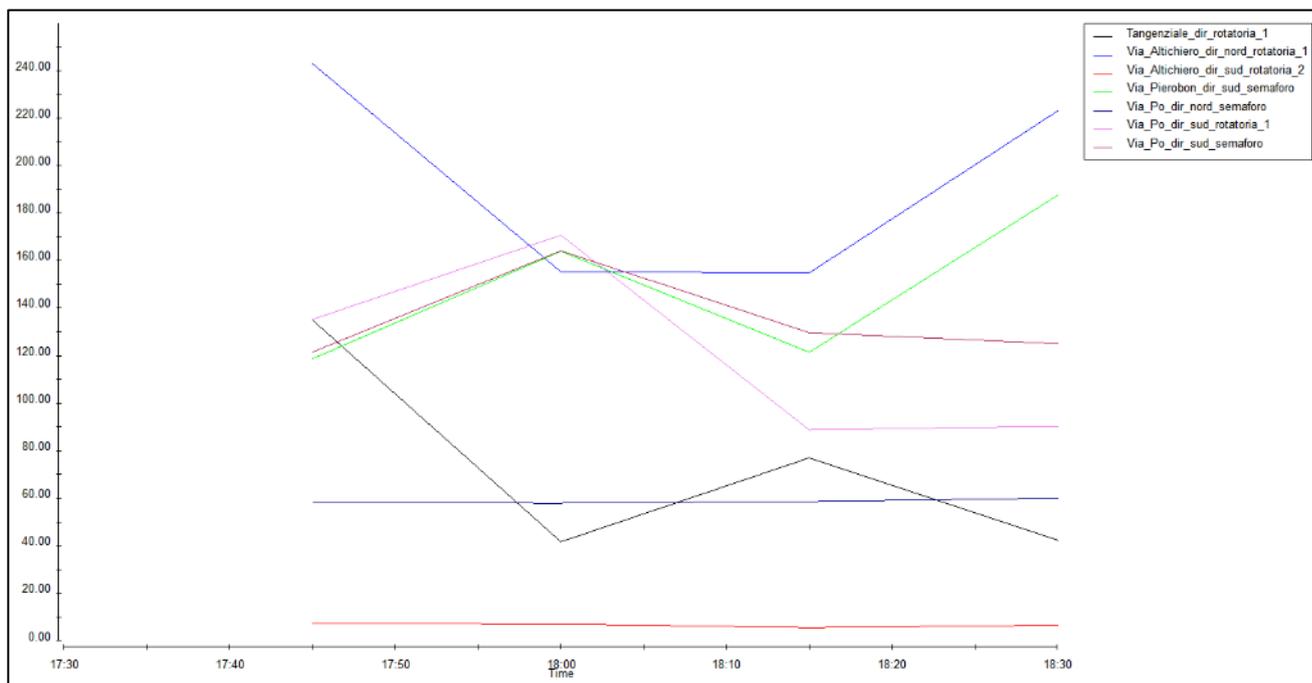


Grafico dei ritardi progetto PM

8.5 Code ora punta stato di progetto AM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	0	1800
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	2,41	1800
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	712,08	1800
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	0	1800
Back	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	6,75	1800
Back	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	0	1800
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	35,81	1800
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	0	1800
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	34,83	1800
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	23,47	2700
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	30,94	2700
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	1463,44	2700
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	41,9	2700
Back	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	11,29	2700
Back	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	6,49	2700
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	48,19	2700
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	0	2700
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	36,48	2700
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	13,06	3600
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	29,36	3600
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	1851,53	3600
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	64,53	3600
Back	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	2,31	3600
Back	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	71,91	3600
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	39,38	3600
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	0	3600
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	0	3600
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	13,37	4500
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	16,74	4500
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	2466,44	4500
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	34,07	4500
Back	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	7,75	4500
Back	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	47,58	4500
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	32,33	4500
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	0	4500
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	6,95	4500

Media di Value					
Etichette di riga	1800	2700	3600	4500	Totale complessivo
Tangenziale_dir_rotatoria_1	1,205	27,205	21,21	15,055	16,16875
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	712,08	1463,44	1851,53	2466,44	1623,3725
Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	41,9	64,53	34,07	35,125
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	6,75	11,29	2,31	7,75	7,025
Via_Po_dir_nord_semaforo	0	6,49	71,91	47,58	31,495
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	35,81	48,19	39,38	32,33	38,9275
Via_Po_dir_sud_semaforo (vuoto)	17,415	18,24	0	3,475	9,7825
Totale complessivo	87,98	184,68	230,23	291,69	198,64

8.6 Code ora punta stato di progetto PM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	17,72	1800
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	73,97	1800
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	65,92	1800
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	0	1800
Back	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	12,05	1800
Back	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	0	1800
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	634,85	1800
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	0	1800
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	442,31	1800
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	16,98	2700
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	25,93	2700
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	25,9	2700
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	0	2700
Back	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	20,77	2700
Back	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	20,28	2700
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	1008,28	2700
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	0	2700
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	788,52	2700
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	27,62	3600
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	43,16	3600
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	45,92	3600
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	0	3600
Back	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	20,91	3600
Back	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	215,21	3600
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	1315,69	3600
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	0	3600
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	1087,9	3600
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	13,44	4500
Back	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	26,57	4500
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	68,24	4500
Back	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	0	4500
Back	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	15,94	4500
Back	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	39,75	4500
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	1180,27	4500
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	0	4500
Back	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	1267,4	4500

Media di Value					
Etichette di riga	1800	2700	3600	4500	Totale complessivo
Tangenziale_dir_rotatoria_1	45,845	21,455	35,39	20,005	30,67375
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	65,92	25,9	45,92	68,24	51,495
Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	0	0	0	0
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	12,05	20,77	20,91	15,94	17,4175
Via_Po_dir_nord_semaforo	0	20,28	215,21	39,75	68,81
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	634,85	1008,28	1315,69	1180,27	1034,7725
Via_Po_dir_sud_semaforo	221,155	394,26	543,95	633,7	448,26625
Totale complessivo	138,53	211,85	306,26	290,17	236,70

8.7 Travel time ora punta stato di progetto AM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Travel Time	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	16,31	1800
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	341,69	1800
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	21,12	1800
Travel Time	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	83,58	1800
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	47,59	1800
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	30,47	1800
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	29,54	1800
Travel Time	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	19,28	2700
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	456,73	2700
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	31,78	2700
Travel Time	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	74,36	2700
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	45,58	2700
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	36,1	2700
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	28,87	2700
Travel Time	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	18,68	3600
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	378,58	3600
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	72,85	3600
Travel Time	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	110,78	3600
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	51,1	3600
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	32,34	3600
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	32,79	3600
Travel Time	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	17,85	4500
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	432,54	4500
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	29,3	4500
Travel Time	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	84,86	4500
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	48,71	4500
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	31,37	4500
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	25,84	4500

Media di Value					
Etichette di riga	1800	2700	3600	4500	Totale complessivo
Tangenziale_dir_rotatoria_1	16,31	19,28	18,68	17,85	18,03
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	341,69	456,73	378,58	432,54	402,385
Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	21,12	31,78	72,85	29,3	38,7625
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	83,58	74,36	110,78	84,86	88,395
Via_Po_dir_nord_semaforo	47,59	45,58	51,1	48,71	48,245
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	30,47	36,1	32,34	31,37	32,57
Via_Po_dir_sud_semaforo	29,54	28,87	32,79	25,84	29,26
Totale complessivo	81,47	98,95	99,58	95,78	93,94

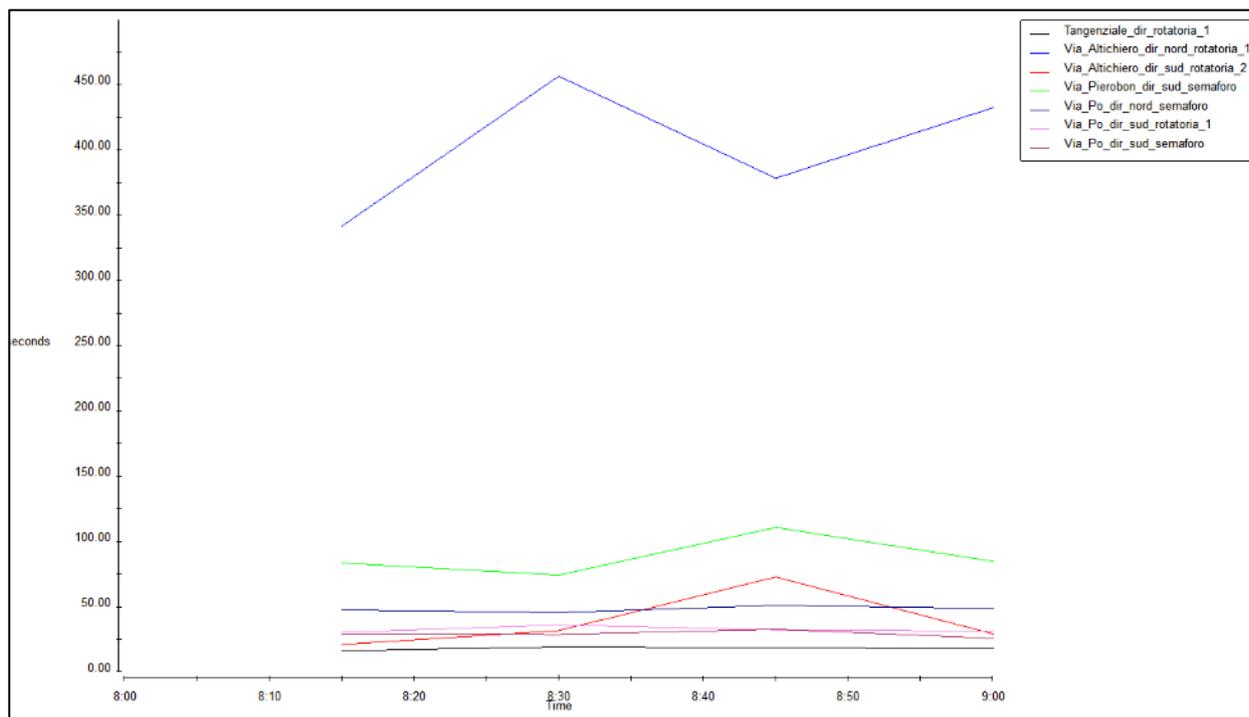


Grafico dei tempi di percorrenza di progetto AM

8.8 Travel time ora punta stato di progetto PM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Travel Time	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	39,2	1800
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	172,04	1800
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	21,6	1800
Travel Time	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	75,09	1800
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	47,68	1800
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	98,5	1800
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	76,02	1800
Travel Time	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	22,78	2700
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	81,45	2700
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	20,74	2700
Travel Time	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	103,1	2700
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	42,45	2700
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	110,54	2700
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	84,07	2700
Travel Time	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	27,12	3600
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	92,35	3600
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	20,44	3600
Travel Time	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	79,34	3600
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	52,61	3600
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	84,85	3600
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	67,49	3600
Travel Time	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	20,14	4500
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	145,77	4500
Travel Time	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	21,73	4500
Travel Time	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	98,08	4500
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	51,82	4500
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	81,34	4500
Travel Time	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto PM Peak	Mean	68,78	4500

Media di Value					
Etichette di riga	1800	2700	3600	4500	Totale complessivo
Tangenziale_dir_rotatoria_1	39,2	22,78	27,12	20,14	27,31
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	172,04	81,45	92,35	145,77	122,9025
Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	21,6	20,74	20,44	21,73	21,1275
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	75,09	103,1	79,34	98,08	88,9025
Via_Po_dir_nord_semaforo	47,68	42,45	52,61	51,82	48,64
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	98,5	110,54	84,85	81,34	93,8075
Via_Po_dir_sud_semaforo	76,02	84,07	67,49	68,78	74,09
Totale complessivo	75,73	66,44	60,6	69,66	68,11

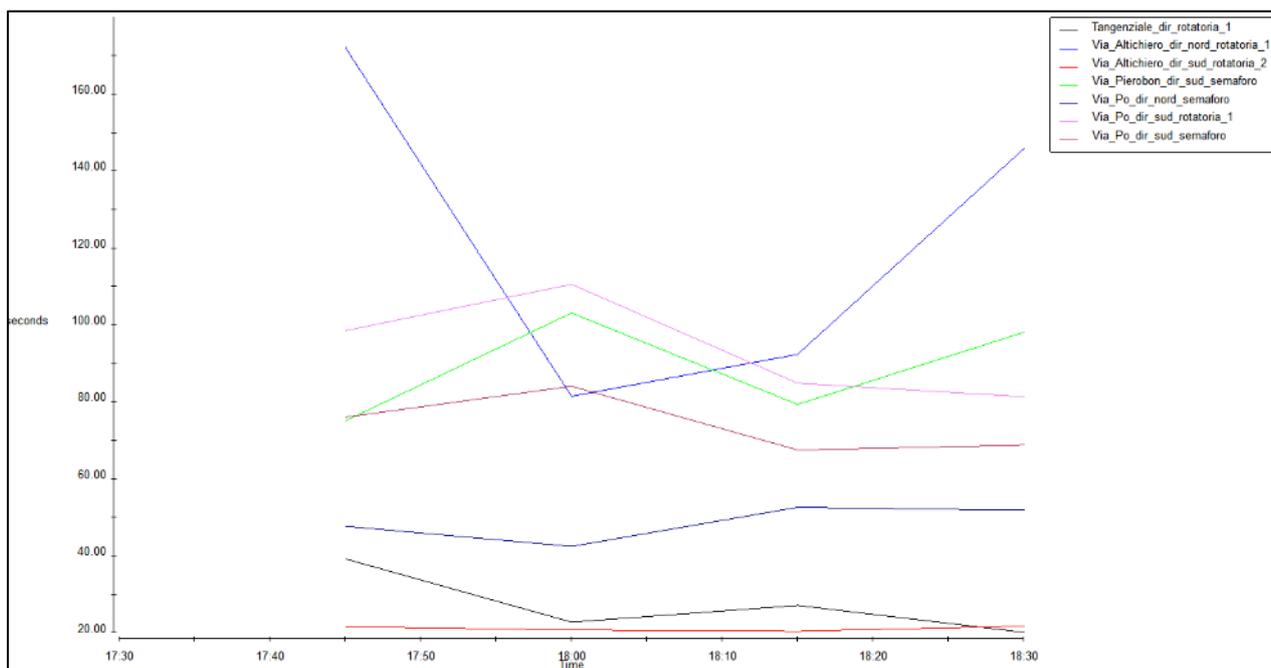


Grafico dei tempi di percorrenza di progetto PM

8.9 Travel speed ora punta stato di progetto AM

IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	25,57	1800
Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	2,55	1800
Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	40,2	1800
Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	12,65	1800
Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	16,77	1800
Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	33,56	1800
Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	25,42	1800
Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	22,47	2700
Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	1,96	2700
Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	35,62	2700
Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	12,85	2700
Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	17,2	2700
Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	29,2	2700
Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	25,81	2700
Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	23,96	3600
Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	2,32	3600
Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	21,37	3600
Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	7,01	3600
Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	15,81	3600
Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	31,47	3600
Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	22,21	3600
Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	24,64	4500
Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	2,05	4500
Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	35,66	4500
Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	15,04	4500
Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	15,87	4500
Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	32,84	4500
Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	AM_progetto AM Peak	Mean	27,93	4500

Media di Value					
Etichette di riga	1800	2700	3600	4500	Totale complessivo
Tangenziale_dir_rotatoria_1	25,57	22,47	23,96	24,64	24,16
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	2,55	1,96	2,32	2,05	2,22
Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	40,2	35,62	21,37	35,66	33,2125
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	12,65	12,85	7,01	15,04	11,8875
Via_Po_dir_nord_semaforo	16,77	17,2	15,81	15,87	16,4125
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	33,56	29,2	31,47	32,84	31,7675
Via_Po_dir_sud_semaforo	25,42	25,81	22,21	27,93	25,3425
Totale complessivo	22,38	20,73	17,73	22,00	20,71

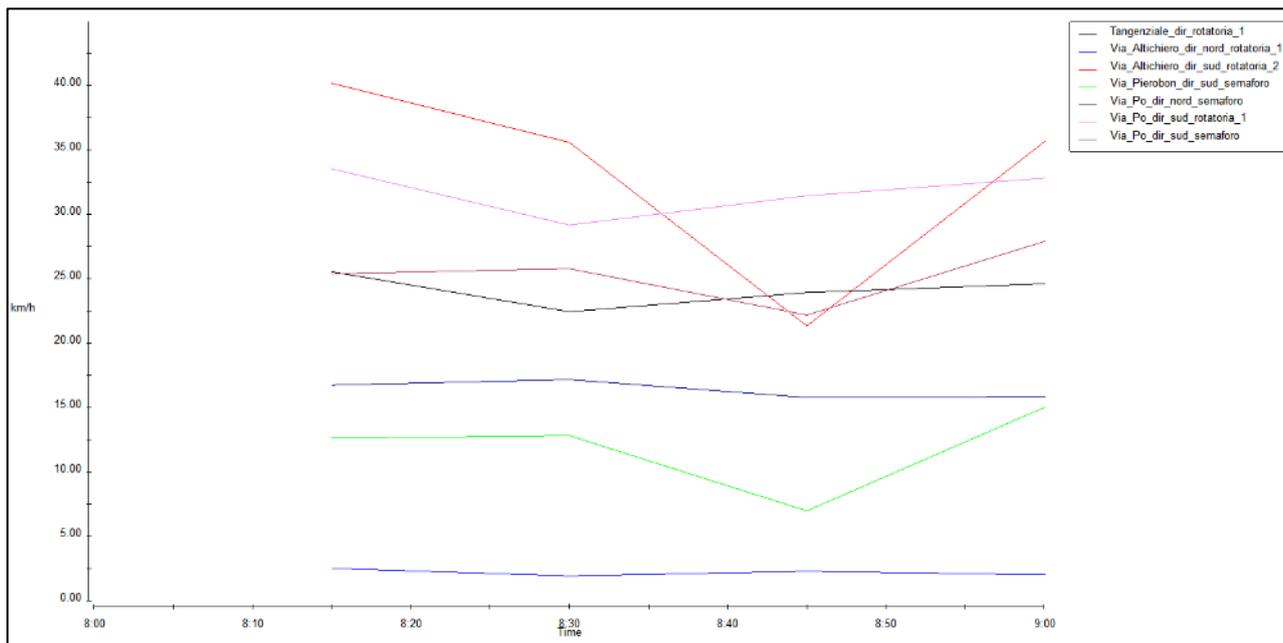


Grafico delle velocità di percorrenza di progetto AM

8.10 Travel speed ora punta stato di progetto PM

Label	IdGroup	IdCollector	NRep	IdTL	IdGeom	IdFlow	Label2	Value	Time
Travel Speed	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 16,5	1800
Travel Speed	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 5,56	1800
Travel Speed	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 39,47	1800
Travel Speed	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 13,94	1800
Travel Speed	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 16,42	1800
Travel Speed	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 10,52	1800
Travel Speed	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 8,97	1800
Travel Speed	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 20,82	2700
Travel Speed	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 16,96	2700
Travel Speed	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 41,07	2700
Travel Speed	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 9,38	2700
Travel Speed	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 18,89	2700
Travel Speed	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 9,7	2700
Travel Speed	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 8,38	2700
Travel Speed	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 21,02	3600
Travel Speed	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 12,39	3600
Travel Speed	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 41,6	3600
Travel Speed	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 13,28	3600
Travel Speed	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 14,93	3600
Travel Speed	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 11,98	3600
Travel Speed	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 9,8	3600
Travel Speed	Progetto	Tangenziale_dir_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 22,67	4500
Travel Speed	Progetto	Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 6,58	4500
Travel Speed	Progetto	Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 39,02	4500
Travel Speed	Progetto	Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 10,68	4500
Travel Speed	Progetto	Via_Po_dir_nord_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 14,99	4500
Travel Speed	Progetto	Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 12,57	4500
Travel Speed	Progetto	Via_Po_dir_sud_semaforo	0	Fisso_progetto	Rete_progetto	PM_progetto	PM Peak	Mean 9,79	4500

Media di Value					
Etichette di riga	1800	2700	3600	4500	Totale complessivo
Tangenziale_dir_rotatoria_1	16,5	20,82	21,02	22,67	20,2525
Via_Altichiero_dir_nord_rotat1	5,56	16,96	12,39	6,58	10,3725
Via_Altichiero_dir_sud_rotat2	39,47	41,07	41,6	39,02	40,29
Via_Pierobon_dir_sud_semaforo	13,94	9,38	13,28	10,68	11,82
Via_Po_dir_nord_semaforo	16,42	18,89	14,93	14,99	16,3075
Via_Po_dir_sud_rotatoria_1	10,52	9,7	11,98	12,57	11,1925
Via_Po_dir_sud_semaforo	8,97	8,38	9,8	9,79	9,235
Totale complessivo	15,91	17,88	17,85	16,61	17,06

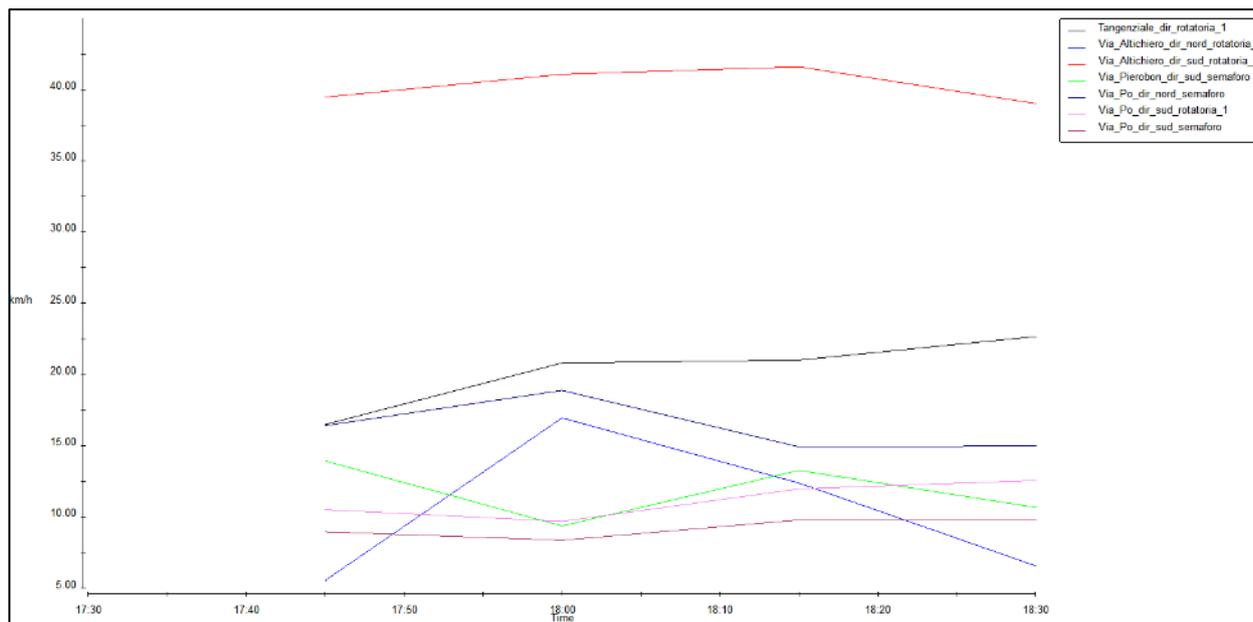


Grafico delle velocità di percorrenza di progetto PM

8.11 Condizioni di deflusso dello stato di progetto

Dall'analisi dei risultati emerge che le condizioni di deflusso nello stato di progetto migliorano rispetto a quello dello stato di fatto.

Il livello di servizio nell'intersezione semaforica diventa **C** in ora di punta AM ed **D** nell'ora di punta PM. Il livello di servizio nell'intersezione a rotatoria 1 diventa **D** in ora di punta AM ed **D** nell'ora di punta PM.

Con la variante del ciclo semaforico, pur immettendo in rete i nuovi flussi provenienti dal nuovo insediamento, il livello di servizio migliora rispetto all'attuale stato di fatto.

9. Conclusioni

Lo studio dei flussi veicolari che impegnano la rete viaria a servizio dell'area di insediamento del futuro ampliamento della sede di Kering Eyewear, come sopra brevemente illustrato, evidenzia criticità già esistenti, ed in particolare i rallentamenti ed accodamenti che si formano su via Altichiero in accesso alla rotatoria di raccordo alla tangenziale di Limena, disagi che poi si ripercuotono lungo via Po sino all'intersezione semaforica con via L. Pierobon, soprattutto in corrispondenza dell'ora di punta AM.

Tali criticità nascono per una concorrenza di cause, le quali sono riconducibili all'elevata consistenza dei flussi provenienti dalla tangenziale, alle ridotte dimensioni della rotatoria che non consente di creare sufficienti intervalli temporali nei quali la corona giratoria non risulti impegnata e permetta ai flussi provenienti da via Altichiero di immettersi con tempi di attesa per l'immissione accettabili. A questo si aggiunga la presenza dell'impianto semaforico su via L. Pierobon, il quale rallenta a sua volta l'uscita dalla rotatoria dei mezzi che la impegnano, portando all'incremento degli accodamenti già esistenti.

Non potendo intervenire, per evidenti difficoltà, sulle dimensioni della rotatoria esistente, gli interventi qui suggeriti per garantire l'efficace assorbimento dei nuovi flussi di traffico indotti dal nuovo edificio in ampliamento di Kering Eyewear, si sono concentrati sulla variazione del ciclo temporale di fasi dell'impianto semaforico. Pur non essendo l'intervento sopra descritto completamente risolutivo per la situazione di via Altichiero, tuttavia, la variazione del ciclo semaforico garantisce un sensibile miglioramento dei livelli di servizio sia di via Po che di via Altichiero anche a valle dell'immissione in rete dei nuovi flussi indotti.

La modifica temporale delle fasi semaforiche, pertanto, abbinata alla costruzione del nuovo accesso carrajo su via Po, garantiscono la compatibilità dell'impatto dell'ampliamento della sede di Kering Eyewear con le condizioni di deflusso delle correnti veicolari sulla locale rete stradale.

I tecnici incaricati



Tre Esse s.r.l.
ing. Andrea Rigato



ing. Milko Roncato

10. Appendice revisione Novembre 2021

La revisione progettuale intervenuta a seguito delle prescrizioni formulate dalle Amministrazioni competenti in sede di Conferenza dei Servizi, ha accolto la richiesta di inserimento di una pista ciclabile e di un marciapiede che si muovano parallelamente al ramo di innesto da via Altichiero in rotatoria e, successivamente, a via Po, sul lato di proprietà Kering. Come evidenziato dagli elaborati grafici progettuali e dai dettagli riportati a pag. 55, la pista ciclabile avrà ampiezza pari a 2.5 metri, con marciapiede accostato ampio 1.5 metri e saranno separati dalle correnti veicolari a mezzo di spartitraffico invalicabile, di larghezza pari a 50 centimetri. Per limitare ripercussioni sulla viabilità principale della rotatoria, dovute a manovre di accesso alle proprietà Kering in possibile conflitto con i flussi pedonali e ciclabili, si è provveduto ad arretrare il sedime di pista a ciclabile e del marciapiede verso nord, in maniera tale da garantire lo spazio di **cinque metri** necessario ad un veicolo che, in accesso alla proprietà Kering attraverso l'ingresso principale, debba attendere il transito di pedoni e velocipedi senza occupare la viabilità principale.

L'ingresso secondario manterrà invece la configurazione già proposta, interrompendosi la pista ciclabile e il marciapiede subito prima del sedime della corsia di decelerazione per i veicoli in ingresso ai due nuovi accessi carrai.