

RIQUALIFICAZIONE DEI COLLEGAMENTI VIARI TRA IL CASELLO DELL' AUTOSTRADA A31 DI THIENE E LA S.P. NUOVA GASPARONA

PROGETTO DEFINITIVO

DATA Novembre 2019

CUP G11B0700038005

WBS -

COMMITTENTE

AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A
 Funzione Costruzioni Autostradali

**CAPO COMMESSA
PER LA PROGETTAZIONE**
 Arch. M. Panarotto

R.T.I. Mandataria:

Mandanti:

**RESPONSABILE INTEGRAZIONE
TRA LE VARIE PRESTAZIONI
SPECIALISTICHE**

Ing. G. De Stavola

PROGETTISTA

Ing. R. Tonin



ELABORATO

INTEGRAZIONI - QUADRO PROGETTUALE / AMBIENTALE
INTEGRAZIONE ALLO STUDIO DEL TRAFFICO
RELAZIONE

SCALA -

NOME FILE U25-EFPR-GEN-SO-XXZZ00-Z-TR-TR-0003

Project

Originator

Volume

Location

Type

Role

Number

Suitability

Revision

U25

EFPR

GEN

SO-XXZZ00-Z

TR

TR

0003

D00S1

P01

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione
00	18.11.2019	Prima Emissione	RT	RT	GD

Riqualificazione dei collegamenti viari tra il casello dell'autostrada A31 di Thiene e la S.P. Nuova Gasparona

Servizi di progettazione definitiva ed esecutiva, prestazioni specialistiche connesse e di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione

Richiesta integrazioni Commissione VIA della Provincia di
Vicenza relative a Verifica di Assoggettabilità a V.I.A., progetto
di Riqualificazione dei collegamenti viari tra il casello A31 di
Thiene e la SP Nuova Gasparona.

STUDIO DEL TRAFFICO

CUP: G11B0 70003 80005

Committente:

Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova SpA

Capo Commessa: Arch. Mirco Panarotto

Progettista: Ingg. Gianmaria De Stavola – Rolando Tonin

Data: 20/11/2019, Rev. 00 (*nb: prima emissione = Rev. 00*)

I presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.

This document may not be copied, reproduced or published, either in part or in its entirety, without the written permission of Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A.. Unauthorized use will be prosecuted by law.

Sommario

PREMESSA.....	3
1. Controdeduzioni punto 4.....	4
2. Controdeduzioni punto 5.....	7
3. Controdeduzioni punto 6.....	16
Rilievi del traffico veicolare - manovre	16
Risultati simulazioni	28

PREMESSA

Il presente elaborato è redatto al fine di integrare i contenuti dell'elaborato intitolato *“Studio Preliminare Ambientale”* (Screening V.I.A) relativo al progetto denominato *“Miglioramento dei collegamenti viari tra il Casello A31 di Thiene e la nuova SP Gasparona”*, con riferimento a quanto richiesto dalla Provincia di Vicenza, Settore Ambiente, Servizio VIA, con nota prot. n. 52586 del 07/10/2019, in particolare per quanto relativo ai punti 4, 5 e 6.

Con il presente documento si intende dunque emendare le richieste di approfondimenti segnalati per le diverse tematiche, provvedendo a fornire quanto necessario alla valutazione dell'intervento di progetto.

Nel prosieguo, il contenuto della richiesta di integrazioni sopracitate viene enucleato in punti successivi ai quali sono state assegnate le singole tematiche, in modo che le risposte risultino ordinate e coerenti con la nota di richiesta integrazioni di che trattasi. Ciascun contenuto tematico è stato contraddistinto dal numero d'ordine, seguito, laddove necessario, da una lettera progressiva.

1. Controdeduzioni punto 4

Il modello di assegnazione del traffico veicolare utilizzato ha come base di lavoro la rete regionale, precedentemente sviluppata, e recentemente approfondita per realizzare lo studio relativo alla valutazione trasportistica della Tangenziale Est di Thiene (2019). Le matrici assegnate (auto e veicoli merci) desunte da fonti ISTAT e Uffici Mobilità della Regione Veneto, sono state calibrate ad hoc utilizzando i risultati di un'ampia un'indagine sugli spostamenti origine/destinazione con interviste dirette ai conducenti, e contestuale monitoraggio dei flussi veicolari sulle medesime sezioni di indagine. Complessivamente sono state realizzate 20 sezioni bidirezionali, che ricomprendono tutti gli assi radiali che si attestano ed attraversano il comune di Thiene e limitrofi.

In relazione all'ulteriore approfondimento per la realizzazione dello studio del traffico per il collegamento SP111-Casello A31, la rete (grafo) stradale è stata ulteriormente dettagliata nell'ambito di studio, e sono state realizzate ulteriori sezioni di rilievo (6) nella viabilità interessata dall'ambito di intervento, e rilevate tutte le manovre in corrispondenza delle intersezioni: nodo SP349-SP111 e rotatoria Casello A31-via dell'Autostrada. Questo ha permesso di approfondire la calibrazione della piattaforma modellistica disponibile e ricreare lo stato di fatto che rappresenta l'effettiva distribuzione dei flussi veicolari attuali, nelle ore di punta di massimo carico della rete viaria nell'ambito di studio.

Dalle indagini sul traffico è emerso che l'ora di punta della rete è il venerdì pomeriggio 17-18 e quindi le elaborazioni fanno riferimento a questo intervallo di tempo.

Le simulazioni sono state sviluppate al fine di poter valutare scenari viari futuri che considerano sia gli sviluppi urbanistici principali, come ad esempio l'ampliamento della struttura commerciale del Carrefour, sia sviluppi della viabilità quali l'opera in progetto, e quanto previsto dalla programmazione Comunale e Regionale, come ad esempio il nuovo collegamento di via Biancospino e la Superstrada Pedemontana Veneta.

Al fine di caratterizzare le dinamiche socio-economiche che caratterizzano l'ambito di studio e quindi la domanda di mobilità dell'area negli scenari futuri proposti nello studio, le matrici O/D sono state linearmente incrementate dei coefficienti descritti nella seguente tabella, tenendo conto che lo studio prende in esame un intervallo temporale compreso tra il 2019 e il 2033:

Orizzonte temporale	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti
2020-2024	2,10%	2,30%
2025-2029	2,10%	2,30%
2030-2034	1,40%	1,80%

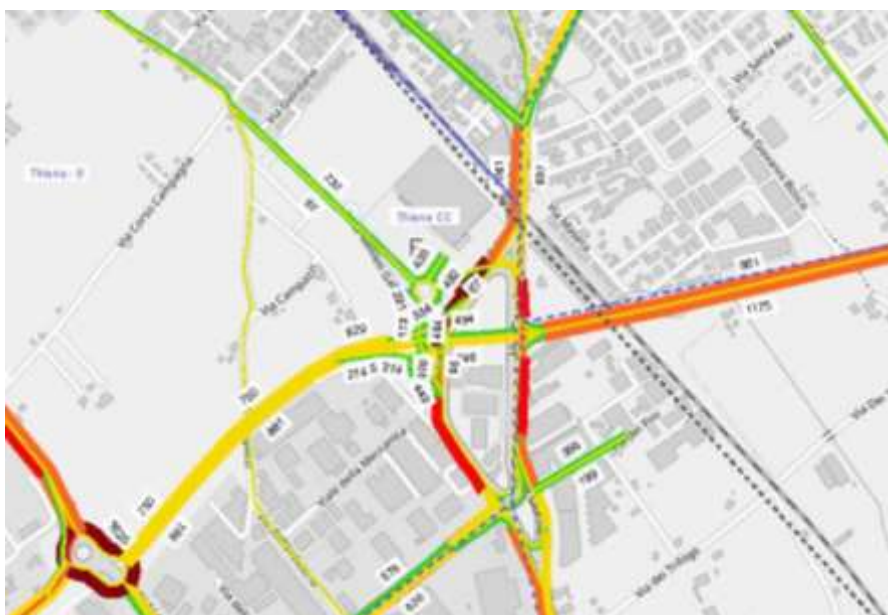
Tassi di crescita della domanda di mobilità nell'area di studio

Relativamente all'ampliamento del Carrefour, i valori riferiti dei flussi veicolari stimati che afferiscono alla zona della struttura di vendita sono stati incrementati dell'indotto previsto dal documento predisposto nell'ambito della redazione della documentazione tecnica della VAS che accompagna la proposta di ampliamento (2016) che riporta valori complessivamente maggiori rispetto al successivo studio del traffico allegato alla documentazione della VIA (2019). Si sottolinea, tuttavia, che l'incremento stimato delle matrici di domanda utilizzate nello studio del nuovo collegamento SP111-

Casello di Thiene, è riferito a scenari temporali di lungo periodo che tengono conto non solo dei flussi incrementali dell'ampliamento dell'area commerciale, ma anche di possibili ulteriori incrementi indotti da altri fattori, quali ad esempio l'entrata in esercizio a regime della futura SPV. Ne deriva pertanto che complessivamente la quota di domanda dell'area commerciale rappresenta solo una piccola parte dei flussi incrementali introdotti nei diversi scenari di studio (scenari temporali dello studio: anni 2021,2023,2028 e 2033).

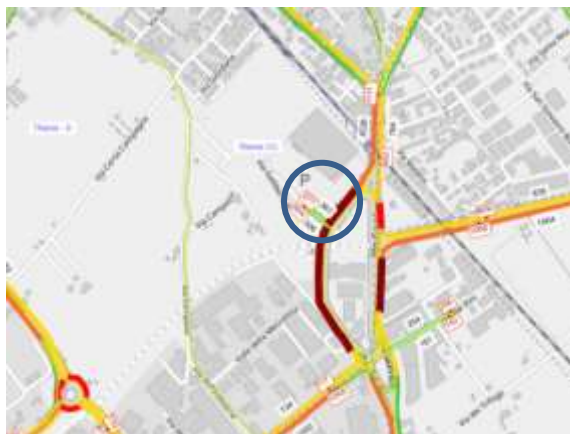
Relativamente al grafo della rete stradale che rappresenta l'offerta del sistema di trasporto in esame, è stato aggiornato con tutte le nuove infrastrutture di progetto, ricomprendendo anche la configurazione degli accessi all'area di Carrefour disponibili al momento di realizzazione dello studio.

Con questa configurazione, attraverso l'utilizzo del modello di assegnazione utilizzato (PTV VISUM vers. 17) è stato possibile costruire degli scenari che consentono di stimare la futura distribuzione dei flussi veicolari che fruiranno della rete stradale esistente e in progetto. L'esame dei LOS – Level of Services – delle aste e in nodi viari, nei diversi scenari studio, evidenzia che complessivamente le opere in progetto, ed in particolare il nuovo collegamento SP 111-Casello di Thiene, portano notevoli miglioramenti ai livelli di servizio in quanto il nuovo assetto viario consente di spostare delle manovre di attraversamento del nodo SP349-SP111 e di via del Lavoro, sulla nuova viabilità di progetto.



Stralcio flussogrammi scenario 2023 con Area commerciale – ora di punta venerdì 17:00-18:00

L'impostazione modellistica adottata per lo studio in parola, è a "macro" scala, cioè considera macro aree che rappresentano interi comuni o parte di essi, ove si originano e attraggono flussi di traffico che impegnano la rete simulata, e che come accennato, ricomprende la quasi totalità della rete stradale della Regione Veneto in quanto la piattaforma modellistica è stata strutturata non solo in funzione delle opere viarie in progetto nel contesto territoriale di Thiene, ma anche per consentire di valutare gli effetti della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta, nell'area di studio.



Macrosimulazione Stato di fatto 2019



Macrosimulazione di Progetto 2023

Nelle due immagini sono riportate le assegnazioni dei flussi alla rete rispettivamente dello stato di fatto e nell'ipotesi di progetto al 2023, che considera sia l'opera viaria in progetto che l'ampliamento del centro commerciale. I flussi indotti dal CC derivano dalla differenza dei valori che escono dalla rotatoria di progetto verso l'edificio del centro commerciale e dai valori del ramo che si attesta alla rotatoria ovale nello stato di fatto.

I valori dei flussi indotti stimati non è esattamente corrispondente a quelli riportati nelle tabelle dello studio del traffico del SIA del Carrefour, ma nel complesso risultano allineati, se non leggermente superiori, in quanto riferiti a scenari di domanda che tengono conto anche di altre componenti incrementali (es. effetto SPV). Tuttavia, la lettura dei flussigrammi non è sufficiente per quantificare numericamente il traffico in ingresso/uscita dal CC in quanto l'assegnazione è stata fatta con un modello (VISUM) che come detto considera macro zone e quindi gli indotti del CC sono ridistribuiti in tutta la "macro zona" in cui si trova la struttura.

Al fine di ovviare a questo aspetto, è stato riposizionato il centroide di generazione e si è cercato di concentrare il più possibile i flussi in corrispondenza del centro commerciale.

Il risultato ha permesso aggiornare le micro simulazioni descritte nel paragrafo successivo (controdeduzione punto 5).

Nel nuovo assetto degli accessi trasmesso da Carrefour si prevedono due ingressi. La suddivisione degli ingressi, e delle uscite, consente una migliore razionalizzazione e distribuzione dei flussi veicolari, pertanto il carico complessivo sulla viabilità d'interesse risulta minore soprattutto lungo il tratto di via del Terziario – che è compreso tra i due accessi - si osserva un miglioramento del livello di servizio.

Relativamente a via Biancospino e il suo rapporto con l'assetto infrastrutturale dell'area a Nord del Carrefour, emerge che l'asse non presenta particolari relazioni con i comparti commerciali ivi presenti.

Dall'esame dei flussi che impegnano via Biancospino, nello scenario di domanda 2023, si osserva che l'asse tende a "catturare" sostanzialmente i flussi veicolari che allo stato attuale impegnano via Campazzi, flussi erratici che non trovano sbocco lungo gli assi viari principali e si instradano su viabilità minori. Dei circa 300 veic/h stimati nello scenario 2023 che tendono ad utilizzare via Biancospino, solo una quota di circa il 10-15% è diretta al Carrefour, mentre la quota principale mette in relazione

il centro di Thiene con la SP 111 e la direttrice sud della SR 349 verso Villarverla. Esaminando le reti differenza si evince infatti che tale itinerario rappresenta una potenziale alternativa ai flussi che impegnano via Marconi. Ne deriva che la sua eventuale realizzazione non risulta significativa al fine del riassetto della viabilità dell'area, ma assumere una valenza strettamente locale.

Nel complesso, la presenza o meno di via Biancospino nel contesto territoriale considerato, che comprende Thiene e i comuni contermini oltre alle opere infrastrutturali a servizio della zona (pedemontana) sposta in modo molto marginale i risultati in quanto, come si può osservare dalle simulazioni, tale collegamento non risulta strategico ma ha una funzione prettamente locale.

2. Controdeduzioni punto 5

In riferimento al nodo tra la SP349 e la SP111 ovvero via del Terziario, via delle Gombe e la SP111 è stato ricostruito lo stato di fatto in termini di flussi veicolari con un'indagine O/D. A seguire sono state sviluppate le microsimulazioni del nodo complessivo e dei sottonodi considerando le risultanze della macrosimulazione realizzata considerando il nuovo assetto infrastrutturale e l'incremento dei flussi veicolari sia per il valore di aumento standard che per la presenza dell'ampliamento del Centro commerciale.

Come riportato sopra l'assegnazione della matrice alla nuova rete fornisce dei risultati propri della macro simulazione ovvero considera la redistribuzione generale dei flussi di traffico ed essendo l'indotto riferito ad una zona piuttosto che ad uno specifico punto risulta che questo viene contemplato nel sistema generale e non puntuale di uno specifico arco.

Il fatto che gli indotti del Carrefour sono stati già considerati si evince dal fatto che l'arco che rappresenta l'accesso al Carrefour riporta un incremento dei veicoli assolutamente maggiore rispetto ad archi analoghi.

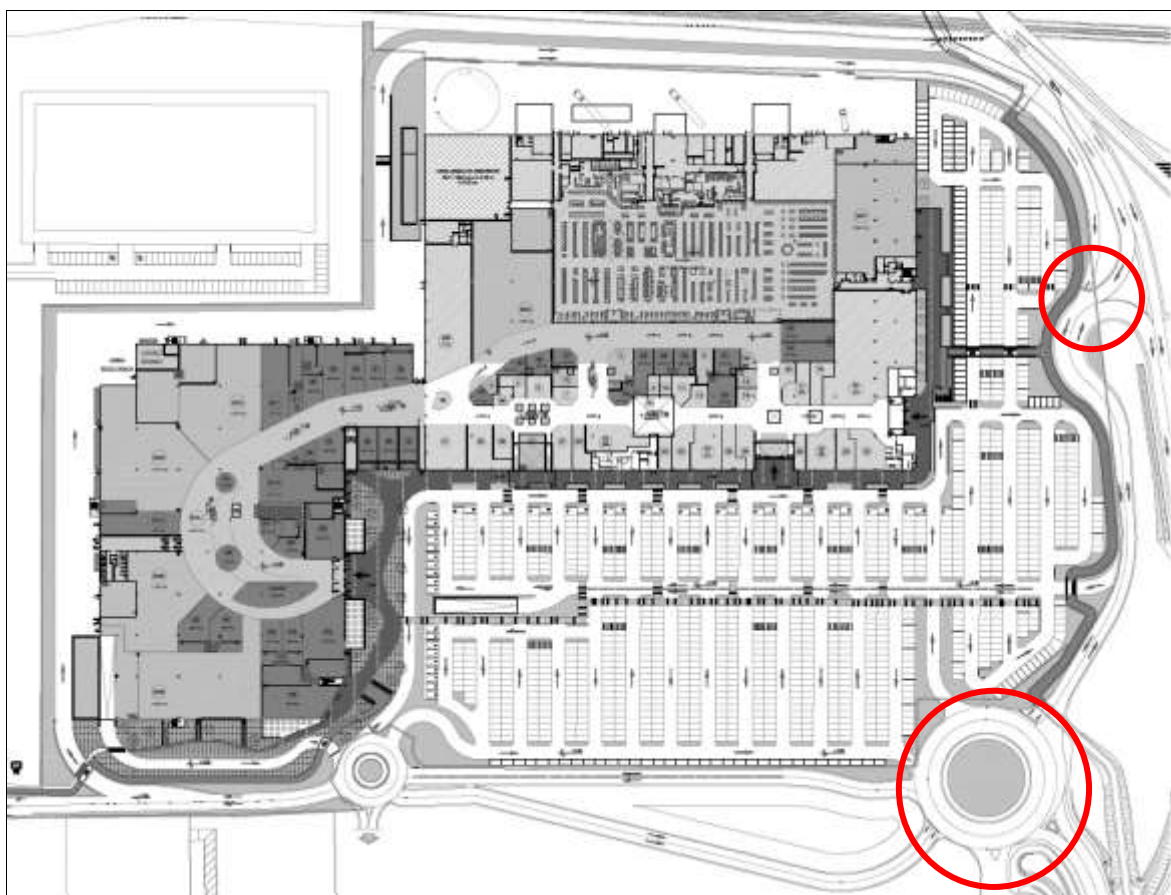
Tuttavia, al fine di una ulteriore verifica a favore di sicurezza, sono state sviluppate le microsimulazioni dei nodi con un incremento dei flussi pari alla differenza analitica tra i flussi già incrementati dalla macro-modellazione e i flussi indotti calcolati nello studio del traffico di Carrefour.

S.d.F da Macromodello 2019		Macromodello 2023		Differenza 2023/2019 da Macromodello Flusso Indotto		Flussi indotti da Studio del traffico Carrefour		Differenza di indotto aggiunta alle microsimulazioni	
IN CC	OUT CC	IN CC	OUT CC	IN CC	OUT CC	IN CC	OUT CC	IN CC	OUT CC
377	304	430	429	53	125	191	208	138	83

La recente proposta di un ulteriore accesso su via del Terziario fatta da Carrefour risulta un elemento migliorativo rispetto all'assetto precedente in quanto suddivide gli ingressi e le uscite degli indotti in due punti anziché uno e di conseguenza anche il carico sulla viabilità d'interesse risulta minore. Infatti l'indotto del centro commerciale verrà ripartito tra i due accessi di progetto alla struttura di vendita, alleggerendo quindi in tratto di rete che va tra i due ingressi (via del Terziario).

I presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.

This document may not be copied, reproduced or published, either in part or in its entirety, without the written permission of Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A.. Unauthorized use will be prosecuted by law.



Progetto con modifiche Carrefour – individuazione accessi

In pratica, utilizzando la medesima logica distributiva dello studio di Carrefour, gli indotti sono stati ridistribuiti nella rete comprensiva delle opere di progetto e da qui nelle matrici O/D di ogni singolo nodo aggiornato.

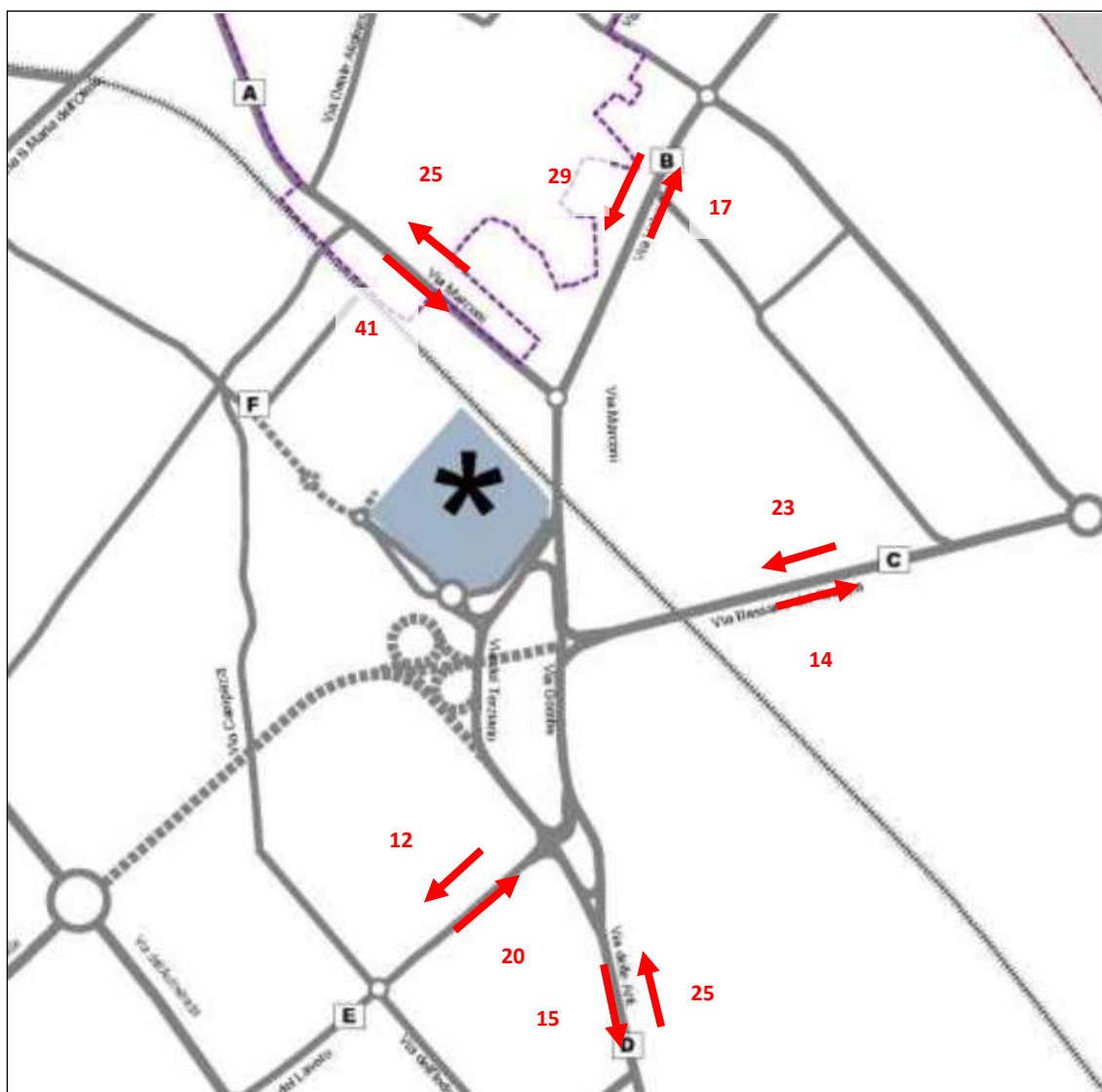
Dai risultati delle microsimulazioni la differenza dei livelli di servizio già ottenuti in precedenza risulta marginale e il livello di servizio sia delle arterie che dei nodi risulta migliore rispetto allo stato attuale.

Si riportano di seguito i flussi di cui si è implementata la simulazione e la loro ripartizione sulla base della logica di distribuzione dello studio di traffico del Carrefour.

I flussi indotti aggiunti alla rete simulata nello studio precedente sono:

- Ingresso al CC: 138 veicoli;
- Usciti da CC: 83 veicoli.

Venerdì – ora di punta della sera				
Ramo	% distribuzione	IN	OUT	Bidirezionale
A	29,5%	41	25	66
B	21,00%	29	17	46
C	16,50%	23	14	37
D	18,50%	25	15	40
E	14,50%	20	12	32



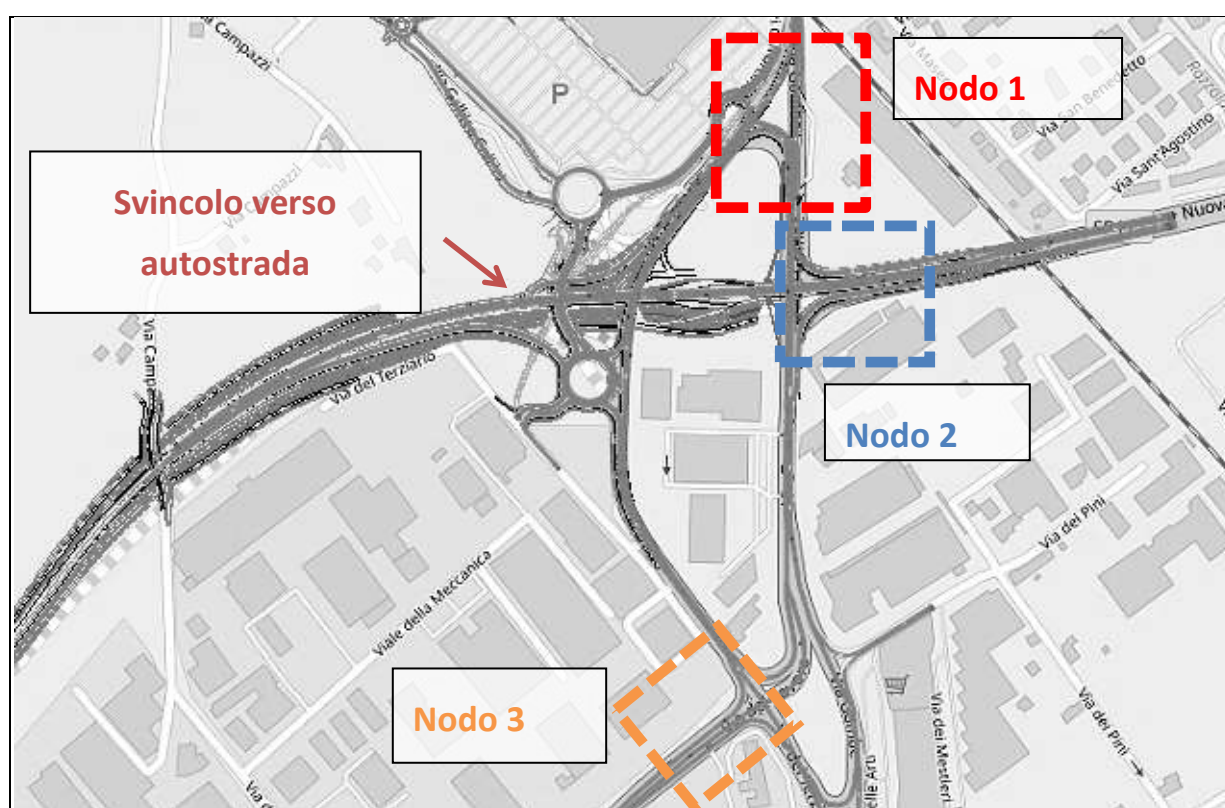
Ridistribuzione flussi indotti sulla base dello studio Carrefour

I presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.

This document may not be copied, reproduced or published, either in part or in its entirety, without the written permission of Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A.. Unauthorized use will be prosecuted by law.

	Via del Lavoro	SR 349	ZI	SP 111	Centro Thiene	CC	Nuovo Asse	Rotonda	Bretella verso Nord	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	TOT
A	0	222	53	72	168	102	0	16	41	674
B	12	0	34	221	236	99	24	22	26	674
C	62	35	0	66	112	12	23	11	28	349
D	63	168	56	0	105	109	468	0	8	977
E	246	388	37	16	0	204	241	30	0	1162
F	104	92	12	98	81	0	5	8	112	512
G	0	100	16	704	0	61	0	0	0	881
H	41	32	4	8	36	36	0	0	15	172
I	4	6	8	4	2	6	0	0	0	30
TOT	532	1043	220	1189	740	629	761	87	230	5431

Scenario di progetto 2023– sera



Nomenclatura rami nodo di progetto

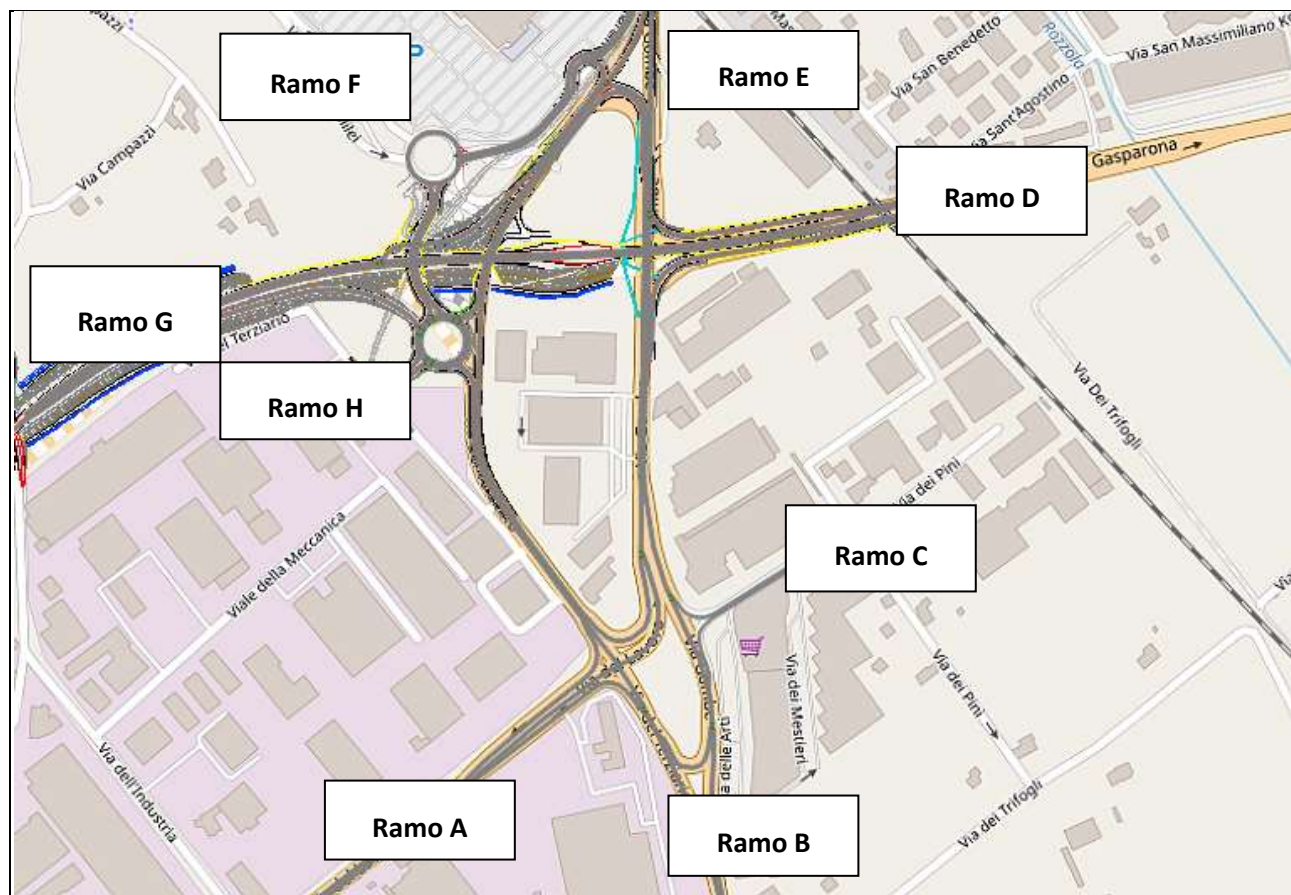
VALUTAZIONE DI RETE

PARAMETRI DI RETE	VALORI
Numero di veicoli simulati	6 163
Totale distanza percorsa veicoli (Km)	7 506
Totale tempo di viaggio veicoli (h)	230,4
Velocità media (Km/h)	32,6
Ritardo medio per veicolo (s)	26,4

In presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.

This document may not be copied, reproduced or published, either in part or in its entirety, without the written permission of Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A.. Unauthorized use will be prosecuted by law.

NODO COMPLESSIVO



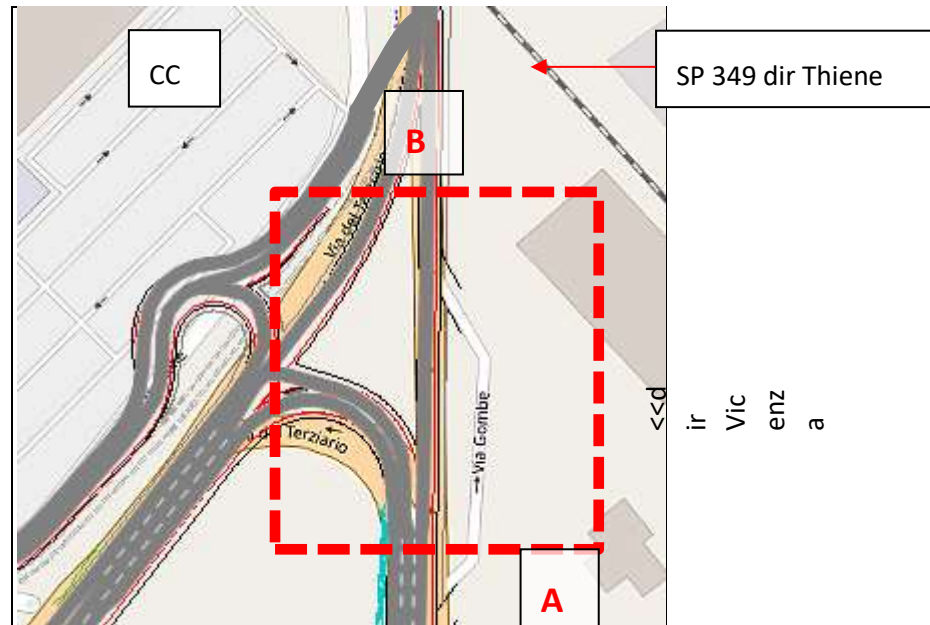
Nomenclatura rami nodo di progetto

RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via del Lavoro IN	8,4	A
B	SR 349 Vicenza	8,7	A
C	ZI	5,5	A
D	SP 111	14,4	B
E	Centro Thiene	5,5	A
F	CC	2,4	A
G	Nuovo Asse SP 111	5,4	A
H	Rotonda	6,7	A
I	Bretella verso Nord	4,6	A
L	Svincolo su SP 111 dir casello	31,8	D

I presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.

This document may not be copied, reproduced or published, either in part or in its entirety, without the written permission of Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A.. Unauthorized use will be prosecuted by law.

NODO 1 – SP 349 verso centro di Thiene - 2023 SERA



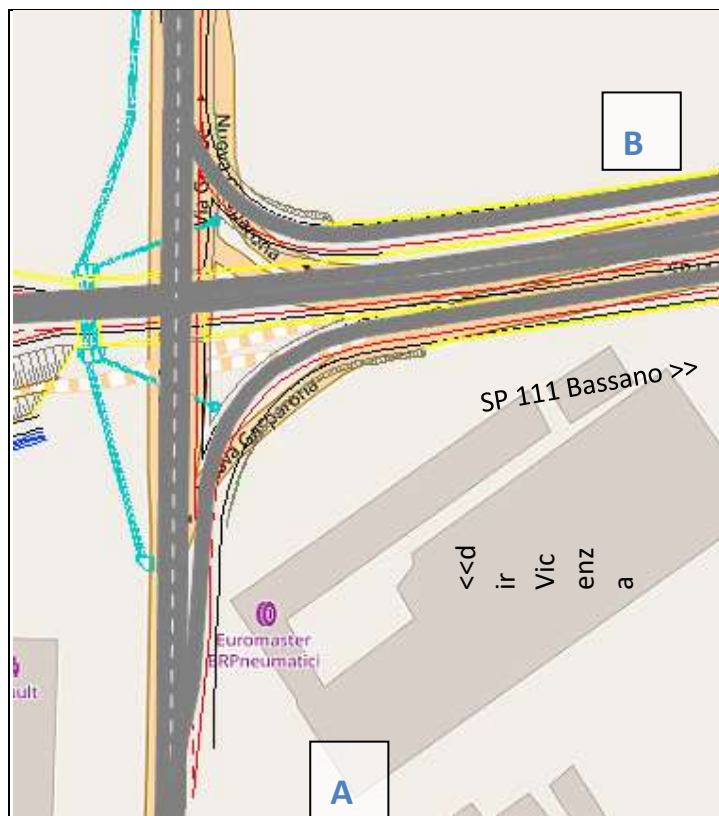
RAMO

**RITARDO
(s)**

LOS

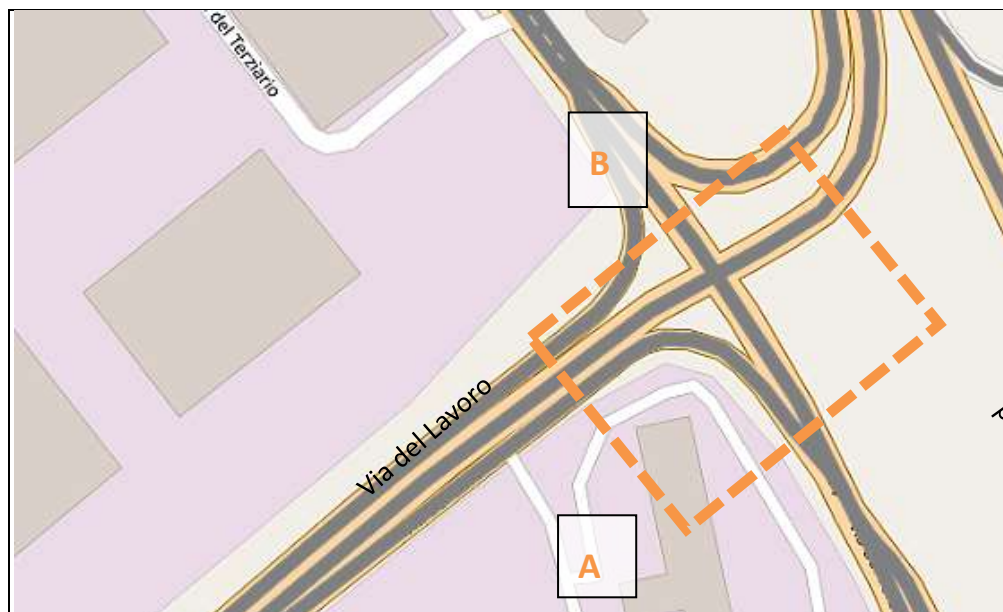
A	Via Valsugana dir. Thiene	27,4	D
B	Via Valsugana dir. Vicenza	5,5	A

NODO 2 – SP 111 attestazione all'anello - 2023 SERA



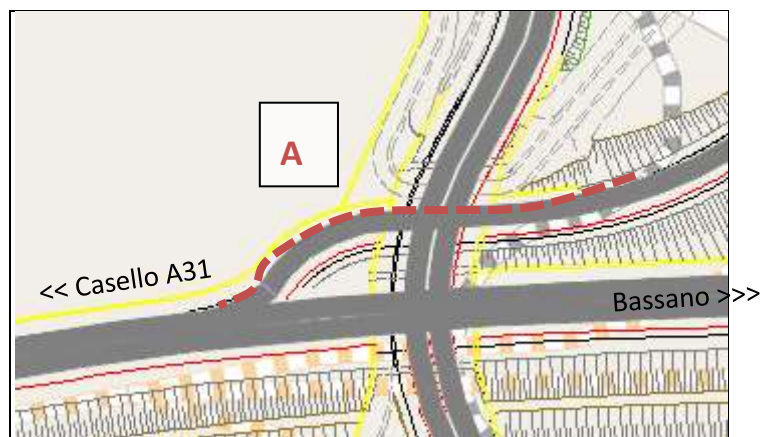
RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Tratto tra SP 349 - SP 111	3,2	A
B	SP 111 - dir. Thiene	14,4	C

NODO 3 – Via del Lavoro attestazione all’anello –2023 SERA



RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via del Lavoro dir. Thiene	8,3	A
B	Via del Lavoro dir. A31	8,7	A

SVINCOLO VERSO AUTOSTRADA – 2023 sera



RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Svincolo su SP 111 dir casello	31,4	D

Si riporta una tabella di confronto fra gli scenari considerati:

RIEPILOGO RISULTATI SIMULAZIONI	2023		2023 aggiunta indotto	
	sec	LOS	sec	LOS
Via del Lavoro - dir. Thiene	8,1	A	8,4	A
SR 349 Vicenza	8,5	A	8,7	A
ZI	4,5	A	5,5	A
SP 111 - dir. Thiene	10,7	B	14,4	B
Via Valsugana - dir. Vicenza	5	A	5,5	A
CC	1,9	A	2,4	A
Via Valsugana dir. Thiene	27,1	D	27,4	D
Tratto tra SP 349 - SP 111	2,1	A	3,2	A
Via del Lavoro dir. A31	4,2	A	8,3	A
Svincolo su SP 111 dir casello	31,3	D	31,4	D

3. Controdeduzioni punto 6

È stata svolta l'analisi del nodo come da richiesta.

È stata svolta un'indagine delle manovre in corrispondenza delle ore di punta mattutina e serale.

Dall'osservazione del funzionamento e dai dati rilevati, che si riportano in seguito, emerge che in corrispondenza del nodo si verificano rallentamenti del flusso e accodamenti per effetto di alcune cause:

- L'elevato volume di traffico che impegna via dell'Autostrada e dall'accodamento generato dalla rotatoria con via Cappuccini;
- Le ridotte dimensioni della rotatoria tra via dell'Autostrada e via Morari;
- Il carico veicolare in corrispondenza delle sole ore di punta di via Morari con O/D la zona produttiva a Sud-Ovest.

L'adeguamento dimensionale della rotatoria migliora marginalmente il livello di servizio del nodo che però rimane condizionato dal traffico presente lungo via dell'Autostrada.

Rilievi del traffico veicolare - manovre

Sono state monitorate le manovre sull'intersezione tra via dell'Autostrada e via dei Morari nelle ore di punta della mattina e della sera, dedotte dai precedenti rilievi di traffico lungo la viabilità interna ed esterna al Comune di Thiene:

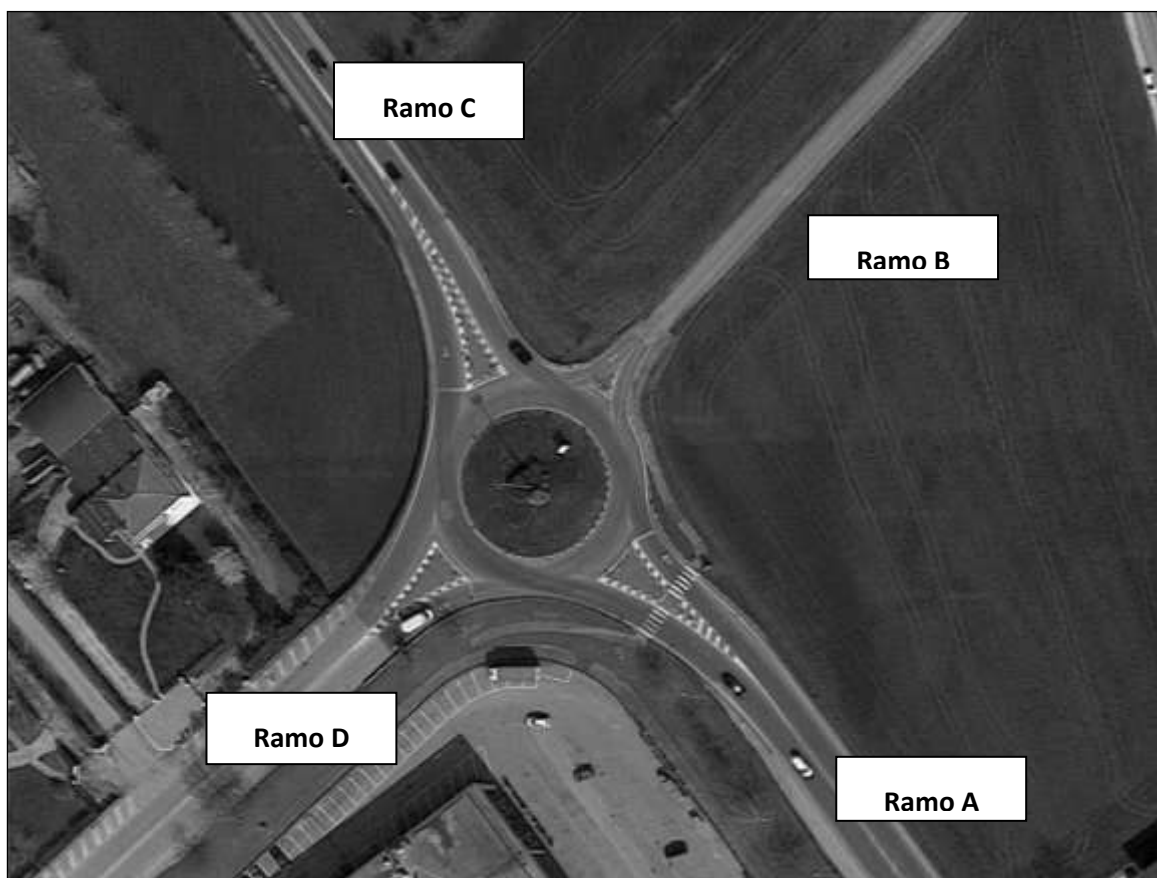
- 7:15 – 8:15 (punta mattinale);
- 17:00 – 18:00 (punta serale).



Inquadramento generale

Sono stati rilevati i flussi in corrispondenza delle corsie d'ingresso e di uscita dall'anello nelle seguenti strade:

- RAMO A - sezione via dell'Autostrada– in ingresso al nodo verso Schio;
- RAMO A - sezione via dell'Autostrada – in uscita dal nodo verso casello autostrada;
- RAMO B – via dei Morari– in ingresso al nodo verso zona industriale;
- RAMO B - via dei Morari – in uscita dal nodo verso Thiene;
- RAMO C - sezione via dell'Autostrada – in ingresso al nodo verso casello autostrada;
- RAMO C - sezione via dell'Autostrada – in uscita dal nodo verso Schio;
- RAMO D - sezione SP via dei Morari– in ingresso al nodo verso Thiene;
- RAMO D - sezione SP via dei Morari – in uscita dal nodo verso zona industriale;



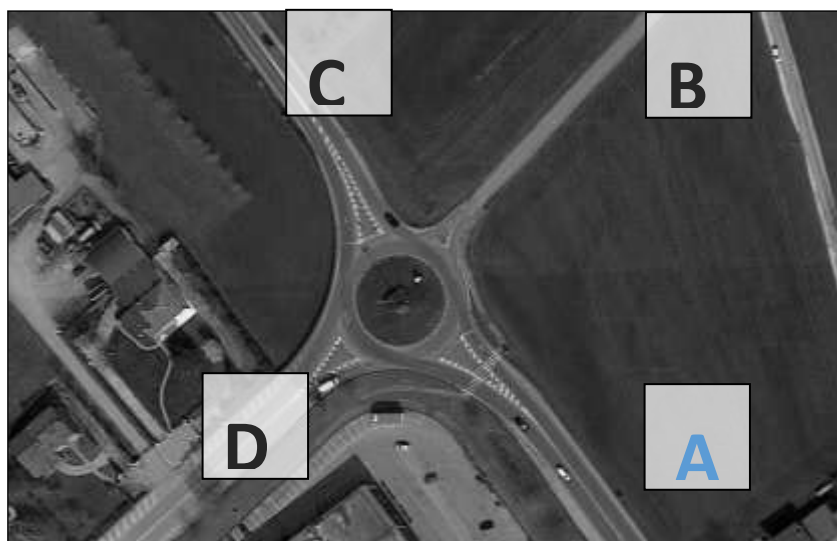
Nomenclatura rami stato di fatto

Sulla base dei dati rilevati è stato possibile desumere la matrice O/D per le arterie rilevate.

Di seguito si riportano i risultati delle rilevazioni, suddivisi per ramo di origine.

MANOVRE ALLA ROTATORIA TRA VIA DELL'AUTOSTRADA E VIA DEI MORARI – MATTINA –

RAMO A - Mattina 7:15-8:15



Origine ramo A

ORIGINE RAMO A	DESTINAZIONE					
	RAMO B		RAMO C		RAMO D	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
7.15-7.30	3	0	146	23	20	2
7.30-7.45	5	0	157	25	36	3
7.45-8.00	7	0	169	23	34	0
8.00-8.15	6	0	164	26	30	0
TOT	21	0	636	97	120	5
TOT. EQU	21		830		130	

Dati origine ramo A

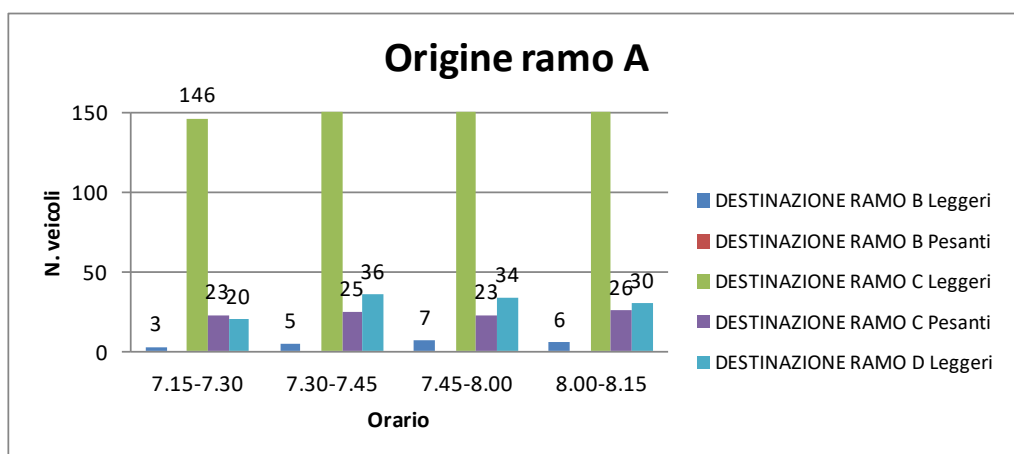
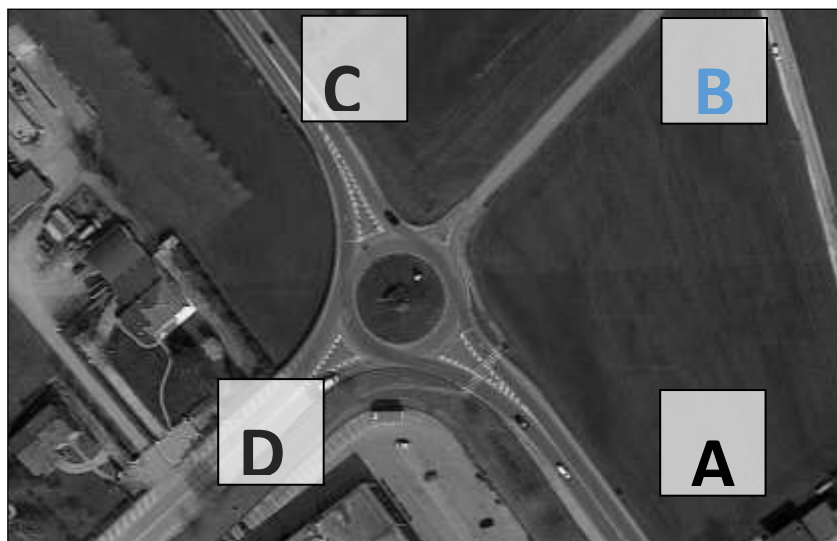


Diagramma O/D ramo A veicoli leggeri e pesanti

I presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.

This document may not be copied, reproduced or published, either in part or in its entirety, without the written permission of Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A.. Unauthorized use will be prosecuted by law.

RAMO B - Mattina 7:15-8:15



Origine ramo B

ORIGINE RAMO B	DESTINAZIONE					
	RAMO A		RAMO C		RAMO D	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
7.15-7.30	15	0	0	0	25	0
7.30-7.45	18	0	1	0	27	0
7.45-8.00	15	0	0	0	30	0
8.00-8.15	13	0	1	0	32	0
TOT	61	0	2	0	114	0
TOT. EQU	61		2		114	

Dati origine ramo B

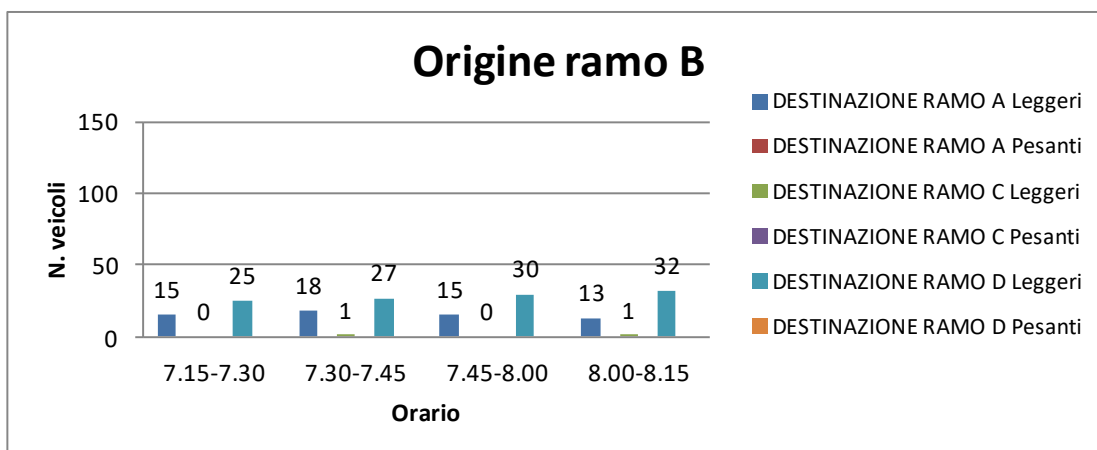
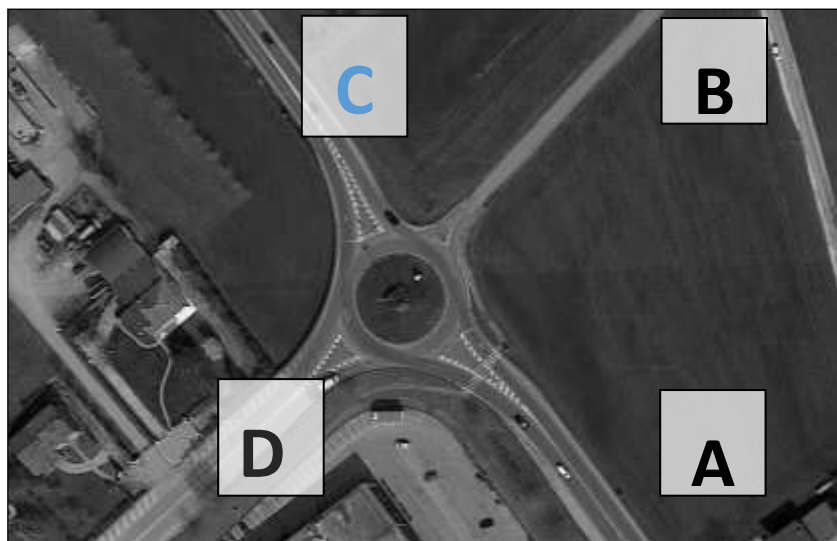


Diagramma O/D ramo B veicoli leggeri e pesanti

RAMO C Mattina 7:15-8:15



Origine ramo C

ORIGINE RAMO C	DESTINAZIONE					
	RAMO A		RAMO B		RAMO D	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
7.15-7.30	198	12	8	0	50	2
7.30-7.45	215	25	7	0	49	1
7.45-8.00	251	21	0	0	42	1
8.00-8.15	242	23	4	0	40	0
TOT	906	81	19	0	181	4
TOT. EQU	1068		19		189	

Dati origine ramo C

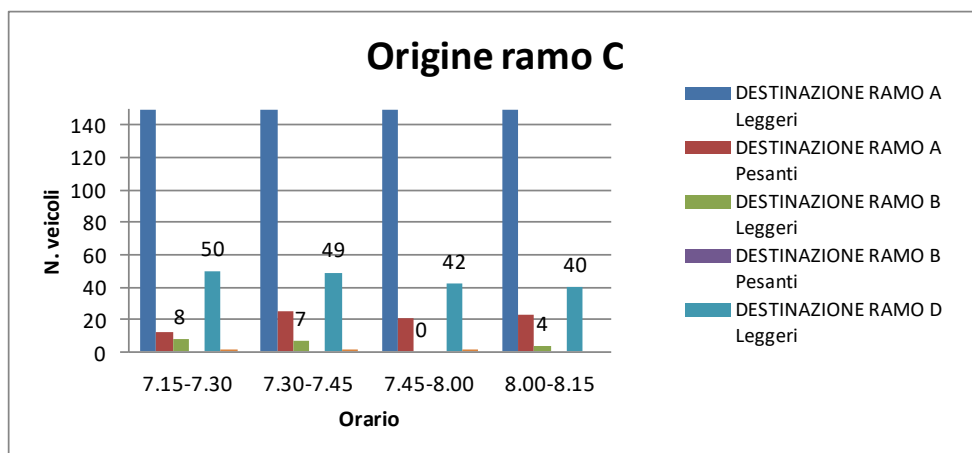
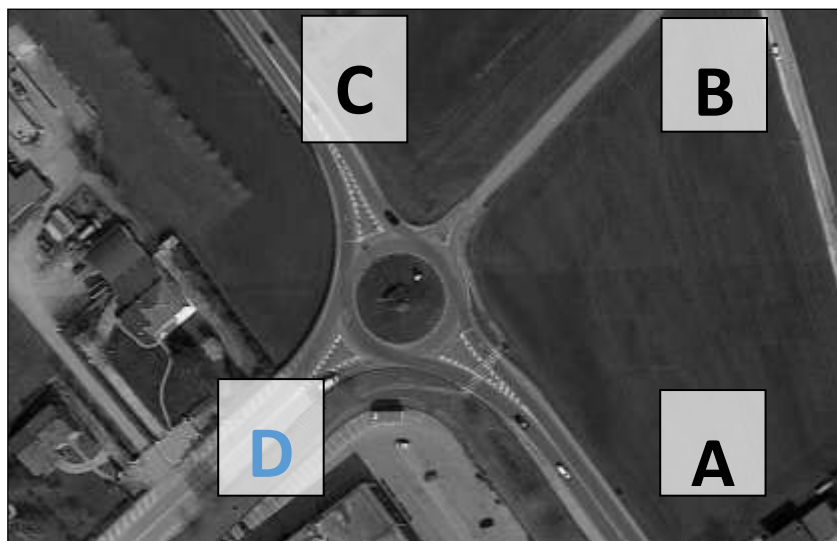


Diagramma O/D ramo C veicoli leggeri e pesanti

RAMO D - Mattina 7:15-8:15



Origine ramo D

ORIGINE RAMO D	DESTINAZIONE					
	RAMO A		RAMO B		RAMO C	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
7.15-7.30	9	1	7	0	13	0
7.30-7.45	15	2	15	0	39	1
7.45-8.00	15	1	3	0	18	1
8.00-8.15	14	0	4	0	20	0
TOT	53	4	29	0	90	2
TOT. EQU	61		29		94	

Dati origine ramo D

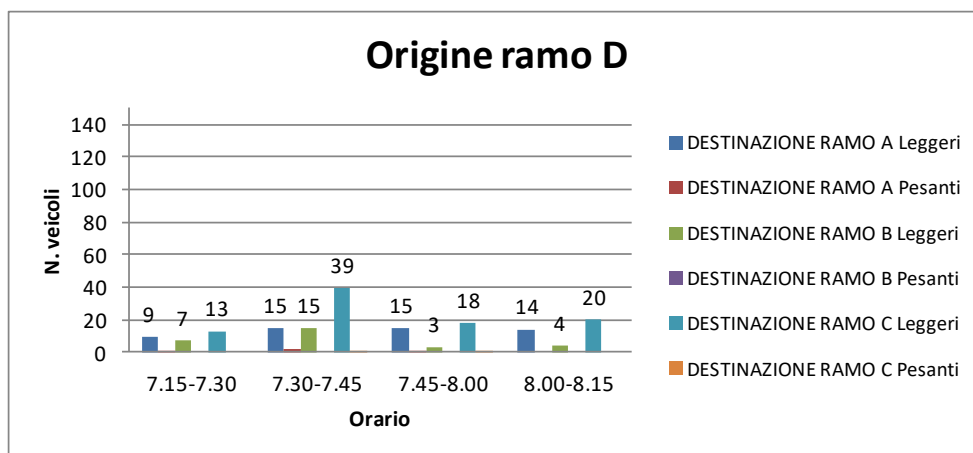
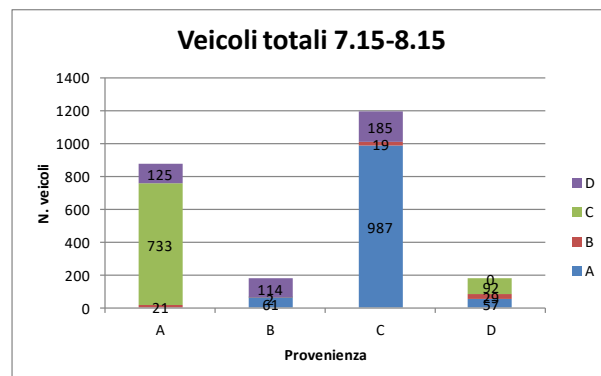


Diagramma O/D ramo D veicoli leggeri e pesanti

DATI COMPLESSIVI DEL NODO ORA DI PUNTA – 7:15 – 8.15 –

Veicoli totali 7.15-8.15					
O/D	A	B	C	D	TOT
A	0	21	733	125	879
B	61	0	2	114	177
C	987	19	0	185	1191
D	57	29	92	0	178
TOT	1105	69	827	424	2425

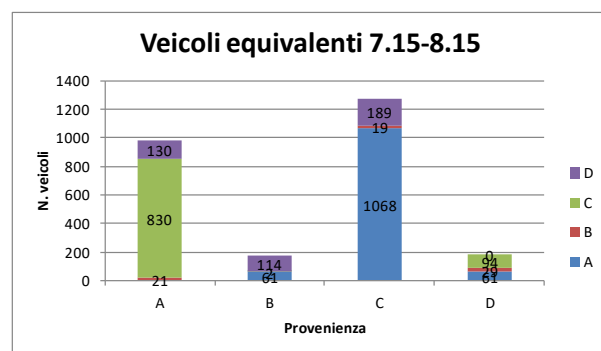
Matrice veicoli totali dell'ora



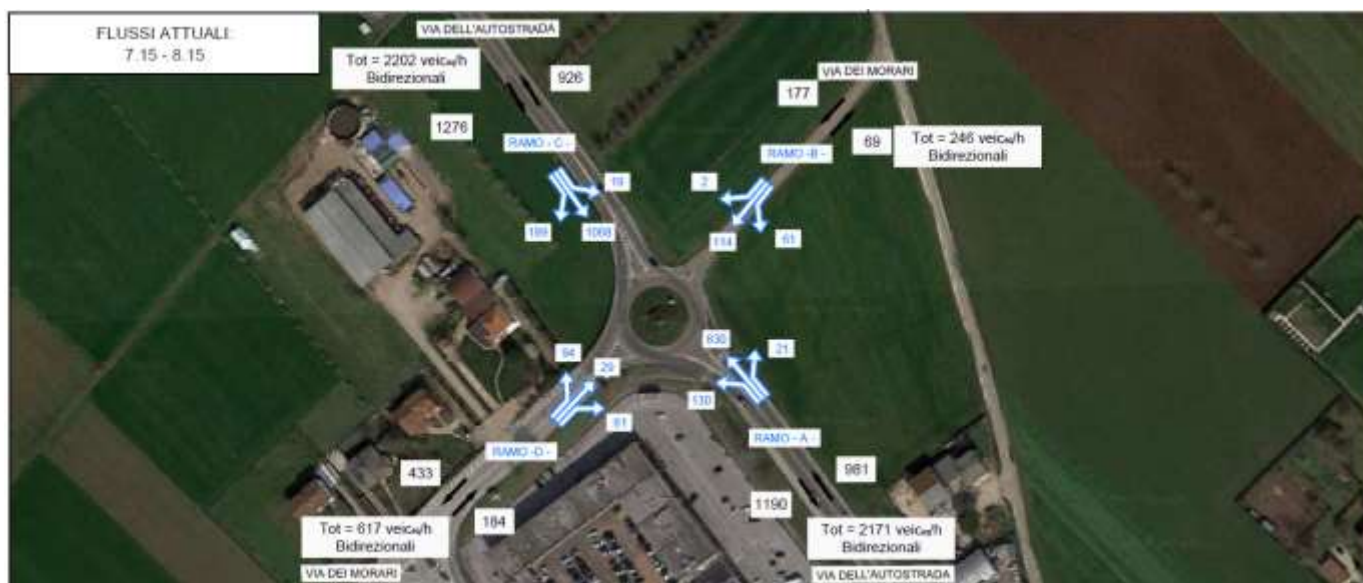
Veicoli totali per provenienza

Veicoli equivalenti 7.15-8.15					
O/D	A	B	C	D	TOT
A	0	21	830	130	981
B	61	0	2	114	177
C	1068	19	0	189	1276
D	61	29	94	0	184
TOT	1190	69	926	433	2618

Matrice veicoli equivalenti dell'ora



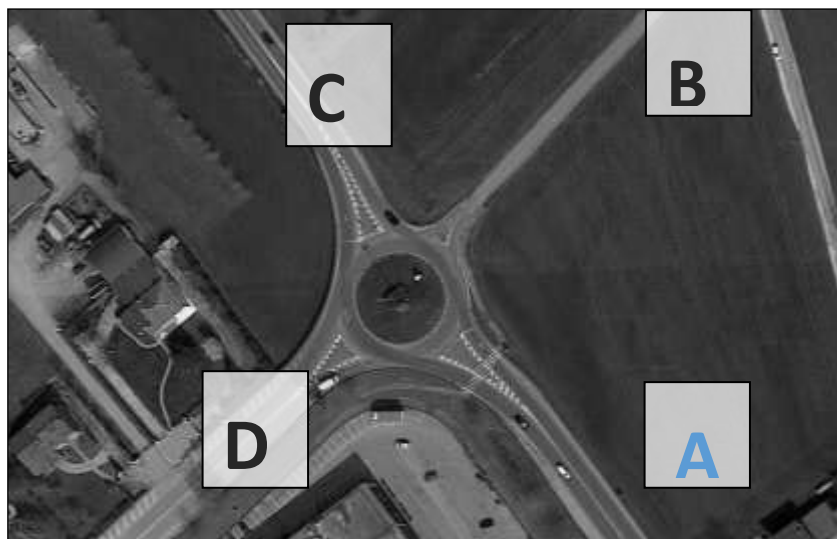
Veicoli equivalenti per provenienza



Riepilogo veicoli equivalenti mattina

MANOVRE ALLA ROTATORIA TRA VIA DELL'AUTOSTRADA E VIA DEI MORARI – SERA –

RAMO A - Sera 17:00-18:00



Origine ramo A

ORIGINE RAMO A	DESTINAZIONE					
	RAMO B		RAMO C		RAMO D	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
17.00-17.15	8	0	108	16	27	0
17.15-17.30	10	0	184	12	27	1
17.30-17.45	12	0	213	14	20	1
17.45-18,00	10	0	221	12	18	0
TOT	40	0	726	54	92	2
TOT. EQU	40		834		96	

Dati origine ramo A

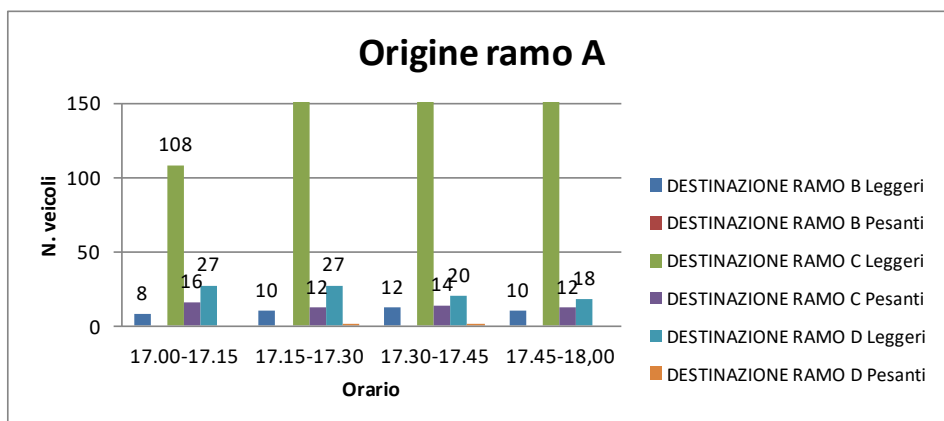


Diagramma O/D ramo A veicoli leggeri e pesanti

RAMO B - Sera 17:00-18:00

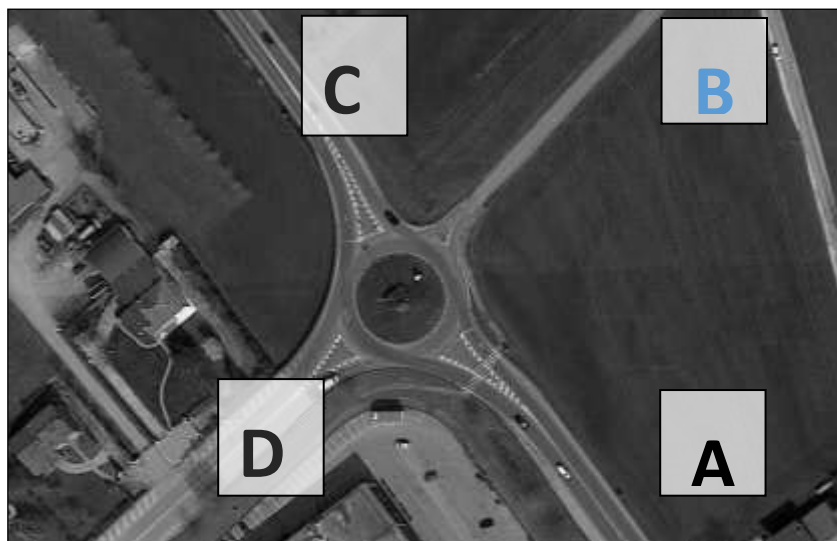


Figura 1 Origine ramo B

ORIGINE RAMO B	DESTINAZIONE					
	RAMO A		RAMO C		RAMO D	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
17.00-17.15	1	0	4	0	15	0
17.15-17.30	1	0	0	0	14	0
17.30-17.45	0	0	3	0	7	0
17.45-18,00	1	0	2	0	8	0
TOT	3	0	9	0	44	0
TOT. EQU	3		9		44	

Figura 2 Dati origine ramo B

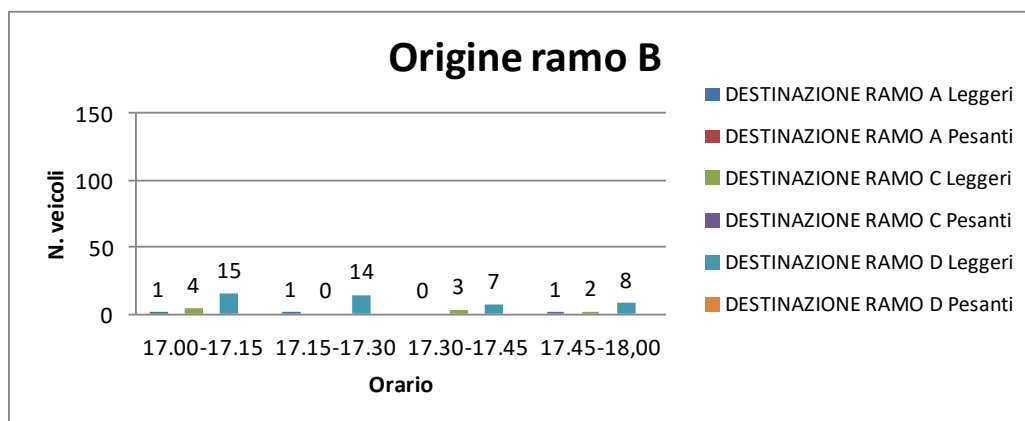
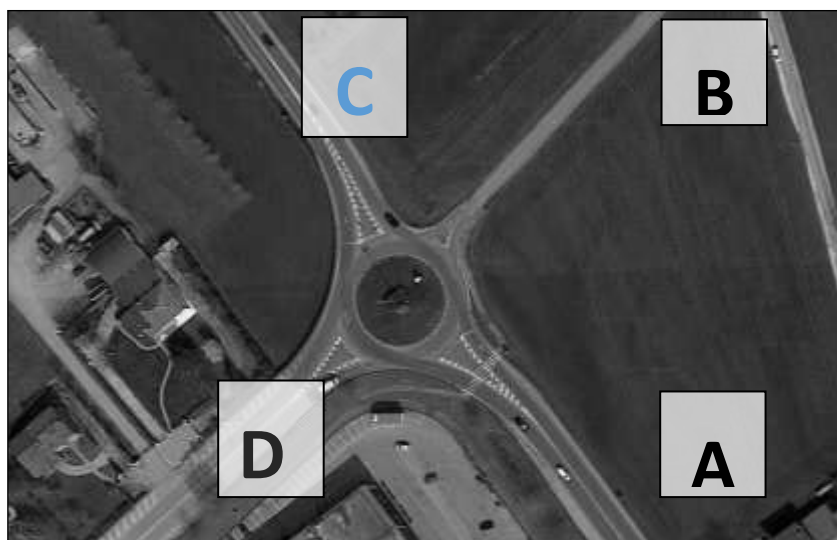


Figura 3 Diagramma O/D ramo B veicoli leggeri e pesanti

RAMO C - Sera 17:00-18:00



Origine ramo C

ORIGINE RAMO C	DESTINAZIONE					
	RAMO A		RAMO B		RAMO D	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
17.00-17.15	217	18	19	0	53	2
17.15-17.30	229	25	12	0	33	3
17.30-17.45	245	21	30	0	24	2
17.45-18,00	267	20	36	0	23	1
TOT	958	84	97	0	133	8
TOT. EQU	1126		97		149	

Dati origine ramo C

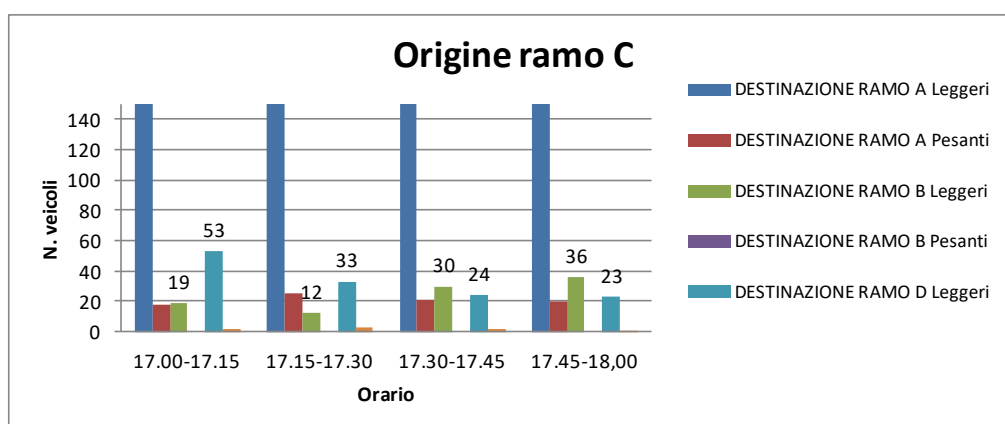
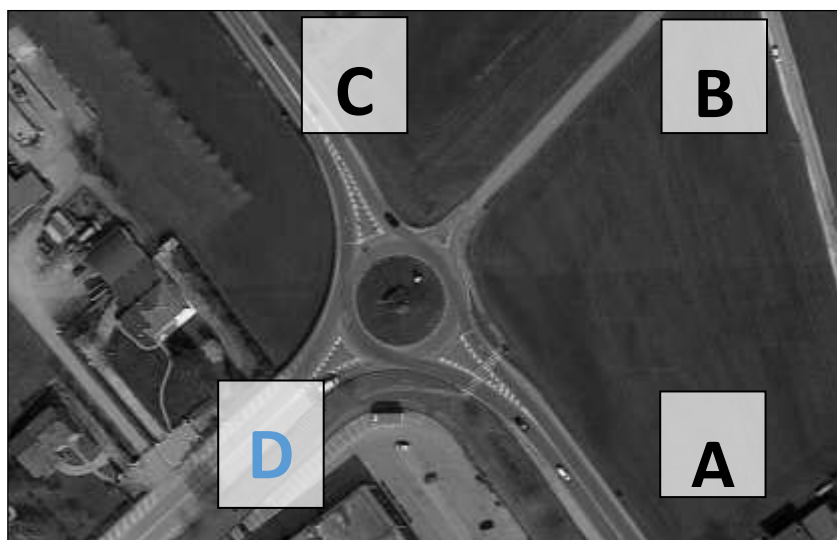


Diagramma O/D ramo C veicoli leggeri e pesanti

RAMO D - Sera 17:00-18:00



Origine ramo D

ORIGINE RAMO D	DESTINAZIONE					
	RAMO A		RAMO B		RAMO C	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
17.00-17.15	26	0	26	0	29	3
17.15-17.30	29	0	58	0	54	2
17.30-17.45	20	1	20	0	35	0
17.45-18,00	19	0	18	0	27	0
TOT	94	1	122	0	145	5
TOT. EQU	96		122		155	

Dati origine ramo D

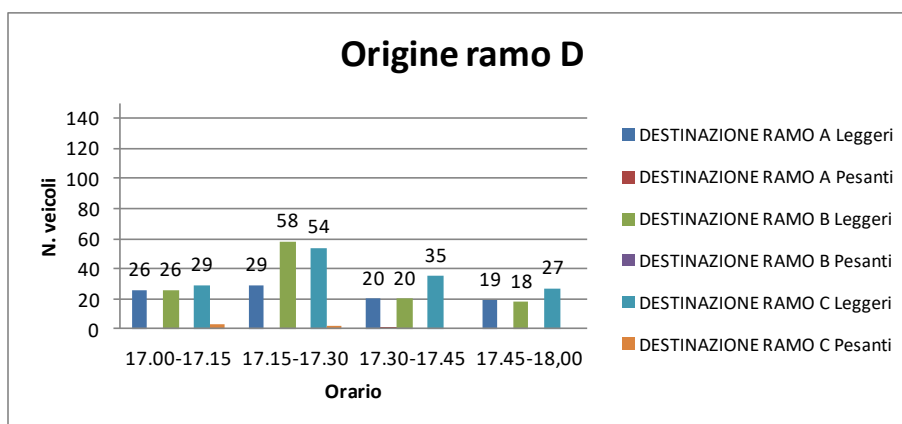
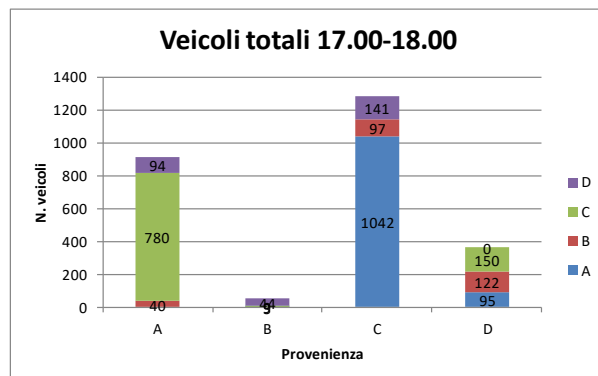


Diagramma O/D ramo D veicoli leggeri e pesanti

DATI COMPLESSIVI DEL NODO ORA DI PUNTA SERA – 17:00 – 18:00 –

Veicoli totali 17.00-18.00					
O/D	A	B	C	D	TOT
A	0	40	780	94	914
B	3	0	9	44	56
C	1042	97	0	141	1280
D	95	122	150	0	367
TOT	1140	259	939	279	2617

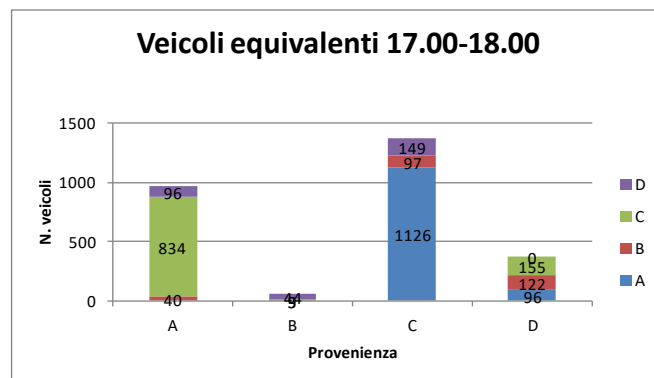
Matrice veicoli totali dell'ora



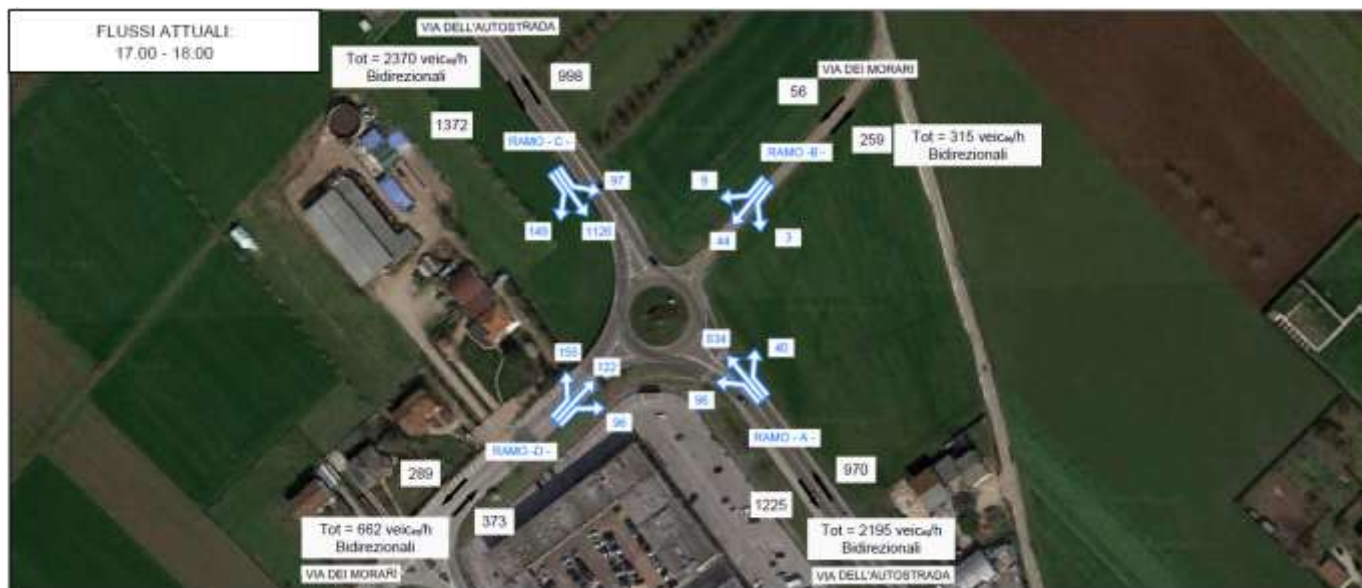
Veicoli totali per provenienza

Veicoli equivalenti 17.00-18.00					
O/D	A	B	C	D	TOT
A	0	40	834	96	970
B	3	0	9	44	56
C	1126	97	0	149	1372
D	96	122	155	0	373
TOT	1225	259	998	289	2771

Matrice veicoli equivalenti dell'ora



Veicoli equivalenti per provenienza



Riepilogo veicoli equivalenti sera

Risultati simulazioni

Si è proceduto a simulare lo stato di fatto, considerando la geometria della rotatoria allo stato attuale e calibrandola con la matrice ottenuta sulla base delle rilevazioni effettuate. Mentre lo scenario di progetto prevede un adeguamento dimensionale della geometria della rotatoria (diametro di 62 m, approccio alla rotatoria da via dell'Autostrada a due corsie) e la calibrazione è stata effettuata considerando le variazioni indotte nello scenario di progetto 2023.

Di seguito i riportano i risultati delle simulazioni:

- stato di fatto mattina;
- stato di fatto sera;
- scenario di progetto sera.



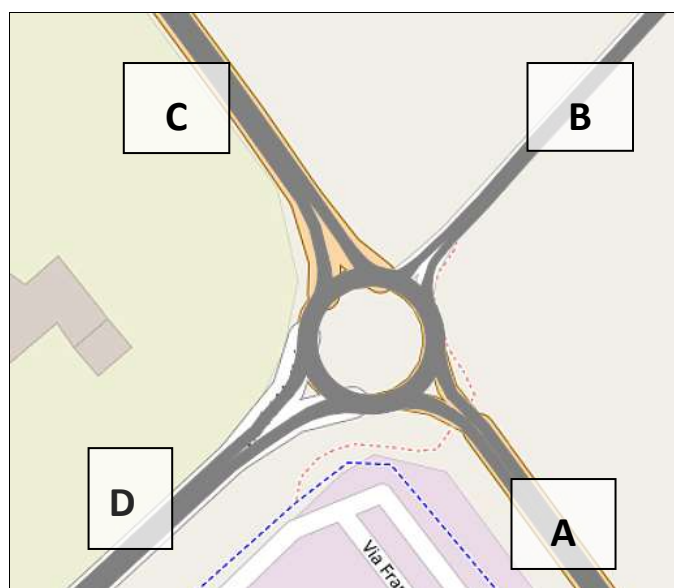
Planimetria di progetto – via dell'Autostrada, via dei Morari

Veicoli totali 2023					
O/D	A	B	C	D	TOT
A	0	40	883	94	1017
B	3	0	9	44	56
C	1033	97	0	141	1271
D	95	122	150	0	367
TOT	1131	259	1042	279	2711

Veicoli equivalenti 2023					
O/D	A	B	C	D	TOT
A	0	40	937	96	1073
B	3	0	9	44	56
C	1117	97	0	149	1363
D	96	122	155	0	373
TOT	1216	259	1101	289	2865

Matrice al 2023

Stato di fatto mattina



Nodo simulato

Veicoli totali 7.15-8.15					
O/D	A	B	C	D	TOT
A	0	21	733	125	879
B	61	0	2	114	177
C	987	19	0	185	1191
D	57	29	92	0	178
TOT	1105	69	827	424	2425

VALUTAZIONE DI RETE

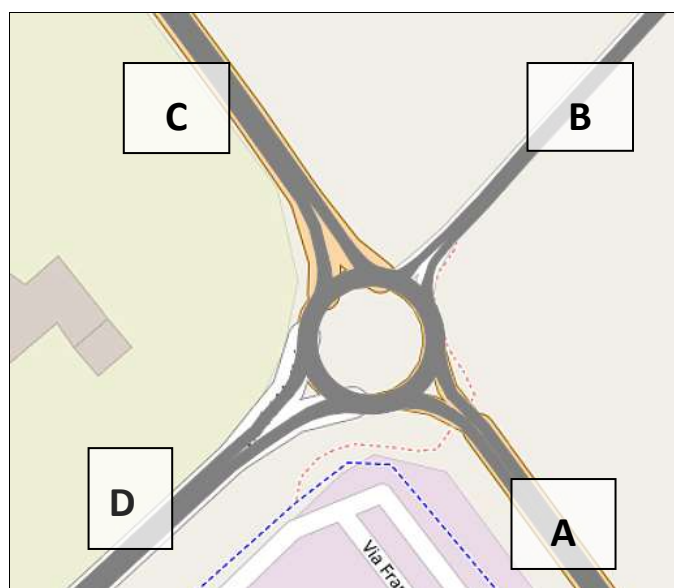
PARAMETRI DI RETE	VALORI
Numero di veicoli simulati	2.441
Totale distanza percorsa veicoli (Km)	3.265
Totale tempo di viaggio veicoli (h)	105,0
Velocità media (Km/h)	31,1
Ritardo medio per veicolo (s)	58,4

RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via dell'Autostrada - lato sud	16,9	C
B	Via dei Morari - lato Thiene	16,6	C
C	Via dell'Autostrada - lato nord	45,0	E
D	Via dei Morari - lato Z.I.	34,5	D

I presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.

This document may not be copied, reproduced or published, either in part or in its entirety, without the written permission of Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A.. Unauthorized use will be prosecuted by law.

Stato di fatto sera



Nodo simulato

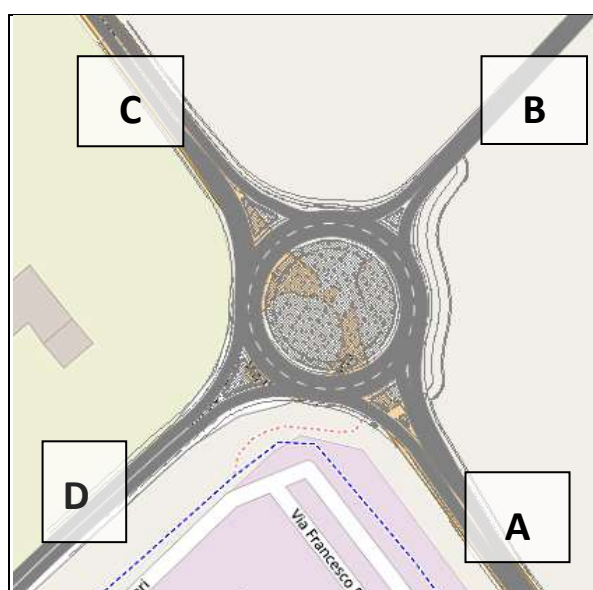
Veicoli totali 17.00-18.00					
O/D	A	B	C	D	TOT
A	0	40	780	94	914
B	3	0	9	44	56
C	1042	97	0	141	1280
D	95	122	150	0	367
TOT	1140	259	939	279	2617

VALUTAZIONE DI RETE

PARAMETRI DI RETE	VALORI
Numero di veicoli simulati	2.660
Totale distanza percorsa veicoli (Km)	2.238
Totale tempo di viaggio veicoli (h)	99,4
Velocità media (Km/h)	22,5
Ritardo medio per veicolo (s)	65,5

RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via dell'Autostrada - lato sud	24,0	C
B	Via dei Morari - lato Thiene	24,5	C
C	Via dell'Autostrada - lato nord	37,3	E
D	Via dei Morari - lato Z.I.	41,9	E

Scenario di progetto sera



Nodo simulato

Veicoli totali 2023					
O/D	A	B	C	D	TOT
A	0	40	883	94	1017
B	3	0	9	44	56
C	1033	97	0	141	1271
D	95	122	150	0	367
TOT	1131	259	1042	279	2711

VALUTAZIONE DI RETE

PARAMETRI DI RETE	VALORI
Numero di veicoli simulati	2.725
Totale distanza percorsa veicoli (Km)	2.113
Totale tempo di viaggio veicoli (h)	67,0
Velocità media (Km/h)	31,6
Ritardo medio per veicolo (s)	32,9

RAMO	RITARDO (s)	LOS
A Via dell'Autostrada - lato sud	19,2	C
B Via dei Morari - lato Thiene	12,2	B
C Via dell'Autostrada - lato nord	26,3	D
D Via dei Morari - lato Z.I.	34,6	D

RIEPILOGO RISULTATI SIMULAZIONI	2019 – Mattina		2019 – Sera		2023 – Sera	
	sec	LOS	sec	LOS	sec	LOS
Via dell'Autostrada - lato sud	16,9	C	24,0	C	19,2	C
Via dei Morari - lato Thiene	16,6	C	24,5	C	12,2	B
Via dell'Autostrada - lato nord	45,0	E	37,3	E	26,3	D
Via dei Morari - lato Z.I.	34,5	D	41,9	E	34,6	D