



Citta Metropolitana di Venezia



Comune di San Donà di Piave

Progetto di demolizione edificio “Ex Pollo Piave” con ricostruzione ed incremento di superficie di un edificio ad uso commerciale

Studio di Impatto Viabilistico



Redattore dello Studio di Impatto Viabilistico:
ing. Riccardo Nosandoni
Via A. Toffoli n.14, 30175 Marghera-Venezia



Estensore dello S.P.A.:
arch. Roberto Giacomo Davanzo



via C. Battisti 39, 30027 San Donà di Piave (Ve) ☎ 0421.54589
mail: protecoeng@protecoeng.com PEC: protecoengineeringsrl@legalmail.it

Committente:
ITALIANA SOCIETÀ IMMOBILIARE s.r.l.
via Calvecchia 5, 30027 San Donà di Piave (Ve)

Aprile 2018

INDICE

1. <u>PREMESSA</u>	3
2. <u>INQUADRAMENTO URBANISTICO</u>	4
3. <u>STRUTTURA VIARIA ESISTENTE</u>	6
3.1 <i>INQUADRAMENTO RETE VIARIA</i>	10
4. <u>ANALISI DEI FLUSSI VEICOLARI LUNGO LE PRINCIPALI ARTERIE STRADALI DELL'AREA – STATO DI FATTO</u>	11
4.1 <i>FLUSSI VEICOLARI SULLE SEZIONI DI RILIEVO – STATO DI FATTO</i>	15
4.2 <i>FLUSSI VEICOLARI NELL'ORA DI PUNTA</i>	20
5. <u>VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI SERVIZIO ATTUALI</u>	30
6. <u>I NODI DELLA RETE</u>	53
6.1 <i>NODO R1. ANALISI FLUSSI VEICOLARI INTERSEZIONE TRA S.S. N. 14 E VARIANTE S.S. N.14</i>	54
6.2 <i>NODO R2. ANALISI FLUSSI VEICOLARI INTERSEZIONE TRA VIA COMO, ACCESSO/RECESSO AREA COMMERCIALE E ACCESSO/RECESSO SU S.S. N. 14</i>	63
6.3 <i>NODO R3. ANALISI FLUSSI VEICOLARI INTERSEZIONE TRA VIA CALVECCHIA – S, VIA CARRER E VIA BARCIS/GARDA</i>	73
7. <u>STIMA DEL TRAFFICO GENERATO DALL'INSEDIAMENTO IN PROGETTO</u>	81
7.1 <i>FLUSSI INDOTTI E COMPOSIZIONE CON I PREESISTENTI E ANALISI DISTRIBUZIONE BACINO D'UTENZA</i>	81
7.2 <i>ANALISI DISTRIBUZIONE BACINO D'UTENZA</i>	85
8. <u>SCENARIO INFRASTRUTTURALE E RI-DISTRIBUZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI</u>	88
9. <u>LIVELLI DI SERVIZIO DELLE ASTE IN SEGUITO DELL'INTERVENTO COMMERCIALE</u>	90

<u>10.</u>	<u>LIVELLI DI SERVIZIO SUI NODI DELLA RETE IN SEGUITO ALL'INTERVENTO.</u>	<u>94</u>
9.2	CONFRONTO LIVELLO DI SERVIZIO DEI NODI.....	120
<u>11.</u>	<u>IPOSTESI NUOVO SOVRAPPASSO.....</u>	<u>121</u>
<u>12.</u>	<u>INTEGRAZIONI CON LA RETE DI TRASPORTO PUBBLICO.....</u>	<u>127</u>
<u>13.</u>	<u>INTEGRAZIONI CON IL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DELLE MERCI – VALUTAZIONE IMPATTO LOGISTICO.....</u>	<u>129</u>
<u>14.</u>	<u>ANALISI E VALUTAZIONI CONCLUSIVE.....</u>	<u>130</u>
<u>1.</u>	<u>APPENDICE 01: DEFINIZIONI ED ELEMENTI DI TECNICA DELLA CIRCOLAZIONE.....</u>	<u>133</u>
<u>2.</u>	<u>APPENDICE 2: METODI DI CALCOLO DELLA CAPACITA' DEI SISTEMI ROTATORI</u>	<u>140</u>
14.1	<i>METODO CETUR</i>	140
14.2	<i>METODO BOVY</i>	141
14.3	<i>METODO KIMBER</i>	142
14.4	<i>METODO SETRA</i>	143
14.5	<i>RISERVA DI CAPACITÀ – LIVELLO DI SERVIZIO</i>	144

1. PREMESSA

Il presente rapporto ha il fine di determinare e quantificare le componenti di mobilità indotte dalla realizzazione di una media struttura di vendita “Area ex Polli” sito in Comune di San Donà di Piave (VE).

Il presente studio prevede:

- rappresentazione della rete stradale interessata dall'intervento in riferimento dei punti di accesso/recesso dell'area;
- descrizione della geometria della rete stradale interessata dall'intervento oggetto di studio;
- indagine e descrizione del flusso di traffico (TDM) suddiviso per intervallo orario di punta nelle giornate di venerdì e sabato;
- dimostrazione di ammissibilità degli accessi/recessi sulla rete stradale;
- studio e verifica funzionale delle sezioni stradali e delle intersezioni esistenti prese in esame.

Il documento si sviluppa quindi secondo i seguenti capitoli:

- inquadramento urbanistico dell'area oggetto di studio;
- descrizione del sistema viario presente;
- analisi dei flussi veicolare attuale sulla rete e sui nodi in prossimità dell'area oggetto di analisi;
- valutazione del livello di servizio attuale sia per i tratti stradali esaminati sia per le intersezioni in base ai dati di flusso veicolare misurato;
- determinazione della distribuzione del flusso veicolare attratto/generato dall'intervento in progetto;
- determinazione dei Livelli di Servizio attesi sulla rete stradale presa in riferimento e sulle intersezioni in considerazione del flusso veicolare indotto dall'area in progetto;
- Analisi dell'integrazione con la rete di Trasporto Pubblico Locale (TPL);
- Integrazioni con il sistema di distribuzione delle merci – valutazione impatto logistico;
- Analisi nuovo scenario con inserimento sovrappasso lungo la Variante S.S. n. 14;
- Analisi conclusive.

2. INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'area "Ex Polli" è ubicata nel Comune di San Donà di Piave a nord – est della città di San Donà di Piave, e più precisamente è posta lungo Via Calvecchia - S.S. n. 14 "Triestina" nell'area commerciale SME – Centro Piave nel tratto compreso tra la S.S. n. 14 e la Variante alla S.S. n. 14.

La S.S. n. 14 "Triestina" taglia il territorio comunale di San Donà di Piavenella direzione ovest – est mettendo in collegamento la città di San Donà di Piave con l'area metropolitana di Venezia e l'area del Portogruarese intercettando, a nord, la Variante alla S.S. n. 14 che permette il collegamento con il casello di Noventa di Piave sulla A4 "Milano – Trieste" e, a sud, con la S.R. n. 89 "Treviso Mare" che si permette il collegamento con la città di Treviso.

Oltre alla S.S. n. 114 si evidenziano come strada di avvicinamento/accesso all'area commerciale di progetto le seguenti viabilità:

- La Variante S.S. n. 14 "Triestina": arteria stradale che, fungendo da tangenziale del Comune di San Donà di Piave, collega, lungo la direzione nord - sud, il casello autostradale di Noventa di Piave con la S.P. n. 43 e la S.R. n. 43 e la fascia litoranea – turistica di Jesolo;
- S.P. n. 54: tratto stradale di collegamento tra la città di San Donà di Piave e la località turistica di Caorle;
- S.P. n. 53 viabilità che, lungo la direzione est – ovest, collega la città di San Donà di Piave con la località balneare di Eraclea;

Il collegamento tra la Variante S.S. n. 14 e la S.S. n. 14, dove appunto sarà collocata la nuova Struttura di Vendita con le strade di accesso/recesso, avviene, mediante intersezione a rotatoria.

Il sistema della Variante si configura come una sorta di circonvallazione esterna al centro cittadino, mentre la S.S. n. 14 funge da strada di penetrazione al centro città.

L'area si trova, quindi, in una posizione ideale per l'accessibilità dal centro di San Donà di Piave, dal casello autostradale della A4 e dalla località prossime al territorio sandonatese quali Ceggia, Torre di Mosto, Stretti e Ponte Crepaldo.



Immagine 1.: Localizzazione dell'area oggetto di intervento "Ex Polli" – Fonte Google Maps

Nel dettaglio le superfici previste all'interno dell'ambito di intervento, sono le seguenti:

COMPARTO	TIPOLOGIA	SUPERFICIE DI VENDITA (MQ)
Unità 1	No Food	1.000,00
Unità 2		850,00
Unità 3		300,00
Unità 4		340,00

L'intervento prevede una media Struttura di Vendita (MSV) con una superficie complessiva di 2.490,00 mq non alimentare di cui 1.000 mq per l'unità 850 mq per l'unità 2, 300 mq per l'unità 3 e 340 mq unità 4.

3. STRUTTURA VIARIA ESISTENTE

Gli itinerari di accesso all'area commerciale di progetto si localizzano sostanzialmente lungo l'asse viario di Via Calvecchia – S.S. n. 14 e lungo Via Como. Via Calvecchia funge da collegamento tra il centro di San Donà e la Variante S.S. n. 14, Via Como come strada di connessione tra le varie attività commerciali all'interno della area commerciale

L'area oggetto di intervento è posta tra Via Como e la S.S. n. 14, strada che mette in collegamento tra il centro di San Donà di Piave con i comuni limitrofi e la direttrice autostradale con relativo casello sulla A4 interconnettendosi con la variante S.S. n. mediante intersezione a rotatoria.

È un'asta, infatti, a traffico bidirezionale con presenza di intersezione a T e a rotatoria.

Il sistema di accessi dell'area gravita quindi lungo Via Calvecchia – S.S. n. 14, sulle due rotatorie poste all'estremità della suddetta via e lungo Via Como, strada locale a carattere urbano.

Relativamente infatti alla viabilità di Entrata – Uscita, l'area oggetto di studio presenta la seguente viabilità di accesso/recesso:

1. Accesso entrata posto su Via Calvecchia attraverso nuovo corsia di diversione;
2. Accesso entrata/uscita posto su Via Como.

L'accessibilità all'area commerciale di progetto avviene sia da Nord sia da Sud.

Da Nord si può accedere dalla rotatoria R1 posta sulla S.S. n. 14 proseguendo lungo la Var. S.S. n. 14 fino alla deviazione per accesso su rotatoria SME – Centro Piave di Via Iseo per poi immettersi su Via Como. In alternativa dopo aver attraversato la rotatoria R1, si prosegue lungo la S.S. n. 14 fino alla rotatoria R3 per poi immettersi sulla corsia di diversione in progetto oppure su Via Barcis, Via Garda fino a Via Como. Per quanto riguarda l'uscita, questa avviene attraverso Via Como, con manovra di svolta a sinistra per poi utilizzare la rotatoria R2 ed immettersi su Via Calvecchia – S.S. n. 14 mediante corsia di immissione.

L'accessibilità da Sud avviene attraverso la rotatoria R3 posta sulla S.S. n. 14 per poi raggiungere immettersi sulla corsia di diversione in progetto con svolta destra.

In alternativa dopo l'entrata in rotatoria R3, si prosegue lungo su Via Barcis, Via Garda fino a Via Como. Per quanto riguarda l'uscita, questa avviene attraverso Via Como, con manovra di svolta a destra per poi svoltare su Via Garda ed immettersi sulla rotatoria R3.

Per i dettagli si riporta di seguito un'immagine dell'intervento descritto ove si può osservare l'organizzazione viaria.

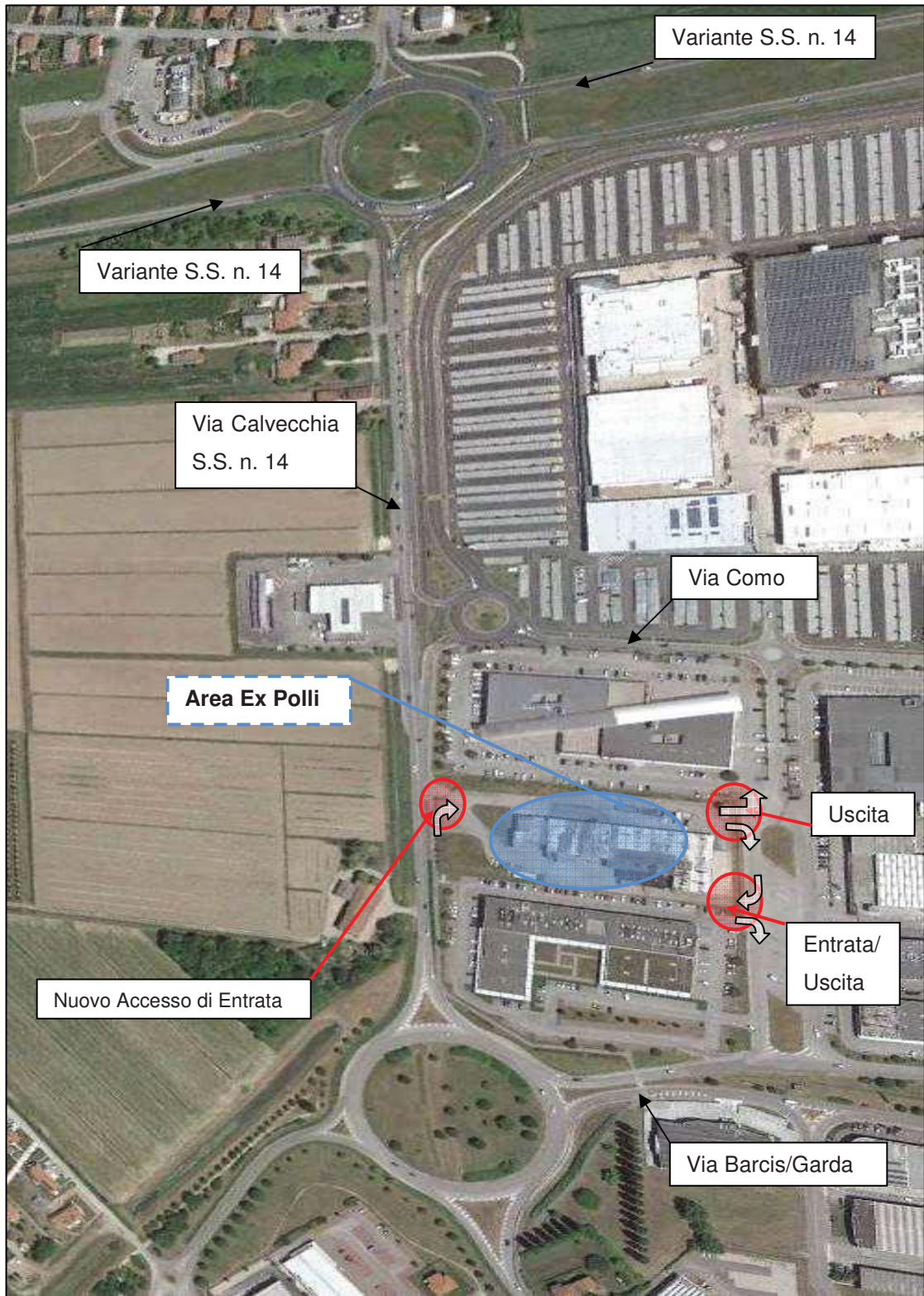
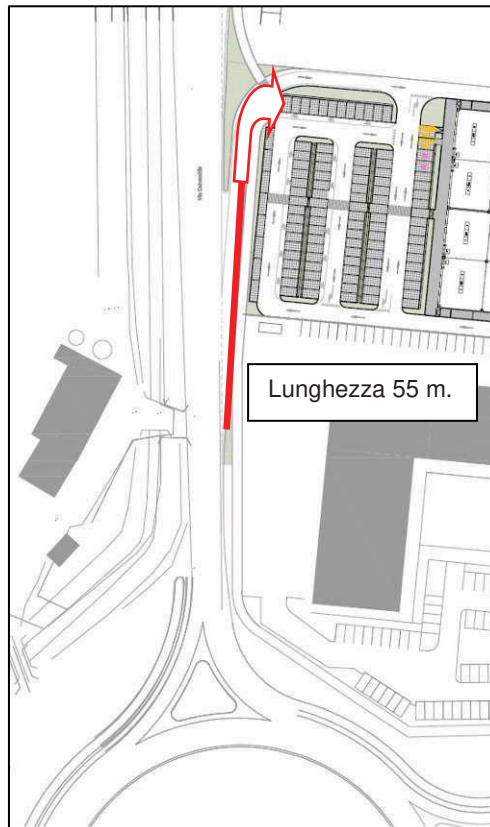


Immagine. Viabilità di Entrata/Uscita dall'area Ex Polli" (Fonte Google Maps)



Progetto. Nuova corsia di accesso sulla S.S. n. 14 per l'area Ex Polli"

La nuova corsia di diversione per accesso sull'area di intervento avrà una lunghezza, fino allo stacco con Via Calvecchia di 55 m ed una larghezza di corsia pari a 3,50 m con banchina laterale di 0,50 m.

Per quanto riguarda l'area parcheggio, questa è posta su una superficie a raso suddivisa tra l'area parcheggio fronte S.S. n. 14 e quella fronte Via Como.



Immagine. Individuazione area adibita a parcheggio.

Gli stalli saranno serviti da un anello a senso unico di marcia orario che circonda l'intera struttura commerciale, con assi interni di distribuzione a doppio senso.

L'accesso avverrà su Via Como verso l'interno del comparto commerciale, in corrispondenza del margine più sud del comparto stesso, e attraverso la corsia di diversione in progetto posta sulla S.S. n. 14. Per quanto riguarda l'egresso questo è collocato sempre su Via Como sui due estremi della proprietà commerciale.

Gli stalli a parcheggi sono distribuiti, ortogonalmente "a pettine" al senso di marcia delle corsie di manovra. Gli stalli hanno dimensioni 2,50m x 4,50 m con corsie di manovra di larghezza pari a 6,00 m. regolate con segnale di "Dare precedenza".

La capacità di parcheggio complessiva è pari a 157 stalli.

3.1 Inquadramento rete viaria

Il D.M. 5.11.2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” (e successive integrazioni) definisce i criteri per la classificazione e la gerarchizzazione delle strade.

Nel contesto territoriale oggetto di analisi, i principali assi si individuano per la rete primaria nell’autostrada A4, e per la rete secondaria nella Variante S.S. n. 14 e nella S.S. n. 14 Via Calvecchia, la quale assolve funzioni di penetrazione/collegamento verso la rete locale, connettendosi e scambiando flussi di traffico con la rete principale raccogliendo gli spostamenti di tutte le componenti veicolari su distanze ridotte in ambito provinciale e interlocale urbano, ovvero di quartiere: si elenca, nello specifico:



Immagine 3. Viabilità di afferente all’”area Ex Polli”

- La S.S. n. 14 “Triestina”: arteria stradale che collega, lungo la direzione est – ovest, la città di San Donà di Piave con l’area della città di Venezia e dell’area del portoguaresè;
- La Variante S.S. 14: viabilità che, lungo la direzione est – ovest, collega l’autostrada A4 ed il relativo casello a Noventa di Piave alla città di San Donà di Piave

interconnettendosi con le principali arterie stradali che dipartono dal centro di San Donà, quali la S.S. n. 14, la S.P. n. 54, S.P. n. 47, S.P. n. 52 ed all'ala fascia litoranea.

Rientrano quali viabilità locale che assolve funzioni di accesso alle aree interlocali e comunali raccogliendo gli spostamenti di tutte le componenti veicolari su distanze brevi la Via Como e Via Barcis/Garda.

4. ANALISI DEI FLUSSI VEICOLARI LUNGO LE PRINCIPALI ARTERIE STRADALI DELL'AREA – STATO DI FATTO

Al fine di caratterizzare le dinamiche di mobilità che interessano la rete viaria di adduzione all'area di intervento in progetto è stata condotta una indagine di traffico che ha riguardato il conteggio dei flussi veicolari lungo i principali assi di adduzione dell'area.

Analizzate le caratteristiche geometrico - funzionali della rete viaria interessata dall'attuazione dell'intervento di progetto, si è proceduto infatti alla caratterizzazione quali/quantitativa del traffico veicolare.

In considerazione della struttura viaria, si è considerato di fissare l'attenzione sulle strade di principale accesso alla struttura di vendita in progetto, poiché saranno destinate a raccogliere e smistare tutto il volume di traffico generato/attratto dall'intervento in progetto.

Pertanto, si è proceduto al monitoraggio dei flussi in corrispondenza dell'intersezione a rotatoria R1 tra Via Martiri delle Foibe – Var. S.S. 14, Via Calvecchia e Via Mario del Monaco, sulla rotatoria R2 fra la Via Como, l'accesso/recesso area commerciale e l'accesso recesso su S.S. n. 14, e sulla rotatoria R3 tra Via Calvecchia – S.S. n. 14, Via Barcis/Garda e Via Carrer.

I dati sono stati strutturati come richiesto dalla D.G.R. n. 1047 del 18.06.2013, procedendo al monitoraggio diretto del traffico, mediante conteggio e classificazione dei flussi. In ottemperanza ai disposti della Delibera innanzi citata, si è rilevato il traffico veicolare diurno nei giorni di venerdì 09 e sabato 10 Febbraio 2018.

Come fascia oraria di conteggio si è considerata quella dalle 8:00 – 20:00, suddiviso per intervalli di 15 minuti.

Il monitoraggio è stato effettuato "visivamente" da rilevatori addestrati allo scopo. Oltre al mero conteggio dei flussi, sono state poi rilevate le manovre di svolta fra i diversi rami dei nodi viari, al fine di poter costruire la successiva matrice origine/destinazione degli spostamenti. La procedura adottata ha previsto la determinazione dei parametri richiesti dalla legge regionale. Non si sono effettuate misure di velocità, perché poco significative nei siti presi in esame.

Il conteggio è stato effettuato sulle seguenti arterie stradali:

- Via Calvecchia – S.S. n. 14;
- Via Martiri delle Foibe – Var. S.S. n. 14;
- Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14,
- Via Barcis/Garda;
- Via Como.

Il conteggio è stato condotto specificatamente lungo quelle sezioni più cariche delle arterie soprarichiamate che presentavano maggior afflusso veicolare. Dall'analisi del flusso veicolare si è potuto determinare l'ora di punta per le due giornate di rilievo facendo riferimento alle ore di punta lungo S.S. n. 14 e la Variante della S.S. n. 14 che rappresentano le arterie maggiormente influenzate dal nuovo intervento di progetto:

Rilievo Traffico		
Giornata	Ora di Punta mattina	Ora di Punta sera
Venerdì	10:00 – 11:00	17:00 – 18:00
Sabato	11:00 – 12:00	17:00 – 18:00

Il rilievo del flusso veicolare è stato condotto tenendo conto della tipologia di mezzo circolante.

Il traffico è stato quindi suddiviso in 4 diverse tipologie di classi:

- I Classe: autovetture;
- II Classe: Veicoli Merci < 35 q.li;
- III Classe: Veicoli Merci > 35 q.li;
- IV Autotreni + Bus.

I dati raccolti, divisi per tipologie di automezzo, sono stati uniformati applicando appositi coefficienti di equivalenza; tale operazione si rende necessaria in quanto ogni veicolo, per le sue caratteristiche dimensionali e prestazionali, interferisce in modo proporzionale con la sede stradale e con il traffico. I coefficienti utilizzati sono:

- 1 per i veicoli leggeri (autovetture);
- 1,5 per i Veicoli Merci < 35 q.li;
- 2 per i Veicoli Merci > 35 q.li;
- 2,5 Autotreni + Bus.

Le sezioni di conteggio dei veicoli sono state localizzate rispettivamente:

- Sez. 1 a – sezione monodirezionale con direzione entrante in rotatoria R1 => San Donà di Piave, Ceggia e autostrada A4;
- Sez. 1 b – sezione monodirezionale con direzione S.P. n. 52, S.P. n. 53 e S.P. n. 54;
- Sez. 2 a – sezione monodirezionale con direzione in rotatoria R1 => San Donà di Piave e autostrada A4;
- Sez. 2 b – sezione monodirezionale con direzione Ceggia;
- Sez. 3 a - sezione monodirezionale con direzione entrante in rotatoria R1 => San Donà di Piave, Ceggia e Var S.S. n. 14;
- Sez. 3 b – sezione monodirezionale direzione autostrada A4;
- Sez. 4 a - sezione monodirezionale con direzione entrante in rotatoria R1 => Ceggia e autostrada A4;
- Sez. 4 b – sezione monodirezionale direzione verso centro di San Donà di Piave;
- Sez. 5 a - sezione monodirezionale con direzione entrante in rotatoria R3 => centro di San Donà di Piave e area commerciale;
- Sez. 5 b – sezione monodirezionale direzione verso Ceggia e autostrada A4;;
- Sez. 6 a - sezione monodirezionale con direzione entrante in rotatoria R3 => Ceggia, autostrada A4 e area commerciale;
- Sez. 6 b – sezione monodirezionale direzione verso San Donà centro;
- Sez. 7 a - sezione monodirezionale con direzione entrante in rotatoria R3 => Ceggia, autostrada A4 e San Donà di Piave;
- Sez. 7 b – sezione monodirezionale verso area commerciale.
- Sez. 8 a - sezione monodirezionale verso Via Barcis/Garda e rotatoria R3;
- Sez. 8 b – sezione monodirezionale con direzione verso rotatoria R2 e verso Via Iseo.

Per quanto riguarda la sezione 8 lungo Via Como è stato effettuato un rilievo nella giornata di sabato tra le 10:00 – 12:00 e le 17:00 – 19:00 nelle due fasce orarie più cariche in termini di flusso veicolare. Si è considerato la giornata di sabato in quanto è quella che, per la tipologia e collocazione della strada, è legata maggiormente agli spostamenti non sistematici, ma per motivi di svago e di spesa.

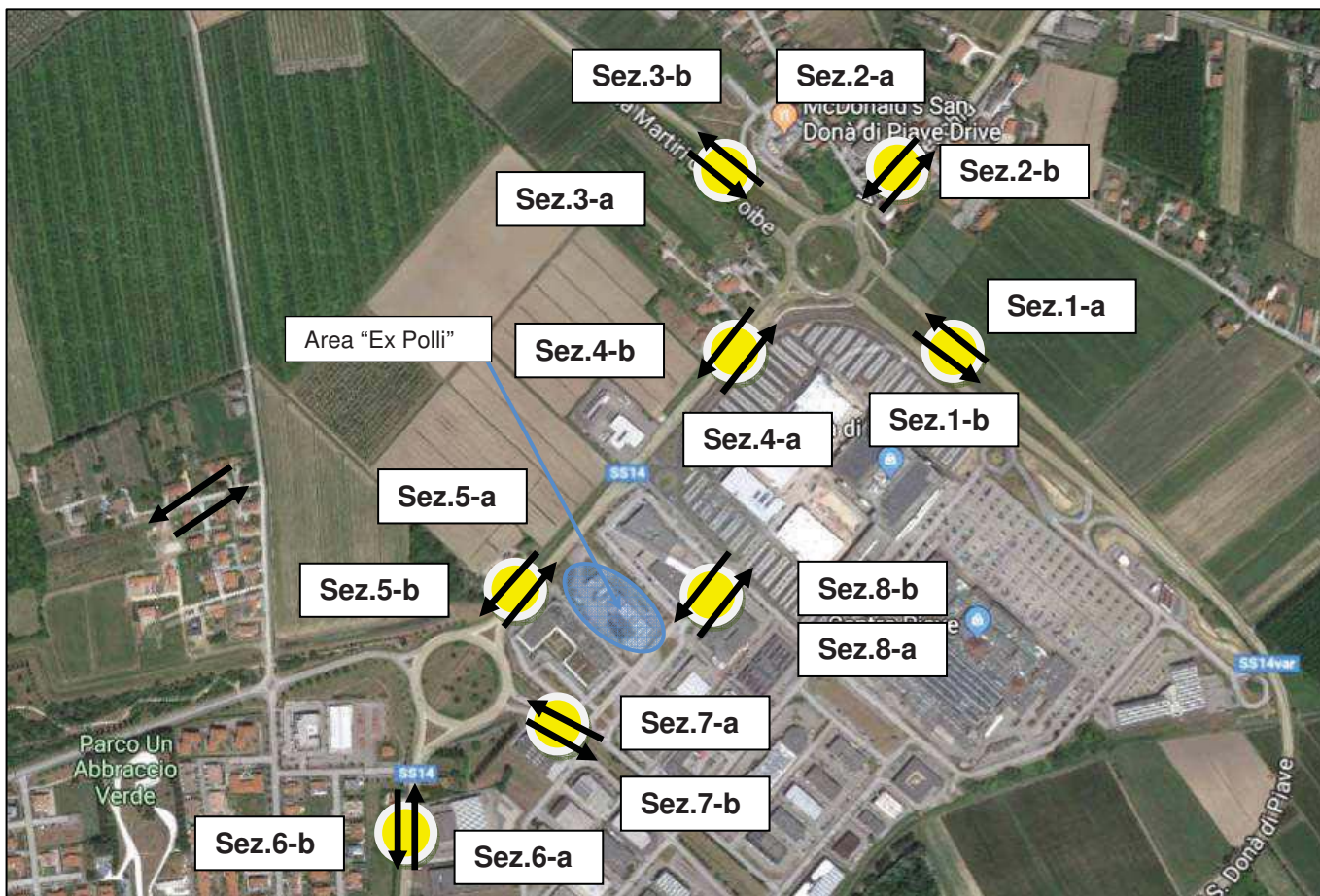


Immagine 4: Localizzazione sezioni di rilievo flussi veicolari

Oltre alle sezioni di rilievo elencate sono state svolte, al fine di caratterizzare le manovre di svolta sui tre principali nodi viari prossimi all'accesso dell'area di intervento, dei conteggi manuali nelle ore di punta del mattino e della sera del venerdì e del sabato:

In particolare, i rilievi sono stati effettuati sui seguenti nodi della rete:

- Rotatoria R1: Intersezione tra Via Martiri delle Foibe - Variante S.S. n. 14, Via Mario del Monaco e Via Calvecchia – S.S. n. 14;
- Rotatoria R2: Intersezione tra Via Como, l'accesso/recesso al parcheggio area commerciale e l'accesso/recesso sulla S.S. n. 14;
- Rotatoria R3: Intersezione tra Via Calvecchia – S.S. n. 14, Via Barcis/Garda e Via L. Carrer.

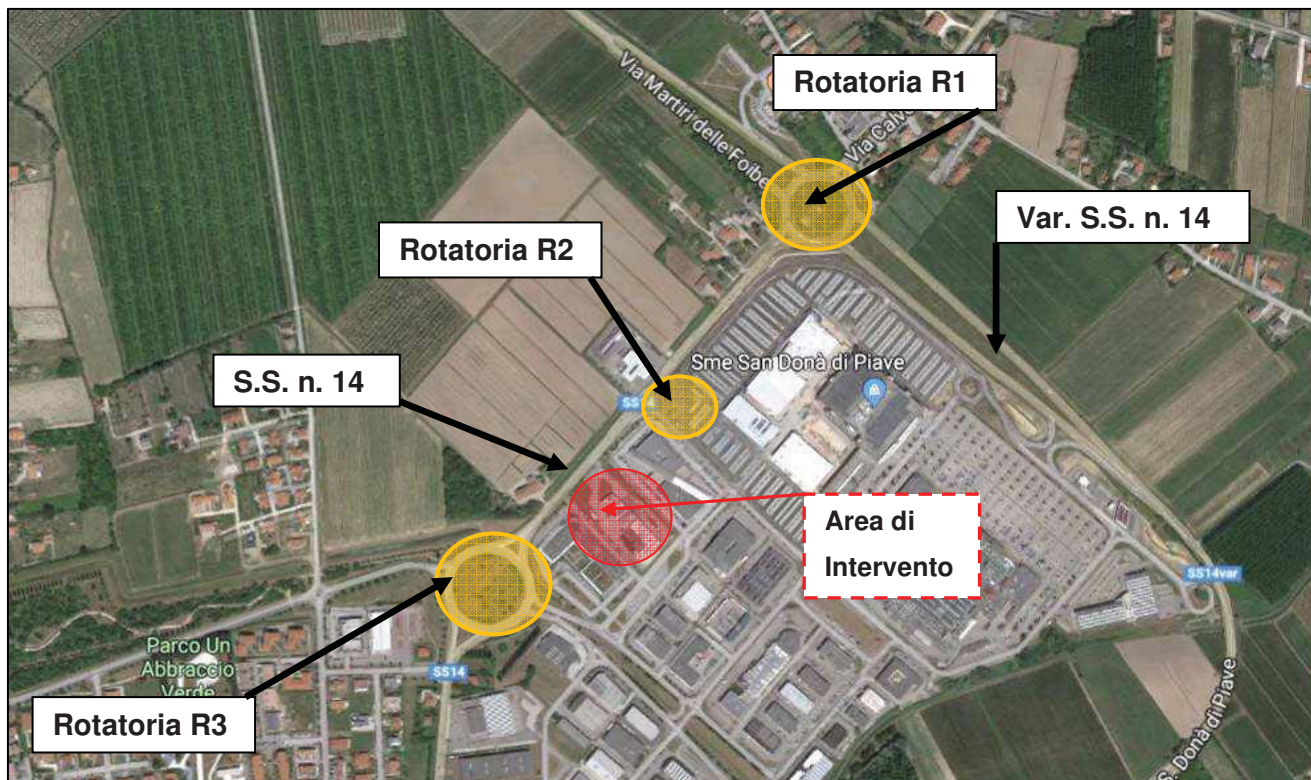


Immagine 5: Localizzazione nodi oggetto di monitoraggio dei flussi veicolari nell'ora di punta del venerdì (10:00 – 11:00/17:00 -18:00), sabato (11:00-12:00/17:00-18:00)

I dati raccolti con le rilevazioni condotte e la relativa localizzazione delle sezioni elencate sono riportati nell'Allegato n°1.

Operando la composizione dei dati rilevati, considerato che nel corso delle rilevazioni non vi sono state condizioni di alterazione dei flussi abituali dovute a chiusure o rallentamenti per lavori nell'area di interesse dello studio e, conseguentemente, che i dati rilevati potessero essere considerati rappresentativi dell'andamento medio della domanda di mobilità, è possibile disporre con attendibile precisione dei valori del flusso veicolare diurno nelle varie sezioni, nonché determinarne la distribuzione oraria, individuando così valori di traffico dell'ora di punta da utilizzarsi per la verifica dei nodi e delle viabilità oggetto di studio.

4.1 Flussi veicolari sulle sezioni di rilievo – stato di fatto

Sulla base delle indagini effettuate, e premettendo che i *valori misurati rappresentano il dato medio di riferimento* per il presente rapporto, si evince che sull'asse della S.S. n. 14 - Via Calvecchia e della Variante S.S. n. 14 si ha un flusso veicolare complessivo alquanto sostenuto rispetto agli altri assi viari in tutte e due le giornate di rilievo. In particolare, il giorno che presenta un maggior flusso in tutte le arterie oggetto di rilievo risulta il Venerdì.

L'asse viario della Variante S.S. n. 14 sezioni n.1 (Via Mario del Monaco) e n. 3 (Via Martiri delle foibe), è interessato, al venerdì, da un carico veicolare superiore ai **19.000** veic. somma nei due sensi di marcia nell'arco temporale tra le 08:00 -20:00. Anche l'asse viario di Via Calvecchia – S.S. n. 14 Sezioni nn. 2, 4, 5 e 6 presenta un traffico abbastanza sostenuto attestandosi nella giornata di venerdì sui **16.000** veic. Per quanto riguarda l'asse Viario di Via Barcis/Garda, presenta un TDM nella giornata di venerdì di quasi **13.000** veic.

Al sabato i valori dei flussi veicolari si attestano lungo la Variante S.S. n. 14 sui **18.000** veic. (valore medio) sulla sezione stradale 1 e 3 (somma delle due direzioni di marcia), mentre lungo l'asse della S.S. n. 14 si ha un flusso di circa **14.000** veic. Per quanto riguarda Via Barcis/Garda si ha un leggero incremento del flusso veicolare rispetto alla giornata di venerdì rilevando un flusso poco superiore ai **13.000** veic.

Tali valori di traffico stanno ad indicare un livello di traffico veicolare nell'area complessivamente sostenuto nella giornata di venerdì, con punte di traffico che assumono valori anche rilevanti con oltre 2.200 veicoli nell'ora di punta del venerdì sera (17:00 - 18:00) nella sezione n. 3.

Rilievo Venerdì 09 Febbraio 2018:

RILIEVO FLUSSO VEICOLARE - VENERDI' 09.02.2018									
ORA	SEZIONE 1			SEZIONE 2			SEZIONE 3		
	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE
	A	B	A+B	A	B	A+B	A	B	A+B
8:00-9:00	732	1.004	1.736	896	642	1.538	937	764	1.701
9:00-10:00	657	899	1.556	726	569	1.295	824	656	1.480
10:00-11:00	673	1.006	1.679	596	620	1.215	951	919	1.870
11:00-12:00	601	887	1.489	612	747	1.359	741	710	1.450
12:00-13:00	591	937	1.528	619	795	1.415	819	747	1.566
13:00-14:00	531	738	1.268	576	687	1.263	593	654	1.247
14:00-15:00	622	866	1.488	776	656	1.432	695	688	1.383
15:00-16:00	652	914	1.566	832	622	1.454	743	731	1.474
16:00-17:00	626	1.048	1.674	780	774	1.554	847	887	1.734
17:00-18:00	952	1.231	2.183	988	922	1.910	1.089	1.170	2.258
18:00-19:00	718	1.125	1.843	820	856	1.675	987	921	1.907
19:00-20:00	436	852	1.288	523	760	1.283	723	655	1.378
TOTALE DIREZIONE	7.790	11.508	19.298	8.744	8.648	17.392	9.947	9.500	19.447

RILIEVO FLUSSO VEICOLARE - VENERDI' 09.02.2018									
ORA	SEZIONE 4			SEZIONE 5			SEZIONE 6		
	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE
	A	B	A+B	A	B	A+B	A	B	A+B
8:00-9:00	699	675	1.375	675	686	1.362	756	611	1.366
9:00-10:00	682	541	1.223	541	670	1.212	774	640	1.414
10:00-11:00	890	582	1.471	586	847	1.433	801	629	1.429
11:00-12:00	813	492	1.305	492	793	1.285	796	709	1.505
12:00-13:00	835	486	1.321	486	821	1.307	719	738	1.457
13:00-14:00	662	389	1.051	389	651	1.040	597	421	1.018
14:00-15:00	719	517	1.236	517	709	1.226	729	550	1.279
15:00-16:00	740	555	1.295	555	727	1.281	804	655	1.459
16:00-17:00	957	595	1.552	595	940	1.535	866	707	1.573
17:00-18:00	1.142	848	1.990	851	1.142	1.993	883	883	1.766
18:00-19:00	955	678	1.633	678	934	1.612	855	857	1.713
19:00-20:00	807	432	1.239	432	790	1.222	682	606	1.288
TOTALE DIREZIONE	9.901	6.790	16.691	6.797	9.710	16.507	9.262	8.006	17.268

RILIEVO FLUSSO VEICOLARE - VENERDI'			
09.02.2018			
ORA	SEZIONE 7		
	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE
	A	B	A+B
8:00-9:00	203	497	700
9:00-10:00	398	515	914
10:00-11:00	651	578	1.228
11:00-12:00	828	484	1.312
12:00-13:00	763	352	1.115
13:00-14:00	432	307	738
14:00-15:00	398	415	814
15:00-16:00	619	500	1.119
16:00-17:00	714	530	1.244
17:00-18:00	767	553	1.319
18:00-19:00	899	487	1.386
19:00-20:00	741	250	991
TOTALE DIREZIONE	7.413	5.466	12.879

Rilievo Sabato 10 Febbraio 2018:

RILIEVO FLUSSO VEICOLARE - SABATO 10.02.2018									
ORA	SEZIONE 1			SEZIONE 2			SEZIONE 3		
	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE
	A	B	A+B	A	B	A+B	A	B	A+B
8:00-9:00	689	581	1.270	535	425	960	469	420	889
9:00-10:00	651	747	1.398	668	491	1.159	632	559	1.191
10:00-11:00	732	861	1.592	706	645	1.351	733	744	1.477
11:00-12:00	740	1.002	1.743	836	675	1.511	896	925	1.821
12:00-13:00	702	911	1.614	668	785	1.452	704	724	1.428
13:00-14:00	662	657	1.319	532	538	1.070	422	448	871
14:00-15:00	759	787	1.546	657	478	1.134	590	597	1.187
15:00-16:00	887	909	1.796	724	501	1.225	723	668	1.391
16:00-17:00	936	1.007	1.943	776	666	1.442	791	805	1.596
17:00-18:00	901	1.106	2.007	892	713	1.605	882	1.114	1.996
18:00-19:00	873	921	1.794	739	763	1.502	687	754	1.441
19:00-20:00	771	708	1.479	440	792	1.232	473	610	1.084
TOTALE DIREZIONE	9.304	10.197	19.501	8.170	7.470	15.641	8.003	8.369	16.371

RILIEVO FLUSSO VEICOLARE - SABATO 10.02.2018									
ORA	SEZIONE 4			SEZIONE 5			SEZIONE 6		
	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE
	A	B	A+B	A	B	A+B	A	B	A+B
8:00-9:00	442	361	802	361	437	798	405	421	826
9:00-10:00	551	432	983	432	539	971	531	482	1.013
10:00-11:00	687	461	1.148	461	756	1.217	869	588	1.457
11:00-12:00	916	652	1.568	652	840	1.492	986	792	1.778
12:00-13:00	885	481	1.366	481	805	1.285	841	544	1.385
13:00-14:00	697	334	1.031	334	675	1.009	622	393	1.014
14:00-15:00	716	384	1.100	384	710	1.095	671	427	1.099
15:00-16:00	805	404	1.209	404	787	1.191	764	502	1.266
16:00-17:00	928	525	1.453	525	876	1.401	872	641	1.514
17:00-18:00	973	715	1.687	715	825	1.539	1.027	801	1.828
18:00-19:00	867	443	1.310	443	792	1.235	973	703	1.676
19:00-20:00	848	370	1.218	370	752	1.122	730	441	1.171
TOTALE DIREZIONE	9.313	5.562	14.874	5.562	8.794	14.355	9.291	6.736	16.027

RILIEVO FLUSSO VEICOLARE - SABATO 10.02.2018			
ORA	SEZIONE 7		
	DIREZIONE		TOTALE SEZIONE
	A	B	A+B
8:00-9:00	106	342	448
9:00-10:00	393	514	907
10:00-11:00	642	581	1.222
11:00-12:00	794	706	1.500
12:00-13:00	780	433	1.212
13:00-14:00	482	272	753
14:00-15:00	486	351	837
15:00-16:00	733	501	1.234
16:00-17:00	774	595	1.369
17:00-18:00	789	612	1.401
18:00-19:00	803	485	1.288
19:00-20:00	792	230	1.022
TOTALE DIREZIONE	7.574	5.620	13.194

4.2 Flussi veicolari nell'ora di punta

Relativamente ai flussi misurati nelle *ore di punta*, considerando distintamente le sezioni di rilievo, con i dati suddivisi per tipologie di veicolo, si evidenzia quanto segue:

VENERDI' MATTINA:

COMUNE DI SAN DONA' DI PIAVE (VE) - CONTEGGI DI TRAFFICO PER CLASSI							
VENERDI' 09/02/2018 - ORA DI PUNTA 10:00 - 11:00							
DENOMINAZIONE	SEZIONE 1 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA MARIO DEL MONACO VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	10-11	406	85	67	2	673
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		740	98	54	5	1.006
DENOMINAZIONE	SEZIONE 2 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA CALVECCHIA (LATO CEGGIA)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	10-11	370	73	58	0	596
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		430	58	50	1	620
DENOMINAZIONE	SEZIONE 3 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA MARTIRI DELLE FOIBE - VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	10-11	668	95	64	5	951
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		510	100	128	1	919
DENOMINAZIONE	SEZIONE 4 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA CALVECCHIA (NORD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	10-11	735	72	17	5	890
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		419	58	34	3	582
DENOMINAZIONE	SEZIONE 5 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA CALVECCHIA (SUD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	10-11	419	61	34	3	586
	B - FLUSSO USCENTE DA R3		693	72	17	5	847
DENOMINAZIONE	SEZIONE 6 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA CALVECCHIA - LATO (SAN DONA' DI PIAVE)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	10-11	664	60	17	5	801
	B - FLUSSO USCENTE DA R3		540	44	10	1	629
DENOMINAZIONE	SEZIONE 7 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA BARCIS/GARDA	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	10-11	578	39	7	0	651
	B - FLUSSO USCENTE DA R3		488	49	8	0	578

VENERDI' SERA:

COMUNE DI SAN DONA' DI PIAVE (VE) - CONTEGGI DI TRAFFICO PER CLASSI							
VENERDI' 09/02/2018 - ORA DI PUNTA 17:00 18:00							
DENOMINAZIONE	SEZIONE 1 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA MARIO DEL MONACO VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	17-18	741	105	23	3	952
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		1.024	84	37	3	1.231
DENOMINAZIONE	SEZIONE 2 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA CALVECCHIA (LATO CEGGIA)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	17-18	791	100	21	2	988
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		730	67	42	3	922
DENOMINAZIONE	SEZIONE 3 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA MARTIRI DELLE FOIBE - VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	17-18	862	79	49	4	1.089
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		913	93	56	2	1.170
DENOMINAZIONE	SEZIONE 4 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA CALVECCHIA (NORD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	17-18	1.043	43	16	1	1.142
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		741	54	9	3	848
DENOMINAZIONE	SEZIONE 5 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA CALVECCHIA (SUD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	17-18	744	54	9	3	851
	B - FLUSSO USCENTE DA R3		1.043	43	16	1	1.142
DENOMINAZIONE	SEZIONE 6 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA CALVECCHIA - LATO (SAN DONA' DI PIAVE)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	17-18	784	43	16	1	883
	B - FLUSSO USCENTE DA R3		730	52	35	2	883
DENOMINAZIONE	SEZIONE 7 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA BARCIS/GARDA	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	17-18	689	37	11	0	767
	B - FLUSSO USCENTE DA R3		516	23	1	0	553

SABATO MATTINA:

<i>COMUNE DI SAN DONA' DI PIAVE (VE) - CONTEGGI DI TRAFFICO PER CLASSI</i>							
<i>SABATO 10/02/2018 - ORA DI PUNTA 11:00 - 12:00</i>							
<i>DENOMINAZIONE</i>	<i>SEZIONE 1 DIREZIONE</i>	<i>ORA</i>	<i>Auto</i>	<i>Veicoli Commerciali</i>	<i>Veicoli pesanti</i>	<i>Bus</i>	<i>TOTALE VEIC. EQUIV.</i>
VIA MARIO DEL MONACO VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	11-12	638	64	3	0	740
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		907	42	12	3	1.002
<i>DENOMINAZIONE</i>	<i>SEZIONE 2 DIREZIONE</i>	<i>ORA</i>	<i>Auto</i>	<i>Veicoli Commerciali</i>	<i>Veicoli pesanti</i>	<i>Bus</i>	<i>TOTALE VEIC. EQUIV.</i>
VIA CALVECCHIA (LA TO CEGGIA)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	11-12	736	42	16	2	836
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		568	58	10	0	675
<i>DENOMINAZIONE</i>	<i>SEZIONE 3 DIREZIONE</i>	<i>ORA</i>	<i>Auto</i>	<i>Veicoli Commerciali</i>	<i>Veicoli pesanti</i>	<i>Bus</i>	<i>TOTALE VEIC. EQUIV.</i>
VIA MARTIRI DELLE FOIBE - VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	11-12	763	59	16	5	896
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		823	48	15	0	925
<i>DENOMINAZIONE</i>	<i>SEZIONE 4 DIREZIONE</i>	<i>ORA</i>	<i>Auto</i>	<i>Veicoli Commerciali</i>	<i>Veicoli pesanti</i>	<i>Bus</i>	<i>TOTALE VEIC. EQUIV.</i>
VIA CALVECCHIA (NORD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	11-12	885	15	4	0	916
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		615	19	3	1	652
<i>DENOMINAZIONE</i>	<i>SEZIONE 5 DIREZIONE</i>	<i>ORA</i>	<i>Auto</i>	<i>Veicoli Commerciali</i>	<i>Veicoli pesanti</i>	<i>Bus</i>	<i>TOTALE VEIC. EQUIV.</i>
VIA CALVECCHIA (SUD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	11-12	615	19	3	1	652
	B - FLUSSO USCENTE DA R3		809	15	4	0	840
<i>DENOMINAZIONE</i>	<i>SEZIONE 6 DIREZIONE</i>	<i>ORA</i>	<i>Auto</i>	<i>Veicoli Commerciali</i>	<i>Veicoli pesanti</i>	<i>Bus</i>	<i>TOTALE VEIC. EQUIV.</i>
VIA CALVECCHIA - LATO (SAN DONA' DI PIAVE)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	11-12	930	27	8	0	986
	B - FLUSSO USCENTE DA R3		752	20	4	1	792
<i>DENOMINAZIONE</i>	<i>SEZIONE 7 DIREZIONE</i>	<i>ORA</i>	<i>Auto</i>	<i>Veicoli Commerciali</i>	<i>Veicoli pesanti</i>	<i>Bus</i>	<i>TOTALE VEIC. EQUIV.</i>
VIA BARCIS/GARDA	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	11-12	770	12	3	0	794
	B - FLUSSO USCENTE DA R3		667	18	6	0	706

SABATO SERA:

COMUNE DI SAN DONA' DI PIAVE (VE) - CONTEGGI DI TRAFFICO PER CLASSI							
SABATO 10/02/2018 - ORA DI PUNTA 17:00 18:00							
DENOMINAZIONE	SEZIONE 1 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA MARIO DEL MONACO VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	17-18	869	20	1	0	901
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		1.064	20	4	2	1.106
DENOMINAZIONE	SEZIONE 2 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA CALVECCHIA (LATO CEGGIA)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	17-18	847	24	2	2	892
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		670	27	1	0	713
DENOMINAZIONE	SEZIONE 3 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA MARTIRI DELLE FOIBE - VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	17-18	841	19	5	1	882
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		1.062	28	5	0	1.114
DENOMINAZIONE	SEZIONE 4 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA CALVECCHIA (NORD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	17-18	955	6	3	1	973
	B - FLUSSO USCENTE DA R1		701	3	2	2	715
DENOMINAZIONE	SEZIONE 5 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA CALVECCHIA (SUD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	17-18	701	3	2	2	715
	B - FLUSSO USCENTE DA R3		807	6	3	1	825
DENOMINAZIONE	SEZIONE 6 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA CALVECCHIA - LATO (SAN DONA' DI PIAVE)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	17-18	993	13	6	1	1.027
	B - FLUSSO USCENTE DA R3		783	7	1	2	801
DENOMINAZIONE	SEZIONE 7 DIREZIONE	ORA	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC. EQUIV.
VIA BARCIS/GARDA	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	17-18	762	10	3	0	783
	B - FLUSSO USCENTE DA R3		481	3	0	0	485

Nelle tabelle seguenti sono riassunti i flussi veicolari equivalenti nell'ora di punta nelle due giornate di rilievo per le singole sezioni.

VENERDI' MATTINA

VENERDI' 09/02/2018 - ORA DI PUNTA 10:00 - 11:00					
N. Sezione	Nome Direzione	Direzione	Flusso veicolare per direzione	Flusso veicolare Sezione	% V.P.
SEZIONE 1	VIA MARIO DEL MONACO VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	673	1.679	12,32%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	1.006		6,55%
SEZIONE 2	VIA CALVECCHIA (LATO CEGGIA)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	596	1.215	11,58%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	620		9,46%
SEZIONE 3	VIA MARTIRI DELLE FOIBE - VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	951	1.870	8,29%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	919		17,46%
SEZIONE 4	VIA CALVECCHIA (NORD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	890	1.471	2,65%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	582		7,20%
SEZIONE 5	VIA CALVECCHIA (SUD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	586	1.433	7,16%
		B - FLUSSO USCENTE DA R3	847		2,80%
SEZIONE 6	VIA CALVECCHIA - LATO (SAN DONA' DI PIAVE)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	801	1.429	2,95%
		B - FLUSSO USCENTE DA R3	629		1,85%
SEZIONE 7	VIA BARCIS/GARDA	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	651	1.228	1,12%
		B - FLUSSO USCENTE DA R3	578		1,47%

Si evince che la sezione più carica risulta essere quella lungo la Variante S.S. 14, sezione 3, con un flusso veicolare pari a 1.870 veic equivalenti/h (somma delle due direzioni) nell'ora di punta del mattino. Questa sezione, ha visto un flusso di spostamento tra il casello della A4 e l'area commerciale. Anche le Sezioni lungo la S.S. n. 14, nel tratto a sud della rotatoria R1 sono percorse da un notevole flusso attestandosi sui 1.400 veic. equivalenti/h.

Per quanto riguarda la sezione n. 1 si ha una distribuzione diversa nei due sensi di marcia presentando un notevole flusso nella direzione sud-est per la presenza dell'accesso/regresso all'area commerciale SME - Ipercoop.

Le sezioni meno cariche sono poste lungo Via Barcis/Garda ed lungo Via Calvecchia a nord della rotatoria R1.

Dalla disamina dei dati di traffico desunti dai rilievi effettuati, si evince quindi che, nell'intervallo orario dove si presenta il più elevato volume di traffico veicolare nell'arco temporale oggetto di indagine, ove maggiormente si enfatizza la commistione tra spostamenti sistematici e non, risulta l'asse viario della Variante S.S. n. 14.

VENERDI' SERA

VENERDI' 09/02/2018 - ORA DI PUNTA 17:00 - 18:00					
N. Sezione	Nome Direzione	Direzione	Flusso veicolare per direzione	Flusso veicolare Sezione	% V.P.
SEZIONE 1	VIA MARIO DEL MONACO VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	952	2.183	2,98%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	1.231		3,44%
SEZIONE 2	VIA CALVECCHIA (LATO CEGGIA)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	988	1.910	2,52%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	922		5,34%
SEZIONE 3	VIA MARTIRI DELLE FOIBE - VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	1.089	2.258	5,33%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	1.170		5,45%
SEZIONE 4	VIA CALVECCHIA (NORD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	1.142	1.990	1,54%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	848		1,49%
SEZIONE 5	VIA CALVECCHIA (SUD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	851	1.993	1,48%
		B - FLUSSO USCENTE DA R3	1.142		1,54%
SEZIONE 6	VIA CALVECCHIA - LATO (SAN DONA' DI PIAVE)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	883	1.766	2,01%
		B - FLUSSO USCENTE DA R3	883		4,52%
SEZIONE 7	VIA BARCIS/GARDA	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	767	1.319	1,49%
		B - FLUSSO USCENTE DA R3	553		0,19%

Si evince che la sezione più carica risulta essere quella lungo la Variante S.S. 14, sezione 3, con un flusso veicolare pari a 2.258 veic equivalenti/h (somma delle due direzioni) nell'ora di punta della sera. Questa sezione, ha visto un flusso di spostamento tra il casello della A4 e l'area commerciale. Anche le Sezioni 5 e 4 lungo la S.S. n. 14, nel tratto a sud della rotatoria R1 sono percorse da un notevole flusso attestandosi sui 1.900 veic. equivalenti/h.

Per quanto riguarda la sezione n. 1 si ha una distribuzione diversa nei due sensi di marcia presentando un notevole flusso nella direzione sud-est per la presenza dell'accesso/regresso all'area commerciale SME - Ipercoop.

La sezione meno carica risulta quella posta lunga Via Barcis/Garda.

Dalla disamina dei dati di traffico desunti dai rilievi effettuati, si evince quindi che, nell'intervallo orario dove si presenta il più elevato volume di traffico veicolare nell'arco temporale oggetto di indagine, ove maggiormente si enfatizza la commistione tra spostamenti sistematici e non, risulta l'asse viario della Variante S.S. n. 14.

SABATO MATTINA:

<i>SABATO 10/02/2018 - ORA DI PUNTA 11:00 - 12:00</i>					
N. Sezione	Nome Direzione	Direzione	Flusso veicolare per direzione	Flusso veicolare Sezione	% V.P.
SEZIONE 1	VIA MARIO DEL MONACO VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	740	1.743	0,43%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	1.002		1,56%
SEZIONE 2	VIA CALVECCHIA (LATO CEGGIA)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	836	1.511	2,26%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	675		1,57%
SEZIONE 3	VIA MARTIRI DELLE FOIBE - VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	896	1.821	2,49%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	925		1,69%
SEZIONE 4	VIA CALVECCHIA (NORD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	916	1.568	0,44%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	652		0,63%
SEZIONE 5	VIA CALVECCHIA (SUD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	652	1.492	0,63%
		B - FLUSSO USCENTE DA R3	840		0,48%
SEZIONE 6	VIA CALVECCHIA - LATO (SAN DONA' DI PIAVE)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	986	1.778	0,83%
		B - FLUSSO USCENTE DA R3	792		0,64%
SEZIONE 7	VIA BARCIS/GARDA	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	794	1.500	0,38%
		B - FLUSSO USCENTE DA R3	706		0,87%

Si evince che la sezione più carica risulta essere quella lungo la Variante S.S. 14, sezione 3, con un flusso veicolare pari a 1.821 veic equivalenti/h (somma delle due direzioni) nell'ora di punta del mattino. Anche le Sezioni 5 e 4 lungo la S.S. n. 14, nel tratto a sud della rotatoria R1 sono percorse da un notevole flusso attestandosi sui 1.500 veic. equivalenti/h.

Per quanto riguarda la sezione n. 1 si ha una distribuzione diversa nei due sensi di marcia presentando un notevole flusso nella direzione sud-est per la presenza dell'accesso/regresso all'area commerciale SME - Ipercoop.

Anche la sezione n. 7 posta lunga Via Barcis/Garda presenta nell'ora di punta di sabato mattina presenta un flusso alquanto sostenuto sui 1.500 veic.equivalenti/h

Dalla disamina dei dati di traffico desunti dai rilievi effettuati, si evince quindi che, nell'intervallo orario dove si presenta il più elevato volume di traffico veicolare nell'arco temporale oggetto di indagine, ove maggiormente si enfatizza la commistione tra spostamenti sistematici e non, risulta l'asse viario della Variante S.S. n. 14.

SABATO SERA

SABATO 10/02/2018 - ORA DI PUNTA 17:00 - 18:00					
N. Sezione	Nome Direzione	Direzione	Flusso veicolare per direzione	Flusso veicolare Sezione	% V.P.
SEZIONE 1	VIA MARIO DEL MONACO VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	901	2.007	0,11%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	1.106		0,53%
SEZIONE 2	VIA CALVECCHIA (LATO CEGGIA)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	892	1.605	0,46%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	713		0,14%
SEZIONE 3	VIA MARTIRI DELLE FOIBE - VAR. S.S. N. 14	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	882	1.996	0,69%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	1.114		0,46%
SEZIONE 4	VIA CALVECCHIA (NORD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R1	973	1.687	0,41%
		B - FLUSSO USCENTE DA R1	715		0,56%
SEZIONE 5	VIA CALVECCHIA (SUD)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	715	1.539	0,56%
		B - FLUSSO USCENTE DA R3	825		0,49%
SEZIONE 6	VIA CALVECCHIA - LATO (SAN DONA' DI PIAVE)	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	1.027	1.828	0,69%
		B - FLUSSO USCENTE DA R3	801		0,38%
SEZIONE 7	VIA BARCIS/GARDA	A - FLUSSO ENTRANTE IN R3	783	1.268	0,39%
		B - FLUSSO USCENTE DA R3	485		0,00%

Si evince che la sezione più carica risulta essere quella lungo la Variante S.S. 14, sezione 1, con un flusso veicolare pari a 2.007 veic equivalenti/h (somma delle due direzioni) nell'ora di punta della sera.

Sia la sezione n. 1 e la sezione n. 3 presentano una distribuzione diversa nei due sensi di marcia presentando un notevole flusso nella direzione uscente dalla rotatoria.

Anche le sezioni lungo la S.S. n. 14, sono percorse da un notevole flusso attestandosi su circa 1.600 veic. equivalenti/h.

La sezione meno carica risulta quella posta lungo Via Barcis/Garda.

Dalla disamina dei dati di traffico desunti dai rilievi effettuati, si evince quindi che, nell'intervallo orario dove si presenta il più elevato volume di traffico veicolare nell'arco temporale oggetto di indagine, ove maggiormente si enfatizza la commistione tra spostamenti sistematici e non, risulta l'asse viario della Variante S.S. n. 14.

RILIEVO SEZIONE 8 SABATO:

RILIEVO SABATO 10.02.2018												
SEZIONE 8 - VIA COMO												
ORA	TIME	DIREZIONE A - VIA BARCIS/GARDA				TOTALE VEIC/EQUIV. ORARIO	DIREZIONE B - SME/IPERCOOP				TOTALE VEIC/EQU IV. ORARIO	TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		
10.00-11.00	0-15	24	1	0	0	124	12	0	0	0	68	192
	15-30	29	0	0	0		15	1	0	0		
	30-45	31	1	0	0		18	0	0	0		
	45-60	37	0	0	0		21	0	0	0		
11.00-12.00	0-15	42	1	0	0	171	29	0	0	0	120	291
	15-30	40	0	0	0		32	0	0	0		
	30-45	41	0	0	0		31	0	0	0		
	45-60	46	0	0	0		28	0	0	0		
17.00-18.00	0-15	50	1	0	0	192	37	0	0	0	143	335
	15-30	46	1	0	0		33	0	0	0		
	30-45	41	0	0	0		35	1	0	0		
	45-60	52	0	0	0		36	0	0	0		
18.00-19.00	0-15	50	0	0	0	163	38	0	0	0	102	265
	15-30	43	0	0	0		26	0	0	0		
	30-45	39	0	0	0		22	0	0	0		
	45-60	31	0	0	0		16	0	0	0		

5. VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI SERVIZIO ATTUALI

In ragione dei flussi veicolari misurati è possibile calcolare i valori di flusso massimo corrispondenti a ciascuna strada e le relative portate di servizio.

Premettendo che la tipologia di asse stradale oggetto di analisi appartiene alla seguente categoria (ai sensi del D.M. 05.11.2001 e successivi aggiornamenti e integrazioni):

- Via Calvecchia - S.S. n. 14 – strada tipo F (ambito extraurbano);
- Via Martiri della Foibe – Var. S.S. n. 14 - strada tipo C;
- Via Mario del Monaco – Var. S.S. n. 14 - strada tipo C;
- Via Barcis/Garda – strada tipo F;
- Via Como – strada tipo F.

In ragione dei flussi veicolari misurati è possibile calcolare i valori di flusso massimo corrispondenti

Vengono di seguito definite le caratteristiche geometriche della strada e calcolate le portate di servizio per le singole sezioni nelle due giornate di rilievo. Lungo la S.S. n. 14 si è considerata la sezione complessivamente più carica che risulta la sezione n. 4 (per un eventuale approfondimento delle applicazioni matematiche utilizzate si veda Appendice 01 “*Definizione ed elementi di tecnica della circolazione*”).

Si sottolinea che la portata oraria di riferimento per il calcolo del livello di servizio è la massima registrata sulle aste nell'intervallo orario preso a riferimento.

SEZIONE	1	VIA MARIO DEL MONACO VAR. S.S. N.14
Classificazione Strada	Strada categoria C	
Larghezza Piattaforma stradale	carreggiata	4,0 ml
	banchina valore medio	1,0 ml
Numero corsie	2,00	
Velocità di progetto	60 - 100 Km/h	
Senso di Circolazione	2	
Presenza di pista ciclabile	no	
Presenza di marciapiede	non presente	



SEZIONE	2	VIA CALVECCHIA - S.S.N. 14
Classificazione Strada	Strada categoria F	
Larghezza Piattaforma stradale	carreggiata	3,50 ml
	banchina valore medio	0,75 ml
Numero corsie	2,00	
Velocità di progetto	40 - 100 Km/h	
Senso di Circolazione	2	
Presenza di pista ciclabile	si - lato est	
Presenza di marciapiede	lato est	



SEZIONE	3	VIA MARTIRI DELLE FOIBE VAR. S.S. N. 14
Classificazione Strada	Strada categoria C	
Larghezza Piattaforma stradale	carreggiata	4,0 ml
	banchina valore medio	1,0 ml
Numero corsie	2,00	
Velocità di progetto	60 - 100 Km/h	
Presenza di pista ciclabile	no	
Presenza di marciapiede	non presente	
Presenza di marciapiede	si	



SEZIONE	4	VIA CALVECCHIA - S.S.N. 14
Classificazione Strada	Strada categoria F	
Larghezza Piattaforma stradale	carreggiata	3,50 ml
	banchina valore medio	0,50 ml
Numero corsie	2,00	
Velocità di progetto	40 - 100 Km/h	
Senso di Circolazione	2	
Presenza di pista ciclabile	si - lato est	
Presenza di marciapiede	lato est	



SEZIONE	5	VIA CALVECCHIA - S.S.N. 14
Classificazione Strada	Strada categoria F	
Larghezza Piattaforma stradale	carreggiata	3,50 ml
	banchina valore medio	0,50 ml
Numero corsie	2,00	
Velocità di progetto	40 - 100 Km/h	
Senso di Circolazione	2	
Presenza di pista ciclabile	si - lato est	
Presenza di marciapiede	lato est	



SEZIONE	6	VIA CALVECCHIA - S.S.N. 14
Classificazione Strada	Strada categoria F	
Larghezza Piattaforma stradale	carreggiata	3,50 ml
	banchina valore medio	0,50 ml
Numero corsie	2,00	
Velocità di progetto	40 - 100 Km/h	
Senso di Circolazione	2	
Presenza di pista ciclabile	si - lato est	
Presenza di marciapiede	lato est	



SEZIONE	7	VIA BARCIS/GARDA
Classificazione Strada	Strada categoria F	
Larghezza Piattaforma stradale	carreggiata	3,50 ml
	banchina valore medio	0,50 ml
Numero corsie	lato ovest	1,00
	lato est	2,00
Velocità di progetto	25 - 60 Km/h	
Senso di Circolazione	2	
Presenza di pista ciclabile	si entrambi i lati	
Presenza di marciapiede	lato ovest	



SEZIONE	8	VIACOMO
Classificazione Strada	Strada categoria F	
Larghezza Piattaforma stradale	carreggiata	5,50 ml
	banchina valore medio	0,50 ml
Numero corsie	2,00	
Velocità di progetto	25 - 60 Km/h	
Senso di Circolazione	2	
Presenza di pista ciclabile	no	
Presenza di marciapiede + parcheggi a pettine	lato est	



VENERDI' MATTINA 10:00 – 11:00

SEZIONE 1: VIA MARIO DEL MONACO – VARIANTE S.S. N. 14– STRADA A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA LINEA CONTINUA.

Caratteristiche funzionali della strada:

Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 1.006

- % di veicoli pesanti = 9,44%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Venerdì (10:00 – 11:00): 1.006/1.679 = 59%

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo C è funzione nella *percentuale del tempo in coda PTC* e della *velocità media del viaggio V_s*

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{p_{hf} \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = 673+1.006= 1.679 veic/h;
- p_{hf}: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G: coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1,09;
- f_{HV}: coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 0,98.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 74,36\%$$

PTC = 75,86%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Mario del Monaco è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 3: VIA MARTIRI DELLE FOIBE – VARIANTE S.S. N. 14 - STRADA A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA LINEA DISCONTINUA.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 951
- % di veicoli pesanti = 12,87%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Venerdì (10:00 – 11:00): 951 / 1.870 = 51%

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo C è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = 951+ 919= 1.870 veic/h;
- pfh: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 0,99.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC=BPTC+f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 75,34\%$$

il PTC è pari a 76,84%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Martiri delle Foibe è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 4: VIA CALVECCHIA – S.S. N. 14 A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA LINEA CONTINUA.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 890
- % di veicoli pesanti: 4,93%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Venerdì (10:00 – 11:00): $890 / 1.471 = 60,5\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo F è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $890 + 582 = 1.471$ veic/h;
- phf: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 0,98.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 70,97\%$$

il PTC è 74,67%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Calvecchia è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 7: VIA BARCIS/GARDA A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA SPARTITRAFFICO.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 651
- % di veicoli pesanti: 1,29%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Venerdì (10:00 – 11:00): $651 / 1.228 = 53\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo F è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $651 + 578 = 1.228$ veic/h;
- pfh: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 1.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 66,38\%$$

il PTC è pari a 68,88%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Barcis/Garda è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **C**.

SEZIONE 1: VIA MARIO DEL MONACO – VARIANTE S.S. N. 14– STRADA A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA LINEA CONTINUA.

Caratteristiche funzionali della strada:

Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 1.231

- % di veicoli pesanti = 3,21%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Venerdì (17:00 – 18:00): $1.231/2.183 = 56\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo C è funzione nella *percentuale del tempo in coda PTC* e della *velocità media del viaggio V_s*

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $952+1.231= 2.183$ veic/h;
- phf: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 0,99.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC=BPTC+f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 75,64\%$$

$$PTC = 77,14\%$$

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Mario del Monaco è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 3: VIA MARTIRI DELLE FOIBE – VARIANTE S.S. N. 14 - STRADA A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA LINEA DISCONTINUA.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 1.170
- % di veicoli pesanti = 5,39%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Venerdì (17:00 – 18:00): $1.170 / 2.258 = 51\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo C è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $1.170 + 1.089 = 2.258$ veic/h;
- phf: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 0,99.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 77,32\%$$

il PTC è pari a 78,82%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Martiri delle Foibe è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 4: VIA CALVECCHIA – S.S. N. 14 A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA LINEA CONTINUA.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 1.142
- % di veicoli pesanti: 1,56%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Venerdì (17:00 – 18:00): $1.142 / 1.990 = 57,3\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo F è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $848 + 1.142 = 1.990$ veic/h;
- phf: fattore dell'ora di punta = 0,98;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 0,98.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 79,84\%$$

il PTC è 82,06%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Calvecchia è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 7: VIA BARCIS/GARDA A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA SPARTITRAFFICO.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 767
- % di veicoli pesanti: 0,84%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Venerdì (17:00 – 18:00): $767 / 1.319 = 58\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo F è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $553 + 767 = 1.319$ veic/h;
- p_{fh}: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G: coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV}: coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 1.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 68,66\%$$

il PTC è pari a 70,86%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Barcis/Garda è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 1: VIA MARIO DEL MONACO – VARIANTE S.S. N. 14– STRADA A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA LINEA CONTINUA.

Caratteristiche funzionali della strada:

Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 1.002

- % di veicoli pesanti = 0,99%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Sabato (11:00 – 12:00): 1.002/1.743 = 57%

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo C è funzione nella *percentuale del tempo in coda PTC* e della *velocità media del viaggio V_s*

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = 1.002+740= 1.743 veic/h;
- phf: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 0,99.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 74,44\%$$

$$PTC = 75,94\%$$

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Mario del Monaco è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 3: VIA MARTIRI DELLE FOIBE – VARIANTE S.S. N. 14 - STRADA A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA LINEA DISCONTINUA.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 925
- % di veicoli pesanti = 2,09%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Sabato (11:00 – 12:00): 925 / 1821 = 50,8%

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo C è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{p_{hf} \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = 896+ 925= 1.821 veic/h;
- p_{hf}: fattore dell'ora di punta = 0,98;
- f_G: coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV}: coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 0,99.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 75,12\%$$

il PTC è pari a 76,62%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Martiri delle Foibe è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 4: VIA CALVECCHIA – S.S. N. 14 A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA LINEA CONTINUA.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 916
- % di veicoli pesanti: 0,53%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Sabato (11:00 – 12:00): $916 / 1.568 = 58,4\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo F è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $916 + 652 = 1.568$ veic/h;
- phf: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 0,99

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 82,61\%$$

il PTC è 83,83%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Calvecchia è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 7: VIA BARCIS/GARDA A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA SPARTITRAFFICO.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 794
- % di veicoli pesanti: 0,63%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Sabato (11:00 – 12:00): $794 / 1.500 = 52,9\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo F è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $794 + 706 = 1.500$ veic/h;
- pfh: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 1.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 68,66\%$$

il PTC è pari a 70,86%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Barcis/Garda è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 8: VIA COMO A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA SEGNALETICA.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 171
- % di veicoli pesanti: 0,01%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Sabato (11:00 – 12:00): 171 / 291 = 58,7%

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo F è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = 171 + 120 = 291 veic/h;
- phf: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 1.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 22,91\%$$

il PTC è pari a 38,91%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Como è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **A**.

SEZIONE 1: VIA MARIO DEL MONACO – VARIANTE S.S. N. 14– STRADA A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA LINEA CONTINUA.

Caratteristiche funzionali della strada:

Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 1.106

- % di veicoli pesanti = 0,32%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Sabato (17:00 – 18:00): $1.106/2.007 = 55,1\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo C è funzione nella *percentuale del tempo in coda PTC* e della *velocità media del viaggio V_s*

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $1.106+901= 2.007$ veic/h;
- phf: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 0,99.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC=BPTC+f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 75,57\%$$

$$PTC = 77,07\%$$

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Mario del Monaco è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 3: VIA MARTIRI DELLE FOIBE – VARIANTE S.S. N. 14 - STRADA A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA LINEA DISCONTINUA.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 1.114
- % di veicoli pesanti = 0,57%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Sabato (17:00 – 18:00): $1.114 / 1.996 = 55,8\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo C è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $882 + 1.114 = 1.996$ veic/h;
- phf: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 0,99.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 75,40\%$$

il PTC è pari a 76,90%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Martiri delle Foibe è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 4: VIA CALVECCHIA – S.S. N. 14 A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA LINEA CONTINUA.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 973
- % di veicoli pesanti: 0,49%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Sabato (17:00 – 18:00): $973 / 1.687 = 57,7\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo F è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $973 + 715 = 1.687$ veic/h;
- phf: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 0,99

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 77,62\%$$

il PTC è 79,84%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Calvecchia è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 7: VIA BARCIS/GARDA A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA SPARTITRAFFICO.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 783
- % di veicoli pesanti: 0,19%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Sabato (17:00 – 18:00): $783 / 1.268 = 61,7\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo F è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $485 + 783 = 1.268$ veic/h;
- pfh: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 1.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 71,80\%$$

il PTC è pari a 74,1%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Barcis/Garda è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **D**.

SEZIONE 8: VIA COMO A UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA DIVISE DA SEGNALETICA.

Caratteristiche funzionali della strada:

- Porta oraria (veic/h max misurato nella direzione più carica) = 92
- % di veicoli pesanti: 0,01%

La distribuzione del traffico nell'ora di punta desunta dai rilievi è pari a:

Sabato (17:00 – 18:00): $192 / 335 = 57,3\%$

Viene di seguito calcolato il Livello di Servizio, che nel caso di strade a due corsie di tipo F è funzione della percentuale di tempo in coda: PTC.

Definito il tasso di flusso (Q) dato dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{phf \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni) = $192 + 145 = 335$ veic/h;
- pfh: fattore dell'ora di punta = 0,99;
- f_G : coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico = 1;
- f_{HV} : coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti = 1.

Si calcola la Percentuale di Tempo speso in coda PTC:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dati di input:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q}) = 25,57\%$$

il PTC è pari a 41,5%

Dal grafico e dalla tabella riportata in Appendice 01 si desume che in tale intervallo il tronco stradale di Via Como è caratterizzato da un **L.d.S.** pari a **B**.

LIVELLO DI SERVIZIO - STATO DI FATTO								
Sezione / Postazione	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
	Flussi veicoli /ora	Livello di Servizio	Flussi veicoli /ora	Livello di Servizio	Flussi veicoli /ora	Livello di Servizio	Flussi veicoli /ora	Livello di Servizio
Sez. 1 - Via Mario del Monaco	1.679	D	2.183	D	1.743	D	2.007	D
Sez. 3 - Via Martiri delle Foibe	1.870	D	2.258	D	1.821	D	1.996	D
Sez. 4 - Via Calvecchia	1.471	D	1.990	D	1.568	D	1.687	D
Sez. 7 - Via Barcis/Garda	1.228	C	1.319	D	1.500	D	1.268	D

6. I NODI DELLA RETE

A completamento dell'analisi sullo stato di fatto relativo ai flussi veicolari che impegnano il sistema viario esistente afferente all'area oggetto di analisi, si riportano qui di seguito i dati relativi ai rilievi di traffico e le verifiche tecniche effettuate sui principali nodi di accesso all'area.

È stato effettuato, nello stesso tempo, un rilievo del flusso veicolare relativo alle manovre di svolta nelle tre rotatorie prese in esame relativamente all'intervallo orario del venerdì delle ore di punta del mattino e della sera (10:00 – 11:00 e 17:00 – 18:00) e del sabato (11:00 – 12:00 e 17:00 – 18:00).

I dati raccolti consentono, nel proseguo dell'analisi, di verificare la capacità residuale dei sistemi di regolamentazione dei nodi della rete afferente all'area di studio per determinare il Livello di Servizio in termini di riserva di capacità e del perditempo di attesa per entrare nel nodo che tiene anche conto dei perditempi in decelerazione ed accelerazione rispetto alla velocità di flusso libero, valori compresi tra i 2,5 – 5 sec.

I dati raccolti consentono, nel proseguo dell'analisi, di verificare la capacità residuale dei sistemi di regolamentazione dei nodi della rete afferente all'area di studio.

6.1 NODO R1. Analisi flussi veicolari intersezione tra S.S. n. 14 e Variante S.S. n.14.

Le verifiche di seguito riportate fanno riferimento all'intervallo orario dell'ora di punta del venerdì tra le 10:00 - 11:00 e 18:00 - 19:00 e del sabato tra le 11:00 - 12:00 e 18:00 - 18:00 e hanno il fine di evidenziare eventuali criticità del sistema.

Le verifiche tecniche relative al nodo in parola sono state elaborate sulla base del metodo di verifica francese delle rotonde Setra per quanto riguarda le due rotonde (R1 e R3) collocate sulla S.S. n.14, mentre col metodo Setra e Cetur per la rotonda (R2) interna all'area commerciale.

La scelta dei sopracitati metodi è dovuta alla particolare tipologia di rotonde inserite, lungo la S.S. n.14 in un contesto "urbano" con caratteristiche extraurbano, mentre la rotonda R2 è inserita in un contesto urbano.

L'osservazione diretta ha infatti evidenziato che il nodo è adeguato ai flussi veicolari che attualmente lo impegnano confermando quanto risulta dall'applicazione dei suddetti metodi.

I conteggi svolti nell'intersezione tra soprarichiamata, come per gli altri nodi della rete, hanno consentito di definire le svolte per ogni direzione del nodo:

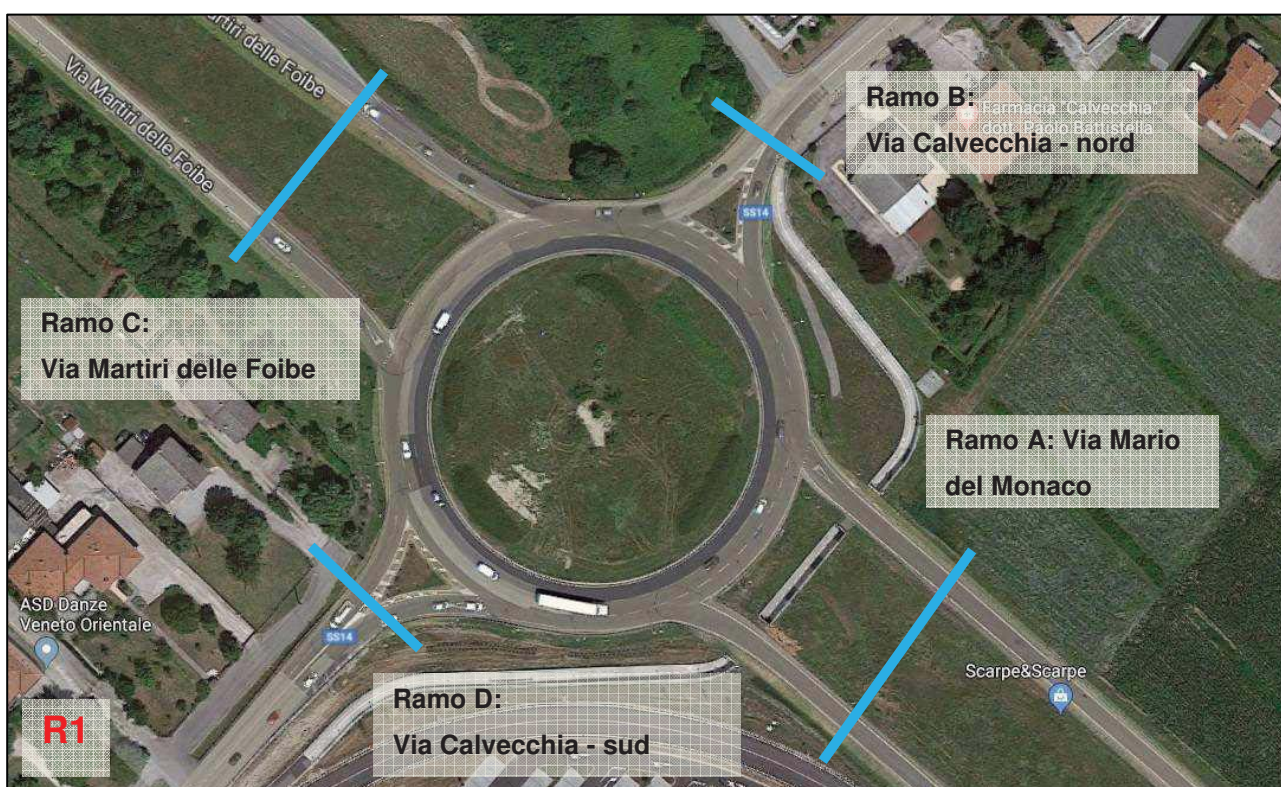


Immagine 6.1: Intersezione tra S.S. n. 14 e la Variante S.S. n. 14
. Definizione dei rami per la lettura delle matrici Origine/Destinazione

MATRICE ORIGINE/DESTINAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI MISURATI

NELL'INTERSEZIONE R1

TRA VIA MARTIRI DELLE FOIBE – VIA MARIO DEL MONACO (VAR. S.S. N. 14) – VIA CALVECCHIA

(S.S. N. 14) - ORARIO DI RIFERIMENTO:

VENERDI' 10:00 – 11:00

ROTATORIA R1 STATO DI FATTO - VENERDI' 10.00 - 11.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 1/A	Sez. 2 /B	Sez.3 /C	Sez.4/D	
A - Via Mario del Monaco	Sez. 1/A	0	228	315	129	673
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 2 /B	152	0	276	168	596
C - Via Martiri delle Foibe	Sez.3 /C	475	191	0	285	951
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez.4/D	378	201	328	0	908
Tot. veicoli in uscita		1.006	620	919	582	3.128

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Mario del Monaco	720	1.006	673
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	773	620	596
C - Via Martiri delle Foibe	450	919	951
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	818	582	908
	//	3.128	3.128

Sulla base dei valori di traffico nell'ora di massimo afflusso sul nodo si è provveduto, per mezzo dei modelli matematici di verifica dei sistemi circolatori a valutare la capacità di deflusso del nodo rispetto ai valori di traffico da cui è impegnato.

Di seguito si riportano i risultati delle verifiche tecniche effettuate sulla base delle geometrie dei nodi in esame, utilizzando i metodi di verifica tecnica più diffusi: SETRA e CETUR, dei quali, per una trattazione esaustiva si rimanda alla lettura dell'Appendice 02.

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	40,5	20,45	40,2	23,5
ANN (m)	11	11	11	11
ENT (m)	6,2	5,15	6,1	5,1
Qu (veic/h)	1.006	620	919	582
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	720	773	450	818
Qd (veic/h)	536	576	335	540

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Mario del Monaco	1.212	539	44,48	11,61	8,68	3.396
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.080	484	44,81	12,36	8,18	
C - Via Martiri delle Foibe	1.380	429	31,11	10,77	11,38	
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.104	196	17,79	21,22	21,41	

Dalla verifica tecnica condotta si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R1 nell'intervallo orario di massimo carico non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità che è superiore al 15%, definendo una condizione di esercizio fluida con tempi medi di attesa sotto i 25 sec. Sul ramo D si hanno riduzioni di comfort, anche se il flusso risulta ancora stabile.

VENERDI' 17:00 – 18:00

ROTATORIA R1 STATO DI FATTO - VENERDI' 17.00 - 18.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 1/A	Sez. 2 /B	Sez.3 /C	Sez.4/D	
A - Via Mario del Monaco	Sez. 1/A	0	382	396	174	952
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 2 /B	279	0	408	301	988
C - Via Martiri delle Foibe	Sez.3 /C	478	237	0	373	1.089
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez.4/D	473	303	365	0	1.142
Tot. veicoli in uscita		1.231	922	1.170	848	4.171

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Mario del Monaco	906	1.231	952
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	936	922	988
C - Via Martiri delle Foibe	754	1.170	1.089
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	995	848	1.142
	//	4.171	4.171

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	40,5	20,45	40,2	23,5
ANN (m)	11	11	11	11
ENT (m)	6,2	5,15	6,1	5,1
Qu (veic/h)	1.231	922	1.170	848
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	906	936	754	995
Qd (veic/h)	598	618	562	428

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Mario del Monaco	1.157	205	17,74	20,59	21,77	3.398
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.046	58	5,52	35,25	38,69	
C - Via Martiri delle Foibe	1.180	91	7,75	31,72	38,38	
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.195	53	4,43	35,40	44,91	

Dalla verifica tecnica condotta si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R1 nell'intervallo orario di massimo carico presenta sui rami B, C e D una riserva di capacità che si può definire aleatoria con densità elevata presentando tempi medi di attesa sopra i 30 sec. Sul ramo C si hanno riduzioni di comfort ed il flusso può divenire instabile. Per quanto riguarda i rami B e D il flusso si avvicina al limite della capacità compatibile diventando instabile (anche modeste perturbazioni possono causare fenomeni di congestione).

MATRICE ORIGINE/DESTINAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI MISURATI

NELL'INTERSEZIONE R1

TRA VIA MARTIRI DELLE FOIBE – VIA MARIO DEL MONACO (VAR. S.S. N. 14) – VIA CALVECCHIA

(S.S. N. 14) - ORARIO DI RIFERIMENTO:

SABATO 11:00 – 12:00

ROTATORIA R1 STATO DI FATTO - SABATO 11.00 - 12.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 1/A	Sez. 2 /B	Sez.3 /C	Sez.4/D	
A - Via Mario del Monaco	Sez. 1/A	0	219	306	215	740
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 2 /B	333	0	273	230	836
C - Via Martiri delle Foibe	Sez.3 /C	319	278	0	206	803
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez.4/D	350	178	346	0	875
Tot. veicoli in uscita		1.002	675	925	652	3.254

SEZIONI	TRAFFICO CIRCOLANTE		
	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscende	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Mario del Monaco	803	1.002	740
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	868	675	836
C - Via Martiri delle Foibe	778	925	803
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	930	652	875
	//	3.254	3.254

METOTODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	40,5	20,45	40,2	23,5
ANN (m)	11	11	11	11
ENT (m)	6,2	5,15	6,1	5,1
Qu (veic/h)	1.002	675	925	652
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	803	868	778	930
Qd (veic/h)	598	646	580	693

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Mario del Monaco	1.157	417	36,06	13,45	11,06	3.160
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.022	186	18,22	22,08	20,51	
C - Via Martiri delle Foibe	1.164	361	31,03	20,19	18,01	
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	980	105	10,73	29,89	29,06	

Dalla verifica tecnica condotta nell'ora di punta del sabato si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R1 non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità che è superiore al 15%, per i rami A, B e C, definendo una condizione di esercizio fluida con tempi medi di attesa sotto i 25 sec. Fa eccezione il ramo D che presenta una capacità aleatoria con densità abbastanza elevata: si hanno riduzioni di comfort, ed il flusso può divenire instabile.

SABATO 17:00 – 18:00

ROTATORIA R1 STATO DI FATTO - SABATO 17.00 - 18.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 1/A	Sez. 2 /B	Sez.3 /C	Sez.4/D	
A - Via Mario del Monaco	Sez. 1/A	0	267	395	239	901
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 2 /B	331	0	328	234	892
C - Via Martiri delle Foibe	Sez.3 /C	417	223	0	243	882
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez.4/D	358	223	391	0	973
Tot. veicoli in uscita		1.106	713	1.114	715	3.648

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Mario del Monaco	837	1.106	901
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.026	713	892
C - Via Martiri delle Foibe	803	1.114	882
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	970	715	973
	//	3.648	3.648

METOTODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	40,5	20,45	40,2	23,5
ANN (m)	11	11	11	11
ENT (m)	6,2	5,15	6,1	5,1
Qu (veic/h)	1.106	713	1.114	715
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	837	1.026	803	970
Qd (veic/h)	624	677	599	640

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Mario del Monaco	1.135	234	20,58	20,12	20,14	3.155
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	997	105	10,57	29,75	29,49	
C - Via Martiri delle Foibe	1.148	266	23,16	24,11	23,63	
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.023	50	4,87	37,89	40,96	

Dalla verifica tecnica condotta nell'ora di punta di sabato sera si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R1 nell'intervallo orario di massimo carico presenta sul ramo B una riserva di capacità che si può definire aleatoria con densità elevata presentando tempi medi di attesa sopra i 25 sec.: si hanno riduzioni di comfort ed il flusso può divenire instabile. Per quanto riguarda il ramo D il flusso si avvicina al limite della capacità compatibile diventando instabile (anche modeste perturbazioni possono causare fenomeni di congestione).

Riassumendo, per quanto riguarda il Livello di Servizio nella rotatoria R1 relativamente alle ore di punta analizzate nelle due giornate di rilievo del venerdì e del sabato, si sono ottenuti i seguenti risultati.

LIVELLO DI SERVIZIO - STATO DI FATTO								
ROTATORIA R1	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
Sezione / Postazione	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio
A - Via Mario del Monaco	673	B	952	C	740	B	901	C
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	596	B	988	E	836	C	892	D
C - Via Martiri delle Foibe	951	B	1.089	D	803	C	882	C
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	908	C	1.142	E	875	D	973	E

6.2 NODO R2. Analisi flussi veicolari intersezione tra Via Como, accesso/recesso area commerciale e accesso/recesso su S.S. n. 14.

I conteggi svolti nell'intersezione tra Via Via Como, accesso/recesso area commerciale e accesso/recesso su S.S. n. 14 hanno consentito di definire le svolte per ogni direzione del nodo.



Immagine 6.2: Intersezione R2 tra Via Como, accesso/recesso su S.S. n. 14 e Accesso/recesso su area commerciale

Definizione dei rami per la lettura delle matrici Origine/Destinazione

MATRICE ORIGINE/DESTINAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI MISURATI NELL'INTERSEZIONE
R2 TRA VIA COMO, ACCESSO/RECESSO AREA COMMERCIALE E ACCESSO/RECESSO SU S.S. N.

14 - ORARIO DI RIFERIMENTO:

VENERDI' 10:00 – 11:00

ROTATORIA R2 STATO DI FATTO - VENERDI' 10.00 - 11.00					
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI				Tot. Veicoli in Ingresso
		A	B	C	
A - Accesso/recesso S.S .n 14	A	0	69	50	119
B - Via Como	B	81	0	49	130
C - Accesso/recesso area commerciale	C	63	23	0	86
Tot. veicoli in uscita		144	92	99	335

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Accesso/recesso S.S .n 14	49	144	119
B - Via Como	63	92	130
C - Accesso/recesso area commerciale	69	99	86
	//	335	335

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C
SEP (m)	11,5	13,3	16
ANN (m)	6,5	6,5	6,5
ENT (m)	4	4	4
Qu (veic/h)	144	92	99
Qu' (veic/h)	34	10	0
Qc (veic/h)	49	63	69
Qd (veic/h)	81	79	78

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.337	1.218	91,10	7,95	1,58	4.015
B - Via Como	1.339	1.209	90,29	7,98	1,73	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.339	1.253	93,58	7,87	1,13	

Dalla verifica tecnica condotta si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R2 nell'intervallo orario di massimo carico non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità che è superiore al 90%, definendo una condizione di esercizio fluida con tempi medi di attesa sotto i 10 sec.

METODO CETUR

ANALISI NODO - METODO CETUR			
SEZIONE/RAMO	Sez. 1 /ramo A	Sez. 2 /ramo B	Sez. 3 /ramo C
Qd Flusso di disturbo	63	63	68
Y coefficiente per ingressi	1	1	1
b coefficiente legato a ANN	0,7	0,7	0,7
Capacità, C [veic/h]	1.447	1.448	1.443

SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.447	1.328	91,78	4.339
B - Via Como	1.448	1.318	91,02	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.443	1.357	94,04	

VENERDI' 17:00 – 18:00

ROTATORIA R2 STATO DI FATTO - VENERDI' 17.00 - 18.00					
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI				Tot. Veicoli in Ingresso
		A	B	C	
A - Accesso/recesso S.S .n 14	A	0	83	75	158
B - Via Como	B	128	0	25	153
C - Accesso/recesso area commerciale	C	29	15	0	44
Tot. veicoli in uscita		157	98	100	355

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Accesso/recesso S.S .n 14	25	157	158
B - Via Como	29	98	153
C - Accesso/recesso area commerciale	83	100	44
	//	355	355

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C
SEP (m)	11,5	13,3	16
ANN (m)	6,5	6,5	6,5
ENT (m)	4	4	4
Qu (veic/h)	157	98	100
Qu' (veic/h)	37	11	0
Qc (veic/h)	25	29	83
Qd (veic/h)	56	41	94

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.356	1.198	88,34	8,01	2,11	4.050
B - Via Como	1.366	1.213	88,80	7,97	2,03	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.328	1.284	96,69	7,80	0,57	

Dalla verifica tecnica condotta si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R2 nell'intervallo orario di massimo carico del venerdì sera non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità che è superiore al 85%, definendo una condizione di esercizio fluida con tempi medi di attesa sotto i 10 sec.

METODO CETUR

ANALISI NODO - METODO CETUR			
SEZIONE/RAMO	Sez. 1 /ramo A	Sez. 2 /ramo B	Sez. 3 /ramo C
Qd Flusso di disturbo	49	40	78
Y coefficiente per ingressi	1	1	1
b coefficiente legato a ANN	0,7	0,7	0,7
Capacità, C [veic/h]	1.459	1.467	1.435

SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.459	1.301	89,17	4.361
B - Via Como	1.467	1.314	89,57	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.435	1.391	96,93	

MATRICE ORIGINE/DESTINAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI MISURATI NELL'INTERSEZIONE R2 TRA VIA COMO, ACCESS/RECESSO AREA COMMERCIALE E ACCESSO/RECESSO SU S.S. N. 14 - ORARIO DI RIFERIMENTO:

SABATO 11:00 – 12:00

ROTATORIA R2 STATO DI FATTO - SABATO 11.00 - 12.00					
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI				Tot. Veicoli in Ingresso
		A	B	C	
A - Accesso/recesso S.S .n 14	A	0	126	115	241
B - Via Como	B	146	0	65	211
C - Accesso/recesso area commerciale	C	78	57	0	135
Tot. veicoli in uscita		224	183	180	587

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Accesso/recesso S.S .n 14	65	224	241
B - Via Como	78	183	211
C - Accesso/recesso area commerciale	126	180	135
	//	587	587

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C
SEP (m)	11,5	13,3	16
ANN (m)	6,5	6,5	6,5
ENT (m)	4	4	4
Qu (veic/h)	224	183	180
Qu' (veic/h)	52	21	0
Qc (veic/h)	65	78	126
Qd (veic/h)	113	104	142

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.314	1.073	81,66	8,35	3,36	3.926
B - Via Como	1.320	1.109	84,02	8,24	2,90	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.292	1.157	89,55	8,11	1,82	

Dalla verifica tecnica condotta si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R2 nell'intervallo orario di massimo carico di sabato mattina non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità che è superiore al 80%, definendo una condizione di esercizio fluida con tempi medi di attesa sotto i 10 sec.

METODO CETUR

ANALISI NODO - METODO CETUR			
SEZIONE/RAMO	Sez. 1 /ramo A	Sez. 2 /ramo B	Sez. 3 /ramo C
Qd Flusso di disturbo	90	91	124
Y coefficiente per ingressi	1	1	1
b coefficiente legato a ANN	0,7	0,7	0,7
Capacità, C [veic/h]	1.425	1.424	1.397

SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.425	1.184	83,08	4.245
B - Via Como	1.424	1.213	85,18	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.397	1.262	90,33	

Tale condizione è confermato anche con metodo Cetur.

SABATO 17:00 – 18:00

ROTATORIA R2 STATO DI FATTO - SABATO 17.00 - 18.00					
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI				Tot. Veicoli in Ingresso
		A	B	C	
A - Accesso/recesso S.S .n 14	A	0	96	110	206
B - Via Como	B	180	0	90	270
C - Accesso/recesso area commerciale	C	106	119	0	225
Tot. veicoli in uscita		286	215	200	701

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Accesso/recesso S.S .n 14	90	286	206
B - Via Como	106	215	270
C - Accesso/recesso area commerciale	96	200	225
	//	701	701

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C
SEP (m)	11,5	13,3	16
ANN (m)	6,5	6,5	6,5
ENT (m)	4	4	4
Qu (veic/h)	286	215	200
Qu' (veic/h)	67	24	0
Qc (veic/h)	90	106	96
Qd (veic/h)	152	138	108

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.285	1.079	83,97	8,34	2,86	3.897
B - Via Como	1.295	1.025	79,15	8,51	3,83	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.317	1.092	82,91	8,30	3,11	

Dalla verifica tecnica condotta si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R2 nell'intervallo orario di massimo carico di sabato sera non evidenzia problemi in termini di

riserva di capacità che è superiore al 75%, definendo una condizione di esercizio fluida con tempi medi di attesa sotto i 10 sec.

METODO CETUR

ANALISI NODO - METODO CETUR			
SEZIONE/RAMO	Sez. 1 /ramo A	Sez. 2 /ramo B	Sez. 3 /ramo C
Qd Flusso di disturbo	120	117	107
Y coefficiente per ingressi	1	1	1
b coefficiente legato a ANN	0,7	0,7	0,7
Capacità, C [veic/h]	1.400	1.402	1.411

SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.400	1.194	85,28	4.213
B - Via Como	1.402	1.132	80,75	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.411	1.186	84,05	

Anche con il metodo Cetur è stata confermata la discreta fluidità dell'intersezione.

Riassumendo, per quanto riguarda il Livello di Servizio nella rotatoria R2 relativamente alle ore di punta analizzate nelle due giornate di rilievo del venerdì e del sabato, si sono ottenuti i seguenti risultati.

LIVELLO DI SERVIZIO - STATO DI FATTO								
ROTATORIA R2	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio
A - Accesso/recesso S.S .n 14	119	A	158	A	241	A	206	A
B - Via Como	130	A	153	A	211	A	270	A
C - Accesso/recesso area commerciale	86	A	44	A	135	A	225	A

Nel complesso, nell'ipotesi di ripartizione dei flussi, la corona giratoria presente un buon livello di servizio per tre dei quattro i bracci garantendo una elevata riserva di capacità.

6.3 NODO R3. Analisi flussi veicolari intersezione tra Via Calvecchia – S, Via Carrer e Via Barcis/Garda.

I conteggi svolti nell'intersezione tra Via Calvecchia – S, Via Carrer e Via Barcis/Garda. hanno consentito di definire le svolte per ogni direzione del nodo.

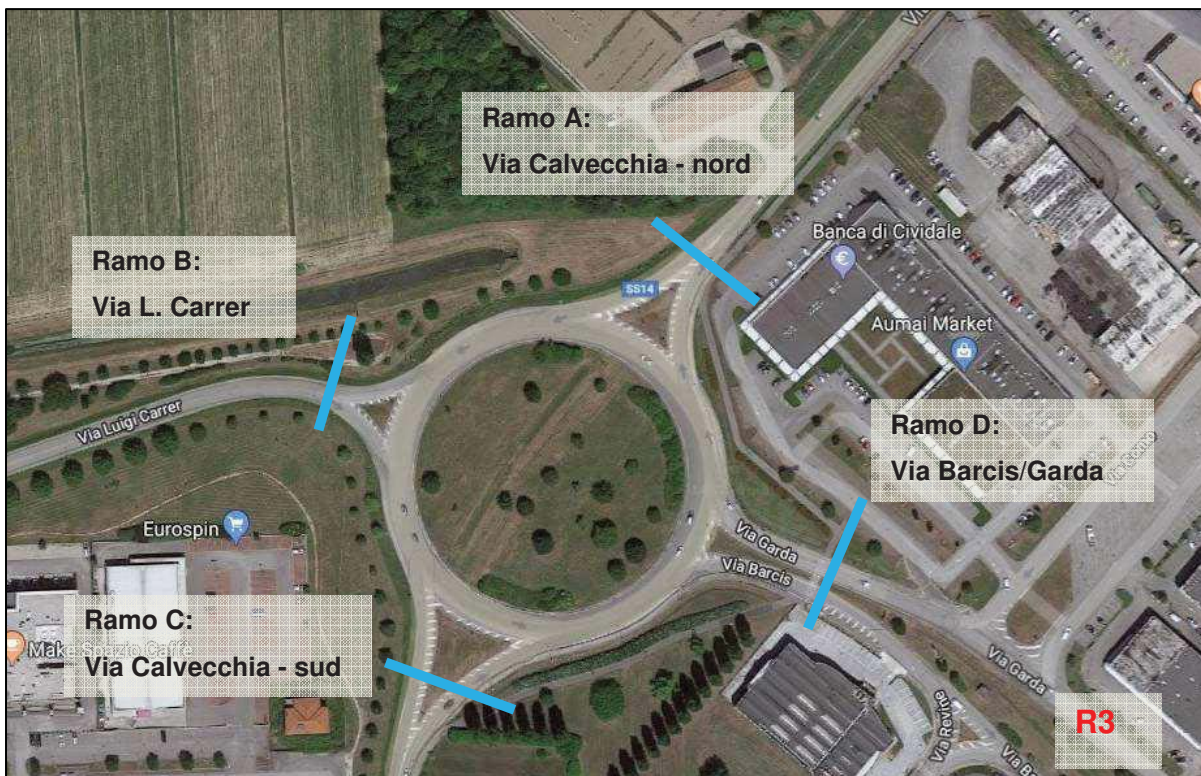


Immagine 6.3: Intersezione R3 tra Via Calvecchia, Via Carrer e Via Barcis/Garda.
Definizione dei rami per la lettura delle matrici Origine/Destinazione

MATRICE ORIGINE/DESTINAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI MISURATI NELL'INTERSEZIONE **R3**
 TRA VIA CALVECCHIA, VIA CARRER E VIA BARCIS/GARDA
 ORARIO DI RIFERIMENTO:

VENERDI' 10:00 – 11:00

ROTATORIA R3 STATO DI FATTO - VENERDI' 10.00 - 11.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 5/A	B	Sez. 6 /C	Sez.7/D	
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 5/A	0	157	290	139	586
B - Via Carrer	B	121	0	91	113	325
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez. 6 /C	430	45	0	326	801
D - Via Barcis/Garda	Sez.7/D	252	158	248	0	658
Tot. veicoli in uscita		802	360	629	578	2.370

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	450	802	586
B - Via Carrer	676	360	325
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	373	629	801
D - Via Barcis/Garda	595	578	658
	//	2.370	2.370

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	33	22,2	41,2	18,5
ANN (m)	10,75	10,75	10,75	10,75
ENT (m)	5,3	5,5	4,5	5,5
Qu (veic/h)	802	360	629	578
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	450	676	373	595
Qd (veic/h)	345	518	285	456

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.284	698	54,37	10,13	6,60	3.658
B - Via Carrer	1.161	836	72,00	9,30	3,36	
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.243	442	35,57	9,02	8,03	
D - Via Barcis/Garda	1.213	555	45,79	11,42	8,35	

Dalla verifica tecnica condotta si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R3 nell'intervallo orario di massimo carico di venerdì mattina non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità che è superiore al 35%, definendo una condizione di esercizio fluida con tempi medi di attesa sotto i 15 sec.

VENERDI' 17:00 – 18:00

ROTATORIA R3 STATO DI FATTO - VENERDI' 17.00 - 18.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 5/A	B	Sez. 6 /C	Sez.7/D	
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 5/A	0	224	545	82	851
B - Via Carrer	B	130	0	47	132	308
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez. 6 /C	531	13	0	339	883
D - Via Barcis/Garda	Sez.7/D	299	198	285	0	782
Tot. veicoli in uscita		959	435	877	553	2.824

SEZIONI	TRAFFICO CIRCOLANTE		
	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	497	959	851
B - Via Carrer	912	435	308
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	343	877	883
D - Via Barcis/Garda	673	553	782
	//	2.824	2.824

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	33	22,2	41,2	18,5
ANN (m)	10,75	10,75	10,75	10,75
ENT (m)	5,3	5,5	4,5	5,5
Qu (veic/h)	959	435	877	553
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	497	912	343	673
Qd (veic/h)	381	699	263	516

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.255	404	32,20	13,68	12,93	3.426
B - Via Carrer	1.009	701	69,47	10,13	3,47	
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.260	377	29,94	9,11	8,93	
D - Via Barcis/Garda	1.163	380	32,71	14,21	12,35	

Dalla verifica tecnica condotta nell'ora di punta del venerdì sera si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R3 non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità che risulta maggiore del 25%. Per quanto riguarda i tempi di attesa, si hanno valori sotto i 15 sec.

MATRICE ORIGINE/DESTINAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI MISURATI NELL'INTERSEZIONE R3
TRA VIA CALVECCHIA, VIA CARRER E VIA BARCIS/GARDA

ORARIO DI RIFERIMENTO:

SABATO 11:00 – 12:00

ROTATORIA R3 STATO DI FATTO - SABATO 11.00 - 12.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 5/A	B	Sez. 6 /C	Sez.7/D	
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 5/A	0	186	380	86	652
B - Via Carrer	B	108	0	77	171	356
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez. 6 /C	488	49	0	449	986
D - Via Barcis/Garda	Sez.7/D	244	213	337	0	794
Tot. veicoli in uscita		840	448	794	706	2.788

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	599	840	652
B - Via Carrer	803	448	356
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	365	794	986
D - Via Barcis/Garda	645	706	794
	//	2.788	2.788

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	33	22,2	41,2	18,5
ANN (m)	10,75	10,75	10,75	10,75
ENT (m)	5,3	5,5	4,5	5,5
Qu (veic/h)	840	448	794	706
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	599	803	365	645
Qd (veic/h)	459	615	280	494

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.190	538	45,22	11,62	8,42	3.450
B - Via Carrer	1.079	723	67,01	9,97	3,94	
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.247	261	20,96	11,30	12,38	
D - Via Barcis/Garda	1.181	387	32,75	14,06	12,41	

Dalla verifica tecnica condotta nell'ora di punta di sabato mattina si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R3 non evidenzia gravi problemi in termini di riserva di capacità.

che si può definire soddisfacente, maggiore del 20%, con tempi di attesa medi sotto i 15 sec.

SABATO 17:00 – 18:00

ROTATORIA R3 STATO DI FATTO - SABATO 17.00 - 18.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 5/A	B	Sez. 6 /C	Sez.7/D	
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 5/A	0	143	410	162	715
B - Via Carrer	B	132	0	162	35	329
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez. 6 /C	362	250	0	416	1.027
D - Via Barcis/Garda	Sez.7/D	331	301	157	0	789
Tot. veicoli in uscita		825	693	729	612	2.860

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	707	825	715
B - Via Carrer	729	693	329
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	329	729	1.027
D - Via Barcis/Garda	743	612	789
	//	2.860	2.860

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	33	22,2	41,2	18,5
ANN (m)	10,75	10,75	10,75	10,75
ENT (m)	5,3	5,5	4,5	5,5
Qu (veic/h)	825	693	729	612
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	707	729	329	743
Qd (veic/h)	542	558	252	569

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.122	407	36,26	13,67	10,86	3.366
B - Via Carrer	1.127	798	70,81	9,51	3,48	
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.269	242	19,08	11,00	12,55	
D - Via Barcis/Garda	1.118	329	29,41	15,55	13,63	

Dalla verifica tecnica condotta nell'ora di punta di sabato sera si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R3 non evidenzia gravi problemi in termini di riserva di capacità. che si può definire soddisfacente, maggiore del 15%, con tempi di attesa medi sotto i 20 sec. Per quanto riguarda il ramo D si hanno riduzioni di comfort, anche se il flusso è ancora stabile.

Riassumendo per quanto riguarda il Livello di Servizio nella rotatoria R3, relativamente alle ore di punta analizzate nelle due giornate di rilievo del venerdì e del sabato, si sono ottenuti i seguenti risultati.

LIVELLO DI SERVIZIO - STATO DI FATTO								
ROTATORIA R3	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
Sezione / Postazione	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	586	B	851	B	652	B	715	B
B - Via Carrer	325	A	308	B	356	A	329	A
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	801	A	883	A	986	B	1.027	B
D - Via Barcis/Garda	658	B	782	B	794	B	789	C

Nel complesso la corona giratoria presente un buon livello di servizio per i 4 bracci garantendo una buona riserva di capacità.

7. STIMA DEL TRAFFICO GENERATO DALL'INSEDIAMENTO IN PROGETTO

L'intervento prevede una Media Struttura di Vendita (MSV) con una superficie complessiva di 2.490,00 mq di superficie di vendita non alimentare.

7.1 Flussi indotti e composizione con i preesistenti e analisi distribuzione bacino d'utenza

I volumi di traffico indotti (generati/attratti) dalla nuova superficie di intervento in progetto sono stati calcolati secondo la D.G.R. n.1047 del 18.06.2013 considerando specifici coefficienti di utilizzo per determinare l'entità degli spostamenti rapportati all'estensione ed alla destinazione d'uso delle superfici.

Preliminarmente si è provveduto a determinare la nuova superficie di vendita utile alla determinazione degli occupanti e quindi del traffico indotto dal comparto in esame, seguendo il criterio di seguito descritto.

I dati delle superfici distinte per tipologia di vendita sono stati desunti dai documenti inviati dalla committenza.

Complessivamente le superfici utili al fine della stima del traffico veicolare indotto, suddivisi per tipologia di destinazione d'uso, sono:

AMBITO		
UNITA'	SUPERFICIE di VENDITA mq	
1	No Food	1.000,00
2		850,00
3		300,00
4		340,00
TOTALE		2.490,00

In base alla nuova superficie di vendita si è provveduto, nel caso in esame, a sommare ai flussi rilevati nell'ora di punta delle due giornate di rilievo, la quota parte di traffico generato/attratto dalla superficie di vendita in progetto.

Relativamente al comparto no-food si è considerato un coefficiente 0,05 per la giornata di venerdì e 0,08 per la giornata di sabato.

La ripartizione dei flussi attratti/generati è stata eseguita ipotizzando il 60% dei veicoli in ingresso e il 40% dei veicoli in uscita dalla nuova struttura commerciale in progetto.

Nella tabella seguente è stato calcolato il flusso attratto/generato entrante ed uscente nell'ora di punta nelle due giornate analizzate:

STATO DI PROGETTO			FLUSSO DI TRAFFICO ATTRATTO/GENERATO (Veic. Equivalenti)					
COMPARTO - ATTIVITA'		SUPERFICIE mq	VENERDI'			SABATO		
			Bidirezionale	Entranti 60%	Uscenti 40%	Bidirezionale	Entranti 60%	Uscenti 40%
1	No Food	1.000,00	50	30	20	80	48	32
2		850,00	43	26	17	68	41	27
3		300,00	15	9	6	24	14	10
4		340,00	17	10	7	27	16	11
TOTALE			125	75	50	199	120	80

Come bacino gravitazionale si è considerato quello delimitato dalla curva gravitazionale isocrona corrispondente alla fascia di 15 minuti per raggiungere la struttura di vendita secondo le disposizioni della soprarichiamata deliberazione. All'interno del bacino si sono considerate tre curve isocrone corrisponde a minuti 5. Per ogni comune è stato assegnato un peso direttamente proporzionale al numero di abitanti (popolazione residente al 31.12.2016) ed inversamente proporzionale alla distanza in termini di tempo di percorrenza dalla struttura di vendita.

Popolazione Residente al 31.12.2016	Bacino gravitazionale		
Comune	Isocrona di riferimento (0' - 5')	Isocrona di riferimento (5' -10')	Isocrona di riferimento (10' -15')
Ceggia		6.145	
Cessalto			3.821
Chairano			3.735
Eraclea			12.322
Fossalta di Piave			4.126
Jesolo (paese)			12.000
Musile di Piave		11.443	
San Donà di Piave	41.883		
Noventa di Piave		6.974	
Ponte di Piave			8.345
Torre di Mosto			4.785
Salgareda			6.674
Totale	41.883	24.562	55.808
Totale bacino gravitazionale (0' - 15')	122.253		
Percentuale di incidenza	34,3%	20,1%	45,6%

La distribuzione veicolare del flusso entrante e uscente indotto nelle ore di punta delle due giornate prese esame, secondo le isocrone del bacino gravitazionale, risulta essere così definito dalla tabella:

Comune	Distribuzione del flusso generato/attratto in base all'isocrona di riferimento nell' ora di punta			
	Venerdì		Sabato	
	Entranti	Uscenti	Entranti	Uscenti
Ceggia	3	2	5	3
Cessalto	2	2	3	2
Chairano	2	1	4	2
Eraclea	6	3	10	6
Fossalta di Piave	3	2	4	3
Jesolo (paese)	5	4	10	8
Musile di Piave	6	4	10	6
San Donà di Piave	34	25	49	35
Noventa di Piave	3	2	6	4
Ponte di Piave	4	2	8	4
Torre di Mosto	3	2	5	2
Salgareda	4	3	7	3
TOTALE E+U	75	50	120	80
	125		199	

Successivamente il flusso generato/attratto è stato distribuito sulla rete stradale esistente, tenendo conto delle direttrici di percorrenza che interessano la viabilità di accesso all'area di Vendita.

Ne deriva che complessivamente i flussi attratti/generati dal comparto possono essere sinteticamente riassunti come segue:

FLUSSO GENERATO/ATTRATTO - ORA DI PUNTA		
Veicoli equivalenti/h	Venerdì	Sabato
ENTRANTI	75	120
USCENTI	50	80
TOTALE	125	199

Tali valori di traffico, sommati ai flussi veicolari già esistenti, saranno presi a riferimento nelle verifiche tecniche di seguito riportate, sottolineando che rappresentano in assoluto il volume maggiormente cautelativo al fine del presente studio.

7.2 Analisi distribuzione bacino d'utenza

Al fine di definire la ripartizione dell'utenza potenziale lungo gli itinerari di accesso alla struttura in progetto, si è provveduto ad analizzare la dimensione del bacino di utenza.

Per la stima della distribuzione dei flussi veicolari attratti/generati dal comparto in esame si è considerato la provenienza veicolare attraverso il bacino gravitazionale e, nello stesso tempo, pesato il flusso veicolare esistente rispetto alle correnti di traffico principale.

Sulla base di tale ripartizione si è definita la distribuzione dei flussi indotti, che si riporta nella tabella di seguito riportata:

VENERDI'

Accesso/Egresso al comparto

In Entrata al comparto:	% distributiva flussi indotti stimati
Da Accesso su Via Como (corsia diversione)	78 % pari a 58 veicoli eq/h
Da Accesso su Via Iseo/Via Como	22 % pari a 17 veicoli eq/h
Da Accesso su Via Barcis - Sez. 7	/

Totale in Entrata

75 veicoli eq/h

In Uscita dal comparto:	% distributiva flussi indotti stimati
Da Uscita su Via Como – Via Garda Sez. 7	56 % pari a 28veicoli eq/h
Da Uscita su Via Como – Rotatoria R2	30 % pari a 15 veicoli eq/h
Da Uscita su Via Como – Via Laghi	14 % pari a 7 veicoli eq/h

Totale in Uscita:

50 veicoli eq/h

SABATO/

Accesso/Egresso al comparto

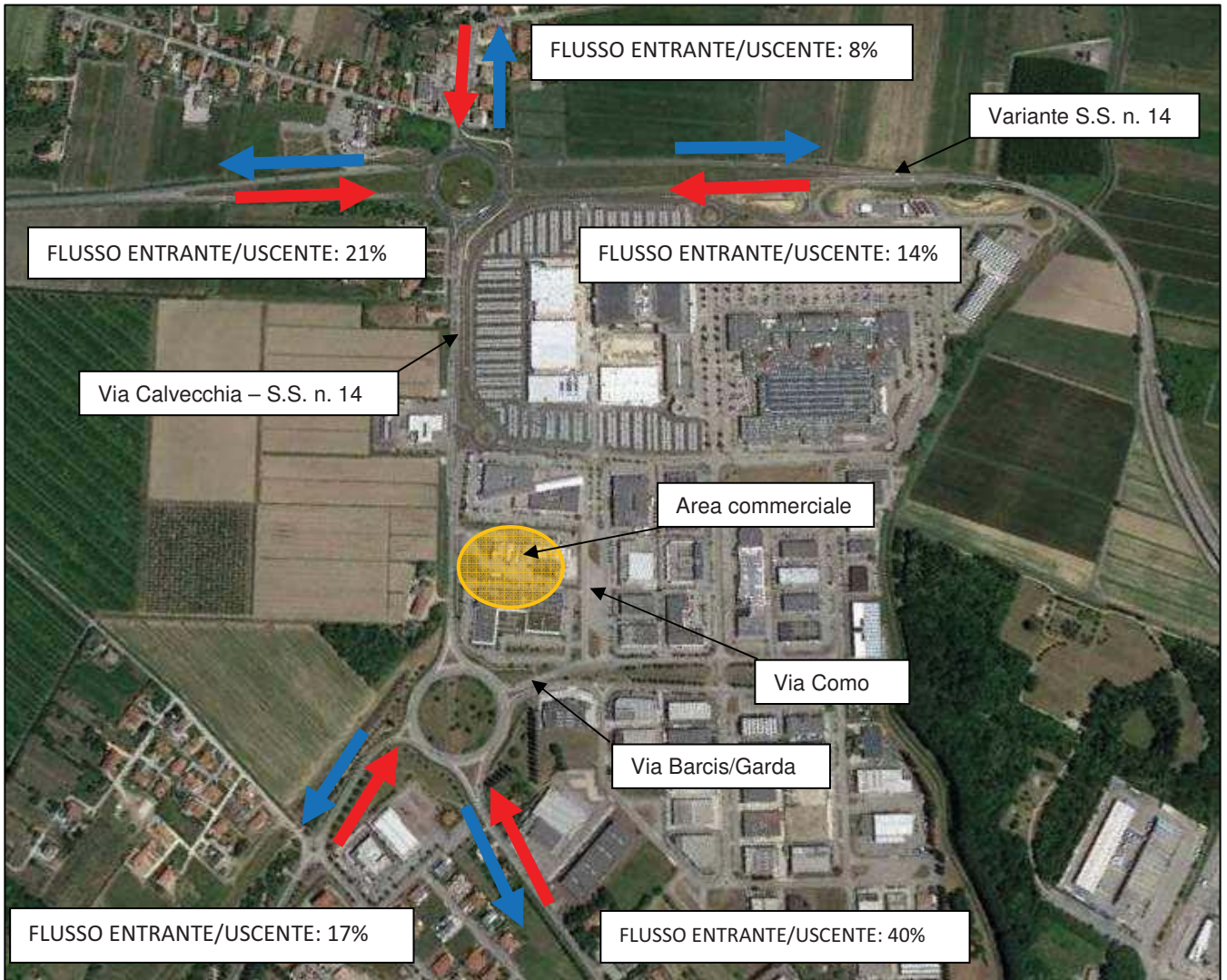
In Entrata al comparto:	% distributiva flussi indotti stimati
-------------------------	---------------------------------------

Da Accesso su Via Como (corsia diversione)	76 % pari a 91 veicoli eq/h
Da Accesso su Via Iseo/Via Como	14 % pari a 29 veicoli eq/h
Da Accesso su Via Barcis - Sez. 7	/

Totale in Entrata **120 veicoli eq/h**

In Uscita dal comparto:	% distributiva flussi indotti stimati
Da Uscita su Via Como – Via Garda Sez. 7	53 % pari a 42 veicoli eq/h
Da Uscita su Via Como – Rotatoria R2	30 % pari a 24 veicoli eq/h
Da Uscita su Via Como – Via Laghi	17 % pari a 14 veicoli eq/h

Totale in Uscita: **80 veicoli eq/h**



Distribuzione flusso afferente

8. SCENARIO INFRASTRUTTURALE E RI-DISTRIBUZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI

Definito lo stato di fatto, stimata la distribuzione dei flussi veicolari attratti/generati dal comparto in esame, si procederà al calcolo dei Livelli di Servizio per i nodi presi in esame e lungo le aste viarie analizzate secondo la metodologia applicata per lo stato di fatto.

Il flusso indotto dalla realizzazione dell'intervento è stato distribuito sui due accessi/recessi, uno su Via Calvecchia (corsia di entrata in progetto) e l'altro sul Via Como (entrata/uscita).

Per quanto riguarda la distribuzione del flusso indotto sulla viabilità esistente si è considerato quello dedotto dalle direttrici secondo le isocrone di riferimento.

L'analisi sarà condotta sempre prendendo come riferimento le ore di punta nelle tre giornate prese in esame.

Flussi veicolari attuali + indotto: ora di punta sulla rete – VENERDI' (h 10:00 - 11:00)			
Sezione / Postazione	Veicoli attuali	Indotto	Totale direzione
Sezione 1 a – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	673	10	683
Sezione 1 b – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	1.006	17	1.023
Sezione 2 a – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	596	6	602
Sezione 2 b – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	620	4	624
Sezione 3 a – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	951	16	967
Sezione 3 b – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	919	11	930
Sezione 4 a – Via Calvecchia	890	15	905
Sezione 4 b – Via Calvecchia	582	16	598
Sezione 5 a – Via Calvecchia	586	16	602
Sezione 5 b – Via Calvecchia	847	58	905
Sezione 6 a – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	801	29	830
Sezione 6 b – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	629	20	649
Sezione 7 a – Via Barcis/Garda	651	28	679
Sezione 7 b – Via Barcis/Garda	578	0	578

Flussi veicolari attuali + indotto: ora di punta sulla rete – SABATO (h 11:00 - 12:00)			
Sezione / Postazione	Veicoli attuali	Indotto	Totale direzione
Sezione 1 a – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	740	20	760
Sezione 1 b – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	1.002	28	1.030
Sezione 2 a – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	836	10	846
Sezione 2 b – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	675	6	681
Sezione 3 a – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	896	26	922
Sezione 3 b – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	925	18	943
Sezione 4 a – Via Calvecchia	916	24	940
Sezione 4 b – Via Calvecchia	652	28	680
Sezione 5 a – Via Calvecchia	652	28	680
Sezione 5 b – Via Calvecchia	840	91	931
Sezione 6 a – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	986	44	1.030
Sezione 6 b – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	792	29	821
Sezione 7 a – Via Barcis/Garda	794	42	836
Sezione 7 b – Via Barcis/Garda	706	0	706
Sezione 8 a – Via Como	171	19	190
Sezione 8 b – Via Como	120	13	133

Flussi veicolari attuali + indotto: ora di punta sulla rete – SABATO (h 17:00 - 18:00)			
Sezione / Postazione	Veicoli attuali	Indotto	Totale direzione
Sezione 1 a – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	901	20	921
Sezione 1 b – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	1.106	28	1.134
Sezione 2 a – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	892	10	902
Sezione 2 b – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	713	6	719
Sezione 3 a – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	882	26	908
Sezione 3 b – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	1.114	18	1.132
Sezione 4 a – Via Calvecchia	973	24	997
Sezione 4 b – Via Calvecchia	715	28	743
Sezione 5 a – Via Calvecchia	715	28	743
Sezione 5 b – Via Calvecchia	825	91	916
Sezione 6 a – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	1.027	44	1.071
Sezione 6 b – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	801	29	830
Sezione 7 a – Via Barcis/Garda	789	42	831
Sezione 7 b – Via Barcis/Garda	612	0	612
Sezione 8 a – Via Como	192	19	211
Sezione 8 b – Via Como	143	13	156

9. LIVELLI DI SERVIZIO DELLE ASTE IN SEGUITO DELL'INTERVENTO COMMERCIALE.

Sulla base delle stime relative ai flussi veicolari nella configurazione “futura” indotta dalla realizzazione dell'intervento in oggetto, è possibile stimare le portate di servizio delle aste viarie dell'area.

Ripetendo le medesime modalità di calcolo descritte nel capitolo 5, ma tenendo conto dei nuovi valori di flusso veicolare per ogni singola asta in esame, si riportano le portate di servizio future nelle aste viarie esaminate.

Venerdi:

Flussi veicolari attuali + indotto: ora di punta sulla rete – VENERDI' (h 10:00 - 11:00)				
Sezione / Postazione	Veicoli attuali	Indotto	Totale direzione	Totale Sezione
Sezione 1 a – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	673	10	683	1.706
Sezione 1 b – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	1.006	17	1.023	
Sezione 2 a – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	596	6	602	1.225
Sezione 2 b – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	620	4	624	
Sezione 3 a – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	951	16	967	1.897
Sezione 3 b – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	919	11	930	
Sezione 4 a – Via Calvecchia	890	15	905	1.502
Sezione 4 b – Via Calvecchia	582	16	598	
Sezione 5 a – Via Calvecchia	586	16	602	1.507
Sezione 5 b – Via Calvecchia	847	58	905	
Sezione 6 a – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	801	29	830	1.478
Sezione 6 b – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	629	20	649	
Sezione 7 a – Via Barcis/Garda	651	28	679	1.256
Sezione 7 b – Via Barcis/Garda	578	0	578	

Flussi veicolari attuali + indotto: ora di punta sulla rete – VENERDI' (h 17:00 - 18:00)				
Sezione / Postazione	Veicoli attuali	Indotto	Totale	Indotto
Sezione 1 a – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	952	10	962	2.210
Sezione 1 b – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	1.231	17	1.248	
Sezione 2 a – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	988	6	994	1.920
Sezione 2 b – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	922	4	926	
Sezione 3 a – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	1.089	16	1.105	2.285
Sezione 3 b – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	1.170	11	1.181	
Sezione 4 a – Via Calvecchia	1.142	15	1.157	2.021
Sezione 4 b – Via Calvecchia	848	16	864	
Sezione 5 a – Via Calvecchia	851	16	867	2.067
Sezione 5 b – Via Calvecchia	1.142	58	1.200	
Sezione 6 a – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	883	29	912	1.815
Sezione 6 b – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	883	20	903	
Sezione 7 a – Via Barcis/Garda	767	28	795	1.347
Sezione 7 b – Via Barcis/Garda	553	0	553	

Sabato:

Flussi veicolari attuali + indotto: ora di punta sulla rete – SABATO (h 11:00 - 12:00)				
Sezione / Postazione	Veicoli attuali	Indotto	Totale direzione	Totale Sezione
Sezione 1 a – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	740	20	760	1.791
Sezione 1 b – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	1.002	28	1.030	
Sezione 2 a – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	836	10	846	1.527
Sezione 2 b – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	675	6	681	
Sezione 3 a – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	896	26	922	1.865
Sezione 3 b – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	925	18	943	
Sezione 4 a – Via Calvecchia	916	24	940	1.620
Sezione 4 b – Via Calvecchia	652	28	680	
Sezione 5 a – Via Calvecchia	652	28	680	1.611
Sezione 5 b – Via Calvecchia	840	91	931	
Sezione 6 a – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	986	44	1.030	1.851
Sezione 6 b – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	792	29	821	
Sezione 7 a – Via Barcis/Garda	794	42	836	1.542
Sezione 7 b – Via Barcis/Garda	706	0	706	
Sezione 8 a – Via Como	171	19	190	323
Sezione 8 b – Via Como	120	13	133	

Flussi veicolari attuali + indotto: ora di punta sulla rete – SABATO (h 17:00 - 18:00)				
Sezione / Postazione	Veicoli attuali	Indotto	Totale direzione	Totale Sezione
Sezione 1 a – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	901	20	921	2.055
Sezione 1 b – Via Mario del Monaco - Var. S.S. n. 14	1.106	28	1.134	
Sezione 2 a – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	892	10	902	1.621
Sezione 2 b – Via Calvecchia nord (lato Ceggia)	713	6	719	
Sezione 3 a – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	882	26	908	2.040
Sezione 3 b – Martire delle Foibe - Var. S.s. n. 14	1.114	18	1.132	
Sezione 4 a – Via Calvecchia	973	24	997	1.739
Sezione 4 b – Via Calvecchia	715	28	743	
Sezione 5 a – Via Calvecchia	715	28	743	1.658
Sezione 5 b – Via Calvecchia	825	91	916	
Sezione 6 a – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	1.027	44	1.071	1.901
Sezione 6 b – Via Calvecchia sud (Lato San Donà di Piave)	801	29	830	
Sezione 7 a – Via Barcis/Garda	789	42	831	1.443
Sezione 7 b – Via Barcis/Garda	612	0	612	
Sezione 8 a – Via Como	192	19	211	367
Sezione 8 b – Via Como	143	13	156	

Il confronto con lo stato esistente:

LIVELLO DI SERVIZIO - STATO DI FATTO								
Sezione / Postazione	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
	Flussi veicoli /ora	Livello di Servizio	Flussi veicoli /ora	Livello di Servizio	Flussi veicoli /ora	Livello di Servizio	Flussi veicoli /ora	Livello di Servizio
Sez. 1 - Via Mario del Monaco	1.679	D	2.183	D	1.743	D	2.007	D
Sez. 3 - Via Martiri delle Foibe	1.870	D	2.258	D	1.821	D	1.996	D
Sez. 4 - Via Calvecchia	1.471	D	1.990	D	1.568	D	1.687	D
Sez. 7 - Via Barcis/Garda	1.228	C	1.319	D	1.500	D	1.268	D

LIVELLO DI SERVIZIO - STATO DI PROGETTO								
Sezione / Postazione	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
	Flussi veicoli /ora	Livello di Servizio	Flussi veicoli /ora	Livello di Servizio	Flussi veicoli /ora	Livello di Servizio	Flussi veicoli /ora	Livello di Servizio
Sez. 1 - Via Mario del Monaco	1.706	D	2.210	D	1.791	D	2.055	D
Sez. 3 - Via Martiri delle Foibe	1.897	D	2.285	D	1.865	D	2.040	D
Sez. 4 - Via Calvecchia	1.502	D	2.021	D	1.620	D	1.739	D
Sez. 7 - Via Barcis/Garda	1.256	C	1.347	D	1.542	D	1.443	D

Dall'analisi del Livello di Servizio, relativo alle ore di punta delle due giornate prese in esame, emerge che il comparto in progetto induce sulla rete viaria esistente un naturale incremento del traffico, senza modificare sostanzialmente il Livelli di Servizio esistenti.

10. LIVELLI DI SERVIZIO SUI NODI DELLA RETE IN SEGUITO ALL'INTERVENTO.

Determinato il flusso attratto/generato dalla media struttura commerciale di progetto in termini di veicoli equivalenti/h, definita la distribuzione del flusso veicolare in entrata/uscita da Via Calvecchia e da Via Como, nelle ore di punta delle due giornate prese in esame, si è stimata la distribuzione del flusso indotto sui singoli archi dei nodi della rete. La distribuzione del flusso generato è stata calcolata a partire dalla distribuzione della situazione attuale e dalle isocrone di riferimento.

Riportando il ragionamento fatto per le portate di servizio delle aste viaria dell'area, si riporta di seguito la verifica tecnica relativa ai nodi, ed in particolare alle seguenti intersezioni:

1. NODO R1: Intersezione tra Via Martiri delle Foibe - Variante S.S. n. 14, Via Mario del Monaco e Via Calvecchia – S.S. n. 14;
2. NODO R2: Intersezione tra Via Como, l'accesso/recesso al parcheggio area commerciale e l'accesso/recesso sulla S.S. n. 14;
3. NODO R3: Intersezione tra Via Calvecchia – S.S. n. 14, Via Barcis/Garda e Via L. Carrer.

Sulla base della nuova configurazione dei flussi veicolari indotta dalla nuova area commerciale in progetto e descritta nei capitoli precedenti, si è provveduto a ri-calcolare le matrici origine destinazione dei nodi in parola, che di seguito si riportano.

NODO R1. ROTATORIA VIA CALVECCHIA – VIA MARIO DEL MONACO – VIA MARTIRI DELLE FOIBE

Le verifiche di seguito riportate fanno riferimento all'intervallo orario del venerdì tra le 10:00-11:00 e le 17:00 - 18:00 e del sabato tra le 11:00 – 12:00 e 12:00 e le 17:00 – 18:00 e hanno il fine di evidenziare eventuali criticità del sistema.

Le verifiche tecniche relative ai nodi in parola sono state elaborate sulla base del metodo di verifica delle rotatorie Setra e Cetur come per lo stato di fatto.

:

MATRICE ORIGINE/DESTINAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI MISURATI

NELL'INTERSEZIONE R1

TRA VIA MARTIRI DELLE FOIBE – VIA MARIO DEL MONACO (VAR. S.S. N. 14) – VIA CALVECCHIA

(S.S. N. 14) - ORARIO DI RIFERIMENTO:

VENERDI' 10:00 – 11:00

ROTATORIA R1 STATO DI PROGETTO - VENERDI' 10.00 - 11.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 1/A	Sez. 2 /B	Sez.3 /C	Sez.4/D	
A - Via Mario del Monaco	Sez. 1/A	5	228	315	134	683
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 2 /B	155	0	276	171	602
C - Via Martiri delle Foibe	Sez.3 /C	483	191	0	293	967
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez.4/D	389	205	328	0	923
Tot. veicoli in uscita		1.033	624	919	598	3.175

SEZIONI	TRAFFICO CIRCOLANTE		
	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Mario del Monaco	724	1.033	683
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	778	624	602
C - Via Martiri delle Foibe	466	919	967
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	834	598	923
	//	3.175	3.175

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	40,5	20,45	40,2	23,5
ANN (m)	11	11	11	11
ENT (m)	6,2	5,15	6,1	5,1
Qu (veic/h)	1.033	624	919	598
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	724	778	466	834
Qd (veic/h)	539	579	347	551

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Mario del Monaco	1.210	527	43,53	11,76	8,93	3.382
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.077	475	44,10	12,49	8,36	
C - Via Martiri delle Foibe	1.370	403	29,41	10,91	11,72	
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.096	173	15,78	22,84	23,42	

Dalla verifica tecnica condotta si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R1 nell'intervallo orario di massimo carico non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità che è superiore al 25%, definendo una condizione di esercizio fluida con tempi medi di attesa sotto i 25 sec. Per quanto riguarda il ramo C si ha una riduzione di comfort, anche se il flusso risulta ancora stabile.

VENERDI' 17:00 – 18:00

ROTATORIA R1 STATO DI PROGETTO - VENERDI' 17.00 - 18.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 1/A	Sez. 2 /B	Sez.3 /C	Sez.4/D	
A - Via Mario del Monaco	Sez. 1/A	5	382	396	179	962
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 2 /B	282	0	408	304	994
C - Via Martiri delle Foibe	Sez.3 /C	486	237	0	381	1.105
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez.4/D	473	307	376	0	1.157
Tot. veicoli in uscita		1.247	926	1.181	864	4.218

SEZIONI	TRAFFICO CIRCOLANTE		
	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Mario del Monaco	921	1.247	962
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	952	926	994
C - Via Martiri delle Foibe	770	1.181	1.105
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.011	864	1.157
	//	4.218	4.218

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	40,5	20,45	40,2	23,5
ANN (m)	11	11	11	11
ENT (m)	6,2	5,15	6,1	5,1
Qu (veic/h)	1.231	922	1.170	848
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	906	936	754	995
Qd (veic/h)	598	618	562	428

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Mario del Monaco	1.157	205	17,74	20,59	21,77	3.398
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.046	58	5,52	35,25	38,69	
C - Via Martiri delle Foibe	1.180	91	7,75	31,72	38,38	
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.195	53	4,43	35,40	44,91	

Dalla verifica tecnica condotta nell'ora di punta di venerdì sera si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R1 nell'intervallo orario di massimo carico presenta sul ramo C una riserva di capacità che si può definire aleatoria con densità elevata presentando tempi medi di attesa sopra i 30 sec.: si hanno riduzioni di comfort ed il flusso può divenire instabile. Per quanto riguarda i rami B e D il flusso si avvicina al limite della capacità compatibile diventando instabile (anche modeste perturbazioni possono causare fenomeni di congestione).

**MATRICE ORIGINE/DESTINAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI MISURATI
NELL'INTERSEZIONE R1**

TRA VIA MARTIRI DELLE FOIBE – VIA MARIO DEL MONACO (VAR. S.S. N. 14) – VIA CALVECCHIA
(S.S. N. 14) - ORARIO DI RIFERIMENTO:

SABATO 11:00 – 12:00

ROTATORIA R1 STATO DI PROGETTO - SABATO 11.00 - 12.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 1/A	Sez. 2 /B	Sez.3 /C	Sez.4/D	
A - Via Mario del Monaco	Sez. 1/A	10	219	306	225	760
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 2 /B	338	0	273	235	846
C - Via Martiri delle Foibe	Sez.3 /C	332	278	0	219	829
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez.4/D	350	184	364	0	899
Tot. veicoli in uscita		1.030	681	943	680	3.334

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscende	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Mario del Monaco	827	1.030	760
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	896	681	846
C - Via Martiri delle Foibe	808	943	829
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	953	680	899
	//	3.334	3.334

METOTODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	40,5	20,45	40,2	23,5
ANN (m)	11	11	11	11
ENT (m)	6,2	5,15	6,1	5,1
Qu (veic/h)	1.030	681	943	680
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	827	896	808	953
Qd (veic/h)	616	667	602	702

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Mario del Monaco	1.141	381	33,41	14,20	11,99	3.120
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.005	159	15,84	24,19	22,74	
C - Via Martiri delle Foibe	1.145	316	27,57	22,12	20,37	
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	973	74	7,59	34,40	34,36	

Dalla verifica tecnica condotta nell'ora di punta di sabato mattina si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R1 nell'intervallo orario di massimo carico presenta sul ramo D una riserva di capacità che si può definire aleatoria con densità elevata presentando tempi medi di attesa sopra i 30 sec.: si hanno riduzioni di comfort ed il flusso può divenire instabile.

SABATO 17:00 – 18:00

ROTATORIA R1 STATO DI PROGETTO - SABATO 17.00 - 18.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 1/A	Sez. 2/B	Sez.3 /C	Sez.4/D	
A - Via Mario del Monaco	Sez. 1/A	10	267	395	249	921
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 2/B	336	0	328	239	902
C - Via Martiri delle Foibe	Sez.3 /C	430	223	0	256	908
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez.4/D	358	229	409	0	997
Tot. veicoli in uscita		1.134	719	1.132	743	3.728

SEZIONI	TRAFFICO CIRCOLANTE		
	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Mario del Monaco	861	1.134	921
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.054	719	902
C - Via Martiri delle Foibe	833	1.132	908
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	998	743	997
	//	3.728	3.728

METOTODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	40,5	20,45	40,2	23,5
ANN (m)	11	11	11	11
ENT (m)	6,2	5,15	6,1	5,1
Qu (veic/h)	1.134	719	1.132	743
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	861	1.054	833	998
Qd (veic/h)	642	695	621	642

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Mario del Monaco	1.119	198	17,67	22,12	22,64	3.123
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	982	80	8,18	33,31	33,38	
C - Via Martiri delle Foibe	1.128	220	19,51	28,50	28,75	
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.022	25	2,41	42,81	47,43	

Dalla verifica tecnica condotta nell'ora di punta del sabato sera si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R1 nell'intervallo orario di massimo carico presenta sul ramo B una riserva di capacità che si può definire aleatoria con densità elevata presentando tempi medi di attesa sopra i 30 sec.: si hanno riduzioni di comfort ed il flusso può divenire instabile. Per quanto riguarda il ramo D il flusso si avvicina al limite della capacità compatibile diventando instabile (anche modeste perturbazioni possono causare fenomeni di congestione).

Riassumendo, per quanto riguarda il Livello di Servizio nella rotatoria R1 relativamente alle ore di punta analizzate nelle due giornate di rilievo del venerdì e del sabato, si sono ottenuti i seguenti risultati.

LIVELLO DI SERVIZIO - STATO DI PROGETTO								
ROTATORIA R1	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
Sezione / Postazione	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio
A - Via Mario del Monaco	683	B	962	C	760	B	921	C
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	602	B	994	E	846	C	902	D
C - Via Martiri delle Foibe	967	B	1.105	D	829	C	908	D
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	923	C	1.157	E	899	D	997	E

NODO R2. ROTATORIA VIA VIA COMO - ACCESSO/RECESSO AREA COMMERCIALE - ACCESSO/RECESSO SU S.S. N. 14.

MATRICE ORIGINE/DESTINAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI MISURATI NELL'INTERSEZIONE R2 TRA VIA COMO, ACCESS/RECESSO AREA COMMERCIALE E ACCESSO/RECESSO SU S.S. N.

14 - ORARIO DI RIFERIMENTO:

VENERDI' 10:00 – 11:00

ROTATORIA R2 STATO DI PROGETTO - VENERDI' 10.00 - 11.00					
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI				Tot. Veicoli in Ingresso
		A	B	C	
A - Accesso/recesso S.S .n 14	A	0	69	50	119
B - Via Como	B	96	0	49	145
C - Accesso/recesso area commerciale	C	63	23	0	86
Tot. veicoli in uscita		159	92	99	350

SEZIONI	TRAFFICO CIRCOLANTE		
	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscende	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Accesso/recesso S.S .n 14	49	159	119
B - Via Como	63	92	145
C - Accesso/recesso area commerciale	69	99	86
	//	350	350

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C
SEP (m)	11,5	13,3	16
ANN (m)	6,5	6,5	6,5
ENT (m)	4	4	4
Qu (veic/h)	159	92	99
Qu' (veic/h)	37	10	0
Qc (veic/h)	49	63	69
Qd (veic/h)	83	79	78

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.335	1.216	91,09	7,96	1,58	4.013
B - Via Como	1.339	1.194	89,17	8,02	1,94	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.339	1.253	93,58	7,87	1,13	

Dalla verifica tecnica condotta si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R2 nell'intervallo orario di massimo carico non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità che è superiore al 90%, definendo una condizione di esercizio fluida con tempi medi di attesa sotto i 10 sec.

METODO CETUR

ANALISI NODO - METODO CETUR			
SEZIONE/RAMO	Sez. 1 /ramo A	Sez. 2 /ramo B	Sez. 3 /ramo C
Qd Flusso di disturbo	81	81	89
Y coefficiente per ingressi	1	1	1
b coefficiente legato a ANN	1	1	1
Capacità, C [veic/h]	1.433	1.432	1.426

SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.433	1.314	91,69	4.291
B - Via Como	1.432	1.287	89,88	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.426	1.340	93,97	

VENERDI' 17:00 – 18:00

ROTATORIA R2 STATO DI PROGETTO - VENERDI' 17.00 - 18.00					
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI				Tot. Veicoli in Ingresso
		A	B	C	
A - Accesso/recesso S.S .n 14	A	0	83	75	158
B - Via Como	B	143	0	25	168
C - Accesso/recesso area commerciale	C	29	15	0	44
Tot. veicoli in uscita		172	98	100	370

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Accesso/recesso S.S .n 14	25	172	158
B - Via Como	29	98	168
C - Accesso/recesso area commerciale	83	100	44
	//	370	370

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C
SEP (m)	11,5	13,3	16
ANN (m)	6,5	6,5	6,5
ENT (m)	4	4	4
Qu (veic/h)	172	98	100
Qu' (veic/h)	40	11	0
Qc (veic/h)	25	29	83
Qd (veic/h)	58	41	94

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.354	1.196	88,33	8,01	2,11	4.048
B - Via Como	1.366	1.198	87,70	8,00	2,24	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.328	1.284	96,69	7,80	0,57	

Dalla verifica tecnica condotta si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R2 nell'intervallo orario di massimo carico di venerdì sera non evidenzia problemi in termini di

riserva di capacità che è superiore al 85%, definendo una condizione di esercizio fluida con tempi medi di attesa sotto i 10 sec.

METODO CETUR

ANALISI NODO - METODO CETUR			
SEZIONE/RAMO	Sez. 1 /ramo A	Sez. 2 /ramo B	Sez. 3 /ramo C
Qd Flusso di disturbo	59	49	103
Y coefficiente per ingressi	1	1	1
b coefficiente legato a ANN	1	1	1
Capacità, C [veic/h]	1.451	1.460	1.414

SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.451	1.293	89,11	4.324
B - Via Como	1.460	1.292	88,49	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.414	1.370	96,89	

MATRICE ORIGINE/DESTINAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI MISURATI NELL'INTERSEZIONE
R2 TRA VIA COMO, ACCESSO/RECESSO AREA COMMERCIALE E ACCESSO/RECESSO SU S.S. N.

14 - ORARIO DI RIFERIMENTO:

SABATO 11:00 – 12:00

ROTATORIA R2 STATO DI PROGETTO - SABATO 11.00 - 12.00					
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI				Tot. Veicoli in Ingresso
		A	B	C	
A - Accesso/recesso S.S .n 14	A	0	126	115	241
B - Via Como	B	170	0	65	235
C - Accesso/recesso area commerciale	C	78	57	0	135
Tot. veicoli in uscita		248	183	180	611

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Accesso/recesso S.S .n 14	65	248	241
B - Via Como	78	183	235
C - Accesso/recesso area commerciale	126	180	135
	//	611	611

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C
SEP (m)	11,5	13,3	16
ANN (m)	6,5	6,5	6,5
ENT (m)	4	4	4
Qu (veic/h)	248	183	180
Qu' (veic/h)	58	21	0
Qc (veic/h)	65	78	126
Qd (veic/h)	117	104	142

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.311	1.070	81,61	8,36	3,36	3.923
B - Via Como	1.320	1.085	82,20	8,32	3,26	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.292	1.157	89,55	8,11	1,82	

Dalla verifica tecnica condotta si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R2 nell'intervallo orario di massimo carico non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità che è superiore al 80%, definendo una condizione di esercizio fluida con tempi medi di attesa sotto i 10 sec.

METODO CETUR

ANALISI NODO - METODO CETUR			
SEZIONE/RAMO	Sez. 1 /ramo A	Sez. 2 /ramo B	Sez. 3 /ramo C
Qd Flusso di disturbo	115	115	162
Y coefficiente per ingressi	1	1	1
b coefficiente legato a ANN	1	1	1
Capacità, C [veic/h]	1.405	1.405	1.365

SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.405	1.164	82,84	4.174
B - Via Como	1.405	1.170	83,27	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.365	1.230	90,11	

Tale condizione è confermato anche con metodo Cetur.

SABATO 17:00 – 18:00

ROTATORIA R2 STATO DI PROGETTO - SABATO 17.00 - 18.00					
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI				Tot. Veicoli in Ingresso
		A	B	C	
A - Accesso/recesso S.S .n 14	A	0	96	110	206
B - Via Como	B	204	0	90	294
C - Accesso/recesso area commerciale	C	106	119	0	225
Tot. veicoli in uscita		310	215	200	725

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Accesso/recesso S.S .n 14	90	310	206
B - Via Como	106	215	294
C - Accesso/recesso area commerciale	96	200	225
	//	725	725

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C
SEP (m)	11,5	13,3	16
ANN (m)	6,5	6,5	6,5
ENT (m)	4	4	4
Qu (veic/h)	310	215	200
Qu' (veic/h)	72	24	0
Qc (veic/h)	90	106	96
Qd (veic/h)	156	138	108

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.282	1.076	83,93	8,35	2,87	3.894
B - Via Como	1.295	1.001	77,30	8,59	4,21	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.317	1.092	82,91	8,30	3,11	

Dalla verifica tecnica condotta si evince che l'attuale sistema circolatorio del nodo R2 nell'intervallo orario di massimo carico non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità che è superiore al 75%, definendo una condizione di esercizio fluida con tempi medi di attesa sotto i 10 sec.

METODO CETUR

ANALISI NODO - METODO CETUR			
SEZIONE/RAMO	Sez. 1 /ramo A	Sez. 2 /ramo B	Sez. 3 /ramo C
Qd Flusso di disturbo	152	149	136
Y coefficiente per ingressi	1	1	1
b coefficiente legato a ANN	1	1	1
Capacità, C [veic/h]	1.373	1.376	1.387

SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	Ct [veic/h] capacità totale
A - Accesso/recesso S.S .n 14	1.373	1.167	85,00	4.136
B - Via Como	1.376	1.082	78,63	
C - Accesso/recesso area commerciale	1.387	1.162	83,77	

Anche con il metodo Cetur è stata confermata la discreta fluidità dell'intersezione.

Riassumendo, per quanto riguarda il Livello di Servizio nella rotonda R2 relativamente alle ore di punta analizzate nelle due giornate di rilievo del venerdì e del sabato, si sono ottenuti i seguenti risultati.

LIVELLO DI SERVIZIO - STATO DI PROGETTO								
ROTATORIA R2	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
Sezione / Postazione	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio
A - Accesso/recesso S.S .n 14	119	A	158	A	241	A	206	A
B - Via Como	145	A	168	A	235	A	294	A
C - Accesso/recesso area commerciale	86	A	44	A	135	A	225	A

Nel complesso, nell'ipotesi di progetto di ripartizione dei flussi, la corona giratoria presenta ancora un buon livello di servizio per i tre bracci garantendo una buona riserva di capacità.

NODO R3. ROTATORIA VIA CALVECCHIA – VIA CARRER - VIA BARCIS/GARDA.

MATRICE ORIGINE/DESTINAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI MISURATI NELL'INTERSEZIONE R3
TRA VIA CALVECCHIA, VIA CARRER E VIA BARCIS/GARDA

ORARIO DI RIFERIMENTO:

VENERDI' 10:00 – 11:00

ROTATORIA R3 STATO DI PROGETTO - VENERDI' 10.00 - 11.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 5/A	B	Sez. 6 /C	Sez.7/D	
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 5/A	16	157	290	139	602
B - Via Carrer	B	134	0	91	113	338
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez. 6 /C	459	45	0	326	830
D - Via Barcis/Garda	Sez.7/D	252	166	268	0	686
Tot. veicoli in uscita		860	368	649	578	2.456

SEZIONI	TRAFFICO CIRCOLANTE		
	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	478	860	602
B - Via Carrer	712	368	338
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	402	649	830
D - Via Barcis/Garda	889	578	686
	//	2.456	2.456

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	33	22,2	41,2	18,5
ANN (m)	10,75	10,75	10,75	10,75
ENT (m)	5,3	5,5	4,5	5,5
Qu (veic/h)	860	368	649	578
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	478	712	402	889
Qd (veic/h)	367	546	308	681

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.267	665	52,47	10,39	6,95	3.428
B - Via Carrer	1.137	799	70,28	9,50	3,57	
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.226	396	32,31	9,17	8,46	
D - Via Barcis/Garda	1.024	338	33,03	15,33	11,68	

Dalla verifica tecnica condotta nell'ora di punta del venerdì mattina si evince che il sistema circolatorio del nodo R3 non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità superiore al 30% e con tempi di attesa sotto i 15 sec.

VENERDI' 17:00 – 18:00

ROTATORIA R3 STATO DI PROGETTO - VENERDI' 17.00 - 18.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 5/A	B	Sez. 6 /C	Sez.7/D	
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 5/A	16	224	545	82	867
B - Via Carrer	B	143	0	47	132	321
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez. 6 /C	560	13	0	339	912
D - Via Barcis/Garda	Sez.7/D	299	206	305	0	810
Tot. veicoli in uscita		1.017	443	897	553	2.910

SEZIONI	TRAFFICO CIRCOLANTE		
	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	525	1.017	867
B - Via Carrer	948	443	321
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	372	897	912
D - Via Barcis/Garda	731	553	810
	//	2.910	2.910

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	33	22,2	41,2	18,5
ANN (m)	10,75	10,75	10,75	10,75
ENT (m)	5,3	5,5	4,5	5,5
Qu (veic/h)	1.017	443	897	553
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	525	948	372	731
Qd (veic/h)	402	727	285	560

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.237	370	29,93	14,41	13,88	3.348
B - Via Carrer	986	665	67,43	10,41	3,71	
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.243	331	26,64	9,29	9,41	
D - Via Barcis/Garda	1.125	315	27,99	15,95	14,36	

Dalla verifica tecnica condotta nell'ora di punta del venerdì sera si evince che il sistema circolatorio del nodo R3 non evidenzia problemi in termini di riserva di capacità che risulta maggiore del 25%. Per quanto riguarda i tempi di attesa, si hanno valori sotto i 20 sec.

MATRICE ORIGINE/DESTINAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI MISURATI NELL'INTERSEZIONE **R3**
TRA VIA CALVECCHIA, VIA CARRER E VIA BARCIS/GARDA
ORARIO DI RIFERIMENTO:

SABATO 11:00 – 12:00

ROTATORIA R3 STATO DI PROGETTO - SABATO 11.00 - 12.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 5/A	B	Sez. 6 /C	Sez.7/D	
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 5/A	28	186	380	86	680
B - Via Carrer	B	127	0	77	171	375
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez. 6 /C	532	49	0	449	1.030
D - Via Barcis/Garda	Sez.7/D	244	226	366	0	836
Tot. veicoli in uscita		931	461	823	706	2.921

	TRAFFICO CIRCOLANTE		
SEZIONI	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	641	931	680
B - Via Carrer	860	461	375
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	412	823	1.030
D - Via Barcis/Garda	736	706	836
	//	2.921	2.921

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	33	22,2	41,2	18,5
ANN (m)	10,75	10,75	10,75	10,75
ENT (m)	5,3	5,5	4,5	5,5
Qu (veic/h)	931	461	823	706
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	641	860	412	736
Qd (veic/h)	491	659	316	564

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.164	484	41,57	12,35	9,33	3.328
B - Via Carrer	1.042	667	64,02	10,38	4,33	
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.220	190	15,55	11,60	13,28	
D - Via Barcis/Garda	1.122	286	25,50	16,92	15,72	

Dalla verifica tecnica condotta nell'ora di punta di sabato mattina si evince che il sistema circolatorio del nodo R3 non evidenzia gravi problemi in termini di riserva di capacità che si può definire soddisfacente, maggiore del 15% con tempi di attesa sotto i 20 sec.

SABATO 17:00 – 18:00

ROTATORIA R3 STATO DI PROGETTO - SABATO 17.00 - 18.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 5/A	B	Sez. 6 /C	Sez.7/D	
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 5/A	28	143	410	162	743
B - Via Carrer	B	151	0	162	35	348
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez. 6 /C	406	250	0	416	1.071
D - Via Barcis/Garda	Sez.7/D	331	314	186	0	831
Tot. veicoli in uscita		916	706	758	612	2.993

SEZIONI	TRAFFICO CIRCOLANTE		
	FLUSSO AI RAMI		
	Qc [veic/h] traffico circolante	Qu [veic/h] traffico uscente	Qe [veic/h] traffico entrante
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	749	916	743
B - Via Carrer	786	706	348
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	376	758	1.071
D - Via Barcis/Garda	834	612	831
	//	2.993	2.993

METODO SETRA

Parametri	RAMO A	RAMO B	RAMO C	RAMO D
SEP (m)	33	22,2	41,2	18,5
ANN (m)	10,75	10,75	10,75	10,75
ENT (m)	5,3	5,5	4,5	5,5
Qu (veic/h)	916	706	758	612
Qu' (veic/h)	0	0	0	0
Qc (veic/h)	749	786	376	834
Qd (veic/h)	574	602	288	639

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.095	352	32,16	14,92	12,31	3.245
B - Via Carrer	1.090	742	68,08	9,84	3,81	
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.241	170	13,73	11,25	13,39	
D - Via Barcis/Garda	1.059	228	21,54	19,51	18,01	

Dalla verifica tecnica condotta nell'ora di punta di sabato sera si evince che il sistema circolatorio del nodo R3 non evidenzia gravi problemi in termini di riserva di capacità che si può definire soddisfacente, con tempi di attesa sotto i 20 sec.

Riassumendo per quanto riguarda il Livello di Servizio nella rotatoria R3, relativamente alle ore di punta analizzate nelle due giornate di rilievo del venerdì e del sabato, si sono ottenuti i seguenti risultati.

LIVELLO DI SERVIZIO - STATO DI PROGETTO								
ROTATORIA R3	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio	Flusso ingresso veicoli /ora	Livello di Servizio
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	602	B	867	B	680	B	743	B
B - Via Carrer	338	A	321	B	375	B	348	A
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	830	A	912	A	1.030	B	1.071	B
D - Via Barcis/Garda	686	C	810	C	836	C	831	C

Nel complesso la corona giratoria presente un buon livello di servizio per i 4 bracci garantendo una discreta riserva di capacità.

9.2 Confronto Livello di Servizio dei nodi.

Nelle tabelle sottoportate sono messi a confronto i Livelli di Servizio, nelle tre rotatorie per le due giornate prese in esame, nella situazione dello stato di fatto con quelli di progetto.

LIVELLO DI SERVIZIO - ROTATORIA R1								
ROTATORIA R1	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
	Stato di Fatto	Stato di Progetto	Stato di Fatto	Stato di Progetto	Stato di Fatto	Stato di Progetto	Stato di Fatto	Stato di Progetto
A - Via Mario del Monaco	B	B	C	C	B	B	C	C
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	B	B	E	E	C	C	D	D
C - Via Martiri delle Foibe	B	B	D	D	C	C	C	D
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	C	C	E	E	D	D	E	E

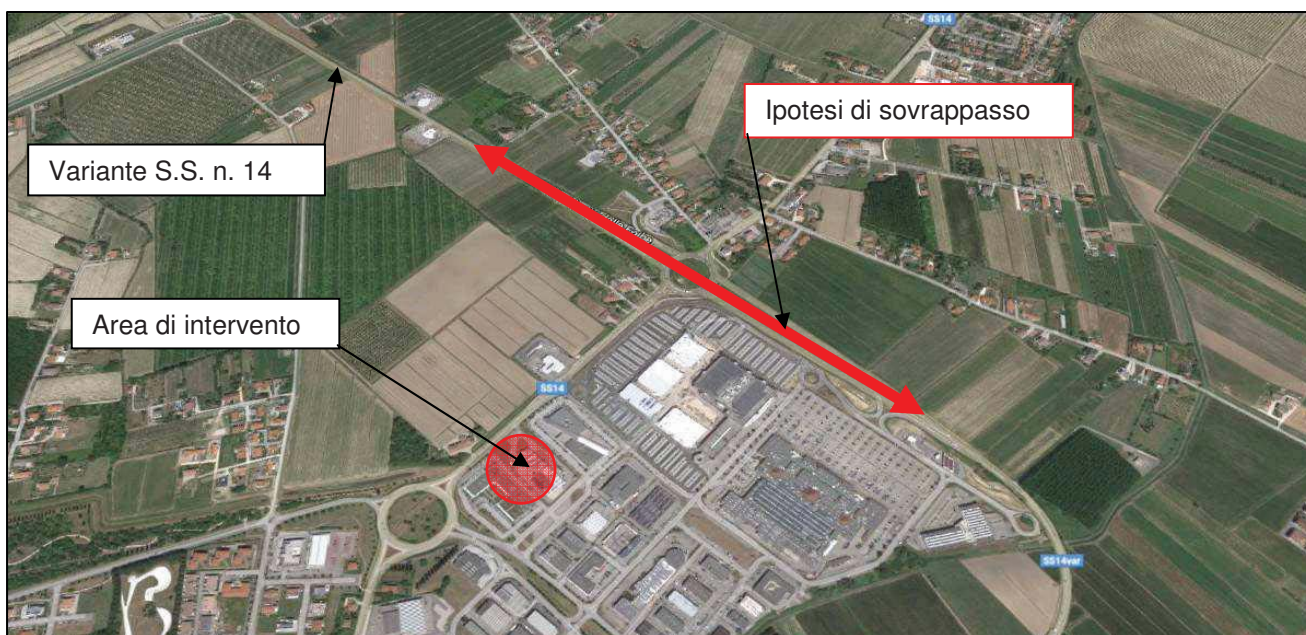
LIVELLO DI SERVIZIO - ROTATORIA R2								
ROTATORIA R2	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
	Stato di Fatto	Stato di Progetto	Stato di Fatto	Stato di Progetto	Stato di Fatto	Stato di Progetto	Stato di Fatto	Stato di Progetto
A - Accesso/recesso S.S. n. 14	A	A	A	A	A	A	A	A
B - Via Como	A	A	A	A	A	A	A	A
C - Accesso/recesso area commerciale	A	A	A	A	A	A	A	A

LIVELLO DI SERVIZIO - ROTATORIA R3								
ROTATORIA R3	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
Sezione / Postazione	Stato di Fatto	Stato di Progetto	Stato di Fatto	Stato di Progetto	Stato di Fatto	Stato di Progetto	Stato di Fatto	Stato di Progetto
A - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	B	B	B	B	B	B	B	B
B - Via Carrer	A	A	B	B	A	B	A	A
C - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	A	A	A	A	B	B	B	B
D - Via Barcis/Garda	B	C	B	C	B	C	C	C

11. IPOTESI NUOVO SOVRAPPASSO

L'analisi prevede il dimensionamento della rotatoria R1 sulla Variante S.S. n. 14 a seguito dell'inserimento di un sovrappasso che supera la rotatoria lungo la Variante.

Il sovrappasso permette di portare il flusso veicolare a livelli sfalsati e di dare continuità alla circolazione lungo la Variante S.S. n. 14 senza interferire con la viabilità della S.S. n. 14.

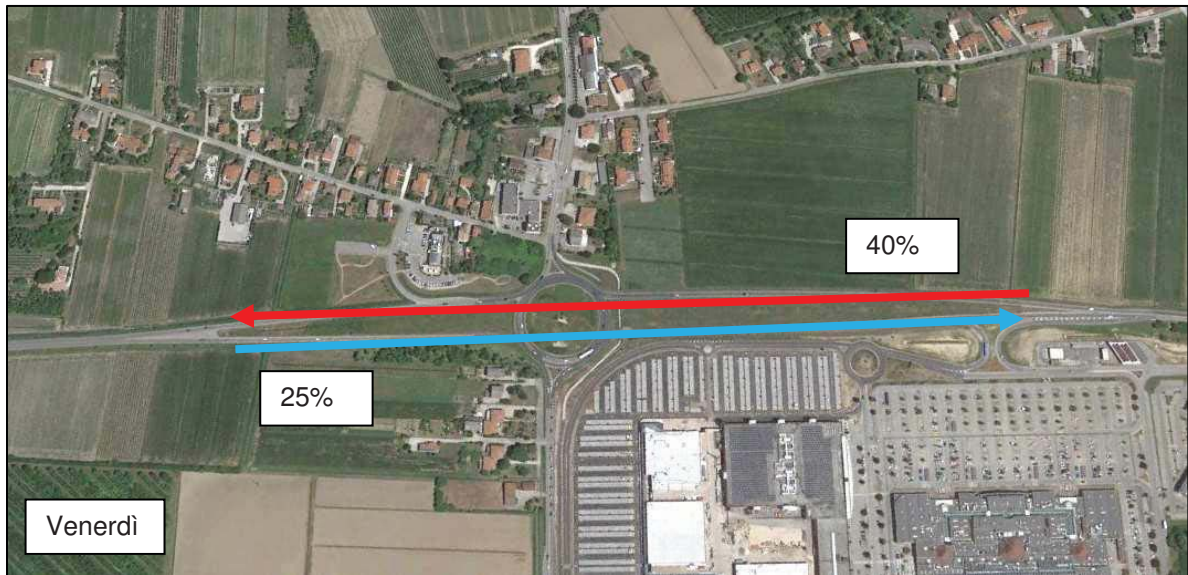


La realizzazione del sottopasso consente di scaricare la corona giratoria interessata da un notevole flusso veicolare.

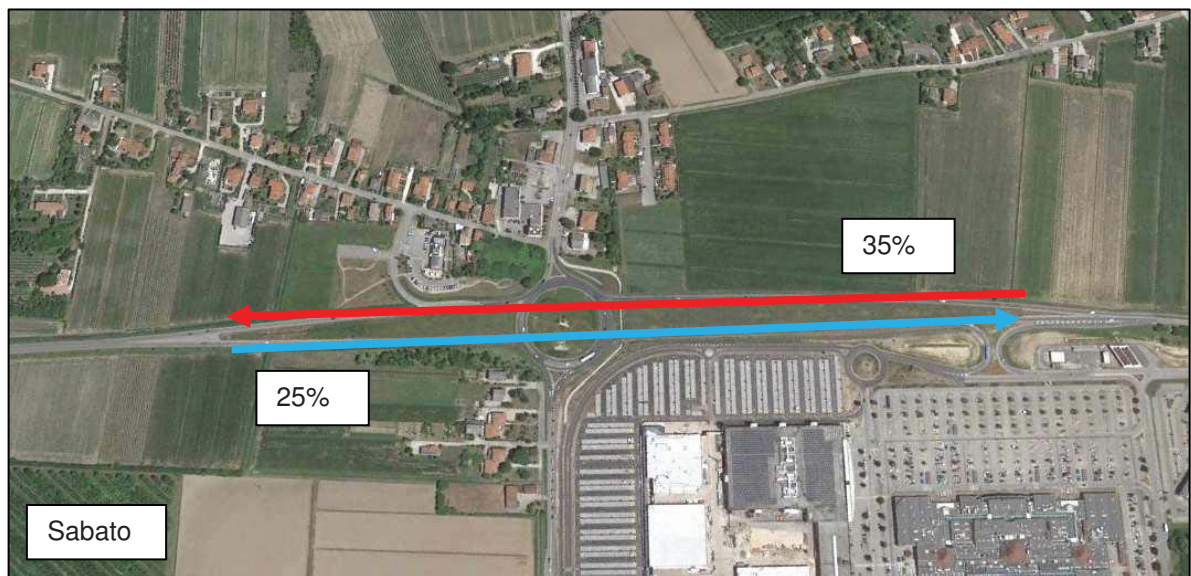
Il numero dei veicoli che utilizzeranno il sovrappasso tiene conto del numero di veicoli rilevati nelle singole manovre di svolta.

Si è misurato che circa il 40% dei veicoli entranti in rotatoria da Via Mario del Monaco, nelle ore di punta della giornata di venerdì si immette in Via Martiri delle Foibe, mentre nelle ore di punta del sabato la percentuale si attesta intorno al 35%.

Per quanto riguarda il flusso veicolare nella direzione opposta, Via Martiri delle Foibe verso Via Mario del Monaco si è stimato, nelle ore di punta delle due giornate prese a riferimento, una percentuale media pari a circa il 25%.



Percentuali di flusso che utilizza il sovrappasso - Ore di punta del Venerdì.



Percentuali di flusso che utilizza il sovrappasso - Ore di punta del Sabato.

NODO R1 IPOTESI CON SOVRAPPASSO:

VENERDI' MATTINA:

ROTATORIA R1 STATO DI PROGETTO - VENERDI' 10.00 - 11.00 - CON SOVRAPPASSO						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 1/A	Sez. 2 /B	Sez.3 /C	Sez.4/D	
A - Via Mario del Monaco	Sez. 1/A	5	228	0	134	368
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 2 /B	155	0	276	171	602
C - Via Martiri delle Foibe	Sez.3 /C	364	191	0	293	848
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez.4/D	389	205	328	0	923
Tot. veicoli in uscita		914	624	604	598	2.741

METODO SETRA

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Mario del Monaco	1.210	842	69,61	9,27	3,79	3.638
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.269	667	52,54	10,37	6,94	
C - Via Martiri delle Foibe	1.370	522	38,08	9,98	9,40	
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.159	237	20,41	18,94	19,42	

VENERDI' SERA:

ROTATORIA R1 STATO DI PROGETTO - VENERDI' 17.00 - 18.00 CON SOVRAPPASSO						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 1/A	Sez. 2 /B	Sez.3 /C	Sez.4/D	
A - Via Mario del Monaco	Sez. 1/A	5	382	0	179	566
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 2 /B	282	0	408	304	994
C - Via Martiri delle Foibe	Sez.3 /C	367	237	0	381	985
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez.4/D	473	307	376	0	1.157
Tot. veicoli in uscita		1.127	926	785	864	3.702

METODO SETRA

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Mario del Monaco	1.149	583	50,76	11,14	7,00	3.649
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.251	257	20,51	15,94	17,60	
C - Via Martiri delle Foibe	1.170	185	15,78	17,76	19,45	
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.250	93	7,41	31,66	40,69	

SABATO MATTINA:

ROTATORIA R1 STATO DI PROGETTO - SABATO 11.00 - 12.00 CON SOVRAPPASSO						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 1/A	Sez. 2 /B	Sez.3 /C	Sez.4/D	
A - Via Mario del Monaco	Sez. 1/A	10	219	0	225	454
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 2 /B	338	0	273	235	846
C - Via Martiri delle Foibe	Sez.3 /C	252	278	0	219	749
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez.4/D	350	184	364	0	899
Tot. veicoli in uscita		950	681	637	680	2.949

METODO SETRA

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Mario del Monaco	1.141	687	60,21	10,22	5,16	3.353
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.191	345	28,97	15,05	14,15	
C - Via Martiri delle Foibe	1.145	395	34,53	15,45	12,86	
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.021	122	11,91	27,74	27,71	

SABATO SERA:

ROTATORIA R1 STATO DI PROGETTO - SABATO 17.00 - 18.00						
SEZIONI	MATRICE DEI FLUSSI. VEICOLI EQUIVALENTI					Tot. Veicoli in Ingresso
		Sez. 1/A	Sez. 2/B	Sez.3 /C	Sez.4/D	
A - Via Mario del Monaco	Sez. 1/A	10	267	0	249	526
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	Sez. 2/B	336	0	328	239	902
C - Via Martiri delle Foibe	Sez.3 /C	325	223	0	256	804
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	Sez.4/D	358	229	409	0	997
Tot. veicoli in uscita		1.030	719	737	743	3.228

METODO SETRA

ANALISI DEL NODO - METODO SETRA						
SEZIONI	C [veic/h] capacità dei rami	Rc [veic/h] riserva di capacità	Rc [%] riserva di capacità	d [sec] tempo medio attesa	L [m] lunghezza della coda	Ct [veic/h] capacità totale
A - Via Mario del Monaco	1.119	593	53,02	12,04	7,03	3.390
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	1.195	293	24,53	16,61	16,65	
C - Via Martiri delle Foibe	1.128	324	28,75	15,26	13,63	
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	1.076	79	7,34	32,67	36,19	

Confrontando i due scenari di progetto nell'ipotesi con e senza sovrappasso, si può osservare, che in termini di Livello di Servizio, l'ipotesi con sovrappasso determina un miglioramento in generale, nelle ore di punta delle giornate prese in esame, della riserva di capacità e nei tempi di attesa. Inoltre con la riduzione del flusso circolante in rotatoria, nella direzione dell'asse della Variante S.S. n. 14, si ha una diminuzione del flusso di disturbo ai rami B e D lungo Via Calvecchia – S.S. n. 14.

LIVELLO DI SERVIZIO - ROTATORIA R1								
ROTATORIAR1	Venerdì ora punta h 10:00 - 11:00		Venerdì ora punta h 17:00 - 18:00		Sabato ora punta h 11:00 - 12:00		Sabato ora punta h 17:00 - 18:00	
	Stato di Progetto	Ipotesi con sovrappasso	Stato di Progetto	Ipotesi con sovrappasso	Stato di Progetto	Ipotesi con sovrappasso	Stato di Progetto	Ipotesi con sovrappasso
A - Via Mario del Monaco	B	A	C	B	B	B	C	B
B - Via Calvecchia nord - S.S. n. 14	B	B	E	C	C	C	D	C
C - Via Martiri delle Foibe	B	A	D	C	C	C	D	C
D - Via Calvecchia sud - S.S. n. 14	C	C	E	D	D	D	E	D

12. INTEGRAZIONI CON LA RETE DI TRASPORTO PUBBLICO

Il territorio del Comune di San Donà di Piave è servito dalla rete di Trasporto Pubblico Locale "ATVO". Le linee di autobus che attraversano il Comune ed in particolar modo percorrono Via Calvecchia S.S. n. 14, viabilità a ridosso della nuova struttura commerciale, è la linea extraurbana 8a:

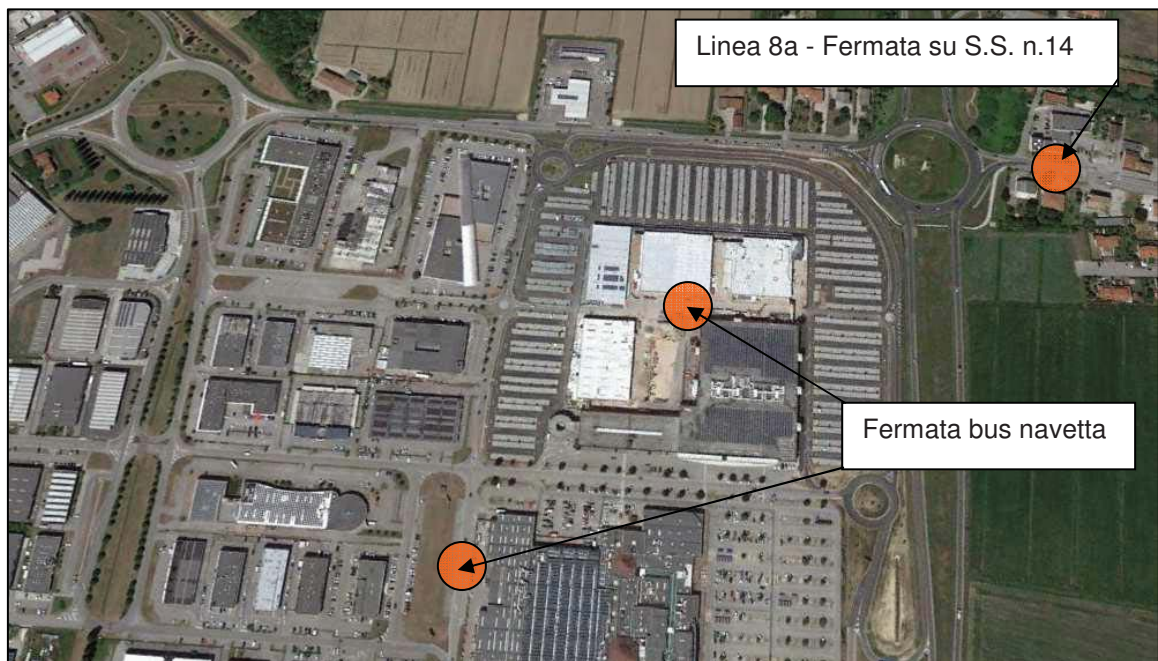


Inoltre, l'area commerciale è servita da un bus navetta che collega SME- Ipercoop con il centro di San Donà di Piave.

Le fermate sono collocate, per la linea 8a lungo Via Calvecchia, a 900. m di distanza dall'area oggetto di intervento mentre per bus-navetta sono collocate su Via Como (400 m.) e Via Iseo (450 m.). Per quanto riguarda la linea 8a ha una cadenza oraria, mentre il bus-navetta circola con cadenza ogni 30 minuti.

In planimetria sono individuate le fermate con relativa linea di bus.

Si precisa che lo studio del traffico indotto dalla nuova area commerciale in progetto non tiene conto della presenza del Trasporto Pubblico, e pertanto, in termini cautelativi, considerato che parte degli addetti e della clientela della struttura di vendita utilizzerà dei mezzi pubblici per raggiungere il centro, si avrà un ulteriore miglioramento sulla fluidità veicolare.



Fermata su Via Calvecchia- S.S. n. 14



Fermata bus-navetta su Via Iseo

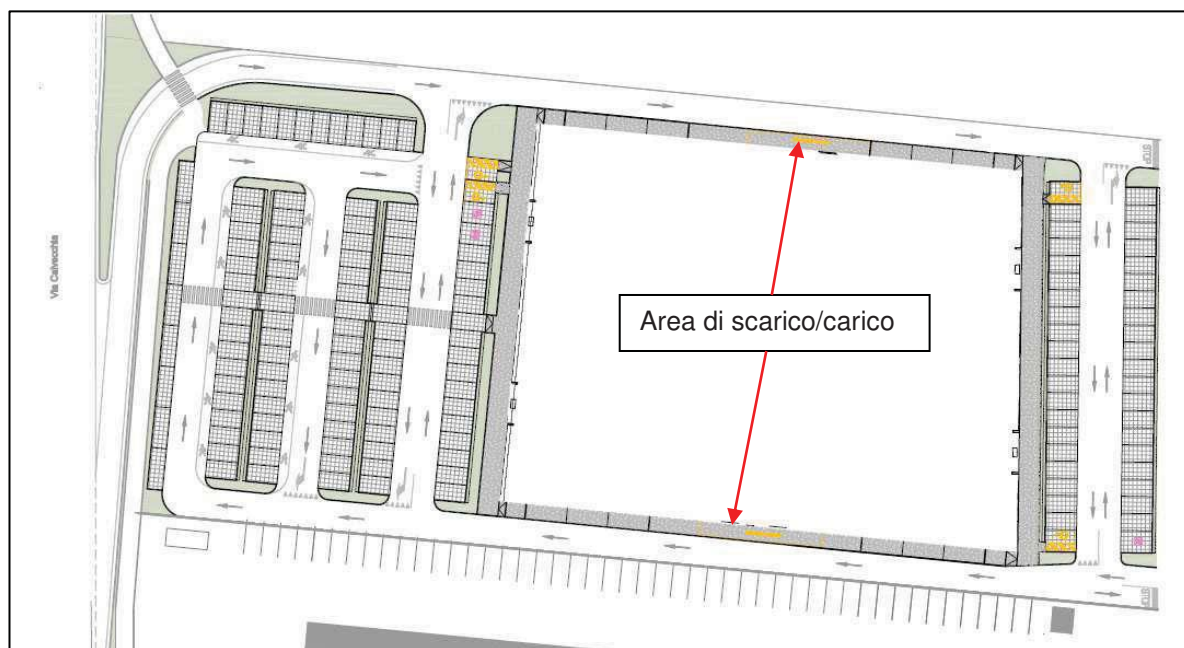
13. INTEGRAZIONI CON IL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DELLE MERCI – VALUTAZIONE IMPATTO LOGISTICO

Il numero di mezzi pesanti che giornalmente transiteranno per raggiungere l'area di scarico/carico della Struttura di Vendita si può stimare in circa 3/4 tra autocarri e autoarticolati, distribuiti nell'arco della giornata dalle 8:00 – 19:00.

La principale direttrice di rifornimento della struttura di vendita è individuata dalla S.S. n. 14 che rappresenta il collegamento più diretto tra la viabilità principale individuata dalla Variante S.S. n. 14 con le Strutture di Vendita.

Le aree di scarico sono poste lungo il perimetro dell'edificio rispettivamente sul lato nord e sud dello stesso. Per raggiungere l'area di scarico/carico si potrà accedere dalla Rotatoria R3 per immettersi sulla corsia di diversione sulla S.S. 14. L'uscita avverrà su Via Como per poi proseguire su Via Garda ed immettersi sulla rotatoria R3.

La collocazione dell'area di scarico/carico e la distribuzione dei rifornimenti nella fascia oraria non determinano situazioni di interferenze tra il flusso generato dalla clientela e il traffico logistico. Si rileva che l'esiguo numero di mezzi (3/4) non va a gravare fortemente sulla viabilità ordinaria ed è irrilevante rispetto al flusso generato dall'utenza della Struttura di Vendita.



14. ANALISI E VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Il presente rapporto illustra le principali evidenze dello studio redatto ai sensi della DGR n. 1047 del 18.06.2013, condotto circa l'assetto della viabilità indotta dall'intervento di realizzazione di nuova media struttura commerciale situata su Via Calvecchia – S.S. n. 14 e Via Como in Comune di San Donà di Piave

Lo studio ha esaminato i flussi veicolari attuali misurati lungo i principali assi della rete viaria dell'area afferente al sistema nonché determinato le componenti incrementali di traffico connesse alla realizzazione della struttura di vendita in progetto.

I rilievi del traffico, si sono svolti nelle giornate di venerdì 9 e sabato 10 febbraio 2018 lungo la S.S n. 14 via Calvecchia, Via del Monaco, Via Martiri delle Foibe, Bia Barcis/Carrer e via Como. Inoltre sono stati effettuati rilievi negli intervalli di punta del mattino e della sera del venerdì e del sabato, nelle intersezioni stradali (tre rotatorie a raso) determinando anche le manovre di svolta e definendo la matrice O/D.

Le verifiche condotte, negli intervalli orari specifici presi a riferimento – Venerdì (10:00 – 11:00 e 17:00 - 18:00) e Sabato (11:00 – 12:00 e 17:00 – 18:00) ore di punta massima registrate il mattino e alla sera - evidenziano che complessivamente la rete dell'area risulta essere interessata, nella giornata di venerdì e di sabato da un flusso veicolare alquanto sostenuto, in particolare lungo le aste viarie di Via Calvecchia e la Variante S.S. n. 14.

Tenendo conto delle geometrie degli assi viari esistenti nonché dei nodi, è emerso che i livelli di servizio attuali dei nodi risultano, nel complesso, adeguati alla domanda di mobilità dell'area fatta eccezione per i rami B e D su Via Calvecchia nella rotatoria R1 dove nell'ora di punta di venerdì sera e del sabato sera si hanno condizioni di flusso che si avvicina al limite della capacità diventando instabile: modeste perturbazioni possono causare fenomeni di congestione.

L'entrata in esercizio della nuova area commerciale in progetto indurrà un naturale incremento dei carichi veicolari commisurato alle dimensioni del comparto commerciale.

Dalle verifiche tecniche condotte si è determinato pertanto che, in rapporto ai carichi veicolari stimati (somma dei flussi veicolari attuali e indotti,) non persistono particolari e gravi fenomeni di viscosità sulle aste e sui nodi della rete, fatta eccezione per il ramo sopramenzionati.

Le considerazioni sopraesposte in fase progettuale tengono conto della soluzione con la realizzazione di nuova corsia di diversione da Via Calvecchia verso l'accesso alla nuova area commerciale "ex Polli".

Inoltre si è considerato lo scenario di progetto con l'inserimento del sovrappasso sulla rotatoria R1. Con la realizzazione del sovrappasso si avrebbe un notevole miglioramento della rotatoria

in termini di capacità, minori tempi di attesa e minor flusso di disturbo agli ingressi dei rami principalmente quelli sulla S.S. n. 14.

Si può pertanto concludere che, dalle verifiche tecniche effettuate, la realizzazione dell'intervento di una nuova struttura di vendita non è destinata a determinare condizioni di esercizio, espresse in termini di *Livello di servizio*, molto più gravose di quelle attuali, nonostante l'aumento del traffico veicolare. Si evidenzia, comunque, che tutte le analisi sono state effettuate in presenza del massimo traffico atteso nell'area dell'intervento, cioè nelle ore di punta del venerdì e del sabato.

Nel corso della giornata, la rete viaria di afferenza nell'area commerciale registra livelli di servizio che si possono ritenere, nel complesso, abbastanza idonei a soddisfare la domanda.

ELENCO ALLEGATI

N° Allegato	Titolo Allegato
01	Dati rilievo del traffico
02	Localizzazione ambito di intervento
03	Gerarchizzazione rete viaria
04	Itinerari e distribuzione percentuale utenze in ingresso e uscita dal comparto commerciale

1. APPENDICE 01: DEFINIZIONI ED ELEMENTI DI TECNICA DELLA CIRCOLAZIONE

L'entità del traffico può essere rappresentata attraverso differenti parametri. L'analisi e le considerazioni sui flussi indotti dall'insediamento necessitano perciò di riferimenti teorici che vengono sinteticamente forniti di seguito.

Le condizioni di deflusso in un tronco stradale sono notoriamente espresse sulla base del rapporto fra traffico veicolare e proprietà tecnico – funzionali della piattaforma, da esplicitare mediante opportuni parametri.

Il traffico può essere caratterizzato mediante diverse grandezze (numero di veicoli circolanti, composizione del parco veicolare, quantità di merci trasportate, numero di viaggiatori, peso totale del trasporto, velocità dei mezzi...), riferite, comunque, ad una prefissata unità temporale e disaggregate in funzione di tipologia e modalità di trasporto, ovvero correlate alla lunghezza dell'itinerario percorso o del tronco esaminato.

Per definire la capacità di un asse stradale, devono essere preventivamente quantificati alcuni parametri, necessari per rappresentarne le correnti condizioni di esercizio:

I principali a cui si farà riferimento nel seguito sono:

- Volume di traffico orario o flusso orario Q (veic/h): numero di veicoli che transitano, in un'ora, attraverso una data sezione stradale; il volume può essere definito dal numero di veicoli che passano nella singola corsia o senso di marcia ovvero nei due sensi, e può essere qualificato per tipologia veicolare; il volume orario medio è il rapporto fra numero di veicoli censiti in una sezione stradale ed il numero di ore in cui è durato il rilevamento.
- Flusso di servizio SF_i – (veic/h per corsia): secondo l'HCM (Highway Capacity Manual del Transportation Research Board statunitense), è definito dal massimo valore del flusso orario dei veicoli che transitano attraverso una singola corsia o sezione stradale, in prefissate condizioni di esercizio; tale flusso è espresso come il volume massimo che transita nel periodo di 15 minuti, ma rapportato all'ora. Il rapporto tra volume orario e volume massimo in 15 minuti riferito all'ora si definisce *Fattore dell'ora di punta* (PHF).
- Densità di traffico D : è il numero di veicoli che, per corsia, si trovano nello stesso istante in un definito tronco stradale; la densità misura il numero di veicoli per miglio o per chilometro e per corsia;
- Densità critica: è la densità di circolazione allorquando la portata raggiunge la capacità possibile di una strada (vedi definizioni successive);

- Portata (volume di circolazione o di flusso): numero di veicoli che transitano per una sezione della strada (o corsia, in un senso od in entrambi i sensi) nell'unità di tempo; equivale al prodotto della densità per la velocità media di deflusso.;
- Velocità di flusso libero - FFS: è la velocità teorica che si avrebbe in corrispondenza di una densità e di un flusso prossimi a zero.
- Capacità: si conviene definire capacità o più specificatamente capacità possibile di una strada il massimo numero di veicoli che vi possono transitare in condizioni prevalenti di strada e di traffico. La capacità rappresenta la risposta dell'offerta dell'infrastruttura alla domanda prevalente di movimento; sarà soddisfacente dal punto di vista tecnico quando si mantiene superiore alla portata, dal punto di vista tecnico ed economico insieme quando praticamente uguaglia la portata;
- Traffico medio giornaliero annuo Tmq: è il rapporto fra il numero di veicoli che transitano in una data sezione (in genere, riferito ai due sensi di marcia) e 365. Tale dato si riporta ad un intervallo di tempo molto ampio e non tiene conto delle oscillazioni del traffico nei vari periodi dell'anno per cui è più significativo il valore del traffico medio giornaliero Tmg definito come rapporto tra il numero di veicoli che, in un dato numero di giorni, opportunamente scelti nell'arco dell'anno transitano attraverso la data sezione ed il numero di giorni in cui si è eseguito il rilevamento;
- Livello di servizio (LOS): si definisce come la misura della prestazione della strada nello smaltire il traffico; si tratta, perciò, di un indice più significativo della semplice conoscenza del flusso massimo o capacità. I livelli di servizio, indicati con le lettere da A ad F, *dovrebbero coprire tutto il campo delle condizioni di circolazione; il livello A rappresenta le condizioni operative migliori e quello F le peggiori.*

Nel dettaglio, i vari livelli di servizio definiscono 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 se 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.

Più in generale, *il livello di servizio* è una misura qualitativa dell'effetto di un certo numero di fattori che comprendono:

- la velocità ed il tempo di percorrenza;
- le interruzioni del traffico;
- la libertà di manovra;
- la sicurezza;
- la comodità della guida ed i costi di esercizio.

In pratica la scelta dei singoli livelli è stata definita in base a particolari valori di alcuni di questi fattori. Da rilevare che la progettazione stradale avviene facendo riferimento ai livelli servizio B e C, e non al livello A che comporterebbe "diseconomicità" della struttura, essendo sfruttata pienamente per pochi periodi nella sua vita utile.

Le condizioni di deflusso di una corrente di traffico (quantificata come sopra) sono determinate da diversi fattori, e, in particolare, dalle interazioni reciproche fra i veicoli e dalle caratteristiche della piattaforma stradale lungo la quale avviene il transito.

Una corrente veicolare si dice di tipo *ininterrotto* quando le condizioni interne ed esterne della corrente stessa sono tali da non determinare interruzioni nella circolazione o da imporre variazioni di velocità nei mezzi.

Viceversa, il traffico si dice *interrotto* se sussistono, lungo la strada elementi tali da produrre interruzioni periodiche nella corrente (incroci semaforizzati, intersezioni), o da determinare significativi rallentamenti e riduzioni di velocità.

Per una corretta analisi delle condizioni di movimento di una corrente veicolare su una data arteria occorre stimare il massimo volume di traffico, in veicoli all'ora, che si può raggiungere nella medesima.

Questo valore massimo, riferito alla singola corsia e al singolo tronco – con caratteristiche di uniformità – costituisce la capacità della strada. Il valore della capacità, che può chiamarsi ideale (C_i), deve corrispondere a precise condizioni operative riguardanti la geometria della medesima, il traffico e i dispositivi di regolazione e controllo della circolazione.

La capacità, inoltre, si riferisce sempre al flusso relativo ad un intervallo di tempo limitato (15 minuti), nel quale può ammettersi costanza di condizioni, salvo poi riportare tale indicazione all'ora intera.

Nelle strade a carreggiata unica è di grande importanza l'influenza, sul livello di servizio, dell'andamento piano – altimetrico del tracciato, specialmente se nella corrente di traffico è sufficientemente elevato il numero di veicoli pesanti.

In queste strade, infatti, il flusso di servizio e la circolazione risultano vincolati dalla possibilità di effettuare sorpassi e, conseguentemente, dalla differenziazione dei flussi di traffico nei due sensi, dato che la corrente di una direzione risulta condizionata, talvolta in maniera determinante, da quella che si sviluppa in senso opposto.

Le condizioni operative di queste strade possono essere descritte attraverso tre parametri:

- velocità media di viaggio;
- percentuale del tempo di ritardo;
- utilizzazione della capacità.

Le condizioni “ideali” dal punto di vista della geometria, nel caso di strade a carreggiata unica a due corsie, (HCM Cap. 8) riferita al volume totale nei due sensi, si può assumere pari a 2.800 veic./h sono le seguenti:

tracciato orizzontale;

- velocità di progetto non sia inferiore a 110 Km/h;
- larghezza di corsia di almeno 3.60 m;
- larghezza della banchina di almeno 1.80 m;
- assenza di zone in cui non sia consentito il sorpasso.
- nessun attraversamento o altro condizionamento nel tronco in esame;
- circolazione di sole autovetture;
- volume di traffico uguale nei due sensi di marcia.

La metodologia classica (HCM 2000 – cap.20) utilizzata per il calcolo del livello di servizio di strade a corsie indivise di classe I e II (ad una corsia per senso di marcia) è descritta di seguito.

Capacità in condizioni ideali per questo tipo di strade: **1.700** veic/ora in una direzione e **3.200** veic/ora complessiva.

Il livello di servizio (LOS) e quindi le condizioni complessive di circolazione dipendono da diversi fattori:

- Velocità media di deflusso;

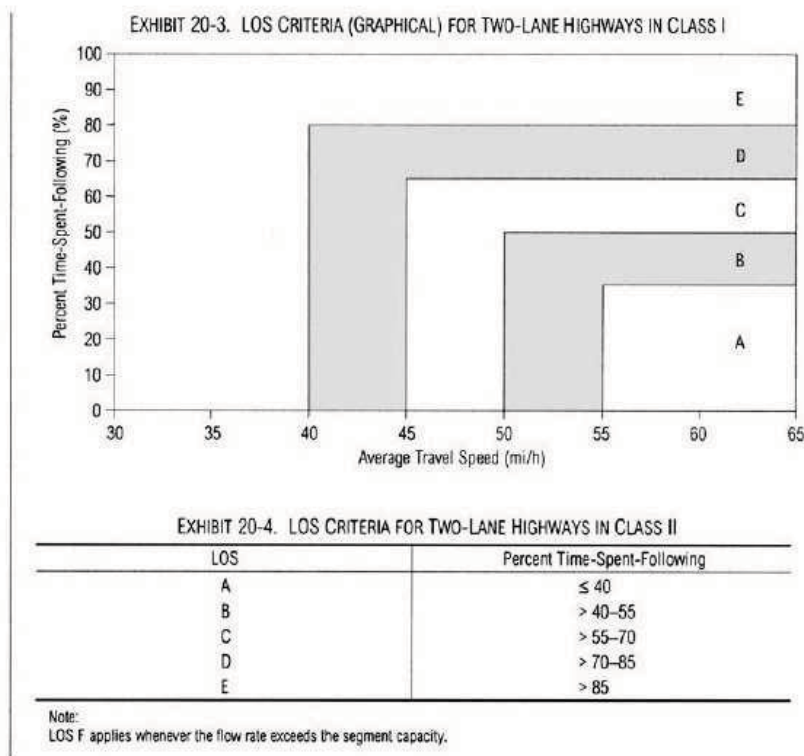
- Percent time spent following, ovvero quantità media di tempo spesa da veicoli costretti ad accodarsi dietro a veicoli più lenti che non riescono a superare (convenzionalmente gli headways fra veicoli accodati devono essere inferiori a 3 secondi);
- Categoria della strada.

Per two lane highways di “classe I” il livello di servizio dipende sia dalla velocità media di deflusso che dalla percentuale di tempo spesa in coda; si tratta di strade di primaria importanza, in cui gli automobilisti si attendono di potere mantenere velocità sostenute. In questo tipo di classe rientrano le strade di categoria C.

Per two lane highways di “classe II”, invece, il livello di servizio dipende solo dalla percentuale di tempo spesa in coda; si tratta di strade di livello inferiore, in cui si mantengono velocità comunque modeste e la qualità del deflusso è espressa esclusivamente dal condizionamento provocato dall'impossibilità di sorpassare e dal conseguente accodamento che ne deriva. In questo tipo di classe rientrano le strade di categoria E ed F.

Grafico per il calcolo per le two lane highways di “classe II”

Highway Capacity Manual 2000



Livello di Servizio	Strade C		Strade E- F
	Percentuale di tempo speso in coda - PTC	Velocità media di viaggio (km/h) - \underline{V}	Percentuale di tempo speso in coda - PTC
A	>35	>90	<=40
B	>35<=50	>80<=90	>40<=55
C	>50<=65	>70<=80	>55<=70
D	>65<=80	>60<=70	>70<=85
E	>80	<=60	>85
F	Il tasso di flusso supera la capacità		

Per la determinazione dei due parametri è necessario determinare la velocità del flusso libero VFL dato dalla seguente formula:

$$VFL = \underline{V} + 0,0125 * Q$$

Dove:

- \underline{V} : media della velocità misurate durante un periodo stazionario (km/h);
- Q: tasso di flusso relativo allo stesso periodo espresso in veicoli equivalenti.

Il calcolo del tasso di flusso (Q) si ottiene dalla seguente formula:

$$Q = \frac{VHP}{p_{hf} \cdot f_G \cdot f_{HV}}$$

Con

- VHP: volume orario di progetto (totale per le due direzioni);
- p_{hf}: fattore dell'ora di punta;
- f_G: coefficiente che tiene conto dell'andamento altimetrico;
- f_{HV}: coefficiente che tiene conto della presenza dei veicoli lenti.

La determinazione dei coefficienti f_G e f_{HV} è data attraverso apposite tabelle (tab. 21-9, 21-10) fornite dall'HCM 2000. Noti la velocità del flusso libero VFL ed il tasso di flusso (Q) è possibile calcolare la velocità media \underline{V}_s con la seguente formula:

$$\underline{V}_s = VFL - 0,0125 * Q \cdot f_{np}$$

Dove:

f_{np} : fattore riduttivo che tiene conto della portata Q e della percentuale di tracciato con sorpasso impedito. La determinazione è desunta da apposita tabella.

Per la determinazione della percentuale di tempo in coda PTC è necessario prima calcolare un percentuale *base* $BPTC$ data da:

$$BPTC = 100 \cdot (1 - e^{-0,000879 \cdot Q})$$

Ed infine calcolare PTC con la seguente formula:

$$PTC = BPTC + f_{d/np}$$

Dove:

$f_{d/np}$: fattore correttivo che tiene conto dell'entità della portata, della distribuzione nei due sensi di marcia e della percentuale di tracciato con sorpasso impedito. La determinazione è desunta da apposita tabella.

I livelli minimi richiesti per ciascun tipo di strada sono:

Tipo di Strada			L.d.S. minimo
A	Autostrada	Extraurbane	B
		Urbane	C
B	Extraurbane principali		B
C	Extraurbane secondarie		C
D	Urbane di scorrimento		E
E	Urbane di quartiere		E
F	Locali	Extraurbane	C
		Urbane	E

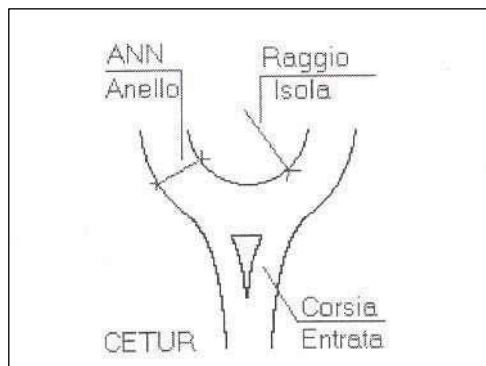
2. APPENDICE 2: Metodi di calcolo della Capacità dei sistemi rotatori

Il metodo di calcolo della capacità di una rotatoria è stato oggetto di studio in molti Paesi negli ultimi decenni, seguendo le linee indicate da Kimber nel 1980, il quale ricavò la relazione che lega la capacità di un braccio al flusso che percorre l'anello ed alle caratteristiche geometriche della rotatoria attraverso l'analisi statistica, condotta con tecniche di regressione, di un gran numero di dati raccolti su rotatorie in Gran Bretagna, sia di tipo convenzionale che compatto, tutte con priorità sull'anello. Egli dimostrò l'esistenza di una relazione lineare fra la capacità di un braccio e il flusso sull'anello, e pose in evidenza che, fra le caratteristiche geometriche della rotatoria, quelle che hanno influenza di gran lunga maggiore sulla capacità di un braccio sono la larghezza della sua sezione trasversale corrente e quella della sua sezione allargata in corrispondenza della immissione.

I metodi di calcolo della capacità messi a punto nei diversi Paesi, pur essendo riconducibili tutti ad uno stesso schema fondamentale, differiscono in qualche misura fra loro, in parte perché diverse sono le tipologie di rotatoria su cui sono stati misurati i dati sperimentali, ma in misura prevalente per la diversità dei comportamenti degli automobilisti, i quali giocano un ruolo fondamentale nel determinare il modo di funzionare di una rotatoria.

14.1 Metodo CETUR

Il metodo di calcolo della capacità esposto nei precedenti paragrafi è stato messo a punto utilizzando i dati raccolti in una estesa campagna di indagini eseguite su rotatorie sia urbane che extraurbane. Per questo motivo si può ritenere che il metodo esposto sia valido per entrambi i tipi di rotatorie. Tuttavia per completezza si segnala la formula seguente, messa a punto in Francia dal CETUR per il calcolo della capacità semplice delle rotatorie urbane.



Determinati per ciascun ramo della rotatoria il traffico complessivo di disturbo:

$$Q_d = b \cdot Q_c + 0,2 \cdot Q_u \text{ uvp/h}$$

La capacità di traffico del ramo è:

$$C = \gamma \cdot (1.500 - 5/6 \cdot Q_d)$$

dove:

Q_u è il traffico uscente dal ramo [uvm/h]

Q_c è il traffico circolante davanti al ramo [uvm/h]

ANN è la larghezza dell'anello della rotatoria [m]

γ vale: 1,0 per entrata ad una sola corsia; 1,5 per entrate a due o più corsie

$b=1$ per $ANN < 8$ m;

$b=0,7$ per $ANN \geq 8$ m ed $R_i \geq 20$ m;

$b=0,9$ per $ANN \geq 8$ m ed $R_i < 20$ m

14.2 Metodo BOVY

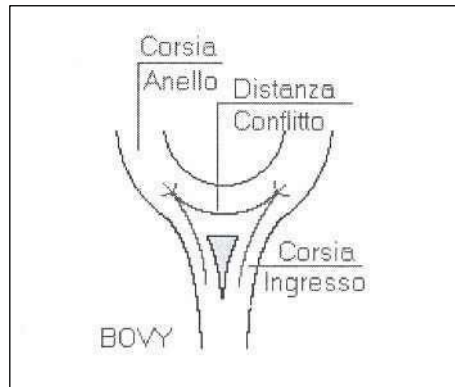
Metodo sperimentato in Svizzera.

Determinata per ogni ramo l'entità del traffico generale di disturbo, dato da:

$$Q_d = a \cdot Q_u + b \cdot Q_c \text{ [uvm/h]}$$

La relativa capacità di traffico viene valutata con la formula:

$$C = k \cdot (1.500 - 0,983 \cdot Q_d)$$



dove:

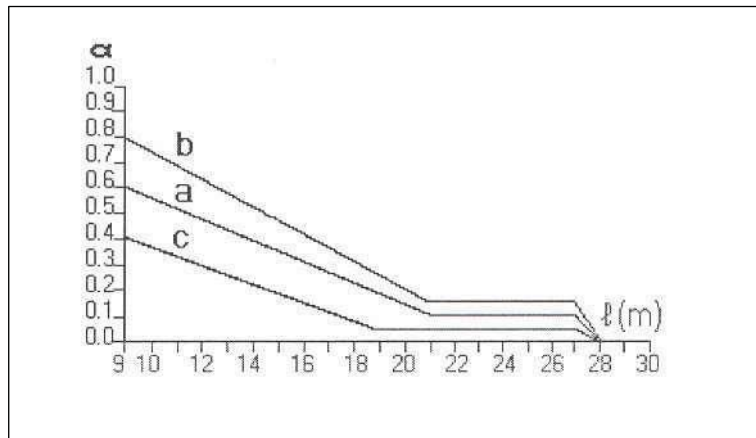
Q_u è il traffico uscente dal ramo [uvm/h]

Q_c è il traffico circolante davanti al ramo [uvm/h]

a è un coefficiente relativo alla geometria dello schema circolare che tiene conto della distanza tra i punti di conflitto in uscita ed in entrata, convenzionalmente individuabili sull'anello come nella figura sottostante.

b è un coefficiente funzione del numero e dell'ampiezza delle corsie dell'anello: va da 0,9 a 1,0 per una corsia, da 0,6 a 0,8 per due corsie e da 0,5 a 0,6 per tre corsie.

k vale 1,0 se il ramo è a corsia di entrata unica; vale da 1,4 a 1,6 se le corsie di entrata sono due, mentre vale 2,0 se le corsie di entrata del ramo sono tre.



14.3 Metodo KIMBER

Per calcolo della capacità si è utilizzato il metodo di Kimber. Tale metodo ha il vantaggio di considerare ogni entrata come una particolare intersezione a "T" i cui rami sono percorsi a senso unico. La capacità di entrata C_e è calcolata in base a grandezze geometriche ed in funzione del solo flusso circolante Q_c in corrispondenza dell'entrata stessa. Il metodo si sviluppa come segue:

1. Calcolo della capacità di entrata C_e :

$$C_e = F \cdot f_c \cdot Q_c \quad [\text{veic/h}]$$

con:

$$- F = 303 \cdot K \cdot x$$

$$- f_c = 0.210 \cdot K \cdot t^* \cdot (1 + 0.2 \cdot x)$$

e

$$K = 1 - 0.00347 \cdot (\phi - 30) - 0.978 \cdot \left(\frac{1}{r} - 0.05 \right)$$

$$t^* = 1 + \frac{0.5}{[1 + \exp((D - 60)/10)]}$$

$$x = v + \frac{(e - v)}{(1 - 2 \cdot S)}$$

$$S = 1.6 \cdot \frac{(e - v)}{L}$$

I dati testati variano tra i seguenti valori:

Simbolo	Significato	Valori raccomandati
e	Larghezza entrata	4-15 m
v	Larghezza corsia	2-7.3 m
L'	Lunghezza svasatura	1-100 m
S	Snellezza svasatura	-
D	Diametro cerchio inscritto	15-100 m
φ	Angolo di entrata	10°-60°
r	Raggio curvatura entrata	6-100 m

Dalla determinazione della capacità, si calcola la percentuale di capacità residua.

14.4 Metodo SETRA

Il metodo di analisi SETRA è utilizzabile per rotatorie extraurbane che presenta tali caratteristiche.

Il flusso entrante è calcolato tenendo conto dei seguenti parametri:

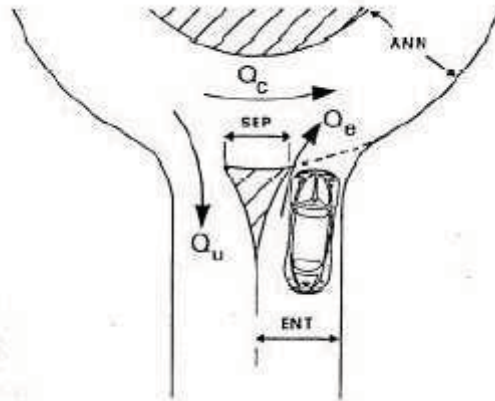


Figura – Geometria della rotatoria.

$$Q_e = Q_e(Q_c, Q_u, SEP, ANN, ENT)$$

dove:

- Q_c : flusso circolante (direttamente in conflitto col flusso entrante) (veic/h);
- Q_u : flusso uscente dall'approcci, il quale pur non essendo in conflitto diretto con la manovra del flusso entrante può costituire elemento di disturbo in funzione delle caratteristiche geometriche della rotatoria (veic/h);
- SEP: larghezza dell'elemento separatore fra le corsie del flusso uscente e del flusso entrante (m);
- ANN: larghezza dell'anello (m);
- ENT: larghezza della corsia d'ingresso. La larghezza della corsia d'ingresso è calcolata come la minima distanza fra i cigli misurata dietro al veicolo fermo alla linea del dare la precedenza.

La procedura si articola nei seguenti passi:

- si determina il flusso uscente equivalente Q'_u in funzione di Q_u e di SEP, assumendo:

$$Q'_u=0 \text{ se } SEP \geq 15 \text{ m}$$

$$Q'_u = Q_u \cdot \frac{(15 - SEP)}{15} \text{ (veic/h)}$$

Si determina il traffico complessivo di disturbo Q_d in funzione di Q_c , di Q'_u e di ANN, assumendo:

$$Q_d = Q_c \text{ (veic/h) se } Q'_u = 0 \text{ e } ANN = 8\text{m};$$

$$Q_d = \left(Q_c + \frac{2}{3} \cdot Q'_u \right) \cdot (1 - 0.085 \cdot (ANN - 8)) \text{ (veic/h).}$$

- si valuta la capacità dell'entrata Q_e come:

$$Q_e = (1330 - 0.7Q_d) \cdot (1 + 0.1 \cdot (ENT - 3.5)) \text{ (veic/h).}$$

La capacità dipende quindi dall'ampiezza dell'entrata ENT e dal flusso di disturbo Q_d .

Dalla determinazione della capacità, si calcola la percentuale di capacità residua.

14.5 Riserva di Capacità – Livello di Servizio

La differenza tra capacità dell'entrata C e il flusso in ingresso Q_e è definito riserva di capacità R_c dell'entrata:

$$R_c = C - Q_e$$

In termini percentuali: $R_c (\%) = ((C - Q_e) / C) \cdot 100$

RISERVA DI CAPACITA' - ROTATORIA	
R _c (%)	CONDIZIONI DI ESECIZIO
R _c > 30%	Fluida
15% < R _c <= 30%	Soddisfacente
0% < R _c <= 15%	Aleatoria
R _c < 0%	Critica

In base al tempo medio di attesa/fermata d , relativo alle intersezioni non semaforizzate. La classificazione è fatta in base al

Livello di Servizio	Ritardo medio (sec/veicolo)
A	0 ÷ 10
B	10 ÷ 15
C	15 ÷ 25
D	25 ÷ 35
E	35 ÷ 50
F	> 50

Livello di servizio per un'intersezione non semaforizzata

Con tempo medio di attesa o di fermata d , si intende il tempo che il conducente perde stando in coda o quando attende un intervallo accettabile per immettersi nel flusso circolante. Noto il grado di saturazione x del ramo, il ritardo medio di fermata d si calcola con la seguente formula:

$$d = \frac{3600}{C} + 900 \cdot T \cdot \left[(x-1) + \sqrt{(x-1)^2 + \frac{3600 \cdot x}{450 \cdot C \cdot T}} \right]$$

dove:

- d : ritardo medio di fermata per un braccio (sec/veic);
- C : capacità del ramo (veic/h);
- x : grado di saturazione del ramo pari al rapporto tra il flusso in ingresso al ramo e la capacità del braccio;
- T : periodo di analisi ((h) ($T=0,25$ per un periodo di 15 minuti).

ALLEGATO 1
Monitoraggio dei flussi viari

RILIEVO VENERDI' 09.02.2018

SEZIONE 1 - VIA MARIO DEL MONACO VAR. S.S. N. 14

ORA	TIME	DIREZIONE A					DIREZIONE B					TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	
08-09	0-15	147	8	11	0	732	191	27	12	1	1.004	1.736
	15-30	144	14	10	0		184	24	11	1		
	30-45	133	16	13	1		189	25	13	2		
	45-60	143	10	11	0		187	26	9	0		
09-10	0-15	143	12	14	0	657	160	22	12	0	899	1.556
	15-30	111	20	15	1		160	23	11	1		
	30-45	101	18	10	0		163	21	10	0		
	45-60	113	10	9	0		185	28	9	0		
10-11	0-15	91	16	21	0	673	185	26	12	0	1.006	1.679
	15-30	116	24	11	1		173	21	14	2		
	30-45	92	26	15	1		188	24	17	1		
	45-60	107	19	20	0		194	27	12	0		
11-12	0-15	102	12	18	0	601	179	20	10	0	887	1.489
	15-30	106	10	12	0		161	18	9	1		
	30-45	90	22	9	1		169	22	8	1		
	45-60	106	18	12	0		183	19	7	0		
12-13	0-15	130	22	15	1	591	213	19	6	1	937	1.528
	15-30	100	10	9	1		176	14	5	0		
	30-45	106	8	10	0		198	14	7	1		
	45-60	88	9	10	0		200	16	7	1		
13-14	0-15	95	8	11	0	531	161	12	4	1	738	1.268
	15-30	88	10	9	0		160	10	3	0		
	30-45	93	7	13	1		152	10	5	1		
	45-60	113	10	9	1		160	9	5	1		
14-15	0-15	128	9	11	0	622	166	12	6	0	866	1.488
	15-30	125	11	8	0		191	15	9	0		
	30-45	121	12	6	0		183	15	5	1		
	45-60	120	9	8	0		180	13	8	1		
15-16	0-15	121	16	8	1	652	183	15	7	1	914	1.566
	15-30	117	12	6	0		188	16	7	0		
	30-45	122	20	4	1		191	13	7	2		
	45-60	137	19	7	0		197	16	7	0		
16-17	0-15	116	19	5	0	626	196	18	9	1	1.048	1.674
	15-30	127	17	4	0		227	16	7	0		
	30-45	120	12	4	1		223	18	6	0		
	45-60	127	11	9	0		237	18	4	1		
17-18	0-15	149	21	8	0	952	236	23	12	1	1.231	2.183
	15-30	209	19	3	1		249	18	8	0		
	30-45	195	25	4	1		276	22	8	2		
	45-60	188	40	8	1		263	22	8	0		
18-19	0-15	163	16	6	0	718	258	15	7	2	1.125	1.843
	15-30	150	12	3	1		265	16	6	0		
	30-45	141	18	4	1		246	16	4	1		
	45-60	106	28	8	0		214	15	2	0		
19-20	0-15	99	18	5	0	436	218	12	4	0	852	1.288
	15-30	97	12	3	1		193	12	2	2		
	30-45	79	9	5	0		181	10	3	0		
	45-60	59	8	2	0		168	8	2	0		
08-20	TOTALI	5.775	732	436	18	7.790	9.395	850	368	41	11.508	19.298

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO SABATO 10.02.2018

SEZIONE 1 - VIA MARIO DEL MONACO VAR. S.S. N. 14

ORA	TIME	DIREZIONE A					DIREZIONE B					TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	
08-09	0-15	105	25	5	0	689	103	6	2	0	581	1.270
	15-30	144	31	4	0		114	6	4	0		
	30-45	130	19	3	0		143	4	1	0		
	45-60	136	23	2	0		175	3	1	0		
09-10	0-15	144	13	1	0	651	149	6	3	1	747	1.398
	15-30	139	11	1	0		164	3	2	0		
	30-45	135	10	2	0		194	3	2	0		
	45-60	160	8	1	0		193	4	3	0		
10-11	0-15	157	13	1	0	732	181	5	3	0	861	1.592
	15-30	150	9	0	0		222	4	3	0		
	30-45	165	11	2	0		197	3	1	0		
	45-60	183	12	2	0		211	9	1	1		
11-12	0-15	134	18	0	0	740	202	12	2	1	1.002	1.743
	15-30	193	15	0	0		225	8	5	0		
	30-45	152	18	0	0		239	12	2	1		
	45-60	158	13	3	0		241	11	4	1		
12-13	0-15	191	10	0	0	702	224	3	2	0	911	1.614
	15-30	166	12	1	0		230	4	2	0		
	30-45	151	10	0	0		232	2	2	0		
	45-60	127	9	2	0		191	4	1	0		
13-14	0-15	192	6	2	0	662	163	2	1	0	657	1.319
	15-30	137	3	0	0		148	3	0	1		
	30-45	141	4	2	0		160	2	1	0		
	45-60	152	5	2	0		158	3	2	0		
14-15	0-15	143	4	2	0	759	176	2	1	0	787	1.546
	15-30	165	5	1	0		184	2	0	0		
	30-45	214	6	2	0		201	2	1	0		
	45-60	198	3	1	0		209	3	1	0		
15-16	0-15	216	6	1	0	887	180	4	2	0	909	1.796
	15-30	198	7	0	0		218	3	1	1		
	30-45	221	5	2	0		212	3	2	0		
	45-60	211	4	1	0		261	3	2	0		
16-17	0-15	206	5	1	0	936	241	3	1	0	1.007	1.943
	15-30	237	8	0	0		245	3	1	0		
	30-45	226	5	2	0		244	4	1	0		
	45-60	222	7	1	0		248	4	0	0		
17-18	0-15	201	8	1	0	901	246	6	1	1	1.106	2.007
	15-30	234	4	0	0		276	6	2	0		
	30-45	223	2	0	0		275	3	1	0		
	45-60	211	6	0	0		267	4	0	0		
18-19	0-15	221	4	1	0	873	225	1	1	0	921	1.794
	15-30	263	2	2	0		236	3	0	0		
	30-45	207	2	0	0		220	1	0	1		
	45-60	163	1	0	0		224	1	0	0		
19-20	0-15	246	3	1	0	771	190	1	0	0	708	1.479
	15-30	191	2	0	0		183	1	0	0		
	30-45	166	1	1	0		176	1	0	0		
	45-60	153	1	0	0		149	1	0	0		
08-20	TOTALI	8.579	409	56	0	9.304	9.747	186	69	13	10.197	19.501

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO VENERDI' 09.02.2018												
SEZIONE 2 - VIA CALVECCHIA (LATO CEGGIA)												
ORA	TIME	DIREZIONE A					DIREZIONE B					TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	
08-09	0-15	190	17	13	1	896	136	11	10	0	642	1.538
	15-30	167	18	15	0		104	18	15	1		
	30-45	156	17	10	0		101	21	14	0		
	45-60	182	19	8	0		100	14	11	1		
09-10	0-15	161	15	11	0	726	89	13	15	0	569	1.295
	15-30	128	12	7	0		94	16	17	1		
	30-45	140	17	11	0		93	9	10	0		
	45-60	129	21	6	0		114	10	9	1		
10-11	0-15	109	17	11	0	596	102	15	11	0	620	1.215
	15-30	61	14	18	0		115	16	11	0		
	30-45	111	21	17	0		104	14	14	1		
	45-60	89	21	12	0		110	13	14	0		
11-12	0-15	124	16	5	0	612	109	18	23	0	747	1.359
	15-30	98	12	3	0		111	14	25	1		
	30-45	116	17	5	0		112	23	24	1		
	45-60	149	13	6	0		119	17	18	1		
12-13	0-15	148	9	5	1	619	167	15	15	0	795	1.415
	15-30	100	7	5	0		156	11	9	0		
	30-45	143	8	4	0		166	9	11	1		
	45-60	136	11	5	0		142	15	8	0		
13-14	0-15	103	10	6	1	576	169	9	4	0	687	1.263
	15-30	116	9	5	0		144	13	5	0		
	30-45	120	8	8	0		130	12	7	0		
	45-60	124	12	7	0		130	14	5	0		
14-15	0-15	142	15	9	0	776	131	12	8	0	656	1.432
	15-30	194	16	12	0		126	17	11	1		
	30-45	154	11	6	0		109	13	9	0		
	45-60	148	9	4	0		127	15	9	0		
15-16	0-15	159	16	7	0	832	108	10	12	0	622	1.454
	15-30	162	17	9	0		127	17	9	0		
	30-45	184	18	11	0		119	14	8	0		
	45-60	160	15	7	0		121	10	6	0		
16-17	0-15	153	12	4	0	780	127	11	10	1	774	1.554
	15-30	157	14	8	0		181	9	8	0		
	30-45	146	22	10	0		172	9	6	1		
	45-60	165	19	7	0		162	15	7	0		
17-18	0-15	162	25	10	0	988	161	21	9	0	922	1.910
	15-30	217	14	2	0		201	17	12	2		
	30-45	224	35	1	2		193	14	10	1		
	45-60	188	26	8	0		175	15	11	0		
18-19	0-15	197	12	5	0	820	182	12	8	0	856	1.675
	15-30	197	14	6	0		161	14	12	2		
	30-45	181	17	2	0		178	17	8	0		
	45-60	132	12	2	0		165	12	12	1		
19-20	0-15	129	10	1	0	523	149	8	6	0	760	1.283
	15-30	123	8	2	1		174	5	5	0		
	30-45	109	9	2	0		179	8	1	1		
	45-60	99	5	1	0		190	4	2	0		
08-20	TOTALI	6.983	712	339	6	8.744	6.634	639	504	19	8.648	17.392

Tabella 1

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO SABATO 10.02.2018												
SEZIONE 2 - VIA CALVECCHIA (LATO CEGGIA)												
ORA	TIME	DIREZIONE A					DIREZIONE B					TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	
08-09	0-15	110	5	1	0	535	99	5	3	0	425	960
	15-30	107	6	4	1		94	6	2	0		
	30-45	114	3	1	0		85	5	1	0		
	45-60	158	4	2	0		100	4	3	0		
09-10	0-15	138	5	3	0	668	89	9	4	0	491	1.159
	15-30	146	3	1	0		95	3	2	0		
	30-45	185	2	2	0		115	5	2	0		
	45-60	165	2	2	0		132	7	4	0		
10-11	0-15	162	3	2	0	706	142	4	3	0	645	1.351
	15-30	175	4	1	0		152	5	2	0		
	30-45	168	3	1	0		143	7	2	0		
	45-60	159	8	2	1		156	8	1	0		
11-12	0-15	167	9	6	0	836	130	13	2	0	675	1.511
	15-30	198	12	5	0		145	12	3	0		
	30-45	201	10	2	1		147	18	1	0		
	45-60	170	11	3	1		146	15	4	0		
12-13	0-15	163	1	1	0	668	163	8	1	0	785	1.452
	15-30	160	5	1	0		203	3	0	0		
	30-45	167	3	2	1		207	5	2	0		
	45-60	145	3	2	0		167	7	2	0		
13-14	0-15	114	1	1	1	532	142	5	3	1	538	1.070
	15-30	122	4	1	0		110	1	1	0		
	30-45	141	2	0	1		117	4	4	0		
	45-60	127	3	2	0		123	8	0	0		
14-15	0-15	163	3	1	0	657	107	2	2	0	478	1.134
	15-30	160	2	0	0		108	0	1	0		
	30-45	167	1	2	0		111	2	2	0		
	45-60	145	3	1	0		125	3	3	0		
15-16	0-15	142	6	2	1	724	114	2	2	0	501	1.225
	15-30	185	5	2	0		129	3	0	0		
	30-45	179	4	2	0		112	3	2	0		
	45-60	170	6	1	0		119	2	2	0		
16-17	0-15	173	3	2	0	776	147	4	2	0	666	1.442
	15-30	177	4	1	0		143	3	1	0		
	30-45	192	6	2	0		166	9	0	1		
	45-60	195	6	0	0		167	4	2	0		
17-18	0-15	231	4	1	2	892	157	7	1	0	713	1.605
	15-30	216	6	0	0		174	6	0	0		
	30-45	211	5	0	0		167	5	0	0		
	45-60	189	9	1	0		172	9	0	0		
18-19	0-15	170	2	1	0	739	173	3	0	0	763	1.502
	15-30	177	4	0	0		189	2	2	0		
	30-45	192	2	1	1		195	1	1	0		
	45-60	181	0	0	0		185	4	0	0		
19-20	0-15	118	3	0	1	440	195	4	0	0	792	1.232
	15-30	109	1	1	0		179	3	2	0		
	30-45	101	1	0	0		213	2	0	0		
	45-60	97	2	0	0		179	4	1	0		
08-20	TOTALI	7.702	200	69	12	8.170	6.928	254	78	2	7.470	15.641

Tabella 1

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO VENERDI' 09.02.2018

SEZIONE 3 - VIA MARTIRI DELLE FOIBE - VAR. S.S. N. 14

ORA	TIME	DIREZIONE A					DIREZIONE B					TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	
08-09	0-15	171	35	11	1	937	156	23	18	1	764	1.701
	15-30	159	24	10	2		167	11	14	0		
	30-45	171	29	13	2		112	12	11	0		
	45-60	158	27	12	1		119	15	15	0		
09-10	0-15	145	25	12	0	824	106	16	14	0	656	1.480
	15-30	134	27	15	2		107	11	13	2		
	30-45	129	23	12	0		102	17	18	0		
	45-60	144	31	14	1		113	21	18	0		
10-11	0-15	163	25	12	1	951	124	28	29	0	919	1.870
	15-30	158	20	15	3		134	27	31	1		
	30-45	172	23	22	0		121	22	35	0		
	45-60	175	27	15	1		131	23	33	0		
11-12	0-15	128	22	14	1	741	134	17	13	1	710	1.450
	15-30	121	19	13	0		120	12	11	0		
	30-45	124	21	12	2		114	18	18	0		
	45-60	142	18	9	1		139	15	12	0		
12-13	0-15	174	23	7	0	819	170	13	12	1	747	1.566
	15-30	146	17	4	0		122	11	11	0		
	30-45	144	17	11	1		143	17	13	0		
	45-60	176	19	7	2		124	15	14	1		
13-14	0-15	113	17	3	1	593	134	11	8	0	654	1.247
	15-30	121	12	1	1		132	17	7	0		
	30-45	130	11	4	0		121	9	6	1		
	45-60	123	8	5	1		131	12	9	0		
14-15	0-15	117	11	6	0	695	137	18	11	0	688	1.383
	15-30	146	15	4	0		151	14	12	1		
	30-45	142	13	6	1		97	15	14	0		
	45-60	152	12	11	2		116	15	9	0		
15-16	0-15	149	15	7	1	743	105	15	15	0	731	1.474
	15-30	144	15	6	0		134	14	13	0		
	30-45	141	10	6	2		141	11	11	1		
	45-60	158	17	9	1		161	21	9	0		
16-17	0-15	152	21	9	2	847	171	15	8	0	887	1.734
	15-30	167	18	7	1		170	12	11	1		
	30-45	159	17	5	0		178	14	9	0		
	45-60	195	20	3	2		202	18	10	0		
17-18	0-15	204	23	17	1	1.089	234	27	17	0	1.170	2.258
	15-30	237	19	12	1		238	14	15	1		
	30-45	196	15	11	2		218	25	10	0		
	45-60	225	22	9	0		223	27	14	1		
18-19	0-15	197	14	8	2	987	209	19	13	0	921	1.907
	15-30	244	17	6	1		193	15	12	0		
	30-45	207	15	4	2		164	11	7	1		
	45-60	187	19	2	1		195	7	7	0		
19-20	0-15	185	12	4	1	723	160	5	6	0	655	1.378
	15-30	154	15	1	2		135	4	3	1		
	30-45	143	12	4	1		141	8	9	0		
	45-60	131	11	2	1		138	5	5	0		
08-20	TOTALI	7.648	898	412	51	9.947	7.084	742	633	15	9.500	19.447

Tabella 1

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO SABATO 10.02.2018

SEZIONE 3 - VIA MARTIRI DELLE FOIBE - VAR. S.S. N. 14

ORA	TIME	DIREZIONE A					DIREZIONE B					TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	
08-09	0-15	82	4	2	0	469	89	6	2	0	420	889
	15-30	94	3	3	0		98	9	1	0		
	30-45	126	2	1	0		91	2	3	0		
	45-60	141	0	0	0		92	7	1	0		
09-10	0-15	132	4	2	1	632	112	6	2	0	559	1.191
	15-30	147	2	2	0		116	6	2	0		
	30-45	152	4	1	0		121	7	1	0		
	45-60	161	4	3	0		152	9	3	0		
10-11	0-15	159	3	2	0	733	122	11	3	0	744	1.477
	15-30	182	2	3	0		156	10	4	0		
	30-45	162	2	2	0		175	15	2	0		
	45-60	190	10	1	0		190	13	5	0		
11-12	0-15	168	15	4	2	896	189	16	4	0	925	1.821
	15-30	201	17	5	0		221	11	3	0		
	30-45	212	14	2	1		201	10	2	0		
	45-60	182	13	5	2		212	11	6	0		
12-13	0-15	175	2	2	0	704	164	9	7	0	724	1.428
	15-30	187	3	0	1		175	7	5	0		
	30-45	166	1	1	0		173	4	2	0		
	45-60	156	2	0	0		143	3	3	0		
13-14	0-15	106	2	1	0	422	118	3	5	0	448	871
	15-30	90	0	0	1		97	2	2	0		
	30-45	105	0	1	0		85	3	5	0		
	45-60	104	3	2	0		102	3	3	0		
14-15	0-15	132	0	0	0	590	129	9	2	0	597	1.187
	15-30	131	0	0	0		115	6	5	0		
	30-45	149	2	1	0		138	4	4	0		
	45-60	170	1	1	0		153	4	3	0		
15-16	0-15	138	2	1	0	723	136	4	2	0	668	1.391
	15-30	163	0	0	1		167	1	1	0		
	30-45	167	1	1	0		168	2	0	0		
	45-60	243	1	0	0		176	2	1	0		
16-17	0-15	181	2	0	1	791	200	6	3	0	805	1.596
	15-30	199	2	1	0		198	3	3	0		
	30-45	188	2	0	0		166	5	1	0		
	45-60	206	3	0	0		196	4	2	0		
17-18	0-15	183	9	1	0	882	279	9	2	0	1.114	1.996
	15-30	212	6	4	0		274	7	0	0		
	30-45	214	3	0	0		270	5	2	0		
	45-60	232	1	0	1		239	7	1	0		
18-19	0-15	174	0	0	0	687	160	7	9	0	754	1.441
	15-30	186	1	0	0		166	5	3	0		
	30-45	145	0	0	1		156	4	9	0		
	45-60	175	2	0	0		182	7	7	0		
19-20	0-15	143	0	0	0	473	163	5	3	0	610	1.084
	15-30	127	1	0	0		137	7	1	0		
	30-45	104	0	0	0		142	3	2	0		
	45-60	98	0	0	0		134	0	0	0		
08-20	TOTALI	7.636	151	55	12	8.003	7.636	299	142	0	8.369	16.371

Tabella 1

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO VENERDI' 09.02.2018												
SEZIONE 4 - VIA CALVECCHIA (NORD)												
ORA	TIME	DIREZIONE A				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	DIREZIONE B				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		
08-09	0-15	135	12	7	0	699	148	9	7	0	675	1.375
	15-30	139	17	4	1		165	12	5	1		
	30-45	145	15	8	2		138	10	5	1		
	45-60	138	17	3	0		116	11	3	0		
09-10	0-15	104	12	7	1	682	126	10	6	1	541	1.223
	15-30	134	16	4	1		98	8	5	0		
	30-45	141	11	3	1		111	11	4	0		
	45-60	179	17	2	0		102	9	8	0		
10-11	0-15	171	20	7	0	890	116	13	11	1	582	1.471
	15-30	207	16	4	2		90	13	10	1		
	30-45	168	17	3	3		112	14	6	1		
	45-60	189	19	3	0		101	18	7	0		
11-12	0-15	186	11	5	0	813	99	17	4	0	492	1.305
	15-30	170	12	4	2		94	10	2	1		
	30-45	173	16	3	1		102	9	5	0		
	45-60	166	16	2	0		99	9	3	0		
12-13	0-15	198	13	3	1	835	114	6	4	0	486	1.321
	15-30	176	9	4	0		103	8	3	0		
	30-45	200	7	2	1		100	6	2	1		
	45-60	175	8	4	0		105	6	1	1		
13-14	0-15	176	3	2	0	662	85	3	2	0	389	1.051
	15-30	156	5	3	0		97	4	1	1		
	30-45	127	5	3	2		78	5	1	0		
	45-60	150	4	2	1		88	5	2	0		
14-15	0-15	159	7	2	1	719	93	4	3	0	517	1.236
	15-30	153	8	8	1		133	1	1	1		
	30-45	162	12	2	2		113	4	4	0		
	45-60	148	11	3	0		124	5	6	1		
15-16	0-15	152	8	4	1	740	125	4	3	1	555	1.295
	15-30	167	9	4	0		129	4	2	0		
	30-45	165	8	3	2		139	2	1	0		
	45-60	172	9	2	0		118	5	2	1		
16-17	0-15	182	10	7	0	957	116	7	1	0	595	1.552
	15-30	231	7	4	0		133	11	1	0		
	30-45	239	9	3	1		123	9	2	0		
	45-60	221	7	2	0		150	12	2	1		
17-18	0-15	257	12	3	1	1.142	157	12	0	0	848	1.990
	15-30	268	11	4	0		195	16	4	0		
	30-45	271	11	6	0		201	17	2	2		
	45-60	247	9	3	0		188	9	3	1		
18-19	0-15	245	12	5	2	955	156	14	5	0	678	1.633
	15-30	211	8	4	0		170	9	7	0		
	30-45	217	9	3	1		132	8	4	0		
	45-60	195	5	2	0		123	8	4	0		
19-20	0-15	208	8	3	0	807	103	7	3	0	432	1.239
	15-30	190	5	2	1		104	4	2	0		
	30-45	185	5	1	0		94	3	4	0		
	45-60	173	4	2	0		89	1	1	0		
08-20	TOTALI	8.720	502	174	32	9.901	5.794	402	174	18	6.790	16.691

Tabella 1

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO SABATO 10.02.2018

SEZIONE 4 - VIA CALVECCHIA (NORD)

ORA	TIME	DIREZIONE A				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	DIREZIONE B				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		
08-09	0-15	68	5	3	0	442	78	2	2	0	361	802
	15-30	82	7	2	0		84	4	0	0		
	30-45	112	4	1	0		77	3	1	1		
	45-60	138	3	1	0		92	2	2	0		
09-10	0-15	99	6	2	1	551	96	2	2	1	432	983
	15-30	111	3	1	0		96	1	1	1		
	30-45	148	2	2	0		104	2	0	0		
	45-60	152	4	3	0		115	1	1	0		
10-11	0-15	126	7	4	0	687	105	3	2	0	461	1.148
	15-30	192	3	3	0		110	4	0	0		
	30-45	160	2	0	0		101	6	0	1		
	45-60	170	3	0	1		111	5	0	0		
11-12	0-15	196	4	2	0	916	152	7	1	0	652	1.568
	15-30	211	5	1	0		161	2	2	0		
	30-45	232	4	0	0		156	7	0	0		
	45-60	246	2	1	0		146	3	0	1		
12-13	0-15	218	4	2	0	885	140	2	1	1	481	1.366
	15-30	220	3	3	0		112	1	0	0		
	30-45	243	2	1	0		103	0	2	0		
	45-60	170	4	1	0		110	1	1	0		
13-14	0-15	188	2	0	0	697	87	1	1	1	334	1.031
	15-30	162	5	0	1		79	1	0	0		
	30-45	156	3	2	0		74	0	1	0		
	45-60	166	1	1	0		78	1	1	1		
14-15	0-15	145	2	1	0	716	70	0	0	0	384	1.100
	15-30	170	3	1	0		79	3	2	0		
	30-45	184	1	0	0		100	1	2	1		
	45-60	200	3	0	0		109	2	3	0		
15-16	0-15	167	3	3	0	805	98	1	2	1	404	1.209
	15-30	196	2	1	1		105	1	1	0		
	30-45	181	4	2	0		96	0	2	0		
	45-60	224	2	3	0		86	1	1	0		
16-17	0-15	243	2	2	0	928	105	1	2	0	525	1.453
	15-30	228	1	0	0		141	0	1	1		
	30-45	226	3	0	0		140	2	1	0		
	45-60	213	2	1	0		118	1	0	2		
17-18	0-15	201	1	1	0	973	168	1	1	1	715	1.687
	15-30	258	4	0	1		189	1	0	0		
	30-45	257	0	2	0		166	0	1	1		
	45-60	239	1	0	0		178	1	0	0		
18-19	0-15	214	0	1	0	867	116	1	0	0	443	1.310
	15-30	223	3	1	0		107	2	1	1		
	30-45	216	1	0	1		106	0	0	0		
	45-60	200	1	0	0		104	1	0	0		
19-20	0-15	207	1	0	0	848	98	0	2	1	370	1.218
	15-30	219	0	0	1		87	2	1	0		
	30-45	235	1	1	0		83	1	4	0		
	45-60	177	2	0	0		74	2	2	0		
08-20	TOTALI	8.987	131	56	7	9.313	5.290	86	50	17	5.562	14.874

Tabella 1

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO VENERDI' 09.02.2018												
SEZIONE 5 - VIA CALVECCHIA (SUD)												
ORA	TIME	DIREZIONE A					DIREZIONE B					TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus	TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	
08-09	0-15	148	9	7	0	675	131	12	7	0	686	1.362
	15-30	165	12	5	1		136	17	4	1		
	30-45	138	10	5	1		142	15	8	2		
	45-60	116	11	3	0		135	17	3	0		
09-10	0-15	126	10	6	1	541	102	12	7	1	670	1.212
	15-30	98	8	5	0		132	16	4	1		
	30-45	111	11	4	0		138	11	3	1		
	45-60	102	9	8	0		176	17	2	0		
10-11	0-15	116	14	11	1	586	161	20	7	0	847	1.433
	15-30	90	13	10	1		195	16	4	2		
	30-45	112	14	6	1		158	17	3	3		
	45-60	101	20	7	0		180	19	3	0		
11-12	0-15	99	17	4	0	492	180	11	5	0	793	1.285
	15-30	94	10	2	1		164	12	4	2		
	30-45	102	9	5	0		168	16	3	1		
	45-60	99	9	3	0		163	16	2	0		
12-13	0-15	114	6	4	0	486	196	13	3	1	821	1.307
	15-30	103	8	3	0		172	9	4	0		
	30-45	100	6	2	1		195	7	2	1		
	45-60	105	6	1	1		171	8	4	0		
13-14	0-15	85	3	2	0	389	174	3	2	0	651	1.040
	15-30	97	4	1	1		153	5	3	0		
	30-45	78	5	1	0		125	5	3	2		
	45-60	88	5	2	0		147	4	2	1		
14-15	0-15	93	4	3	0	517	156	7	2	1	709	1.226
	15-30	133	1	1	1		151	8	8	1		
	30-45	113	4	4	0		159	12	2	2		
	45-60	124	5	6	1		147	11	3	0		
15-16	0-15	125	4	3	1	555	149	8	4	1	727	1.281
	15-30	129	4	2	0		163	9	4	0		
	30-45	139	2	1	0		161	8	3	2		
	45-60	118	5	2	1		168	9	2	0		
16-17	0-15	116	7	1	0	595	179	10	7	0	940	1.535
	15-30	133	11	1	0		227	7	4	0		
	30-45	123	9	2	0		234	9	3	1		
	45-60	150	12	2	1		217	7	2	0		
17-18	0-15	157	12	0	0	851	257	12	3	1	1.142	1.993
	15-30	198	16	4	0		268	11	4	0		
	30-45	201	17	2	2		271	11	6	0		
	45-60	188	9	3	1		247	9	3	0		
18-19	0-15	156	14	5	0	678	240	12	5	2	934	1.612
	15-30	170	9	7	0		206	8	4	0		
	30-45	132	8	4	0		212	9	3	1		
	45-60	123	8	4	0		189	5	2	0		
19-20	0-15	103	7	3	0	432	202	8	3	0	790	1.222
	15-30	104	4	2	0		187	5	2	1		
	30-45	94	3	4	0		180	5	1	0		
	45-60	89	1	1	0		169	4	2	0		
08-20	TOTALI	5.797	405	174	18	6.797	8.529	502	174	32	9.710	16.507

Tabella 1

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO SABATO 10.02.2018

SEZIONE 5 - VIA CALVECCHIA (SUD)

ORA	TIME	DIREZIONE A				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	DIREZIONE B				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		
08-09	0-15	78	2	2	0	361	67	5	3	0	437	798
	15-30	84	4	0	0		81	7	2	0		
	30-45	77	3	1	1		111	4	1	0		
	45-60	92	2	2	0		136	3	1	0		
09-10	0-15	96	2	2	1	432	97	6	2	1	539	971
	15-30	96	1	1	1		107	3	1	0		
	30-45	104	2	0	0		144	2	2	0		
	45-60	115	1	1	0		150	4	3	0		
10-11	0-15	105	3	2	0	461	165	7	4	0	756	1.217
	15-30	110	4	0	0		209	3	3	0		
	30-45	101	6	0	1		161	2	0	0		
	45-60	111	5	0	0		182	3	0	1		
11-12	0-15	152	7	1	0	652	197	4	2	0	840	1.492
	15-30	161	2	2	0		186	5	1	0		
	30-45	156	7	0	0		218	4	0	0		
	45-60	146	3	0	1		208	2	1	0		
12-13	0-15	140	2	1	1	481	200	4	2	0	805	1.285
	15-30	112	1	0	0		197	3	3	0		
	30-45	103	0	2	0		213	2	1	0		
	45-60	110	1	1	0		161	4	1	0		
13-14	0-15	87	1	1	1	334	186	2	0	0	675	1.009
	15-30	79	1	0	0		155	5	0	1		
	30-45	74	0	1	0		150	3	2	0		
	45-60	78	1	1	1		159	1	1	0		
14-15	0-15	70	0	0	0	384	143	2	1	0	710	1.095
	15-30	79	3	2	0		170	3	1	0		
	30-45	100	1	2	1		182	1	0	0		
	45-60	109	2	3	0		198	3	0	0		
15-16	0-15	98	1	2	1	404	163	3	3	0	787	1.191
	15-30	105	1	1	0		190	2	1	1		
	30-45	96	0	2	0		178	4	2	0		
	45-60	86	1	1	0		219	2	3	0		
16-17	0-15	105	1	2	0	525	230	2	2	0	876	1.401
	15-30	141	0	1	1		215	1	0	0		
	30-45	140	2	1	0		213	3	0	0		
	45-60	118	1	0	2		200	2	1	0		
17-18	0-15	168	1	1	1	715	199	1	1	0	825	1.539
	15-30	189	1	0	0		218	4	0	1		
	30-45	166	0	1	1		199	0	2	0		
	45-60	178	1	0	0		191	1	0	0		
18-19	0-15	116	1	0	0	443	175	0	1	0	792	1.235
	15-30	107	2	1	1		206	3	1	0		
	30-45	106	0	0	0		212	1	0	1		
	45-60	104	1	0	0		185	1	0	0		
19-20	0-15	98	0	2	1	370	194	1	0	0	752	1.122
	15-30	87	2	1	0		194	0	0	1		
	30-45	83	1	4	0		185	1	1	0		
	45-60	74	2	2	0		168	2	0	0		
08-20	TOTALI	5.290	86	50	17	5.562	8.468	131	56	7	8.794	14.355

Tabella 1

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO VENERDI' 09.02.2018

SEZIONE 6 - VIA CALVECCHIA - LATO (SAN DONA' DI PIAVE)

ORA	TIME	DIREZIONE A				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	DIREZIONE B				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		
08-09	0-15	135	12	7	0	756	122	10	5	1	611	1.366
	15-30	151	17	4	1		127	16	2	0		
	30-45	159	15	8	2		124	13	6	0		
	45-60	168	17	3	0		120	15	4	0		
09-10	0-15	156	12	7	1	774	138	13	5	1	640	1.414
	15-30	159	16	4	1		141	18	3	0		
	30-45	161	11	3	1		116	10	4	0		
	45-60	175	17	2	0		132	12	2	1		
10-11	0-15	157	17	7	0	801	141	14	2	0	629	1.429
	15-30	160	16	4	2		137	12	3	1		
	30-45	187	13	3	3		123	10	3	0		
	45-60	160	14	3	0		139	8	2	0		
11-12	0-15	166	11	5	0	796	166	7	6	1	709	1.505
	15-30	179	12	4	2		127	5	3	1		
	30-45	181	16	3	1		176	6	4	0		
	45-60	152	16	2	0		156	12	3	1		
12-13	0-15	183	13	3	1	719	174	13	2	1	738	1.457
	15-30	150	9	4	0		147	12	5	0		
	30-45	165	7	2	1		166	7	3	1		
	45-60	134	8	4	0		150	9	6	1		
13-14	0-15	140	3	2	0	597	120	5	3	1	421	1.018
	15-30	150	5	3	0		88	1	2	0		
	30-45	116	5	3	2		93	2	1	0		
	45-60	138	4	2	1		79	5	2	1		
14-15	0-15	133	7	2	1	729	96	7	3	0	550	1.279
	15-30	163	8	8	1		117	7	7	0		
	30-45	166	12	2	2		118	11	4	1		
	45-60	170	11	3	0		129	8	4	1		
15-16	0-15	168	8	4	1	804	137	7	5	0	655	1.459
	15-30	159	9	4	0		141	6	2	1		
	30-45	190	8	3	2		153	7	2	0		
	45-60	202	9	2	0		153	11	1	1		
16-17	0-15	179	10	7	0	866	149	8	6	1	707	1.573
	15-30	194	7	4	0		141	7	4	0		
	30-45	222	9	3	1		150	9	3	0		
	45-60	188	7	2	0		172	10	6	1		
17-18	0-15	181	12	3	1	883	192	10	8	0	883	1.766
	15-30	193	11	4	0		185	12	7	1		
	30-45	221	11	6	0		170	16	9	1		
	45-60	189	9	3	0		183	14	11	0		
18-19	0-15	191	12	5	2	855	196	12	8	0	857	1.713
	15-30	206	8	4	0		204	11	7	1		
	30-45	203	9	3	1		173	13	7	0		
	45-60	169	5	2	0		161	7	6	0		
19-20	0-15	185	8	3	0	682	132	6	3	0	606	1.288
	15-30	155	5	2	1		176	4	2	1		
	30-45	152	5	1	0		121	4	2	1		
	45-60	138	4	2	0		124	5	3	0		
08-20	TOTALI	8.099	490	174	32	9.262	6.876	447	201	23	8.006	17.268

Tabella 1

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO SABATO 10.02.2018

SEZIONE 6 - VIA CALVECCHIA - LATO (SAN DONA' DI PIAVE)

ORA	TIME	DIREZIONE A				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	DIREZIONE B				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		
08-09	0-15	64	5	3	0	405	95	2	2	0	421	826
	15-30	74	7	2	0		102	3	0	0		
	30-45	101	4	1	0		90	2	1	1		
	45-60	124	3	1	0		107	2	2	0		
09-10	0-15	95	6	2	1	531	111	1	2	1	482	1.013
	15-30	107	3	1	0		105	1	1	1		
	30-45	142	2	2	0		119	2	0	0		
	45-60	146	4	3	0		126	1	1	0		
10-11	0-15	159	9	6	0	869	135	2	0	0	588	1.457
	15-30	230	7	4	0		128	3	0	0		
	30-45	202	5	1	0		129	6	0	1		
	45-60	212	6	0	1		169	6	0	0		
11-12	0-15	186	6	4	0	986	175	7	1	0	792	1.778
	15-30	220	9	2	0		195	2	3	0		
	30-45	265	7	1	0		187	7	0	0		
	45-60	259	5	1	0		195	4	0	1		
12-13	0-15	220	4	2	0	841	139	2	1	1	544	1.385
	15-30	203	3	3	0		129	1	0	0		
	30-45	224	2	1	0		128	0	2	0		
	45-60	162	4	1	0		132	1	1	0		
13-14	0-15	180	2	0	0	622	93	1	1	1	393	1.014
	15-30	140	5	0	1		102	1	0	0		
	30-45	135	3	2	0		89	0	1	0		
	45-60	143	1	1	0		93	1	1	1		
14-15	0-15	145	2	1	0	671	88	0	0	0	427	1.099
	15-30	163	3	1	0		95	3	2	0		
	30-45	164	1	0	0		110	1	2	1		
	45-60	182	3	0	0		109	2	3	0		
15-16	0-15	170	3	3	0	764	120	1	2	1	502	1.266
	15-30	189	2	1	1		124	1	1	0		
	30-45	167	4	2	0		118	0	2	0		
	45-60	201	2	3	0		121	1	1	0		
16-17	0-15	219	2	2	0	872	156	1	2	0	641	1.514
	15-30	216	1	0	0		147	0	1	1		
	30-45	215	3	0	0		145	2	1	0		
	45-60	203	2	1	0		173	1	0	2		
17-18	0-15	235	1	1	0	1.027	216	3	0	1	801	1.828
	15-30	238	6	1	1		207	1	0	0		
	30-45	262	3	3	0		172	0	1	1		
	45-60	258	3	1	0		188	3	0	0		
18-19	0-15	222	0	1	0	973	181	3	0	0	703	1.676
	15-30	230	0	2	0		173	2	1	1		
	30-45	249	4	1	1		160	0	1	0		
	45-60	249	3	1	0		172	3	0	0		
19-20	0-15	198	1	0	0	730	116	0	2	1	441	1.171
	15-30	186	0	0	1		109	2	1	0		
	30-45	176	1	1	0		98	1	4	0		
	45-60	159	2	0	0		90	2	2	0		
08-20	TOTALI	8.887	164	70	7	9.291	6.459	91	49	17	6.736	16.027

Tabella 1

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO VENERDI' 09.02.2018												
SEZIONE 7 - VIA BARCIS/GARDA												
ORA	TIME	DIREZIONE A				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	DIREZIONE B				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		
08-09	0-15	39	3	0	0	203	95	4	0	0	497	700
	15-30	48	2	1	0		123	4	1	0		
	30-45	43	3	0	0		110	2	0	0		
	45-60	53	1	2	0		148	3	0	0		
09-10	0-15	70	3	2	0	398	121	3	0	0	515	914
	15-30	91	1	1	0		121	2	0	0		
	30-45	96	4	2	0		108	5	1	0		
	45-60	111	6	0	0		140	6	0	0		
10-11	0-15	127	6	1	0	651	108	8	4	0	578	1.228
	15-30	145	11	2	0		127	13	1	0		
	30-45	156	10	1	0		132	13	2	0		
	45-60	150	12	3	0		121	15	1	0		
11-12	0-15	190	6	2	0	828	117	12	1	0	484	1.312
	15-30	197	12	1	0		121	11	0	0		
	30-45	187	9	3	0		96	8	0	0		
	45-60	185	8	2	0		85	9	1	0		
12-13	0-15	175	11	1	0	763	87	10	0	0	352	1.115
	15-30	195	4	2	0		70	6	1	0		
	30-45	176	12	2	0		85	8	0	0		
	45-60	149	8	3	0		61	7	0	0		
13-14	0-15	136	2	1	0	432	58	3	0	0	307	738
	15-30	102	2	0	0		76	1	1	0		
	30-45	91	3	2	0		63	4	1	0		
	45-60	81	2	1	0		91	1	0	0		
14-15	0-15	86	2	1	0	398	66	3	0	0	415	814
	15-30	86	3	1	0		102	5	1	0		
	30-45	97	3	3	0		113	3	0	0		
	45-60	102	1	2	0		113	2	0	0		
15-16	0-15	124	5	2	0	619	106	3	0	0	500	1.119
	15-30	142	4	4	0		119	2	0	0		
	30-45	134	6	2	0		119	5	1	0		
	45-60	162	7	4	0		130	6	0	0		
16-17	0-15	145	8	2	0	714	95	6	1	0	530	1.244
	15-30	182	7	3	0		124	7	0	0		
	30-45	156	6	1	0		132	5	2	0		
	45-60	173	7	2	0		133	8	0	0		
17-18	0-15	175	12	4	0	767	122	7	0	0	553	1.319
	15-30	182	7	3	0		142	7	1	0		
	30-45	163	10	2	0		131	5	0	0		
	45-60	169	8	2	0		121	4	0	0		
18-19	0-15	208	8	1	0	899	119	4	2	0	487	1.386
	15-30	198	11	0	0		151	3	2	0		
	30-45	215	9	1	0		96	4	1	0		
	45-60	216	10	1	0		93	1	0	0		
19-20	0-15	188	8	0	0	741	84	4	0	0	250	991
	15-30	194	4	1	0		51	3	0	0		
	30-45	185	5	0	0		56	2	0	0		
	45-60	145	1	0	0		44	1	0	0		
08-20	TOTALI	6.820	293	77	0	7.413	5.027	258	26	0	5.466	12.879

Tabella 1

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.

RILIEVO SABATO 10.02.2018

SEZIONE 7 - VIA BARCIS/GARDA

ORA	TIME	DIREZIONE A				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	DIREZIONE B				TOTALE VEIC/EQUI V. ORARIO	TOTALE A+B
		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		Auto	Veicoli Commerciali	Veicoli pesanti	Bus		
08-09	0-15	14	1	0	0	106	55	1	1	0	342	448
	15-30	10	2	1	0		69	1	0	0		
	30-45	31	3	2	0		84	2	0	0		
	45-60	33	1	1	0		123	2	0	0		
09-10	0-15	42	2	2	0	393	120	0	0	0	514	907
	15-30	95	2	1	0		117	2	0	0		
	30-45	121	1	0	0		131	1	1	0		
	45-60	117	2	1	0		135	2	1	0		
10-11	0-15	126	2	2	0	642	106	6	4	0	581	1.222
	15-30	144	3	1	0		142	8	1	0		
	30-45	167	6	1	0		139	5	2	0		
	45-60	172	6	0	0		145	4	0	0		
11-12	0-15	207	3	2	0	794	148	5	3	0	706	1.500
	15-30	201	2	1	0		182	4	1	0		
	30-45	160	3	0	0		178	5	2	0		
	45-60	202	4	0	0		159	4	0	0		
12-13	0-15	176	2	2	0	780	124	2	0	0	433	1.212
	15-30	183	1	2	0		110	0	0	0		
	30-45	213	3	2	0		99	1	0	0		
	45-60	182	2	1	0		95	0	0	0		
13-14	0-15	146	1	1	0	482	65	0	0	0	272	753
	15-30	122	1	1	0		57	2	0	0		
	30-45	108	1	1	0		65	0	0	0		
	45-60	88	2	2	0		78	1	1	0		
14-15	0-15	106	1	0	0	486	74	0	0	0	351	837
	15-30	107	2	2	0		77	0	0	0		
	30-45	133	1	1	0		95	0	0	0		
	45-60	125	2	0	0		106	0	0	0		
15-16	0-15	159	2	2	0	733	104	2	0	0	501	1.234
	15-30	155	3	3	0		121	1	1	0		
	30-45	195	1	1	0		116	1	1	0		
	45-60	200	2	0	0		151	0	0	0		
16-17	0-15	178	2	0	0	774	128	3	0	0	595	1.369
	15-30	191	4	2	0		141	2	0	0		
	30-45	181	3	1	0		149	1	1	0		
	45-60	197	4	1	0		167	0	0	0		
17-18	0-15	150	3	0	0	789	150	1	0	0	612	1.401
	15-30	199	3	1	0		137	3	1	0		
	30-45	223	4	1	0		159	5	2	0		
	45-60	190	4	1	0		141	2	1	0		
18-19	0-15	193	2	0	0	803	138	0	0	0	485	1.288
	15-30	195	3	0	0		124	2	0	0		
	30-45	164	2	1	0		116	1	0	0		
	45-60	230	3	2	0		102	0	0	0		
19-20	0-15	198	1	2	0	792	75	2	1	0	230	1.022
	15-30	173	2	1	0		55	1	1	0		
	30-45	202	2	3	0		50	0	0	0		
	45-60	196	1	1	0		40	1	0	0		
08-20	TOTALI	7.299	113	53	0	7.574	5.439	86	26	0	5.620	13.194

Tabella 1

N.B. In ROSSO sono evidenziate le ore di punta mattutina e pomeridiana.



legenda



localizzazione nuova area commerciale



principale direzione viaria

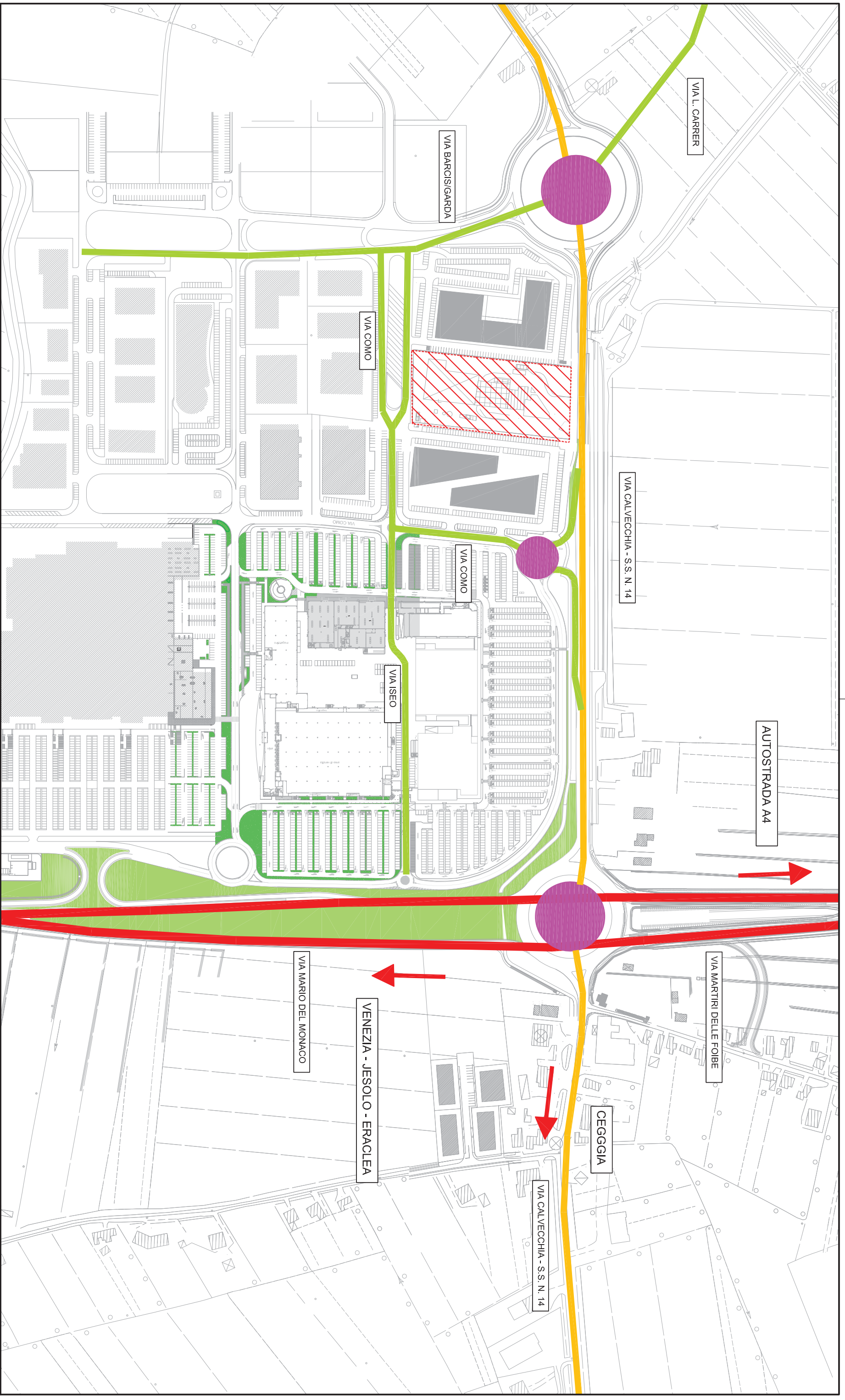
LOCALIZZAZIONE AMBITO DI INTERVENTO

scala

VARIE

Allegato n.

02



legenda

- viabilità urbana
- viabilità secondaria
- viabilità "extraurbana"
- principali intersezioni
- localizzazione area di progetto
- principali direzioni varie

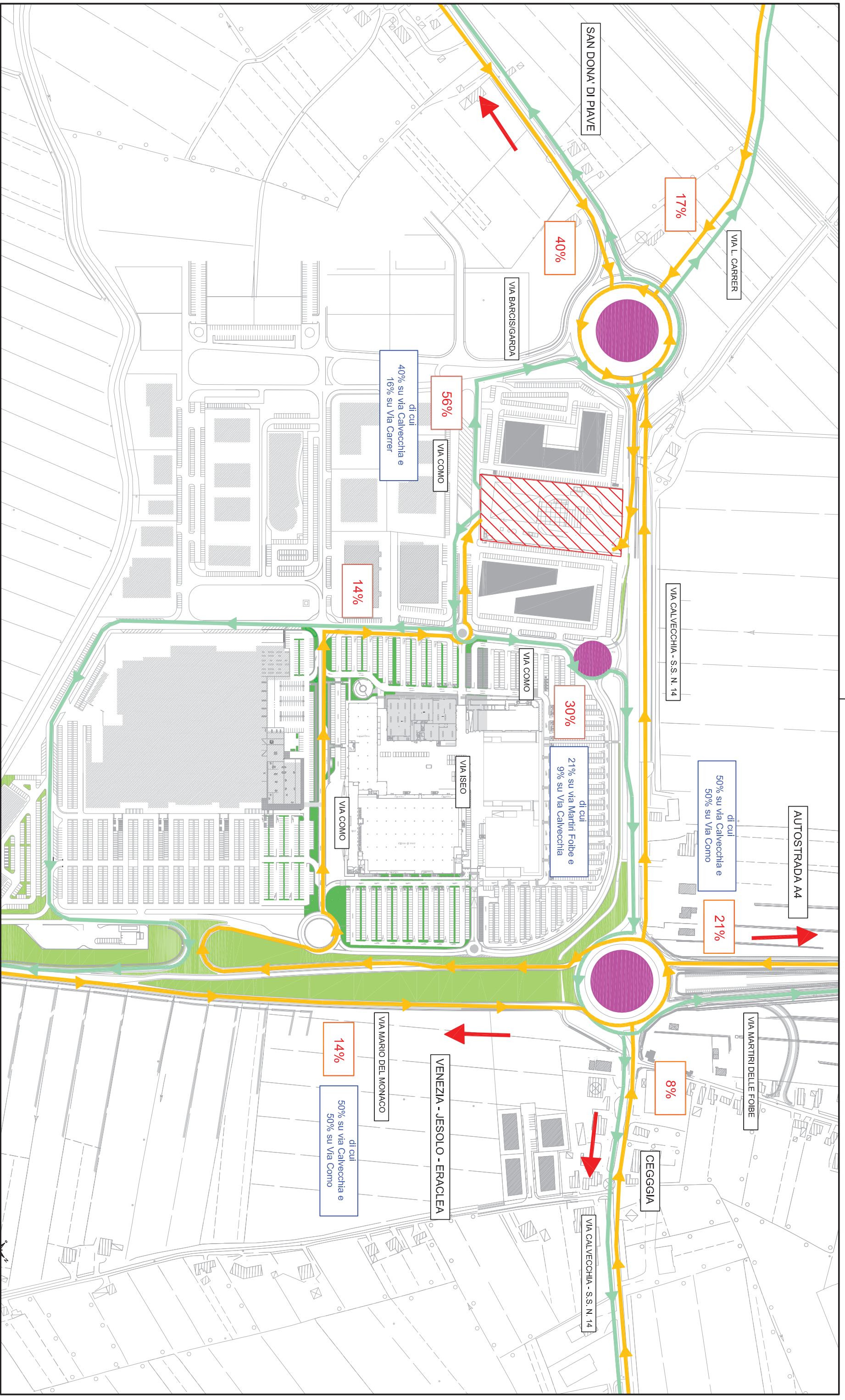
GERARCHIZZAZIONE RETE VIARIA

scala

1:5000

allegato

03



legenda



localizzazione ambito di intervento



itinerari in ingresso



principali direzioni viarie



15%
distribuzione percentuale utenze
in ingresso / uscita dall'area in progetto



itinerari in uscita



15%
distribuzione percentuale utenze
in ingresso / uscita dall'area in progetto

scala

varie

allegato

4

ITINERARI E DISTRIBUZIONE PERCENTUALE UTENZE IN
INGRESSO / USCITA DAL COMPARTO COMMERCIALE