

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

PROGETTO DEFINITIVO

DATA	Giugno 2019
CUP	G11B0700038005
WBS	-

COMMITTENTE	AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A Funzione Costruzioni Autostradali	CAPO COMMESSA PER LA PROGETTAZIONE Arch. M. Panarotto
-------------	---	---

R.T.I.	Mandataria:  engineering & consulting	Mandanti:  gestione progetto ambiente      	RESPONSABILE INTEGRAZIONE TRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. G. De Stavola PROGETTISTA Ing. R. Tonin
--------	--	---	---

ELABORATO	GENERALE STUDIO DEL TRAFFICO	SCALA	-
		NOME FILE	U25-EF00-GEN-SO_XXZZ00_Z-TR-TR-0001

Project	Originator	Volume	Location	Type	Role	Number	Suitability	Revision
U25	EF00	GEN	SO_XXZZ00_Z	TR	TR	0001	D00S1	P01

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione
00	07.06.2019	Prima Emissione	RT	RT	GD

Sommario

1. Premessa	3	6.B. Scenario 2 – anno 2019.....	25
2. Il progetto: collegamento SP 111 - casello di Thiene	3	6.C. Scenario 3 – anno 2021 con SPV	26
2.A Dotazione infrastrutturale e poli generatori/attrattori di traffico	4	6.D. Scenario 4 – anno 2023 con SPV	26
2.B Progetto Collegamento SP 111 – Casello di Thiene.....	6	6.E. Scenario 5 e 6 – anni 2028 e 2033.....	27
3. Quadro conoscitivo – i rilievi del traffico veicolare	7	7. Microsimulazioni dei nodi negli scenari di studio.....	28
3.A Metodologia di rilevamento	7	7.A. Analisi nodo via dell’Autostrada – casello A31	28
3.B Descrittori statistici contenuti nelle schede di rilievo del traffico veicolare	8	7.A.1. Stato di fatto - mattina.....	28
3.C Raccolta dati e manovre sui nodi principali.....	8	7.A.2. Stato di fatto – sera	28
4. Il dato di input – I dati sulla mobilità.....	10	7.A.3. Scenario di progetto – anno 2023	29
4.A. Flussi veicolari giornalieri.....	10	7.A.4. Scenario di progetto – anno 2028	29
4.B. Flussi veicolari ora di punta Serale - venerdì 17:00-18:00	11	7.B. Analisi nodo tra SP 349-SP 111- Via del Lavoro	30
4.C. Flussi veicolari venerdì Mattinale - venerdì 7:00-8:00	11	7.B.1. Stato di fatto – mattina	31
4.D. NODO AUTOSTRADA: Dati complessi del nodo ora di punta 7:15-8:15	13	7.B.2. Stato di fatto – sera	33
4.E. NODO AUTOSTRADA: Dati complessi del nodo ora di punta 17:00-18:00.....	14	7.B.3. Scenario di progetto 2023– sera	35
4.F. SVINCOLO SP 111 – SP 349: Dati complessi sul nodo	16	Scenario di progetto 2028– sera	37
5. Impostazione metodologica – i modelli di analisi.....	18	8. Note conclusive	41
5.A. Il modello macro – la piattaforma modellistica	19	9. Allegato 1 - Rilievo delle manovre ai nodi.....	43
5.B. Definizione dell’area di studio e zonizzazione	19	9.A. Manovre alla rotatoria tra via dell’Autostrada e accesso/uscita al casello A31 Thiene – MATTINA	
5.C. Il modello di rete.....	19	- 44	
5.D. Funzioni di costo generalizzato.....	20	9.B. Dati complessi del nodo ora di punta 7:15-8:15.....	50
5.E. Stima della domanda di trasporto	21	9.C. Manovre alla rotatoria tra via dell’Autostrada e accesso/uscita al casello A31 Thiene – SERA	
5.E.1. Costruzione della matrice OD ed affinamento	21	51	
5.E.2. Assegnazione alla rete e calibrazione:	22	9.D. Dati complessi del nodo ora di punta 17:00-18:00	57
5.F. LA CALIBRAZIONE	22	9.E. Manovre alla rotatoria tra SP 349-SP 111- Via del Lavoro	58
5.G. Scenari di studio e tassi di crescita della domanda.....	23	10. Allegato 2 – Tabulati rilievi del traffico veicolare.....	65
5.H. La piattaforma modellistica di microsimulazione	23	11. Allegato 3 – Flussogrammi ora di punta serale 17:00 – 18:00	66
5.G.1. La logica del modello	23	12. Allegato 4 – Flussogrammi ora di punta mattinale 7:00 – 8:00	67
5.G.2. Caratterizzazione dell’offerta del sistema viario in esame	24		
6. Macrosimulazioni – analisi e risultati	25		
6.A. Scenario 1 – stato di fatto anno 2019	25		

1. Premessa

Il presente studio trasportistico si pone quale strumento di sussidio conoscitivo delle dinamiche veicolari che andranno ad interessare l'asse viario in progetto denominato "RIQUALIFICAZIONE DEI COLLEGAMENTI VIARI TRA IL CASELLO DELL' AUTOSTRADA A31 DI THIENE E LA S.P. NUOVA GASPARONA" localizzato a sud dell'abitato di Thiene in provincia di Vicenza.

L'ambito territoriale in esame è idealmente compreso tra il casello di Thiene, ad ovest, e l'asse della SP 111 Nuova Gasparona ad est, racchiuso nella fascia territoriale compresa tra il centro urbano di Thiene a nord, e l'asse della SP 48 "Molina" che collega Malo con Thiene e la SP 349 "Costo", a sud.

Lo studio delinea l'attuale quadro della mobilità nell'area, definendo l'inquadramento territoriale ed infrastrutturale dell'ambito in esame, ed espone considerazioni relative a dinamiche dell'andamento dei flussi veicolari nelle ore di punta mattinata e serale nel territorio del comune di Thiene, con particolare riferimento al quadrante sud.

Il riferimento analitico alla base delle valutazioni trasportistiche è costituito da rilievi del traffico veicolare automatici (in continuo 24h su 24h) e semi-automatici (ore di punta) svolti dalla scrivente per 7 giorni consecutivi su 7 sezioni stradali bidirezionali svolte nel periodo di novembre 2018, attraverso i quali si è definito il quadro completo della mobilità che interessa l'area di studio.

Sulla base dei dati raccolti è stato determinato l'attuale assetto viabilistico e caratterizzati in termini di qualità e sicurezza del deflusso veicolare gli archi e i nodi viari dell'area.

Al fine di definire il futuro assetto della viabilità in esame, attraverso l'ausilio di specifici modelli matematici di simulazione (macro e micro), sono stati valutati sei distinti scenari di mobilità:

1. **Scenario 1 - Stato di fatto** (rete attuale anno 2019);
2. **Scenario 2** – Realizzazione collegamento SP 111 via dell'Autostrada/casello di Thiene – orizzonte temporale Anno 2019;
3. **Scenario 3** – Rete Stato di fatto con SPV completa – orizzonte temporale anno 2021;
4. **Scenario 4** – Opere in progetto con scenario 3 (con rete attuale e SPV completa) - orizzonte temporale anno 2023;
5. **Scenario 5** – Opere in progetto con scenario 3 (con rete attuale e SPV completa) - orizzonte temporale anno 2028;
6. **Scenario 6** – Opere in progetto con scenario 3 (con rete attuale e SPV completa) - orizzonte temporale anno 2033;

Le analisi trasportistiche riportate nel documento consentono di valutare l'effetto sulla rete delle opere in progetto, anche in relazione alla costruenda Superstrada Pedemontana Veneta (dallo scenario 2023), ed eventualmente di evidenziare possibili criticità e/o miglioramenti da attuare in questa fase o nel futuro in quanto legati a previsioni non ancora consolidate, sia sulle aste che sui nodi della rete.

2. Il progetto: collegamento SP 111 - casello di Thiene

L'infrastruttura in progetto e della quale la presente costituisce l'approfondimento trasportistico, ricade in un contesto territoriale che evidenzia come lo sviluppo del territorio dell'Alto vicentino, dal secondo dopoguerra ha assunto caratteri urbanistici esplosivi, con intensi insediamenti di attività artigianali, industriali, commerciali, che in molti casi hanno compromesso il territorio stesso, cambiandone l'identità.

Le dinamiche economiche e territoriali hanno determinato fenomeni di espansione urbana che ha portato ad una dispersione insediativa diffusa. Tale situazione genera effetti negativi dal punto di vista trasportistico, con fenomeni di congestione ed inquinamento per l'inevitabile generazione della mobilità individuale.

Emerge, infatti, come allo stato attuale la mobilità delle persone e delle merci risulta affidata in misura predominante al vettore stradale (oltre 90%), relegando il sistema ferroviario a percentuali ininfluenti e di assoluta subalternità; in particolare il triangolo ferroviario dell'Alto Vicentino Thiene-Schio-Piovene-Thiene (prolungamento Piovene-Arsiero/Asiago) è stato soppresso per evidente rigidità del sistema che mal si adeguava all'esplosione industriale diffusa a macchia di leopardo, lasciando vivo il tratto Thiene-Schio relegato a traffico passeggeri. La mobilità ha assunto connotati diversi in funzione dei diversi modelli insediativi ed economico-produttivi che si sono affermati negli anni.

Le strade provinciali sono state declassate a viabilità locale ora attraversanti centri abitati uniformemente diffusi, perdendo la loro caratteristica di scorrimento veloce.

Anche la localizzazione dei comparti produttivi quali: l'area tra Thiene-Schio-Piovene Rocchette, a nord (Area 1); l'area a sud-ovest di Thiene, tra Thiene e Marano Vicentino (Area 2); e l'area ad est, tra Breganze e Montebelluna (Area 3); limitando la valutazione a quelli più prossimi al nucleo urbano principale di Thiene a cui l'opera viaria in parola afferisce, confermano che la dispersione degli ambiti insediativi è anche correlata all'aumento delle polarità produttive.

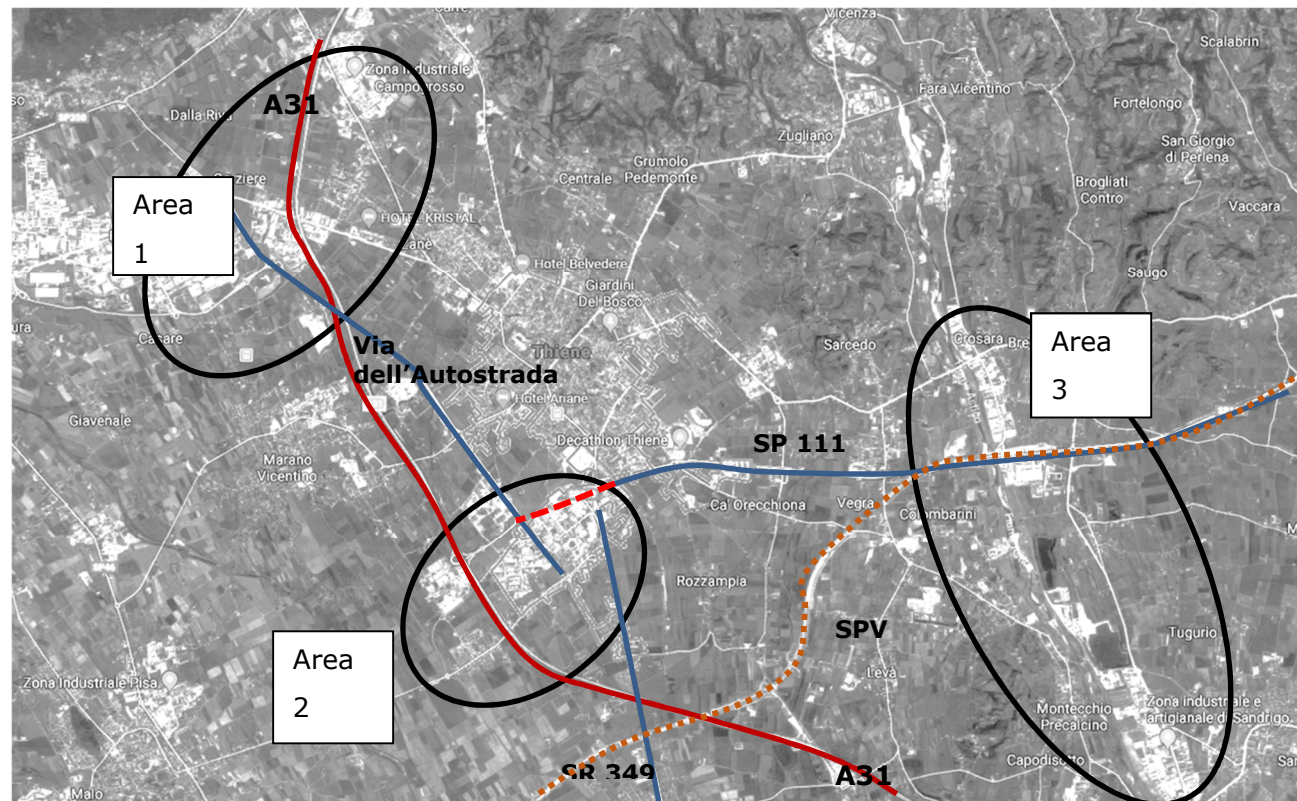


Figura 1: Zone industriali (cerchi NERI) e assi viari principali (ROSSO – Autostrada; BLU Strade Regionali)

2.A Dotazione infrastrutturale e poli generatori/attrattori di traffico

Per affrontare in modo adeguato le esigenze di potenziamento della rete viaria, ed in particolare delle arterie a scorrimento veloce, appare opportuno analizzare la dotazione infrastrutturale attuale e di previsione.

Di seguito viene descritto il contesto infrastrutturale in cui si colloca l'opera viaria in parola.

- **Viabilità autostradale**

L'ambito di studio è attualmente attraversato dalle seguenti infrastrutture autostradali.

A31 Piovene Rocchette-Badia Polesine: "Valdastico": asse viario nord-sud a due corsie per direzione di marcia, interamente compreso nel territorio regionale, la "Valdastico" intercetta la A4 a Vicenza e congiunge Piovene Rocchette (VI) a Badia Polesine (RO).

L'infrastruttura è direttamente interessata dal progetto in parola in quanto le opere valutate in priorità 1 andranno direttamente a connettersi con il casello di Thiene che si colloca all'estremità nord della A31 Valdastico. La A31 ha un TGM che varia dai circa 20.000 veic/24h lungo la tratta a nord della A4, ai 12.000 veic/24h lungo la nuova tratta sud.

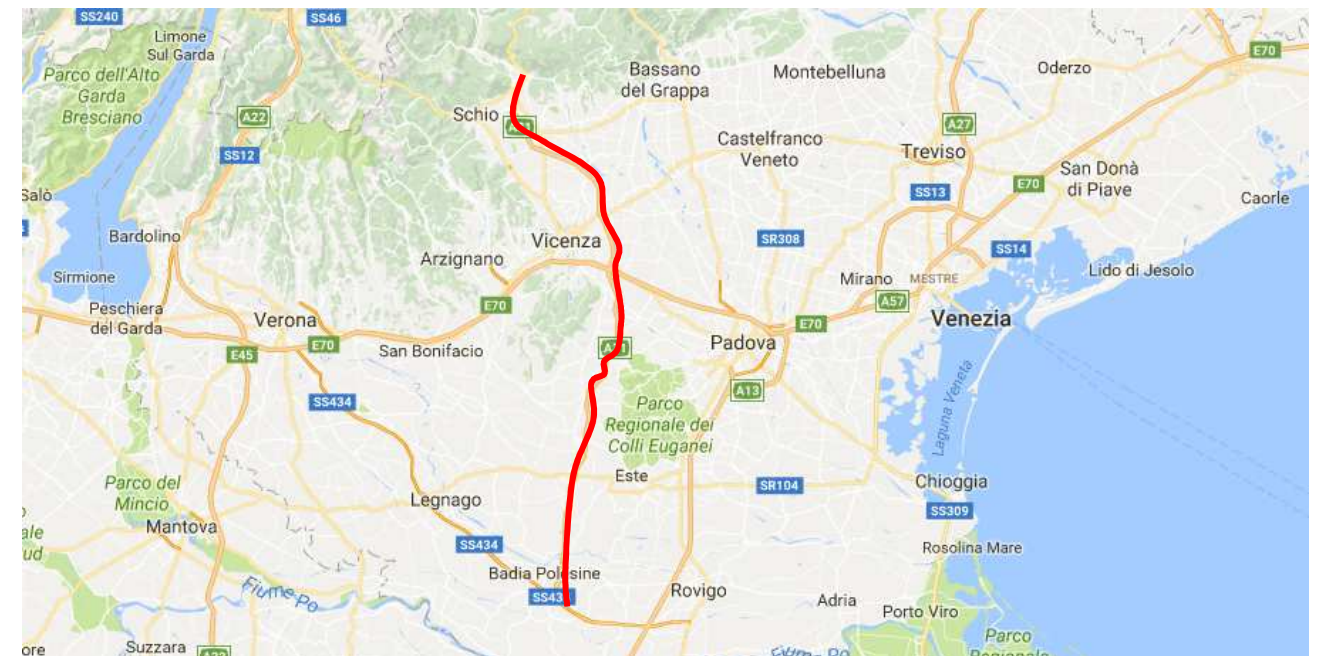


Figura 2: Autostrada A31

Questo asse autostradale sarà inoltre connesso con la costruenda SPV, a sud dell'area di Thiene. E' inoltre in fase di valutazione avanzata il progetto della prosecuzione verso nord dell'asse autostradale.

- **Viabilità ordinaria**

Principali arterie viarie della rete ordinaria nell'area di intervento sono le seguenti:

- **SP 111 "Nuova Gasparona" Bassano del Grappa – Thiene**

importante arteria locale, collega Thiene a Bassano del Grappa dal casello Thiene-Schio dell'autostrada "Valdastico" A31 fino alla statale SS47 Valsugana nella quale si immette. Il tracciato ha una lunghezza complessiva di circa 24 km.

La SP 111 presenta un TGM abbastanza stabile, che oscilla tra i 18.000 e i 21.000 veic/24h. Il tratto più carico è quello che attraversa l'area di Bassano del Grappa e Marostica, nell'interconnessione con la SS 47.

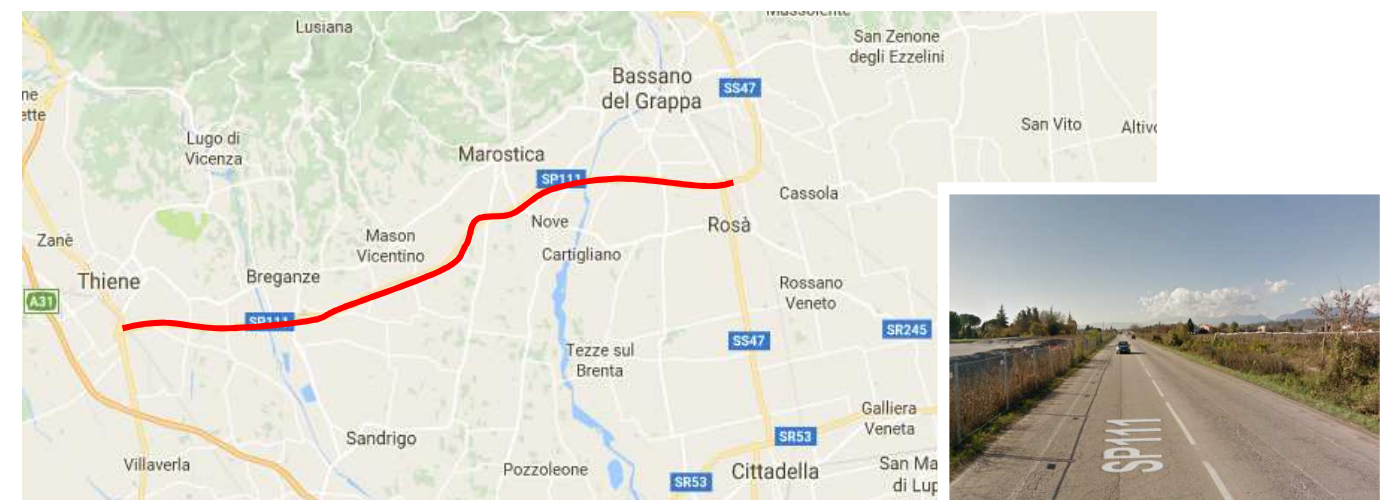
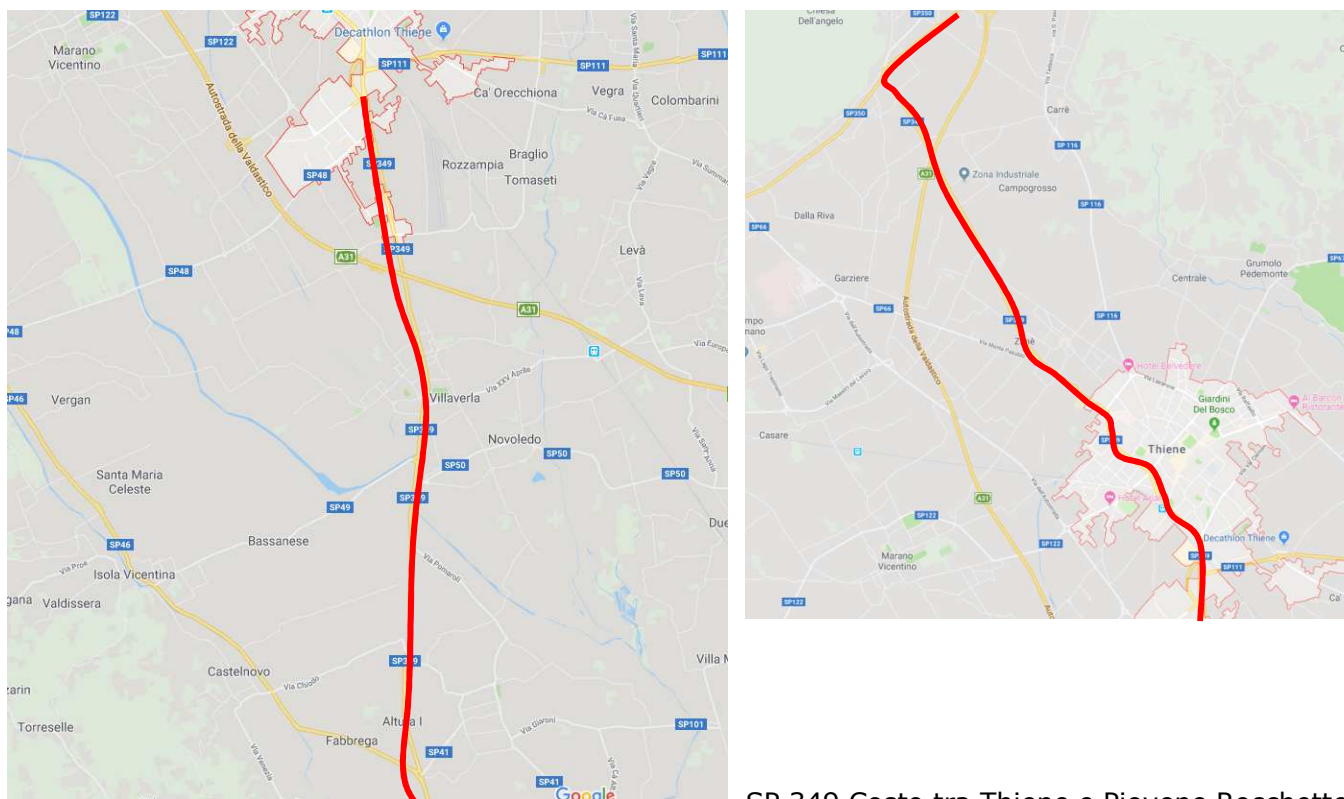


Figura 3: SP 111 "Nuova Gasparona" Bassano del Grappa – Thiene

- **SP 349 "Costo"**

L'asse della provinciale collega Roana con Caldogno, attraversando da nord a sud tutto l'abitato di Thiene. Il tracciato ha una lunghezza complessiva di circa 60 km, e presenta valori di TGM di circa 11.000 veic/24h nella tratta a nord di Thiene, e a sud tra Thiene e Villaverla, il TGM si attesta a di oltre 21.000 veic/24h.



SP 349 Costo tra Thiene e Villaverla

SP 349 Costo tra Thiene e Piovene Rocchette

Figura 4: SP 349 "Costo" tra Villaverla, Thiene e Piovene Rocchette

- **SP 48 "Molina"**

collega la zona industriale sud-ovest di Thiene con Malo, attestandosi a sud-ovest del nucleo urbano di Thiene. Il tracciato ha una lunghezza complessiva di oltre 5 km.

L'asse della provinciale in prossimità di Thiene presenta valori di TGM di circa 13.000 veic/24h.

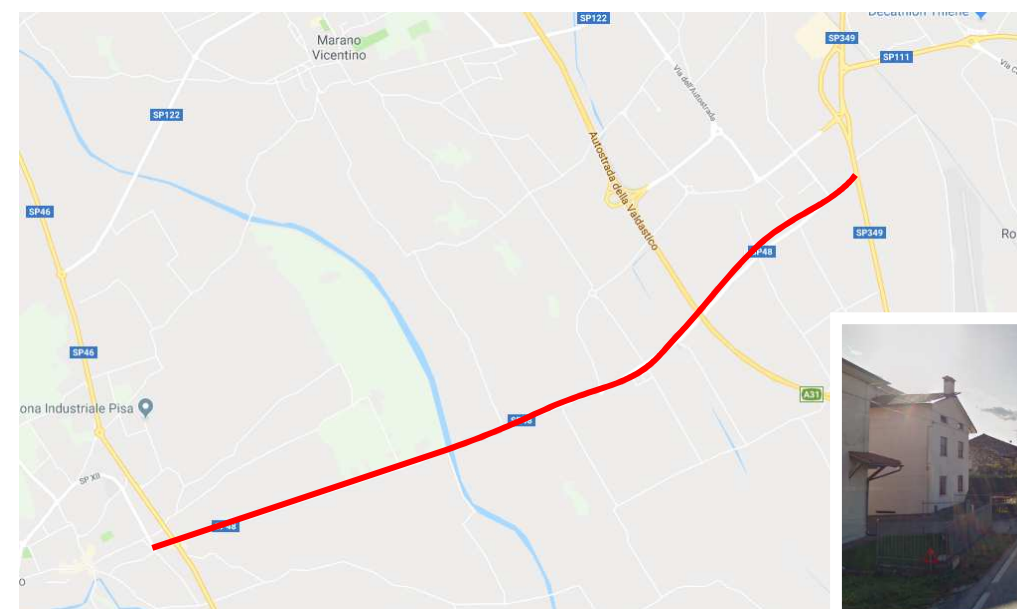


Figura 5: SP 48 tra Malo e Thiene

- **Via dell'Autostrada**

collega la zona industriale ovest di Schio e Santorso con il casello di Thiene, correndo in fregio sul lato ovest del nucleo urbano di Thiene. Il tracciato ha una lunghezza complessiva di oltre 5 km.

L'asse della provinciale in prossimità di Thiene presenta valori di TGM di circa 23.000 veic/24h.

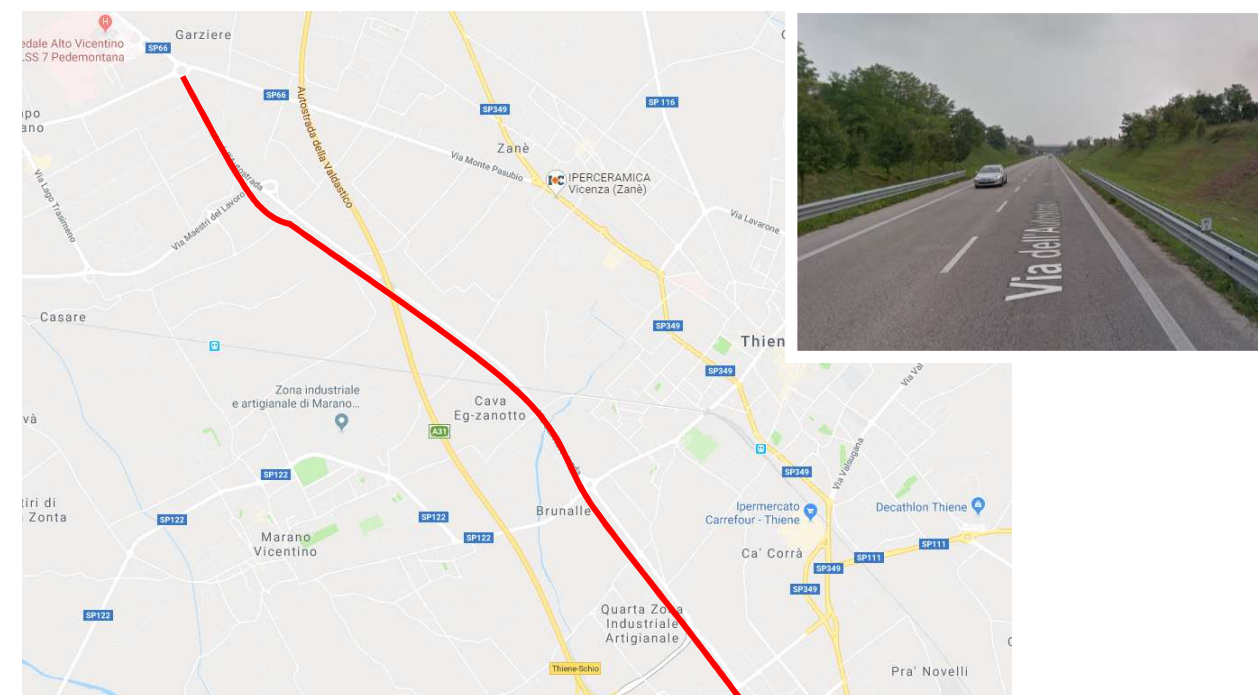


Figura 6: Via dell'Autostrada tra Thiene e Schio

- **Opere di futura programmazione**

Il quadro infrastrutturale di riferimento evidenzia come l'itinerario nord sud sia servito da una piattaforma autostradale (A31) ed una serie di aste secondarie che si attestano nel casello di Thiene, e in quello di Piovene Rocchette più a nord. Nella direttrice est-ovest la maglia viaria presenta due assi lungo l'itinerario est ovest, la SP 111 "Nuova Schiavonesca Marosticana" e la SP 248, che più a nord, nella medesima direttrice connette tutti i centri urbani tra Thiene e Bassano.

Questa rete, dai dati raccolti e dalle macro statistiche disponibili, presenta taluni fenomeni di criticità anche rilevante in quanto appare poco gerarchizzata, soprattutto nell'itinerario est-ovest, e non adeguata alla forte spinta della domanda di mobilità che per oltre il 90% si condensa nella componente privata dello spostamento, alla quale si somma la forte domanda di traffico merci generata dalla dispersione dei nuclei produttivi distribuiti lungo la fascia pedemontana, ed in particolare nell'area di gravitazione del Comune di Thiene.

La costruenda SPV, ed in futuro, il completamento della A31 verso Trento, appaiono a macro scala gli elementi infrastrutturali maggiormente preposti a fornire una adeguata risposta alla domanda di mobilità attuale e futura. Tuttavia, gli assi principali della rete hanno la necessità di essere adeguatamente connessi con la rete viaria esistente.

Tra questi ricade l'infrastruttura viaria in progetto, che consentirà di meglio connettere il sistema autostradale con la rete viaria principale, nel caso specifico con l'asse delle SP 111 che sarà direttamente connesso allo svincolo, in località Breganze, della SPV.

2.B Progetto Collegamento SP 111 – Casello di Thiene

La nuova viabilità di progetto, di categoria C1 extraurbana secondaria (una corsia per senso di marcia), collega direttamente la SP111 «Gasparona» ad Est e l'ingresso al casello autostradale sull'A31 di Thiene, nel territorio dell'omonimo comune.

Il nuovo asse misura 1.35 km, di cui 1.1 in trincea e 0.25 a raso su piano campagna.

L'intervento inizia in trincea, ad Est lungo la strada Provinciale 111 "Gasparona" dall'esistente sottopasso della linea ferroviaria Vicenza-Schio, dove due nuove rampe monodirezionali confermano il collegamento con la viabilità urbana. Il tracciato principale rimane, invece, in trincea profonda, insinuandosi in un varco esistente tra la zona Industriale e la zona commerciale di Thiene. In questo frangente la trincea è profonda circa 8m dal piano campagna ed è scavalcata dai sovrappassi di via Gombe e via del Terziario, che mantengono l'attuale andamento altimetrico, e dal viadotto di collegamento tra la rotatoria nord (esistente di accesso al centro commerciale "Carrefour") e sud. La trincea diviene poi meno profonda, dell'ordine di 5-6m e si allinea con la perimetrazione nord dei capannoni, limitando la creazione di relitti. Il tracciato, prima di terminare la trincea, viene scavalcato anche da una strada comunale (Via Campazzi) e risale quindi in superficie, attestandosi sulla rotatoria di via dell'Autostrada, davanti al casello autostradale. La rotatoria esistente è a 3 bracci. Per migliorare l'efficienza del nodo con l'inserimento dell'asse di progetto, vengono equilibrate le distanze tra i rami

della rotatoria, che diviene a 4 bracci: essa assume, quindi, una conformazione cosiddetta "a fagiolo" rispettando, per quanto possibile, le pertinenze dei frontisti.

Lungo il tratto in trincea dell'asse principale, oltre alle rampe iniziali, vengono previste una rampa in uscita dalla corsia est ed una in ingresso nella corsia nord. In questo modo la rete urbana (via dell'Industria, via Gombe e via del Terziario) viene sensibilmente sgravata dal traffico di attraversamento.

L'attuale percorso ciclo pedonale lungo via del Terziario viene prolungato a sud con un percorso protetto di circa 620m fino a raggiungere la Zona Industriale. L'attraversamento dell'asse principale è previsto a livelli sfalsati, con il percorso che affianca la sede stradale in corrispondenza del viadotto che collega le suddette due rotatorie, pur rimanendo in sede protetta. Anche il viadotto di via Campazzi accoglie, sempre in sede protetta, l'omonimo percorso ciclabile.

Inoltre, l'intervento di progetto è completato da:

- ▶ uno sviluppo importante di muri di sostegno in corrispondenza dei tratti in trincea, necessari per limitare l'occupazione di territorio;
- ▶ un sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche di piattaforma dell'asse principale;
- ▶ un sistema di reti di tubazioni/fossati per invasare le maggiori portate generate dall'incremento delle superfici impermeabili e con successiva consegna finale al sottosuolo, attraverso idonei pozzi perdenti ed in virtù delle caratteristiche permeabili di quest'ultimo e dell'elevata profondità dell'orizzonte acquifero
- ▶ installazione di barriere fonoassorbenti e opere a verde che favoriscono l'inserimento ambientale dell'opera nel suo complesso;
- ▶ la realizzazione, in sommità ad entrambe le scarpate delle trincee, di una strada bianca in continuità con l'andamento di quest'ultima al fine di ripristinare l'accessibilità ai fondi agricoli interrotta dalla nuova viabilità e contestualmente consentire un'agevole accessibilità ai mezzi per le attività di manutenzione e sfalcio
- ▶ la risoluzione delle interferenze con linee di servizio esistenti, particolarmente significative in corrispondenza dei manufatti sulle viabilità esistenti e tali da richiedere (Via Gombe) anche la costruzione di un manufatto di scavalco dedicato (ponte canale) che ospita fognatura, condotta consortile e linea Enel MT.

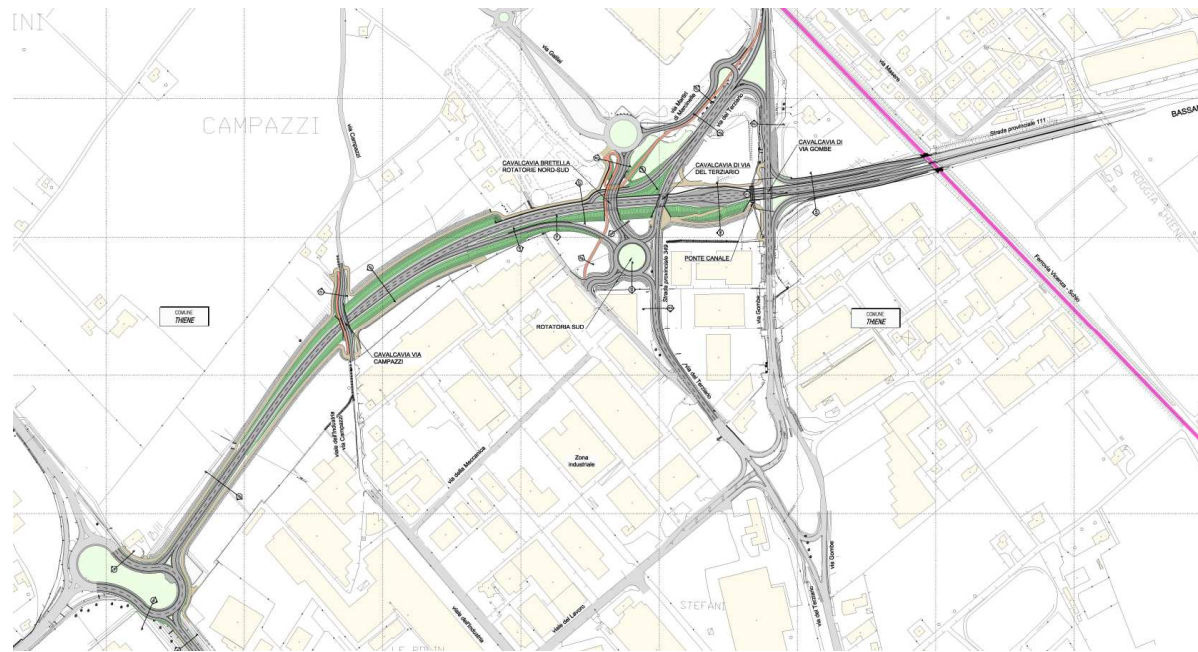


Figura 7: Stralcio Planimetria opera in progetto

3. Quadro conoscitivo – i rilievi del traffico veicolare

La finalità dell'indagine sul traffico veicolare è quantificare la dimensione complessiva dei flussi che impegnano la rete viaria in esame.

Le **7 sezioni di conteggio** sono state localizzate lungo le strade principali aste viarie che si attestano lungo il tratto viario in progetto. I rilievi si sono svolti nel corso del mese di novembre 2018, per 5 giorni, 24h su 24h.

In particolare, i punti illustrati nella figura di seguito riportata (fig. 8) formando un cordone esterno (linea gialla tratteggiata) al fine di intercettare tutte le direttrici che si attestano sui due nodi ove si collega l'asse in progetto con la rete viaria esistente.

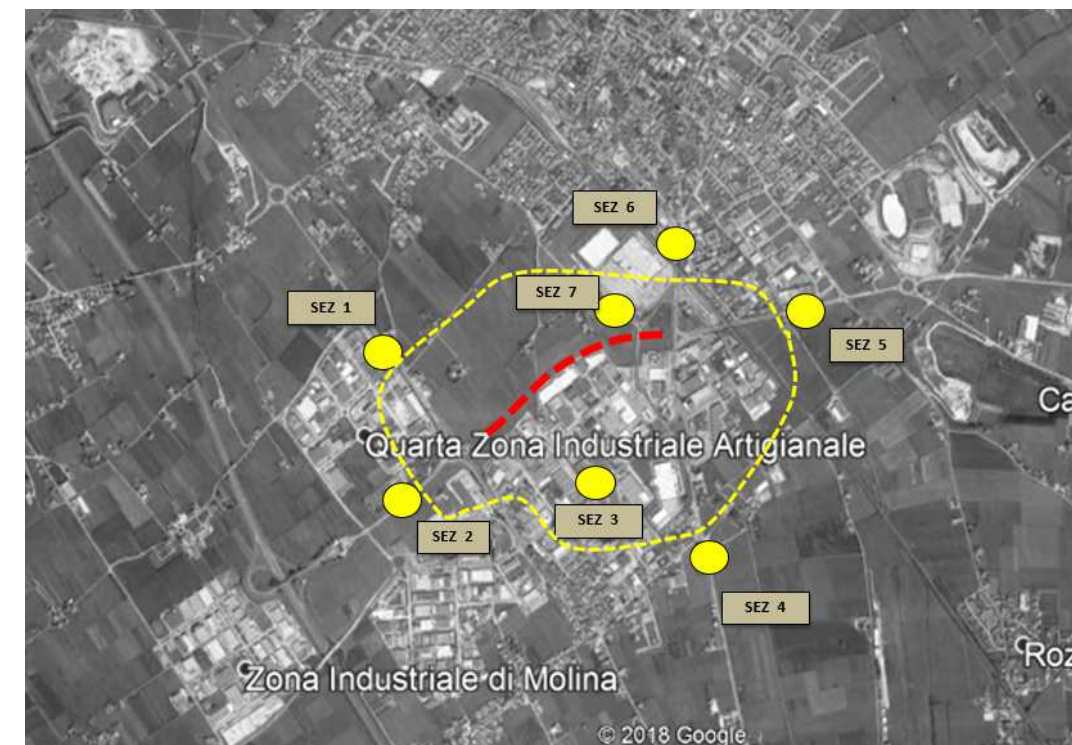


Figura 8: Cordone rilievi del traffico veicolare

3.A Metodologia di rilevamento

I rilevamenti sono stati eseguiti per via automatica, mediante dispositivi radar tipo Viacount II (fig. 9) che presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

- Sensore Radar Doppler 24.165 GHz,
- Memoria RAM integrata,
- Uscita seriale RS 232
- Batteria 12V/18 Ah, batteria Pb-gel

I dispositivi radar sono progettati per misurare la velocità dei veicoli in una corsia e una direzione di marcia o in entrambe le direzioni allo stesso tempo.

Sono in grado di monitorare numero, velocità e lunghezza dei veicoli in transito.



Figura 9: Dispositivi Viacount II – radar dopler – esempio funzionamento



Figura 10: Dispositivi Viacount II – radar dopler – esempio di installazione

3.B Descrittori statistici contenuti nelle schede di rilievo del traffico veicolare

In tutte le sezioni stradali di indagine il traffico è stato suddiviso in due categorie di veicoli: Autoveicoli e Veicoli Commerciali (nelle tabelle denominati VP, o Veicoli Pesanti), discriminando le due classi in base alle seguenti classi di lunghezza:

- 1) I Classe ($l < 5,5$ m): autovetture e furgoni
- 2) II Classe ($l \geq 5,5$): autocarri leggeri, autobus, autocarri pesanti, autocaravan, rimorchi medi, autocarri autotreni, autoarticolati, autosnodati per trasporto persone.

Inoltre, per ogni sezione di rilievo è stata classificata anche la velocità al fine di poter stimare la velocità media su base oraria per classe veicolare. I risultati del rilevamento vengono descritti mediante schede riferite a ciascuna sezione, composte di più pagine, in cui si riportano, in modo sintetico e con l'ausilio di grafici e tabelle, i principali parametri rilevati.

Le schede sono intestate con numero sezione di rilievo, luogo della postazione, direzione di marcia e periodo di rilievo (vedasi allegato 2 – Tabulati rilievi del traffico veicolare). I dati forniti in ogni scheda sono i seguenti:

- Intestazione, localizzazione e foto della sezione di rilievo.
- Tabelle che riassumono il dato su base oraria di tutti i giorni di rilevamento, e valore medio del dato diurno, notturno e sulle 24h;
- Tabella valori medi traffico rilevato;
- Diagramma andamento del traffico giornaliero su base oraria;
- Diagramma velocità media su base oraria per classe veicolare: autoveicoli (VL) e veicoli commerciali (VP);
- Diagramma traffico veicolare diurno e notturno;
- Diagramma traffico veicolare per classi di veicoli;
- Tabella che riassume il dato su base 15' e su base 60' e relativo grafico con descrizione dell'andamento giornaliero del flusso veicolare;

Di seguito si riporta l'elenco delle sezioni stradali che saranno oggetto di indagine:

Sezioni	Strada	Comune	Provincia	Prog. (indicativa) / in prossimità di
1	Via dell'Autostrada	Thiene	Vicenza	km 3+000
2	Via del Casello	Thiene	Vicenza	
3	Via del Lavoro	Thiene	Vicenza	
4	SP 349	Thiene	Vicenza	km 99+000
5	SP 111	Thiene	Vicenza	km 2+000
6	SP 349 via Valsugana	Thiene	Vicenza	
7	Ingresso/Uscita CC	Thiene	Vicenza	

3.C Raccolta dati e manovre sui nodi principali

I rilievi del traffico con strumentazione automatica sono stati completati con il contestuale conteggio delle manovre sui nodi ove si attesta l'infrastruttura in progetto.

In particolare nelle ore di punta della giornata di venerdì (mattina e sera) i due nodi principali in esame sono stati:

- Nodo A - rotonda all'uscita dal casello autostradale;
- Nodo B - svincolo tra la SP 349, la SP 111 e via del Lavoro.

La metodologia di raccolta del dato, in relazione alle geometrie e le dimensioni delle intersezioni, ha previsto l'utilizzo di telecamere poste in tutti gli ingressi ed uscita ai rami dell'intersezione in parola.

- **Nodo B - svincolo tra la SP 349, la SP 111 e via del Lavoro**

Il monitoraggio delle svolte dello svincolo tra la SP 349 e la SP 111, nei due intervalli orari presi a riferimento: 7:15 – 8:15 (punta mattinata); 17:00 – 18:00 (punta serale), ha previsto i seguenti step di indagine:

1. Installazione telecamere e registrazione video di tutti i mezzi in transito negli ingressi ed uscite al/dal nodo;
2. Visione delle registrazioni e classificazione delle targhe;
3. Incrocio dei dati raccolti con i rilievi del traffico effettuati con la strumentazione automatica di tipo radar.

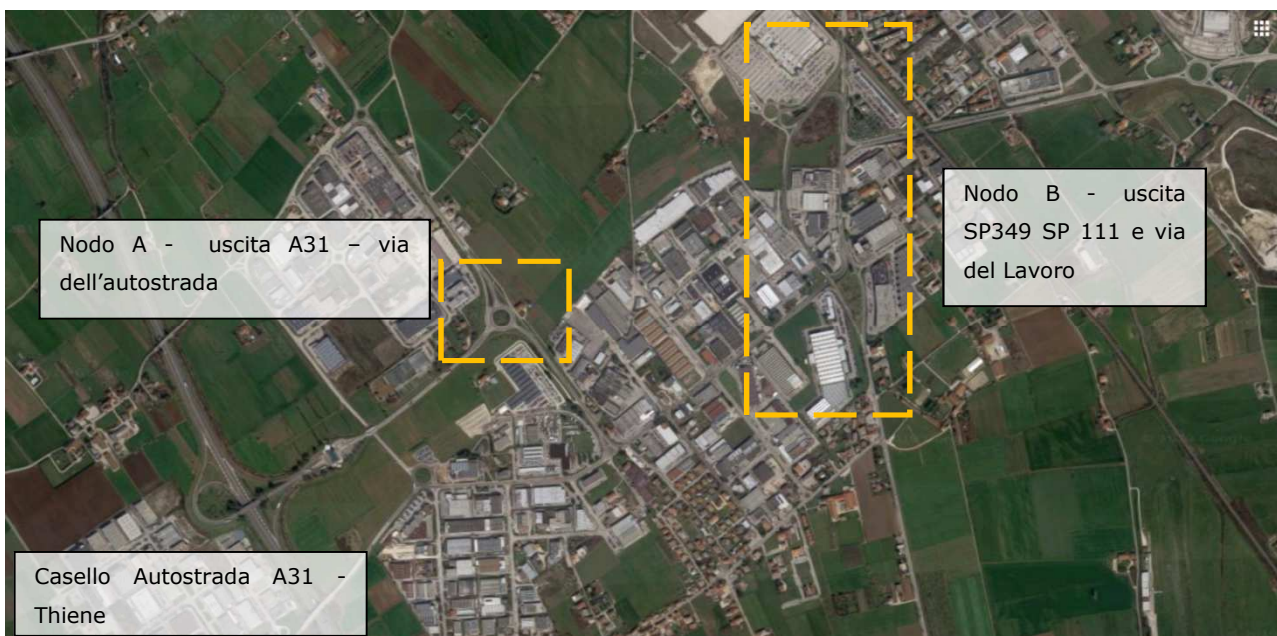


Figura 11 Inquadramento generale

- **Nodo A - rotonda all'uscita dal casello autostradale**

L'intersezione tra via dell'Autostrade, via del Casello e la futura asta viaria è stata monitorata quantificando tutte le manovre che la impegnano, nei seguenti intervalli orari di punta mattinata e serale:

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



Figura 12 Nodo Casello A31 via dell'Autostrada

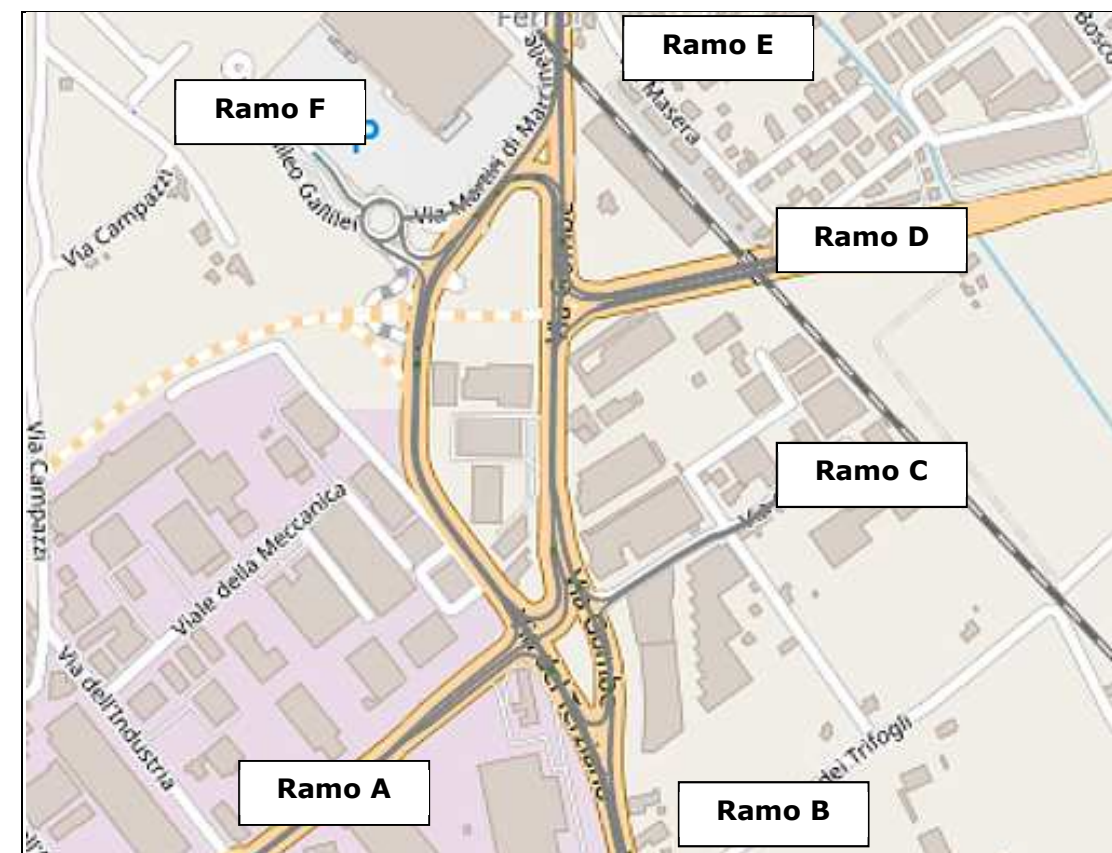


Figura 13 Nomenclatura rami stato di fatto

Il nodo tra la SP 349 e la SP 111 è di dimensioni considerevoli ed ha una geometria complessa in termini di corsie dell'anello e attestazioni della viabilità principale e secondaria. Infatti oltre alle due strade provinciale e via del Lavoro si attestano le strade delle aree industriali ed artigianali che contribuiscono marginalmente al flusso veicolare complessivo, ma che contribuiscono a creare disturbo nelle manovre in anello. Questo nodo è stato monitorato utilizzando delle telecamere che hanno rilevato nelle due ore di punta i flussi in corrispondenza delle corsie d'ingresso e di uscita dall'anello nelle seguenti strade:

- RAMO A - sezione via del Lavoro – in ingresso al nodo verso Thiene;
- RAMO A - sezione via del Lavoro – in uscita dal nodo verso autostrada;
- RAMO B - sezione SP 349 – Villaverla – in ingresso al nodo verso Thiene;
- RAMO B - sezione SP 349 – Villaverla – in uscita dal nodo verso Villaverla;
- RAMO C - sezione ZI – in ingresso al nodo da ZI;
- RAMO C - sezione ZI – in uscita dal nodo verso ZI;
- RAMO D - sezione SP 111 – in ingresso al nodo verso Thiene;
- RAMO D - sezione SP 111 – in uscita dal nodo verso Bassano;
- RAMO E - sezione via Valsugana Thiene Centro – in ingresso al nodo provenienze da Thiene centro;
- RAMO E -sezione via Valsugana Thiene Centro – in uscita dal nodo verso Thiene centro;
- RAMO F -sezione CC – in ingresso al nodo arrivando da CC;
- RAMO F -sezione CC – in uscita dal nodo verso CC.

Incrociando i dati delle telecamere è stato possibile desumere la matrice O/D per le arterie rilevate. Questa matrice è stata poi calibrata con l'impiego dei dati di traffico rilevati nelle 24 ore con i radar. Ad integrazione dei dati rilevati sono stati utilizzati i dati relativi a studi del traffico che interessano l'area e messi a disposizione dall'amministrazione comunale.

4. Il dato di input – I dati sulla mobilità

L'indagine condotta sugli assi e i nodi della rete viaria in esame, consente di disporre di un quadro di mobilità funzionale all'elaborazione delle stime relative all'impatto che avrà la nuova asta viaria in progetto sulla rete dell'area.

Nel dettaglio, i dati raccolti vengono sinteticamente riportati nelle tabelle e grafici seguenti, e si rimanda per un approfondimento di dettaglio sulle singole componenti e manovre, agli allegati 1 e 2 del presente rapporto.

Sezioni	Strada	Comune	Provincia	Prog. (indicativa) / in prossimità di
1	Via dell'Autostrada	Thiene	Vicenza	km 3+000
2	Via del Casello	Thiene	Vicenza	
3	Via del Lavoro	Thiene	Vicenza	
4	SP 349	Thiene	Vicenza	km 99+000
5	SP 111	Thiene	Vicenza	km 2+000
6	SP 349 via Valsugana	Thiene	Vicenza	
7	Ingresso/Uscita CC	Thiene	Vicenza	

4.A. Flussi veicolari giornalieri

La tabella di seguito riporta i dati dei flussi veicolari medi **giornalieri** misurati: infrasettimanali (media dal lunedì al venerdì) e sabato, relativi alle 7 sezioni di rilievo.

Sez.	Strada	Comune	Media Infrasettimanale (lun-ven) Veic/24h	% V.P.	Sabato (Veic/24h)
1	Via dell'Autostrada	Thiene	24.246	9,80%	18.764
2	Via del Casello	Thiene	16.071	13,80%	10.265
3	Via del Lavoro	Thiene	19.990	11,70%	15.985
4	SP 349	Thiene	22.074	9,40%	22.910
5	SP 111	Thiene	18.313	13,50%	16.047
6	SP 349 via Valsugana	Thiene	26.022	1,70%	27.439
7	Uscita CC	Thiene	3.955	5,20%	5.931

Dalla lettura dei dati raccolti si evince che gli assi viari lungo l'asse nord-sud presentano i valori più elevati di traffico. In particolare Via dell'Autostrada (sezione 1) ha un flusso, nella sezione di misura svolta, di oltre 24.000 veicoli giorno, mentre la SP 349 in località tra Thiene e Villaverla (sezione 6), presenta un flusso veicolare di oltre 26.000 veicoli/gg.

Lungo l'asse est-ovest invece, si osserva che via del Casello ha un volume giornaliero di circa 16.000 veicoli/24h, via del Lavoro di poco inferiore ai 20.000 veicoli/giorno, e proseguendo verso est, la SP 111 registrata un flusso veicolare nelle 24h di circa 18.000 veicoli/24h.

In relazione alla componente pesante, si evidenzia che sia nella direttrice nord-sud che nella direttrice est-ovest, la quota oscilla tra il 10 e il 14% del totale dei flussi veicolari, che è un coefficiente mediamente elevato rispetto alla media Regionale (che oscilla tra il 9 e l'11%).

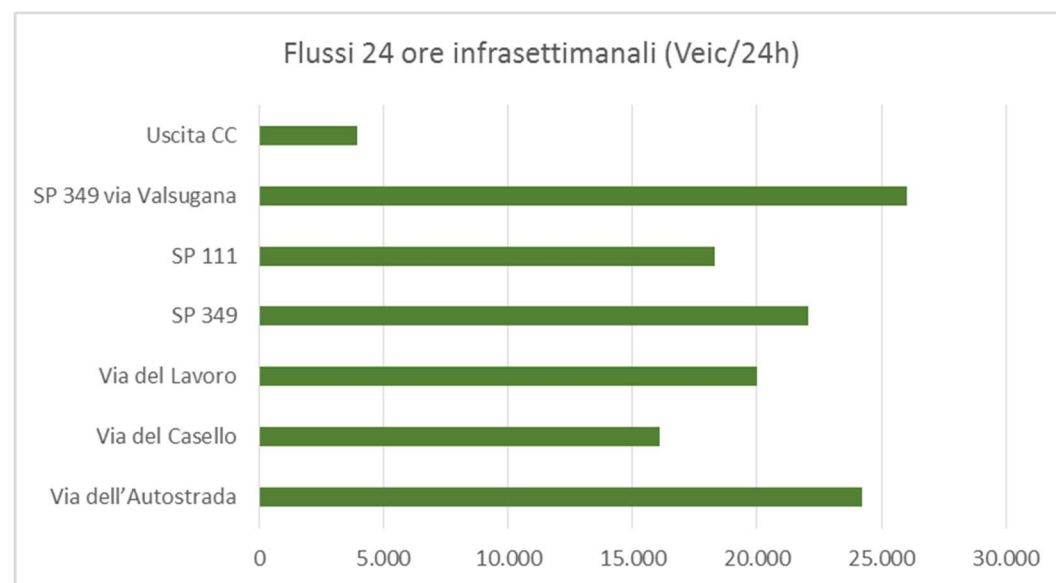


Figura 14: Grafico flussi veicolari medi 24h giorno feriale (media lunedì-venerdì)

4.B. Flussi veicolari ora di punta Serale - venerdì 17:00-18:00

L'ora di punta sulla rete è stata calcolata sommando tutte le sezioni di rilievo disponibili per corrispondente ora di intervallo.

Dalla somma dei dati raccolti è possibile calcolare l'intervallo orario in cui vi è la maggior concentrazione di autoveicoli sulla rete in esame. L'intervallo di massimo afflusso è stato misurato il venerdì tra le ore 17:00 e le 18:00 nel quale sono stati misurati oltre 11.000 veicoli/h.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei flussi veicolari misurati nell'intervallo di punta della rete: Venerdì sera tra le 17:00 e le 18:00.

Ora di punta venerdì sera: venerdì 17:00-18:00 (Veic/h)					
Sez.	Strada	Comune	Dir Thiene	Dir Esterna	TOTALE SEZIONE
1	Via dell'Autostrada	Thiene	914	1.140	2.054
2	Via del Casello	Thiene	603	750	1.353
3	Via del Lavoro	Thiene	1.048	717	1.765
4	SP 349	Thiene	654	1.218	1.872
5	SP 111	Thiene	829	1.066	1.895
6	SP 349 via Valsugana	Thiene	682	1.111	1.793
7	Ingresso/Uscita CC	Thiene	304	377	681
TOTALE SULLA RETE			5.034	6.379	11.413

In relazione ai valori di punta della sera (ora di punta della rete registrata) emerge che le tratte viaria con un carico veicolare più rilevante sono la sezione 1 - via dell'Autostrada con oltre 2.000 veicoli/h, la SP 349 a sud di Thiene, con circa 1.900 veic/h e la SP 111 con i medesimi flussi veicolari.

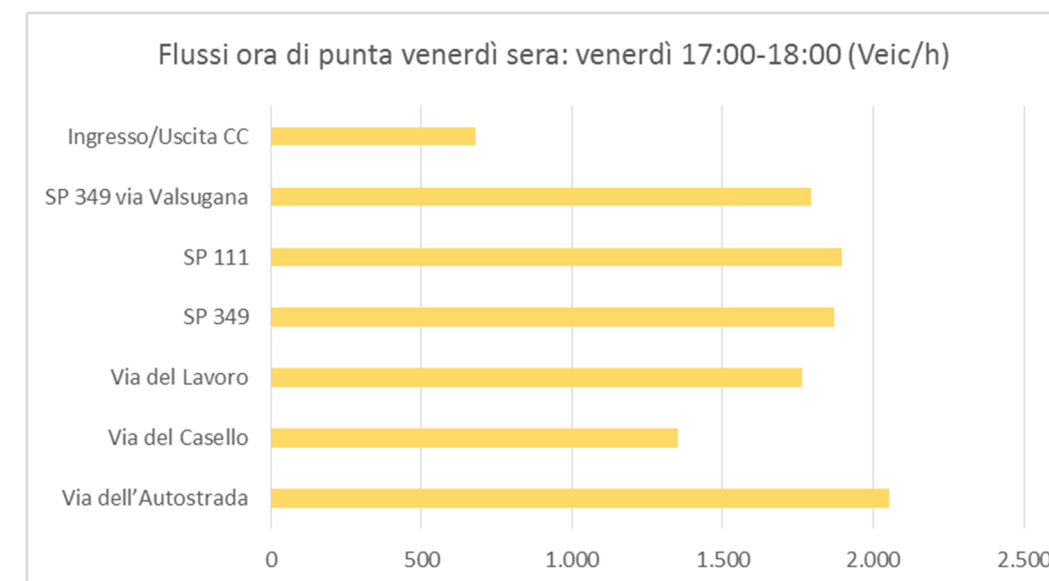


Figura 15: Grafico flussi veicolari ora di punta venerdì SERA (intervallo orario 17:00-18:00)

4.C. Flussi veicolari venerdì Mattinale - venerdì 7:00-8:00

L'ora di punta mattinale misurata ricade nell'intervallo orario compreso tra le 7:00 e le 8:00 nella medesima giornata del venerdì, e registra nel complesso volumi di traffico di circa 10.350 veicoli/h circolanti nella sezioni di misura disponibili.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei flussi veicolari misurati nell'intervallo orario in esame: Venerdì mattina tra le 7:00 e le 8:00.

Ora di punta venerdì mattina: venerdì 7:00-8:00 (Veic/h)					
Sez.	Strada	Comune	Dir Thiene	Dir Esterna	TOTALE SEZIONE
1	Via dell'Autostrada	Thiene	991	1.190	2.181
2	Via del Casello	Thiene	828	789	1.617
3	Via del Lavoro	Thiene	657	777	1.434
4	SP 349	Thiene	654	1.218	1.872
5	SP 111	Thiene	780	673	1.453
6	SP 349 via Valsugana	Thiene	899	700	1.599
7	Uscita CC	Thiene	112	82	194
TOTALE SULLA RETE			4.921	5.429	10.350

Dalla lettura della statistica elaborata si evince che le tratte viarie che presentano valori di traffico più significativi nell'intervallo orario delle punta mattinale sono la sezione 1, via dell'Autostrada, con circa 2.200 veicoli/h misurati, e la sezione 4 - SP 349 a sud di Thiene, con circa 1.900 veic/h.

Il raffronto del dato di punta delle ore serali rispetto a quelli mattinale evidenzia che il rapporto tra i due intervalli orari è di circa +10% a favore della punta serale.

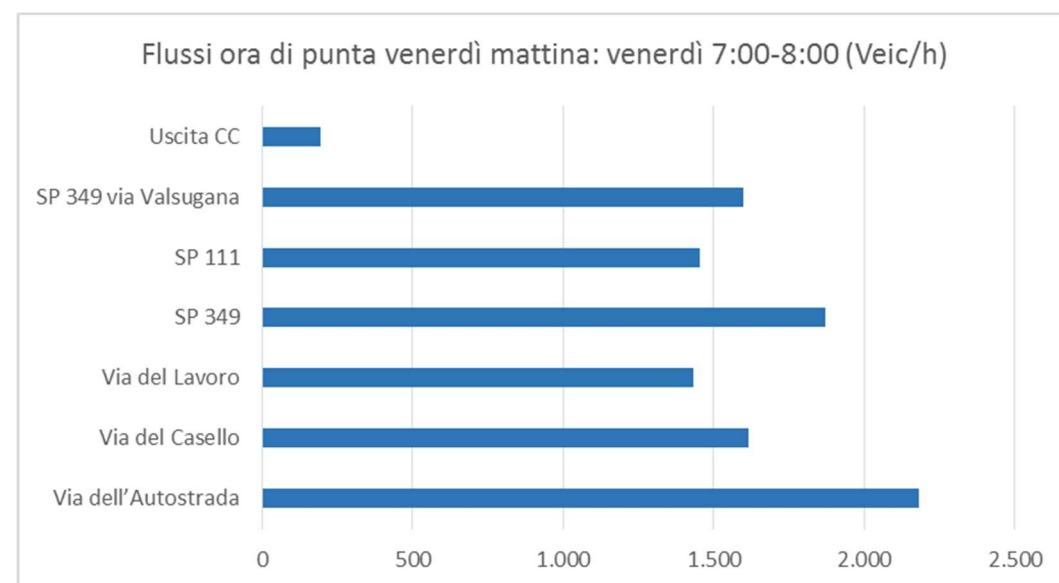


Figura 16: Grafico flussi veicolari ora di punta venerdì MATTINA (intervallo orario 7:00-8:00)

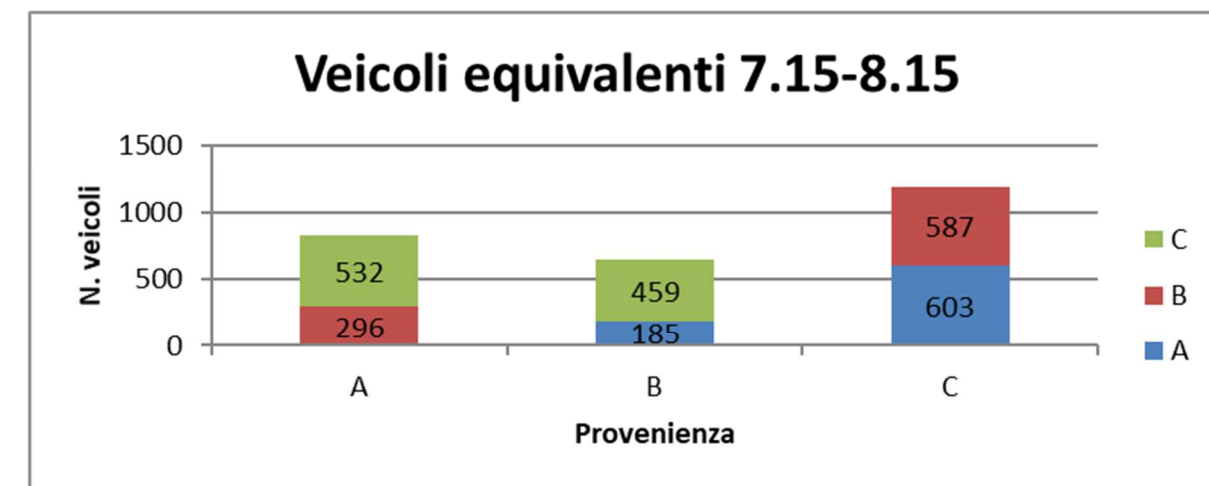
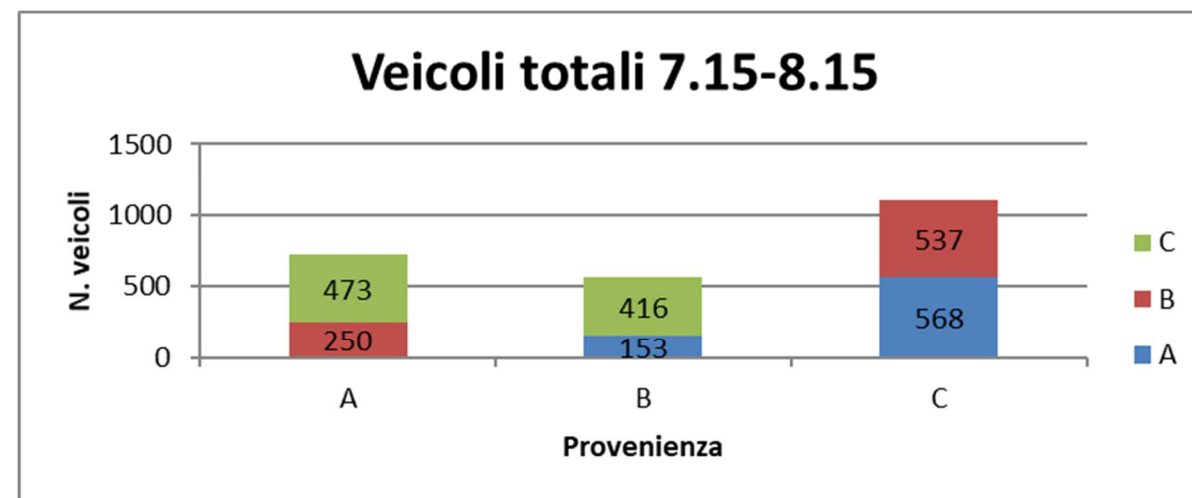
4.D. NODO AUTOSTRADA: Dati complessi del nodo ora di punta 7:15-8:15

Veicoli totali 7.15-8.15				
O/D	A	B	C	TOT
A	0	250	473	723
B	153	0	416	569
C	568	537	0	1105
TOT	721	787	889	2397

Figura 18: Matrice veicoli totali dell'ora

Veicoli equivalenti 7.15 - 8.15				
O/D	A	B	C	TOT
A	0	296	532	828
B	185	0	459	644
C	603	587	0	1190
TOT	788	883	991	2662

Figura 17: Matrice veicoli equivalenti dell'ora



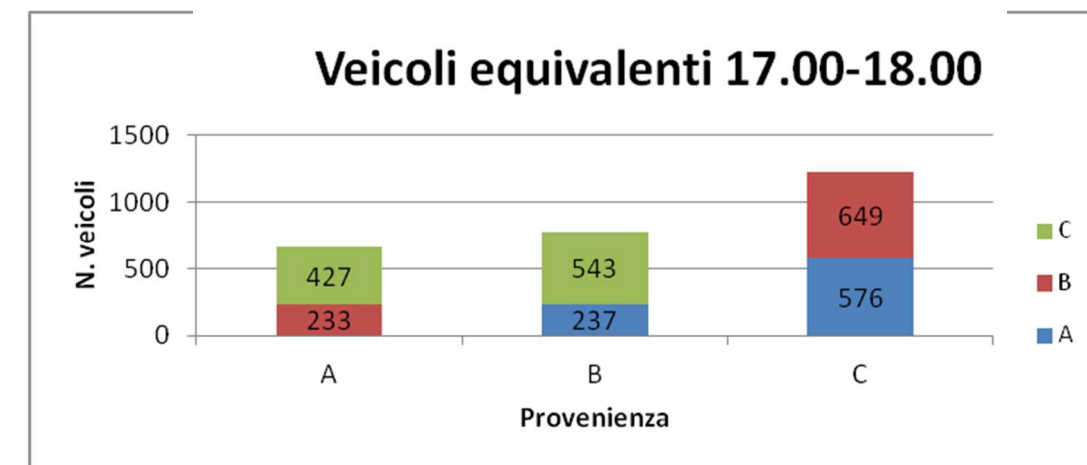
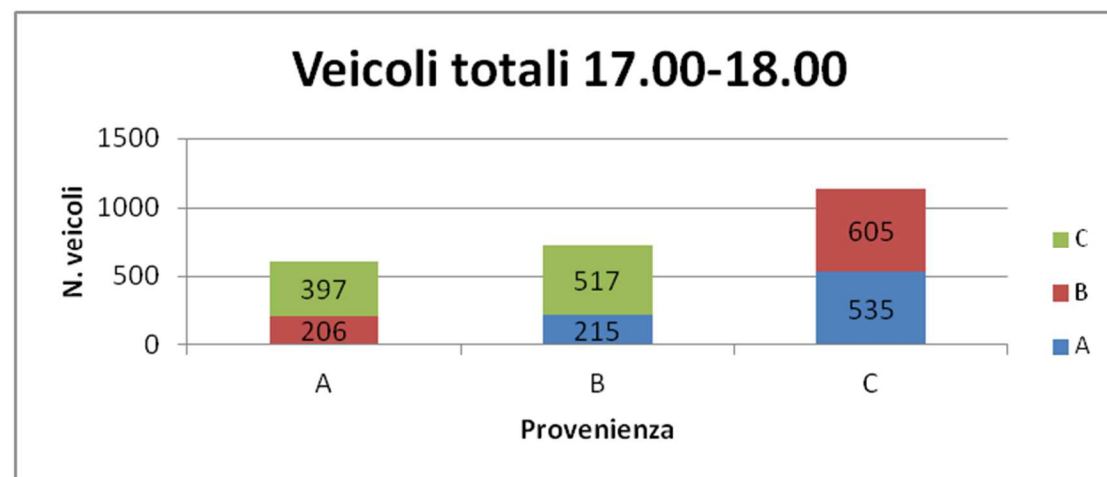
4.E. NODO AUTOSTRADA: Dati complessi del nodo ora di punta 17:00-18:00

Veicoli totali 17.00-18.00				
O/D	A	B	C	TOT
A	0	206	397	603
B	215	0	517	732
C	535	605	0	1140
TOT	750	811	914	2475

Figura 19: Matrice veicoli totali dell'ora

Veicoli equivalenti 17.00 - 18.00				
O/D	A	B	C	TOT
A	0	233	427	660
B	237	0	543	780
C	576	649	0	1225
TOT	813	882	970	2665

Figura 20: Matrice veicoli equivalenti dell'ora



Dalle rilevazioni delle manovre effettuate nel nodo tra il casello della A31 e via dell'Autostrada nelle ore di punta della mattina e della sera si è evidenziato che:

- Nel nodo transitano 2.347 veicoli – leggeri e pesanti - la mattina e 2.475 veicoli la sera;
- Tradotti in veicoli equivalenti alla mattina si hanno 2.662 veicoli equivalenti e la sera 2.665;
- La percentuale di mezzi pesanti è variabile dal 8% al 15%;
- Il ramo con maggior numero di transiti è il ramo C ovvero il tratto di via dell'Autostrada che prosegue per Schio; i transiti la mattina sono 1.105 (1.190 equivalenti) mentre la sera sono 1.140 (1.225). Questo ramo ha una corsia di accesso al casello A31 e una corsia che si attesta alla rotatoria.

Dal Ramo A – A31 - sia la mattina che la sera i veicoli si dirigono prevalentemente (64/65%) in direzione Nord verso Schio mentre i rimanenti svoltano verso la Zona Industriale. Analogamente gli accessi al casello avvengono prevalentemente dal Ramo C attraverso la corsia svincolata che by-passa la rotatoria.

Anche per il Ramo B – Zona Industriale - il flusso maggiore in uscita prosegue in direzione Nord mentre circa un terzo dei veicoli accede al casello della A31. Il comportamento è analogo sia per l'ora di punta mattutina che serale.

Per il Ramo C le relazioni con il casello A31 sono maggiori la mattina, seppur di pochi punti percentuale, ovvero i veicoli che dal Ramo C accedono all'A31 sono un numero maggiore rispetto a quelli che proseguono in direzione della Zona industriale. Alla sera il comportamento è differente in quanto le relazioni maggiori avvengono con la Zona Industriale e meno con il casello.

Per questo ramo la presenza di una corsia che by passa l'anello rotatorio è molto importante in quanto vengono eliminate le interferenze che potrebbero generarsi in anello.

Durante la rilevazione delle manovre sono state rilevate le seguenti criticità:

- la mattina, si è formata una coda di circa 10 minuti lungo via dell'Autostrada in direzione Schio;
- il pomeriggio, si è formata una coda di circa 5 minuti lungo via dell'Autostrada in direzione Z.I.;
- sempre nel pomeriggio si è formata una coda di circa 20 minuti lungo via dell'Autostrada in direzione Schio.

A seguito di quanto rilevato sopra, è stata osservata la rotatoria ad ovest del nodo oggetto del rilievo, ovvero tra via dell'Autostrada e via dei Morari, ed è stato rilevato che questa rotatoria non ha la capacità di smaltire i flussi per una questione legata alla geometria ed in particolare alla dimensione. Infatti in questo nodo il flusso preponderante è di attraversamento tra i due rami di via dell'Autostrada mentre le strade laterali hanno un flusso molto relativo. I veicoli devono rallentare e defluire molto lentamente e questo provoca il rallentamento e il blocco dei veicoli fino a formare la coda che raggiunge l'intersezione del casello della A31. A seguire una foto che evidenzia la differenza tra le due rotatorie.

Rispetto ad altri dati relativi al nodo in corrispondenza del casello, si evidenzia che i flussi rilevati risultano maggiori.



Rotatoria via dell'Autostrada con SP 122 via Cappuccini
Rotatoria via dell'Autostrada con via Morari
Rotatoria via dell'Autostrada con strada di accesso Casello A31

4.F. SVINCOLO SP 111 – SP 349: Dati complessivi sul nodo

Si riportano infine le matrici complessive del nodo in esame, per l'ora di punta della mattina e della sera, e la matrice di ripartizione percentuale per ogni ramo.

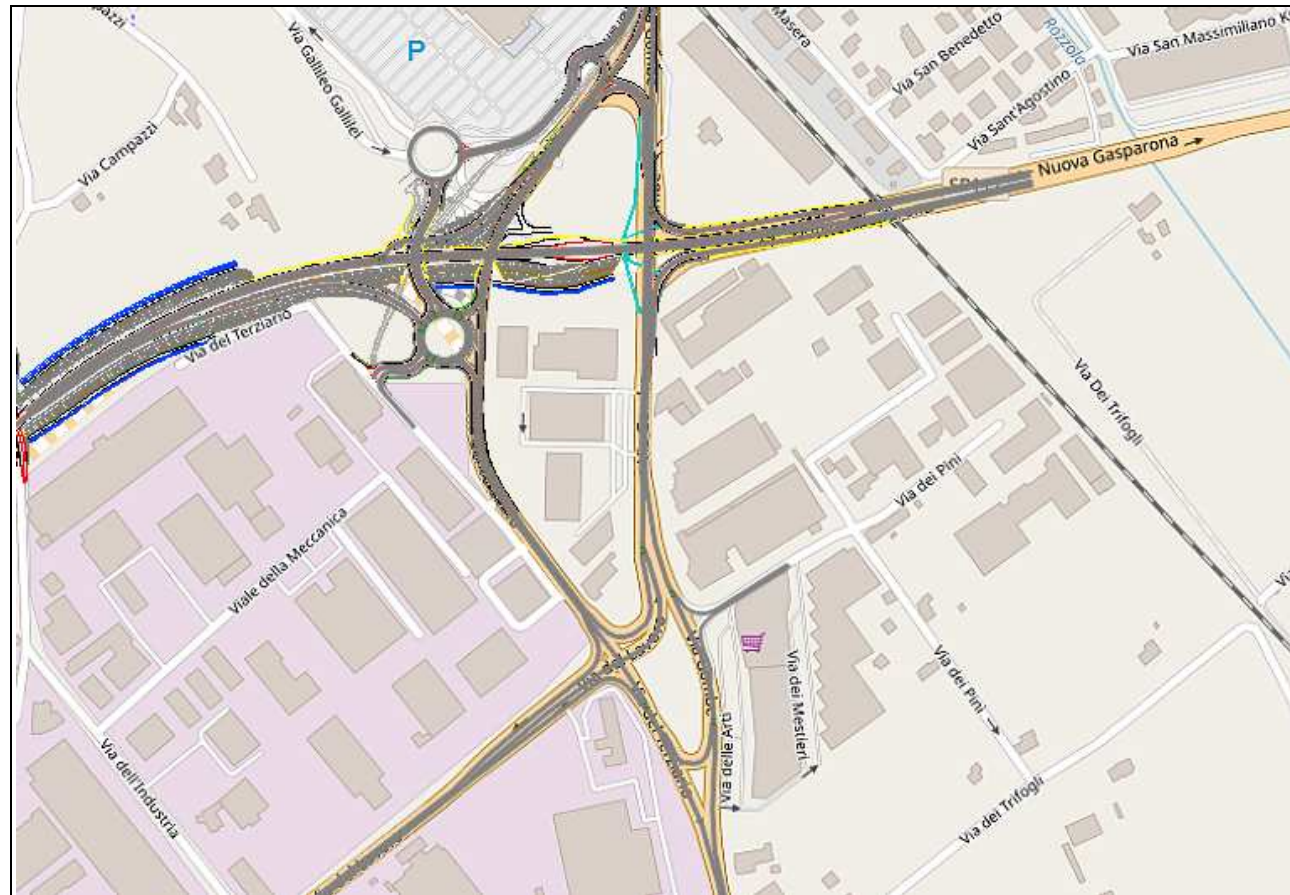


Figura 21 Nomenclatura rami nodo di progetto

		Via del Lavoro	SP 349 Vicenza	ZI	SP 111	Via Valsugana Thiene	CC	Totali
		A	B	C	D	E	F	
Via del Lavoro	A	0,0%	13,1%	0,6%	72,8%	12,0%	1,5%	657
SP 349 Vicenza	B	2,1%	0,0%	4,6%	18,1%	71,9%	3,3%	631
ZI	C	18,2%	8,0%	0,0%	37,5%	25,0%	11,4%	88
SP 111	D	54,7%	26,6%	0,3%	1,2%	16,1%	1,2%	770
Via Valsugana Thiene	E	32,4%	60,3%	1,1%	2,7%	0,0%	3,6%	899
CC	F	32,1%	29,5%	6,3%	13,4%	18,8%	0,0%	112

Figura 23 Distribuzione percentuale delle manovre 7:00-8:00

		Via del Lavoro	SP 349 Vicenza	ZI	SP 111	Via Valsugana Thiene	CC	Totali
		A	B	C	D	E	F	
Via del Lavoro	A	0	311	20	351	266	47	995
SP 349 Vicenza	B	15	0	44	261	272	39	630
ZI	C	47	18	0	99	147	11	322
SP 111	D	327	236	40	0	152	87	843
Via Valsugana Thiene	E	248	361	21	90	0	152	872
CC	F	72	78	13	108	155	0	425
	Totali	708	1004	138	908	993	336	4087

Figura 24 Matrice O/D 17:00-18:00

		Via del Lavoro	SP 349 Vicenza	ZI	SP 111	Via Valsugana Thiene	CC	Totali
		A	B	C	D	E	F	
Via del Lavoro	A	0	86	4	478	79	10	657
SP 349 Vicenza	B	13	0	29	114	454	21	631
ZI	C	16	7	0	33	22	10	88
SP 111	D	421	205	2	9	124	9	770
Via Valsugana Thiene	E	291	542	10	24	0	32	899
CC	F	36	33	7	15	21	0	112
	Totali	777	873	52	673	700	82	3157

Figura 22 Matrice O/D 7:00-8:00

		Via del Lavoro	SP 349 Vicenza	ZI	SP 111	Centro Thiene	CC	Totali
		A	B	C	D	E	F	
Via del Lavoro	A	0,0%	31,2%	2,0%	35,3%	26,8%	4,7%	995
SP 349 Vicenza	B	2,3%	0,0%	6,9%	41,4%	43,2%	6,1%	630
ZI	C	14,7%	5,6%	0,0%	30,7%	45,7%	3,3%	322
SP 111	D	38,8%	28,0%	4,8%	0,0%	18,0%	10,4%	843
Via Valsugana Thiene	E	28,4%	41,4%	2,4%	10,3%	0,0%	17,5%	872
CC	F	16,8%	18,4%	3,0%	25,3%	36,5%	0,0%	425

Figura 25 Distribuzione percentuale delle manovre 17:00-18:00

Dall'analisi del nodo nelle ore di punta, del mattino e della sera, è stato possibile definire la matrice O/D dei flussi e individuare le criticità sia attraverso l'osservazione del nodo sia attraverso la valutazione del livello di servizio con l'ausilio della simulazione dello stesso con apposito software.

Dall'analisi delle rilevazioni è emerso che i maggiori volumi di traffico interessano le direttrici principali che sono:

- Via del Lavoro, asse della Zona industriale;
- SP 349 separata dal nodo nel tratto a nord verso il centro di Thiene e il tratto a sud verso Vicenza;
- SP 111 proveniente da Bassano
- Le altre attestazioni al nodo sono a servizio di alcune aree commerciali-artigianali ed industriali che si collegano all'anello rotatorio generando un numero di veicoli minore rispetto alle vie di comunicazione di cui sopra;

L'andamento dei flussi si presenta simmetrico per quanto riguarda le direzioni principali e questo è possibile rilevarlo anche dagli accodamenti osservati: la mattina in via del Lavoro verso la A31 – uscita dal nodo – si formano accodamenti importanti e di lunga durata mentre la sera la coda si verifica da via del Lavoro in ingresso al nodo con i veicoli che si accodano in sottopasso.

Analogamente in uscita da Thiene sono stati rilevati accodamenti, causati dalla propagazione dei rallentamenti di cui sopra, la mattina mentre la sera gli accordamenti sono in ingresso.

Lungo la SP 111, in ingresso al nodo, sono stati rilevati accodamenti sia alla mattina quanto la sera in quanto l'attestazione al nodo avviene in un punto nevralgico del nodo in quanto è in corrispondenza della confluenza di diverse correnti di traffico – principalmente SP 349 da Vicenza e via del Lavoro – che sia alla mattina che alla sera presentano un numero di transiti rilevante e quindi un disturbo per l'immissione dell'altrettanto rilevante flusso di traffico della provinciale.



Figura 27 Via del Lavoro verso A31 – mattina e verso Thiene – sera



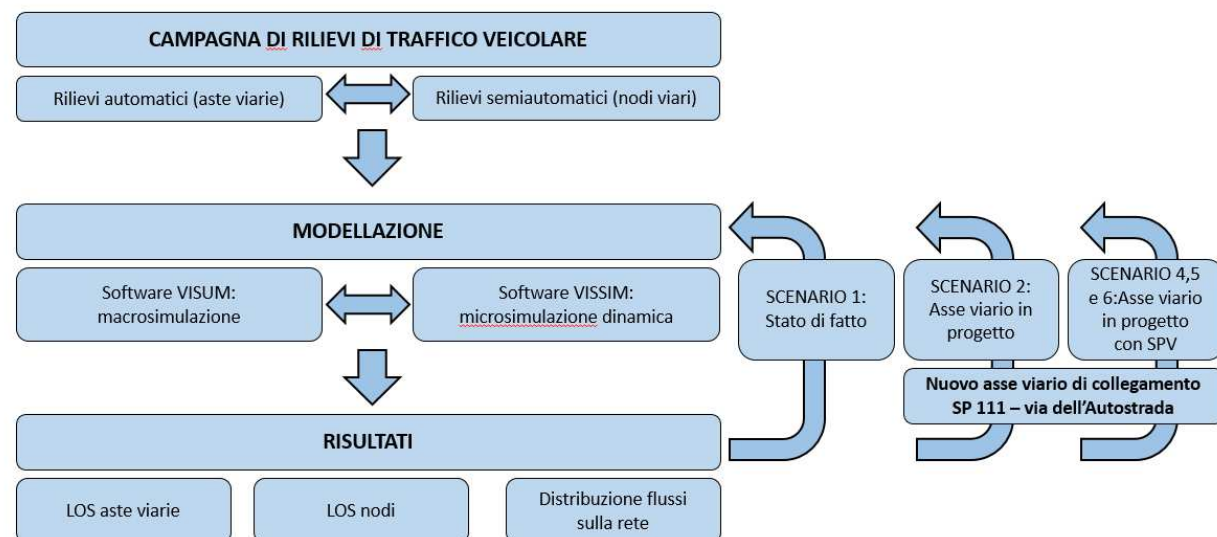
Figura 26 Immissione al nodo da Thiene – mattina – e uscita dal nodo – sera




Punti critici

5. Impostazione metodologica – i modelli di analisi

La metodologia adottata per il presente rapporto si articola nelle seguenti fasi:



- **FASE 1: CAMPAGNA DI RILIEVO DEL TRAFFICO VEICOLARE**

L'analisi condotta assume quali dati di INPUT i risultati della **campagna di rilievo del traffico veicolare** così articolata:

- **Rilievi automatici:** per 7 giorni consecutivi su 7 sezioni stradali bidirezionali nel corso del mese di novembre 2018;
- **Rilievi semi-automatici** in ora di punta mattutina e serale (7.15-8.15; 17.00-18.00) il venerdì nei 2 nodi viari dell'area di interesse.

I rilievi hanno consentito di ricostruire l'attuale assetto della circolazione e di individuare l'intervallo orario di punta sulla rete mattinata, venerdì 7:00-8:00 e serale 17.00-18.00.

- **FASE 2: MODELLIZZAZIONE DELLO STATO DI FATTO**

La fase successiva consiste nella **modellizzazione dello stato di fatto** attraverso due software specialistici: software PTV VISUM e PTV VISSIM.

- **Software PTV VISUM v.17**

Le valutazioni di ordine trasportistico in merito all'assetto dell'area in oggetto sono state condotte avvalendosi delle potenzialità di calcolo ed elaborazione dati offerte da un modello di simulazione dei flussi di traffico (sw. PTV VISUM v.17). Tale strumento consente di fornire previsioni in merito alla redistribuzione dei flussi di mobilità sia rispetto all'assetto attuale che a scenari evolutivi della domanda e dell'offerta di trasporto, simulando le scelte di itinerario dei veicoli sulla base di funzioni di costo generalizzato dell'utente.

Il modello di simulazione è stato calibrato sui dati misurati in ora di punta serale (venerdì 17.00-18.00) e mattinata (venerdì 7:00-8:00), sviluppando un modello con le caratteristiche seguenti

Rete viaria

Nel dettaglio il modello di rete implementato è stato realizzando una rete costituita da circa **6.600 nodi** e oltre **19.000 archi**, per complessivi **19.000 km di rete viaria** che rappresenta la totalità della Regione Veneto, parte della Regioni Lombardia, Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige.

Domanda di mobilità

Le matrici O/D implementate per lo studio in parola appartengono a seguenti segmenti di domanda:

1. OD Veicoli Leggeri;
2. OD Veicoli Pesanti.

La base dati da cui è derivata la matrice dei veicoli leggeri è quella relativa al censimento ISTAT 2011, aggiornata per mezzo di strumenti analitici di elaborazione matriciale e allineati ai valori dei flussi veicolari della rete attuale misurati nel corso della campagna di indagine descritta nel capitoli precedenti.

La matrice è riferita all'orizzonte temporale attuale, anno 2019.

- **Software PTV VISSIM**

Per una valutazione puntuale degli elementi di rete, si è sviluppato inoltre un modello di simulazione dinamica (realizzato mediante software VISSIM v.10) che permette la generazione dei singoli movimenti veicolari, visualizzati in tempo reale, consentendo la valutazione dell'assetto del traffico attraverso la descrizione qualitativa e quantitativa della circolazione manovra per manovra, traiettoria per traiettoria.

Le funzioni di distribuzione, riguardanti le velocità e il distanziamento tra i veicoli, permettono di tener conto del comportamento distinto di differenti conducenti. In VISSIM la simulazione del comportamento di un conducente, su una carreggiata a più corsie, non tiene solamente conto dei due veicoli che lo precedono ma anche dei veicoli posti sulle corsie vicine; ogni conducente è assegnato, con i parametri che descrivono il suo comportamento, ad un veicolo preciso. Il comportamento del conducente si trova quindi in accordo con le prestazioni tecniche del veicolo. Il modello consente, rispetto alla situazione infrastrutturale, la ricostruzione della rete stradale e della disciplina di circolazione. Sono state definite matrici Origine/Destinazione di tutti gli itinerari possibili, ricostruiti nel modello.

- **FASE 3: RISULTATI STATO DI FATTO**

Dai modelli di simulazione così definiti e calibrati, si sono calcolati i volumi di traffico veicolare che impegnano la rete viaria in esame, nonché i LOS (livelli di servizio) **delle principali aste e nodi viari**, utili a descrivere la qualità del deflusso veicolare sulla rete.

Il livello di servizio di una strada, LOS – Level Of Service, è la qualità della circolazione che quella strada può offrire in relazione ad una determinata portata di traffico.

Nota: Il passaggio dal un LOS A ad un LOS B, ad esempi, implica che il flusso veicolare risulta leggermente più condizionato del LOS precedente, e così via, fino a configurarsi i LOS più "critici", LOS E e LOS F, ove la capacità di servizio dell'asse stradale si riduce drasticamente fino al blocco della circolazione.

• **FASE 4: SCENARI DI SIMULAZIONE**

Attraverso l'implementazione dei modelli di simulazione sopra descritti, sono valutati gli scenari individuati, in ragione delle configurazioni di mobilità e sviluppo dell'area di studio.

Si sono determinati i principali parametri utili all'implementazione della piattaforma modellistica.

Di seguito si riporta un'analisi sintetica delle assunzioni della piattaforma analitica implementata e motivazioni.

5.A. Il modello macro – la piattaforma modellistica

L'implementazione della piattaforma modellistica è stata suddivisa nelle quattro fasi seguenti:

- Individuazione e caratterizzazione dell'area di studio e sua suddivisione in zone (zonizzazione);
- Definizione del modello di offerta del sistema di trasporto, che nel caso in esame sarà limitato all'offerta per il trasporto stradale;
- Stima della domanda di trasporto (tramite indagini e/o modelli) che interessa l'area di studio;
- Simulazione dell'interazione domanda/offerta (calcolo dei flussi di traffico sulle diverse componenti del sistema): costruzione della matrice O/D e calibrazione.

Le assunzioni e i risultati delle attività di indagine della domanda che hanno consentito la costruzione della matrice che vengono illustrate nei paragrafi successivi.

L'impostazione metodologia descritta e la piattaforma analitica implementata presenta una dimensione tale da consentire, nel proseguo dell'analisi, di valutare un territorio ben più ampio rispetto all'area limitrofa a sud di Thiene poiché appare importante, nell'ambito della valutazione dell'infrastruttura in progetto, tenere presente anche degli effetti cumulativi della futura Superstrada Pedemontana Veneta. Pertanto si è ritenuto di implementare un ambito di analisi, e quindi di domanda (matrice Origine/Destinazione) molto ampio che comprende il territorio della Regione Veneto.

5.B. Definizione dell'area di studio e zonizzazione

La zonizzazione definita comprende tutto il territorio della Regione Veneto e parte delle Regioni confinanti quali: Emilia-Romagna, Lombardia, Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige, oltre a centroidi esterni che rappresentano l'itinerario di mobilità di lunga percorrenza.

Sono state individuate **707 zone** caratterizzate come segue:

- **572 ZONE** che rappresentano ogni comune delle Province Venete;
- **35 ZONE** che comprendono i comuni di Thiene e prima cintura, che sono stati opportunamente suddivisi in sub-zone
- **40 ZONE** costituite da sub-zone che rappresentano parti di alcune delle città (Comuni) capoluogo di provincia (Padova, Treviso, Venezia e Vicenza) che sono state suddivise in più zone, per ragioni di dimensioni o di distribuzione territoriale degli abitanti;
- **49 ZONE** rappresentano aggregazioni di comuni e/o provincie delle Regioni confinanti, quali: Emilia-Romagna, Lombardia, Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige;
- **11 ZONE** sono le aree esterne alla Regione Veneto che sono state associate agli itinerari di lunga percorrenza: Brennero, A4 – Italia Ovest, ecc..

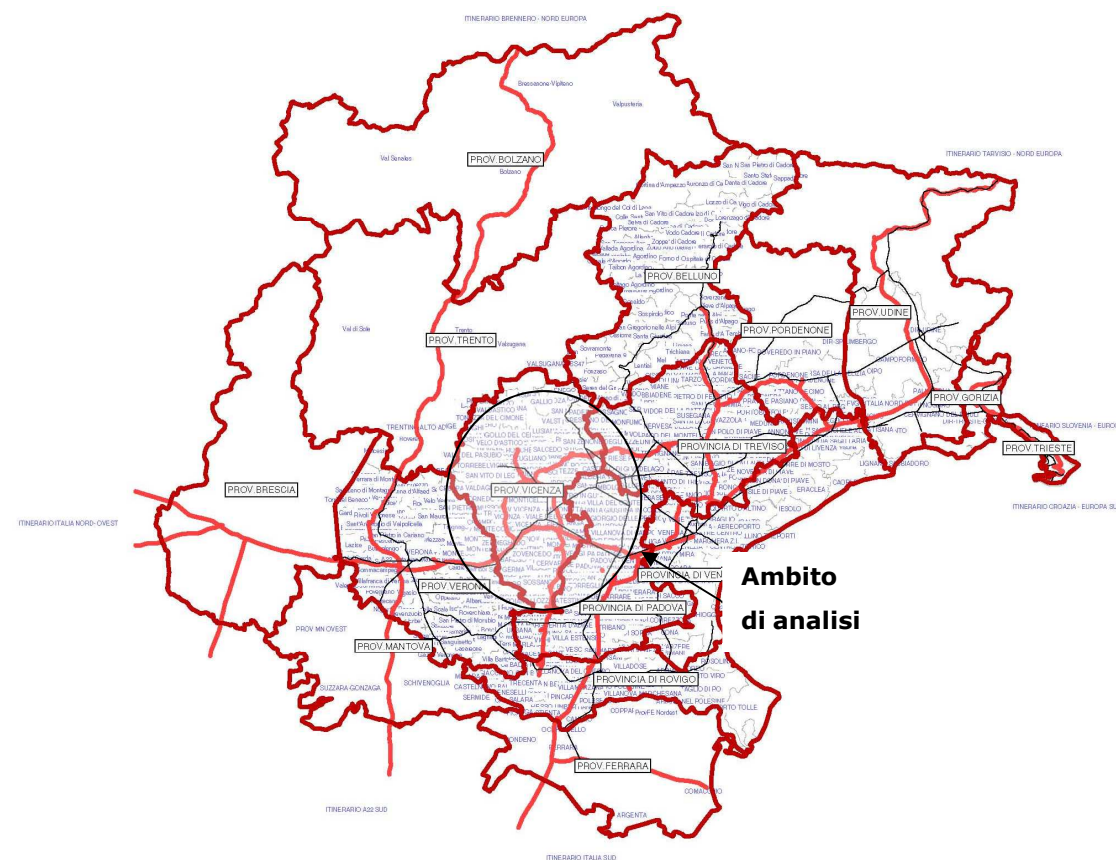


Figura 28: Zonizzazione funzionale complessiva

5.C. Il modello di rete

La rete è costituita da nodi e archi.

I nodi sono identificati dal numero, dal nome, da un eventuale codice, dal tipo e dalle coordinate.

Ogni arco è definito mediante:

- il numero identificativo dell'arco;
- il tipo di arco;
- i sistemi di trasporto abilitati;
- la lunghezza;
- la capacità o la velocità libera per il trasporto privato;
- il tempo di corsa per il trasporto pubblico.

Per ogni arco poi possono essere definite le penalità di svolta e le capacità delle svolte stesse. Dal tipo degli archi (classifica funzionale) che si incontrano e dalla geometria dell'intersezione il modello può determinare automaticamente:

- le regole di precedenza tra le strade che convergono nel nodo intersezione;
- il tipo di manovre di svolta: a destra, diritto, a sinistra, inversione ad U;
- i perditempo dovuti a semafori, passaggi a livello, etc.

Nel dettaglio, il modello di rete implementato è stato realizzando una rete costituita da circa **6.600 nodi** e oltre **19.000 archi**, per complessivi **19.000 km di rete viaria** che rappresenta la totalità della Regione Veneto, parte della Regioni Lombardia, Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige.



Figura 29: Estratto rete viaria implementata nel modello di traffico

5.D. Funzioni di costo generalizzato

Le funzioni di costo sono delle relazioni matematiche che esprimono il valore medio del costo generalizzato o di alcune sue componenti in funzione delle caratteristiche fisiche e funzionali dell'arco stradale e dei flussi transitanti.

Il costo generalizzato di spostamento può essere calcolato come somma di più componenti omogeneizzate:

- costi di esercizio proporzionali alla distanza percorsa;
- costi legati al tempo impiegato per percorrere l'itinerario: gli utenti attribuiscono al tempo un determinato valore monetario che permette loro di confrontare, ad esempio, itinerari più brevi e più economici, ma più lenti, con itinerari più lunghi e costosi, ma con tempi di percorrenza inferiori;
- eventuale pedaggio applicato ai tronchi stradali utilizzati.

In linguaggio matematico, questo può essere espresso dalla seguente equazione:

$$C_{gen} = \alpha T_{corsa} + \alpha T_{attesa} + C_{corsa} + C_{pedaggio}$$

dove:

- α è il valore del tempo;
- T_{corsa} è il tempo di percorrenza impiegato per transitare sugli archi dell'itinerario (la velocità, e quindi il tempo impiegato, è dipendente dal volume di traffico);
- T_{attesa} è il tempo d'attesa nei nodi, ovvero nelle intersezioni stradali o alle barriere autostradali;
- C_{corsa} è il costo d'esercizio, percepito dall'utente, proporzionale alla percorrenza (carburante, lubrificante);
- $C_{pedaggio}$ è l'eventuale pedaggio applicato (chilometrico e/o virtuale).

Il costo generalizzato, in altri termini, rappresenta la somma delle diverse voci di costo sopportate dagli utenti e da loro percepite nell'effettuare della scelta del percorso. Esso riflette la disutilità degli utenti a percorrere l'arco stesso.

Il valore del tempo (α), è stato calcolato sulla base di stime derivanti da molteplici analisi sviluppate dalla scrivente e da riferimenti di bibliografia sia nazionale che internazionale (es: PNL – Piano Nazionale della Logistica 2011-2020).

Nel presente studio sono stati utilizzati i seguenti parametri economici:

- **costo del tempo: 15 Euro/h veicoli leggeri; 26 Euro/h per i veicoli pesanti;**
- **costo d'esercizio: 0.5 Euro/km veicoli leggeri; 0.8 Euro/Km per i veicoli pesanti.**

Infine, si parla di pedaggio virtuale in presenza di sovra pedaggi applicati in determinati caselli o barriere autostradali non direttamente correlati con le percorrenze autostradali effettuate dagli utenti (si veda ad esempio barriera di Venezia Ovest).

Il tempo di corsa e quello d'attesa vengono calcolati dalla piattaforma modellistica utilizzata sulla base delle funzioni CR (capacity restrains function) del tipo BPR, la cui espressione generale è la seguente:

$$t = t_0 \cdot \left[1 + a \cdot \left(\frac{q}{q_{\max} \cdot c} \right)^b \right]$$

dove

t : tempo di percorrenza;

t_0 : tempo di percorrenza a rete scarica;

q : flusso;

q_{\max} : capacità.

I parametri a , b e c sottintendono un insieme di fattori funzionali dell'arco (caratteristiche geometriche, condizioni d'uso, pendenza, tortuosità).

c : rappresenta il numero di corsie per senso di marcia; nel modello si assume sempre $c = 1$, poiché si

considera a priori q_{\max} come la somma delle capacità di tutte le corsie di uno stesso senso di marcia.

a : rappresenta l'incidenza del ritardo dovuto al flusso rispetto al tempo di percorrenza a rete scarica.

Quando il flusso raggiunge la capacità $q = c \cdot q_{\max}$ si ottiene un tempo di percorrenza $t = (1+a) \cdot t_0$.

b : è indice dell'elasticità del tempo rispetto al flusso ed è strettamente legato alle caratteristiche geometriche della strada. Al crescere di b la curva che rappresenta la funzione di deflusso tende ad

appiattirsi nella prima parte per poi crescere rapidamente quando il termine $\frac{q}{c \cdot q_{\max}}$ tende ad 1.

5.E. Stima della domanda di trasporto

La letteratura individua due metodi di stima della domanda di mobilità di merci/persona, che possono essere tra loro complementari:

- stima attraverso indagini dirette;
- stima attraverso l'utilizzo di modelli matematici.

La domanda di trasporto viene rappresentata tramite matrici origine/destinazione in relazione alla zonizzazione adottata.

Il processo di calcolo, basato sulla costruzione di un modello matematico di assegnazione del traffico veicolare descritto in precedenza che consente di simulare l'iterazione tra domanda e offerta della rete

di trasporto in esame, ha permesso di stimare e calibrare, come meglio dettagliato nel capitolo seguente, la dimensione della mobilità complessiva che impegna l'area in esame.

Nel dettaglio, il processo di calcolo e la ricostruzione delle matrici origine/destinazione è stato sviluppato secondo le seguenti fasi:

5.E.1. Costruzione della matrice OD ed affinamento

La matrice O/D è suddivisa in **4 sottomatrici** relative alla tipologia di spostamento:

- interno-interno [I-I]
- di scambio (interno-esterno ed esterno-interno) [I-E]; [I-IE-I]
- di attraversamento (esterno-esterno) [E-E]



		DESTINAZIONI								
		INTERNE				ESTERNE				
ORIGINE	1	1	2	...	j	...	z	z+1	...	k
	2	T _{1,1}	T _{1,2}	...	T _{1,j}	...	T _{1,z}	T _{1,z+1}	...	T _{1,k}
	.	T _{2,1}	T _{2,2}	...	T _{2,j}	...	T _{2,z}	T _{2,z+1}	...	T _{2,k}
	i	T _{i,1}	T _{i,2}	...	T _{i,j}	...	T _{i,z}	T _{i,z+1}	...	T _{i,k}
	z	T _{z,1}	T _{z,2}	...	T _{z,j}	...	T _{z,z}	T _{z,z+1}	...	T _{z,k}
ESTERNE	z+1	T _{z+1,1}	T _{z+1,2}	...	T _{z+1,j}	...	T _{z+1,z}	T _{z+1,z+1}	...	T _{z+1,k}
	k	T _{k,1}	T _{k,2}	...	T _{k,j}	...	T _{k,z}	T _{k,z+1}	...	T _{k,k}

Figura 30: la matrice OD suddivisa nelle quattro sottomatrici

Attraverso l'attribuzione di un fattore di attrattività/generazione della domanda di trasporto a ciascuna delle zone in funzione del numero dei residenti e delle Unità Locali, è stato possibile determinare l'attendibile distribuzione della domanda complessiva, ovvero disaggregare su base sub-comunale e comunale le informazioni desunte dall'attività di rilievo.

In particolare per l'ambito in esame si è seguito il seguente criterio:

1. Individuazione dei comuni di prima e seconda cintura, che in relazione ai flussi veicolari misurati e ai dati demografici disponibili, rappresentano i principali generatori e attrattori di domanda in relazione al comune di Thiene, che sono:

- Prima cintura: Malo, Marano Vicentino, Zanè, Zugliano, Sarcedo e Villaverla;
- Seconda cintura: Schio, Santorso, Piovene Rocchette, Carrè, Lugo di Vicenza, Fara Vicentino, Breganze, Montecchio Precalcino; Dueville, Caldogno, Isola Vicentina, Cornedo Vicentino, Monte Malo, San Vito di Leguzzano.

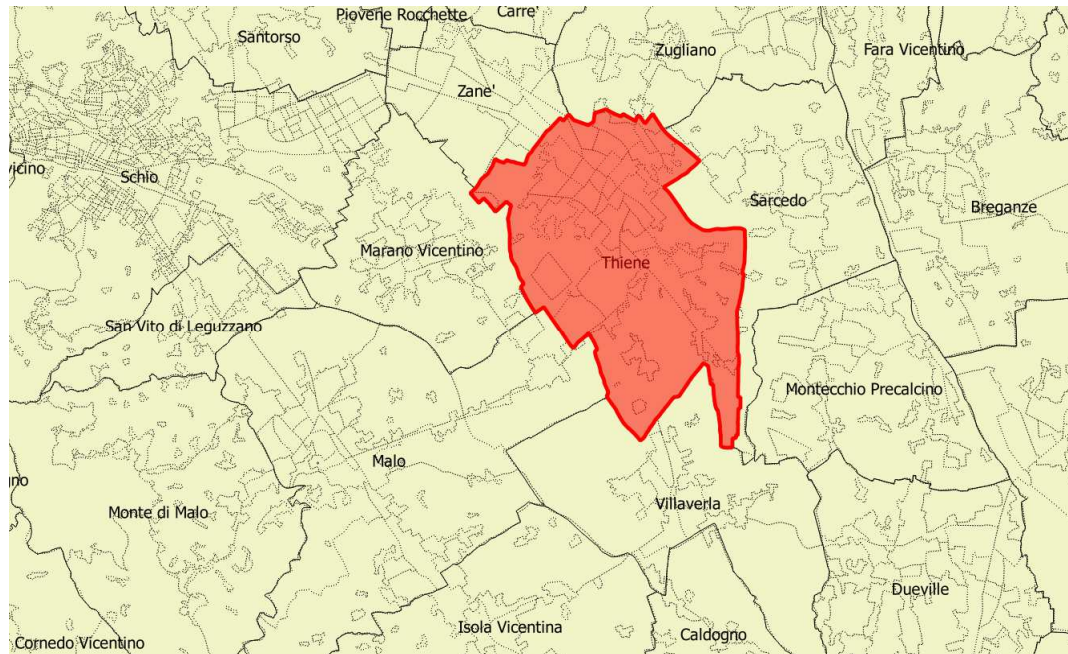


Figura 31: Comune di Thiene e Comuni di Prima e Seconda cintura, e sezioni di censimento

2. Determinazione della distanza della relazione tra il Comune di Thiene e i Comuni di Prima e Seconda cintura, il tempo di percorrenza degli spostamenti e in relazione alla rete viaria esistente;
3. Definizione delle sezioni censuarie dei Comuni che presentano dei tempi di percorrenza inferiori ai 20 minuti;
4. Aggregazione delle sezioni censuarie nei Comuni individuati, pesando residenti e unità locali presenti.

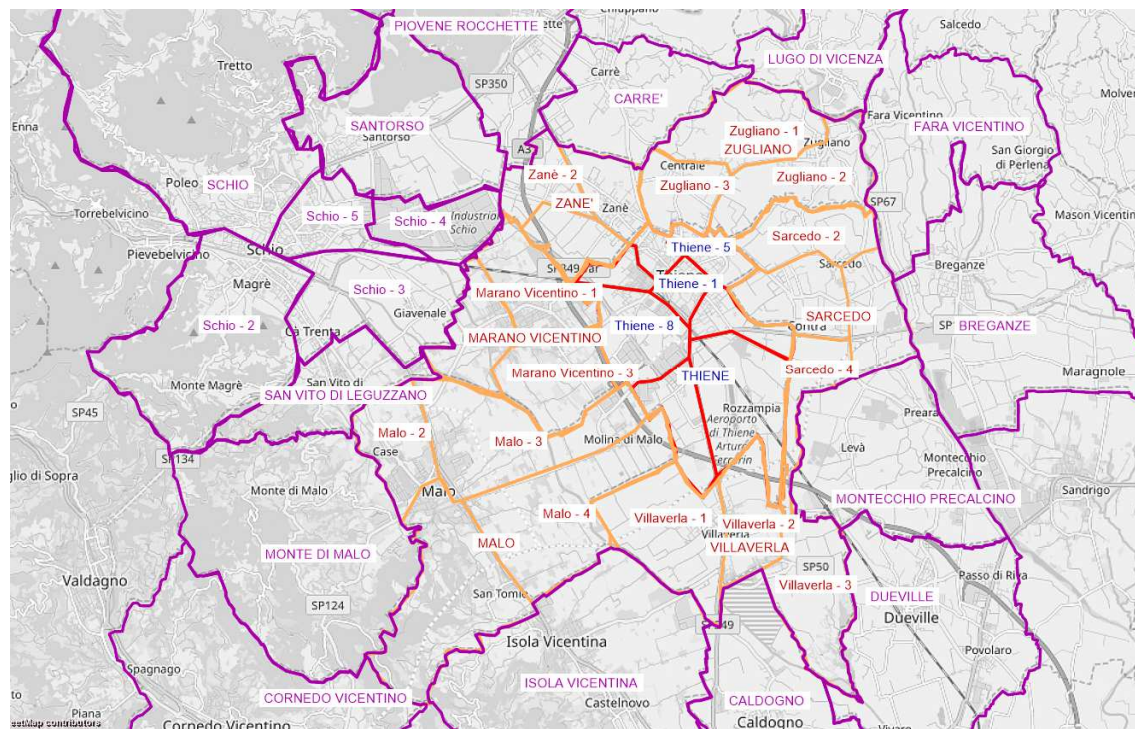


Figura 32: Comune di Thiene (rosso) e Comuni di Prima (arancio) e Seconda cintura (viola), e aggregazione di sottozone (ex: Thiene 1, 2, ecc)

5.E.2. Assegnazione alla rete e calibrazione:

La matrice ottenuta è stata assegnata al grafo della rete stradale implementato attraverso il software di assegnazione del traffico veicolare PTV VISUM (vers.17). Il modello di assegnazione è stato poi calibrato sulla base dei conteggi specificatamente realizzati nell'ambito dello studio.

5.F. LA CALIBRAZIONE

Ogni modello matematico finalizzato a stimare scenari futuribili deve essere opportunamente calibrato e fatto coincidere con la ricostruzione della situazione attuale. Per calibrare il modello sono necessarie misure di flusso attendibili in vari archi della rete: esse permettono di andare a modificare, in prima battuta, la struttura della rete e le curve di deflusso, quindi, in seconda battuta, la matrice di domanda, in maniera da ottenere rispondenza tra flussi calcolati e misurati.

In primo luogo, la calibrazione interessa la struttura dell'offerta di trasporto: il controllo della rete e la modifica della schematizzazione dei nodi principali, oltre alla verifica delle penalità di svolta. Secondariamente si agisce sulle curve di deflusso: calibrazione del tempo di *running* e di *waiting* sugli archi, verifica della capacità assegnata, controllo dei tempi di attraversamento dei nodi, ecc. In terza battuta si vanno a considerare eventuali limiti della matrice di domanda: per esempio, la matrice ISTAT è di per sé incompleta di tutte le parti relative all'utenza occasionale e non considera le modalità di trasporto non predominanti. In tutti questi fattori è possibile intervenire attraverso un procedimento iterativo detto "della tangente più ripida", che consiste nell'adeguare la piattaforma modellistica (domanda, offerta, modi di trasporto, ecc.) attraverso opportuni "interventi", e ad ogni iterazione verificare la differenza più ampia tra flussi rilevati e calcolati.

Alla fine del processo di calibrazione si ottiene uno strumento perfettamente affidabile per proiezioni su scenari di progetto. I risultati ottenuti sulla piattaforma modellistica implementata per l'analisi in parola, restituiscono un valore di correlazione R^2 , indice che stima lo scostamento tra i valori reali misurati sulla rete viaria esistente e quelli stimati dal modello di simulazione, **pari a 0,9143**. Tale valore indica che lo scostamento medio tra flussi misurati e flussi stimati dal modello è inferiore al 5%-8% rispetto ai flussi rilevati nell'ora di punta presa a riferimento per lo studio descritto.

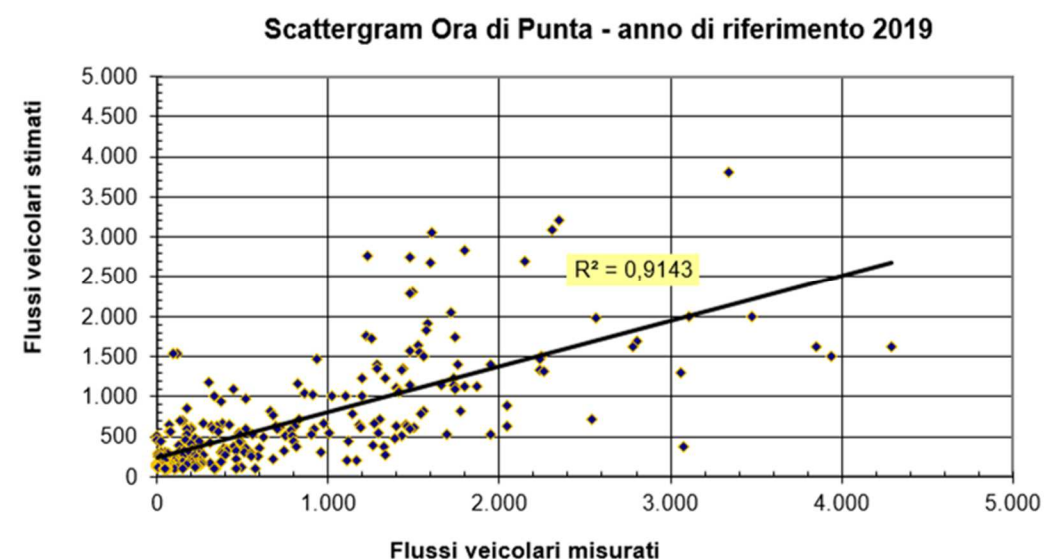


Figura 33: Scattergram: misura dello scostamento tra dati misurati e simulati

5.G. Scenari di studio e tassi di crescita della domanda

Il presente studio prende in esame i seguenti scenari di valutazione delle opere in progetto:

7. **Scenario 1 - Stato di fatto** (rete attuale anno 2019);
8. **Scenario 2** – Realizzazione collegamento SP 111 via dell'Autostrada/casello di Thiene – orizzonte temporale Anno 2019;
9. **Scenario 3** – Rete Stato di fatto con SPV completa – orizzonte temporale anno 2021;
10. **Scenario 4** – Opere in progetto con scenario 3 (con rete attuale e SPV completa) - orizzonte temporale anno 2023;
11. **Scenario 5** – Opere in progetto con scenario 3 (con rete attuale e SPV completa) - orizzonte temporale anno 2028;
12. **Scenario 6** – Opere in progetto con scenario 3 (con rete attuale e SPV completa) - orizzonte temporale anno 2033;

Tutti gli scenari elencati sono stati valutati nei seguenti intervalli orari di punta presi a riferimento dell'analisi:

- Venerdì sera 17:00 – 18:00;
- Venerdì mattina 7:00 – 8:00;

Dallo scenario 3 – anno 2021 – si ipotizza l'entrata in esercizio della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta, la quale avrà degli effetti anche sull'asse viario in progetto.

Al fine di valutare l'insieme delle opere Invarianti (SPV) e in progetto, sono stati implementati anche gli scenari all'orizzonte temporale 2023, 2028 e 2033.

Pertanto, al fine di rendere una stima quanto più possibile aderente al complesso contesto economico in cui ricade l'infrastruttura, pur tenendo conto della attesa fase di espansione dell'economia dopo la

recente lunga stagnazione, ha assunto per la mobilità nell'area in esame i seguenti più contenuti tassi di crescita (Nota: i tassi utilizzati sono i medesimi che Regione Veneto ha utilizzato nell'ambito della valutazione degli effetti trasportistici della costruenda SPV):

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

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

5.H. La piattaforma modellistica di microsimulazione

Il modello di simulazione dinamica (realizzato mediante software VISSIM) permette la generazione dei singoli movimenti veicolari che, visualizzati in tempo reale, permettono di valutare l'assetto del traffico attraverso la descrizione qualitativa e quantitativa della circolazione manovra per manovra, traiettoria per traiettoria.

5.G.1. La logica del modello

Il modello dinamico permette la modellizzazione dei veicoli che si muovono su una stessa traiettoria e la simulazione del loro cambio di corsia.

Contrariamente a modelli più semplici che ipotizzano delle velocità più o meno costanti e dei processi di successione dei veicoli di tipo deterministico, VISSIM impiega il modello di percezione psicofisica di WIEDEMANN (1974, cfr. anche Leutzbach/ Wiedemann, 1986; Leutzbach, 1988).

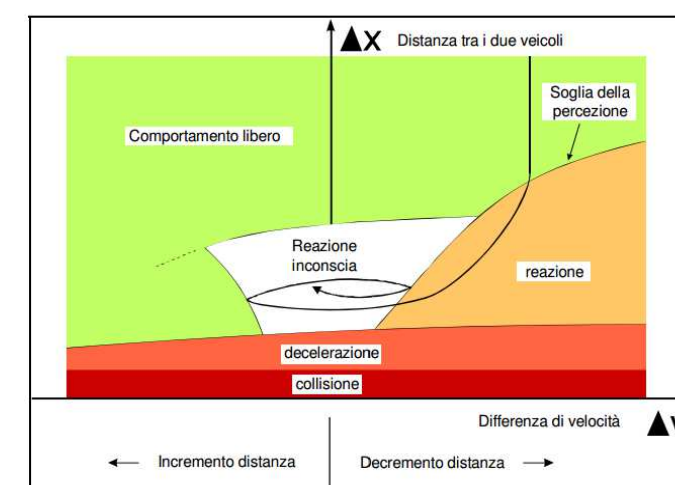


Figura 34: Modello di successione dei veicoli (da: WIEDEMANN)

L'idea fondamentale del modello si basa sul fatto che il conducente di un veicolo più veloce comincia a frenare nel momento in cui viene superata la sua soglia individuale di percezione. Dal momento che non sa stimare in maniera esatta la velocità del veicolo che lo precede, la velocità del suo veicolo

diminuisce al di sotto di questa, e ciò ha per conseguenza un'accelerazione dopo il superamento della sua soglia di percezione. Ne risulta una successione di lievi azioni di accelerazione e decelerazione.

Le funzioni di distribuzione, riguardanti le velocità e il distanziamento tra i veicoli, permettono di tener conto del comportamento distinto di differenti conducenti. La calibrazione del modello di accodamento dei veicoli è stata fatta con l'aiuto di numerose sperimentazioni all'Istituto di Scienze della Circolazione dell'Università di Karlsruhe.

In VISSIM la simulazione del comportamento di un conducente, su una carreggiata a più corsie, non tiene solamente conto dei due veicoli che lo precedono ma anche dei veicoli posti sulle corsie vicine.

L'attenzione del conducente è influenzata, inoltre, dai semafori quando il veicolo arriva ad una distanza di circa 100 metri dalla linea d'arresto (analogamente nel caso delle porte autostradali).

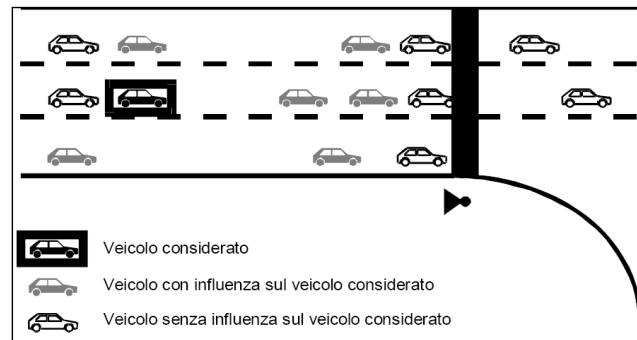


Figura 35: Comportamento di guida di un conducente su una carreggiata a più corsie

Ogni conducente è assegnato, con i parametri che descrivono il suo comportamento, ad un veicolo preciso. Il comportamento del conducente si trova quindi in accordo con le prestazioni tecniche del veicolo.

Le caratteristiche che determinano l'unità conducente-veicolo possono essere classificate in tre categorie:

1. Specifiche tecniche del veicolo
 - lunghezza del veicolo;
 - velocità massima;
 - accelerazione;
 - posizione istantanea del veicolo nella rete;
 - velocità e accelerazione istantanea del veicolo.
2. Comportamento dell'unità conducente-veicolo
 - limiti psicofisici di percezione del conducente (capacità di stima, percezione della sicurezza, disposizione ad assumere dei rischi);
 - memoria del conducente;
 - accelerazione in funzione della velocità corrente e della velocità desiderata.
3. Interazione tra più unità conducente-veicolo
 - rapporti fra un determinato veicolo e i veicoli che lo precedono e che lo seguono nella stessa corsia e nelle corsie vicine;
 - informazioni riguardanti l'arco di strada utilizzato;

- informazioni concernenti l'impianto semaforico più vicino.

5.G.2. Caratterizzazione dell'offerta del sistema viario in esame

Il modello consente, rispetto alla situazione infrastrutturale, la ricostruzione della rete stradale e della disciplina di circolazione. Si può dunque tener conto dell'effettiva lunghezza dei tronchi di scambio, delle corsie d'immissione, d'uscita e di preselezione alle intersezioni, così come dei triangoli di visibilità, degli angoli tra le traiettorie conflittuali dei veicoli e dell'ampiezza delle aree di intersezione.

Nella definizione delle caratteristiche delle strade è necessario implementare:

- gli archi, caratterizzati da numero e modulo delle corsie, e definiti dai loro punti di inizio e di fine oltre che da punti intermedi che ne definiscono la geometria;
- le connessioni tra archi per la modellizzazione dei cambi di direzione (movimenti di svolta alle intersezioni) e per la riduzione o l'aumento del numero di corsie.

Sia per gli archi sia per le connessioni bisogna specificare la velocità di percorrenza desiderata e le zone di rallentamento in prossimità di curve e restringimenti di carreggiata. In entrambi i casi viene indicata non una velocità massima di progetto, ma va descritta la legge di distribuzione delle velocità desiderate, distinta per i diversi tipi di veicoli: veicoli leggeri, mezzi pesanti, motocicli, ...

Sono state inoltre determinate le matrici Origine/Destinazione di tutti gli itinerari possibili, ricostruiti nel modello, partendo dai risultati delle macrosimulazioni descritte in precedenza.

Ad ogni itinerario viene specificato il percorso che i veicoli devono effettuare ed il corrispondente volume di traffico che viene simulato nei 3600 sec di simulazione.

6. Macrosimulazioni – analisi e risultati

Nel presente capitolo vengono analizzati i risultati delle simulazioni del traffico veicolare sviluppate sulla base delle ipotesi di intervento descritte nel capitolo precedente.

In particolare l'analisi è stata suddivisa definendo i seguenti scenari di valutazione, di seguito nuovamente riportati:

1. **Scenario 1 - Stato di fatto** (rete attuale anno 2019);
2. **Scenario 2** – Realizzazione collegamento SP 111 via dell'Autostrada/casello di Thiene – orizzonte temporale Anno 2019;
3. **Scenario 3** – Rete Stato di fatto con SPV completa – orizzonte temporale anno 2021;
4. **Scenario 4** – Opere in progetto con scenario 3 (con rete attuale e SPV completa) - orizzonte temporale anno 2023;
5. **Scenario 5** – Opere in progetto con scenario 3 (con rete attuale e SPV completa) - orizzonte temporale anno 2028;
6. **Scenario 6** – Opere in progetto con scenario 3 (con rete attuale e SPV completa) - orizzonte temporale anno 2033;

Tutti gli scenari elencati sono stati valutati nei seguenti intervalli orari di punta presi a riferimento dell'analisi:

- Venerdì sera 17:00 – 18:00;
- Venerdì mattina 7:00 – 8:00;

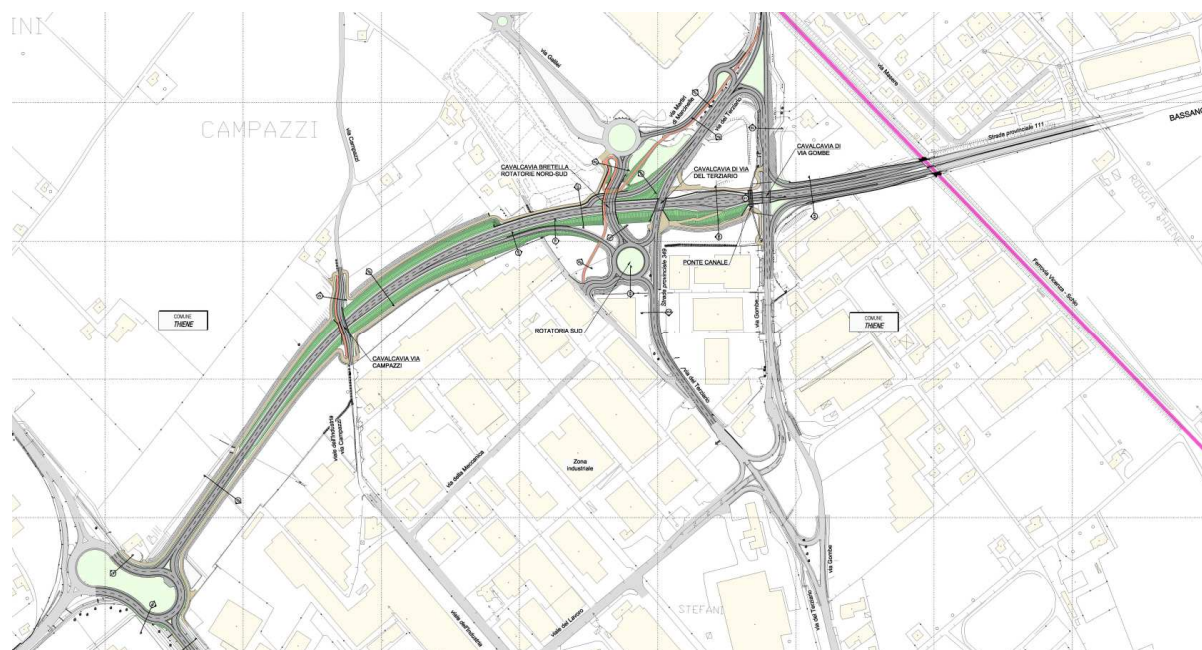


Figura 36: Stralcio planimetria opere viarie in progetto e valutate nel presente studio

Di seguito si riportano le descrizioni degli scenari elencati e le risposte della rete, in termini di traffico trasferito su nuova viabilità e modifica della pressione veicolare lungo le principali arterie dell'area di studio. Poiché l'effetto più marcato si è riscontrato nell'intervallo di punta del venerdì sera, ai fini di

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

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

semplificare la trattazione del presente documento si riportano i valori numerici e le statistiche elaborate in relazione allo scenario temporale in parola, facendo cenno ove opportuno allo scenario temporale del venerdì mattina. Per un eventuale approfondimento di dettaglio si rimanda alla visione dell'allegato 3 e 4 "Flussogrammi ora di punta serale e mattinale".

L'analisi è stata elaborata attraverso un confronto dei flussi veicolari che impegnano la rete viaria in esame in alcune specifiche sezioni al fine di confrontare i risultati dei diversi scenari di analisi valutati.

6.A. Scenario 1 – stato di fatto anno 2019

Dall'esame dei flussogrammi implementati relativi allo scenario stato di fatto, che rappresenta la base di partenza delle valutazioni di scenario di seguito illustrate, emerge:

- 1- In relazione ai valori di punta della sera (ora di punta della rete registrata) le tratte viarie con un carico veicolare più rilevante sono la sezione di via dell'Autostrada e la la SP 349 a sud del centro urbano di Thiene, con oltre 2.000 e 1.900 veic/h rispettivamente. Queste aste sono caratterizzate da un flusso veicolare in parte diretto a Thiene, ed in parte da un flusso di attraversamento nord-sud e/o diretto al casello autostradale o ancorché verso l'area di Bassano del Grappa, ad est.
- 2- Da un esame generale si osserva che nelle ore di massimo afflusso tendono a generarsi importanti accodamenti nel nodo tra la SP 349-SP111 in ingresso a Thiene da Sud, lungo via dell'Autostrada in particolare tra via dei Cappuccini e via del Casello.

Sulla base dello stato di fatto e delle dinamiche in atto sulla rete viaria dell'area, si sono sviluppati gli scenari di studio di seguito riportati.

6.B. Scenario 2 – anno 2019

In termini di risposte della rete in relazione alla realizzazione dell'infrastruttura in parola si evince (scenario 2 – anno 2019) che la portata veicolare della nuova asta, nell'ora di punta serale presa a riferimento, **è pari a circa 1.600 veicoli/h bidirezionali.**

Asse stradale in progetto	Punta SERALE (veic/h)	Punta MATTINALE (veic/h)
Scenario 2 – anno 2019	1.600	1.350

Tabella 2: Stima flussi veicolari ora di punta (serale e mattinale) asse viario in progetto scenario 2

In termini di traffico "trasferito", cioè di flussi che si istradano sulla nuova viabilità "alleggerendo" o "incrementando" le aste viarie esistenti, si osserva che gli assi viari che vengono messi in comunicazione diretta dall'arteria in progetto, cioè la SP 111 e via dell'Autostrada, presentano un incremento di traffico di circa +23% e +15% rispettivamente, mentre via dei Cappuccini e via Vittorio Veneto verso il centro di Thiene hanno una diminuzione di -10% e -45%.

Altra viabilità che trae beneficio in termini di traffico trasferito è l'asse di via del Lavoro che vede una diminuzione di circa il -20%, e tra gli assi locali si segnala il parziale alleggerimento di via Campazzi.

Strada	SC 1 -SdF (veic/h)	SC2 con intervento (veic/h)	Diff. % SC1 - SC0
Via dell'autostrada	1.972	2.265	+15%
Via del Lavoro	1.736	1.254	-28%
Via del Casello	1.427	1.619	+13%
Sp 111	1.839	2.267	+23%
Via dei Capuccini	1.419	1.295	-10%
Viale Vittorio Veneto	1.280	690	-45%

Confronto flussi veicolari ora di punta serale principale aste viarie dell'area – valori scenario 1 stato di fatto – scenario 2 con intervento (anno 2019)

E' pertanto interessante evidenziare che il nuovo itinerario comporta un trasferimento di flussi altrimenti diretti al centro urbano di Thiene, nonché un incremento dei flussi diretti al casello di Thiene (+13%). Altro effetto importante è che il "nodo" tra la SP 111-SP 349 e via del Lavoro ha un alleggerimento di circa il 35% del flusso attuale.

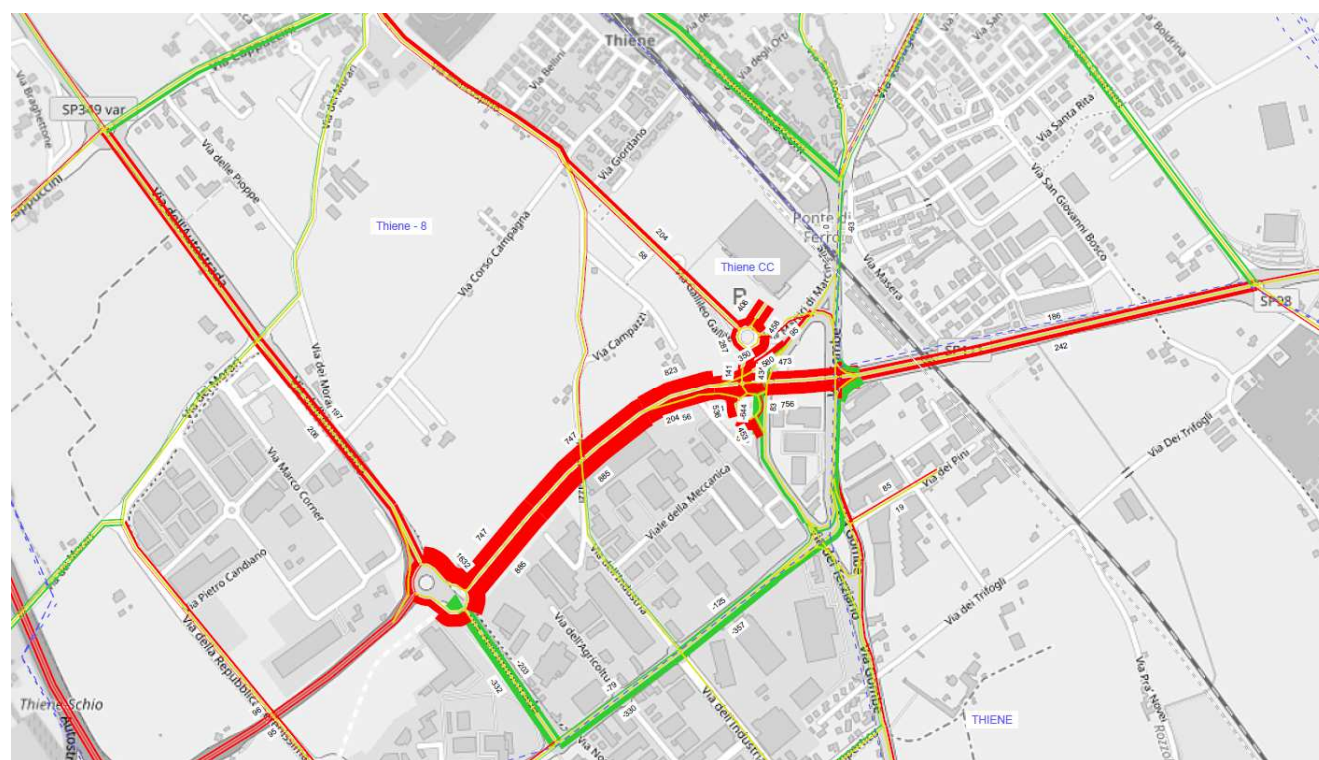


Figura 37: Stralcio rete di differenza: scenario 2 – scenario 1

6.C. Scenario 3 – anno 2021 con SPV

Lo scenario 3 è stato implementato per essere funzionale alla valutazione degli effetti delle opere in progetto rispetto alla SPV in costruzione.

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

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

Pur non essendo oggetto di valutazione nella presente, si osserva che globalmente, nell'ambito di studio la SPV tende a sgravare soprattutto l'itinerario Est-Ovest, ed in particolare la SP 111, di circa un -10% dei flussi nell'orizzonte temporale 2021. Induce invece un marginale incremento su via dell'autostrada in quanto l'itinerario autostradale della A31 diventa più appetibile connesso alla SPV.

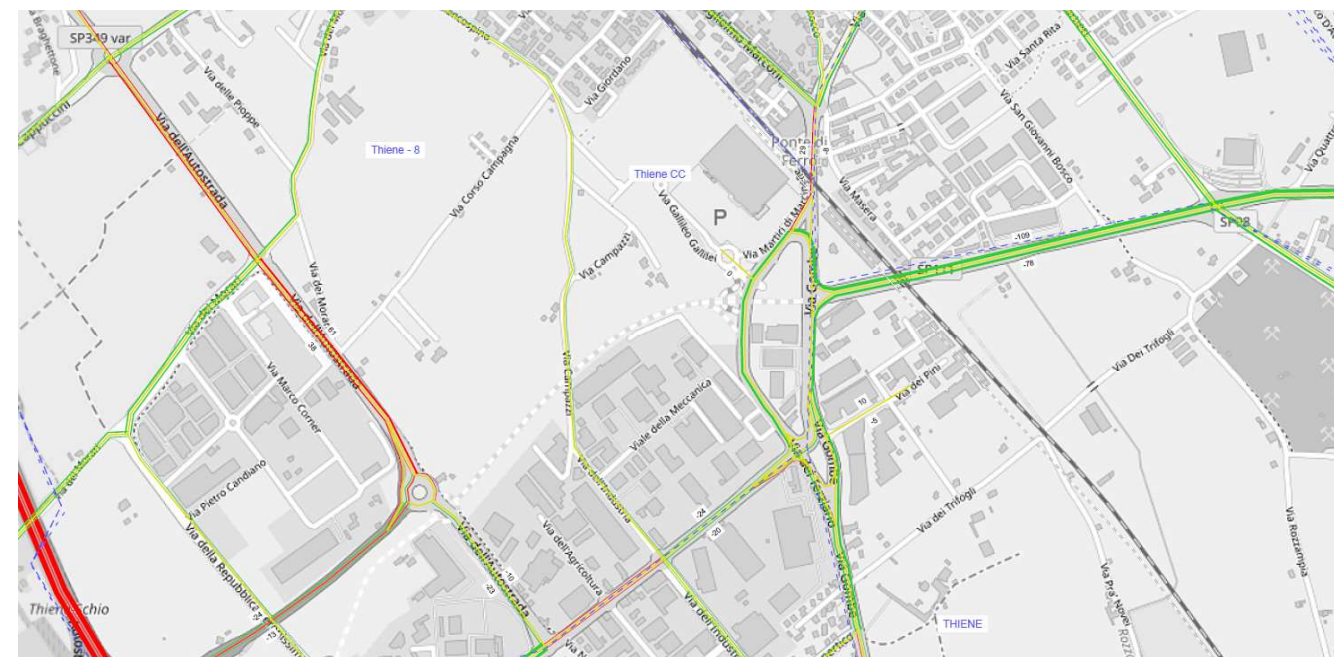


Figura 38: Stralcio rete di differenza: scenario 2 – scenario 1

6.D. Scenario 4 – anno 2023 con SPV

Lo scenario 4 valuta gli effetti sulla rete viaria in esame delle opere in progetto all'orizzonte temporale 2023, ipotizzando che la SPV sia completamente in esercizio.

In termini di risposte della rete in relazione alla realizzazione dell'infrastruttura in parola si evince (scenario 4 – anno 2023) che la portata veicolare della nuova asta, nell'ora di punta serale presa a riferimento, **è pari a circa 1.630 veicoli/h bidirezionali**. I valori al venerdì mattina si attestano a circa **1.380 veicoli/h bidirezionali**.

Asse stradale in progetto	Punta SERALE (veic/h)	Punta MATTINALE (veic/h)
Scenario 4 – anno 2023	1.630	1.380

Stima flussi veicolari ora di punta (serale e mattinale) asse viario in progetto scenario 4

A fronte di un incremento di domanda stimato a circa +2,1% annuo, tra il 2019 e il 2023 si osserva che in flusso lungo l'asse in progetto è pressoché invariato.

Questo è sostanzialmente connesso all'effetto indotto dall'entrata in esercizio della SPV, che come descritto nel paragrafo precedente, tende a "catturare" una quota di traffico dall'ambito in esame di circa il -10%.

Ne deriva che gli effetti sulla rete osservati nello scenario 2 – anno 2019, sono stanzialmente allineati a quelli dello scenario 4.

Pertanto, permane l'effetto "trasferimento" su via dell'Autostrada di alcune componenti altrimenti dirette al centro di Thiene per via dei Cappuccini, e l'alleggerimento di via del Lavoro.

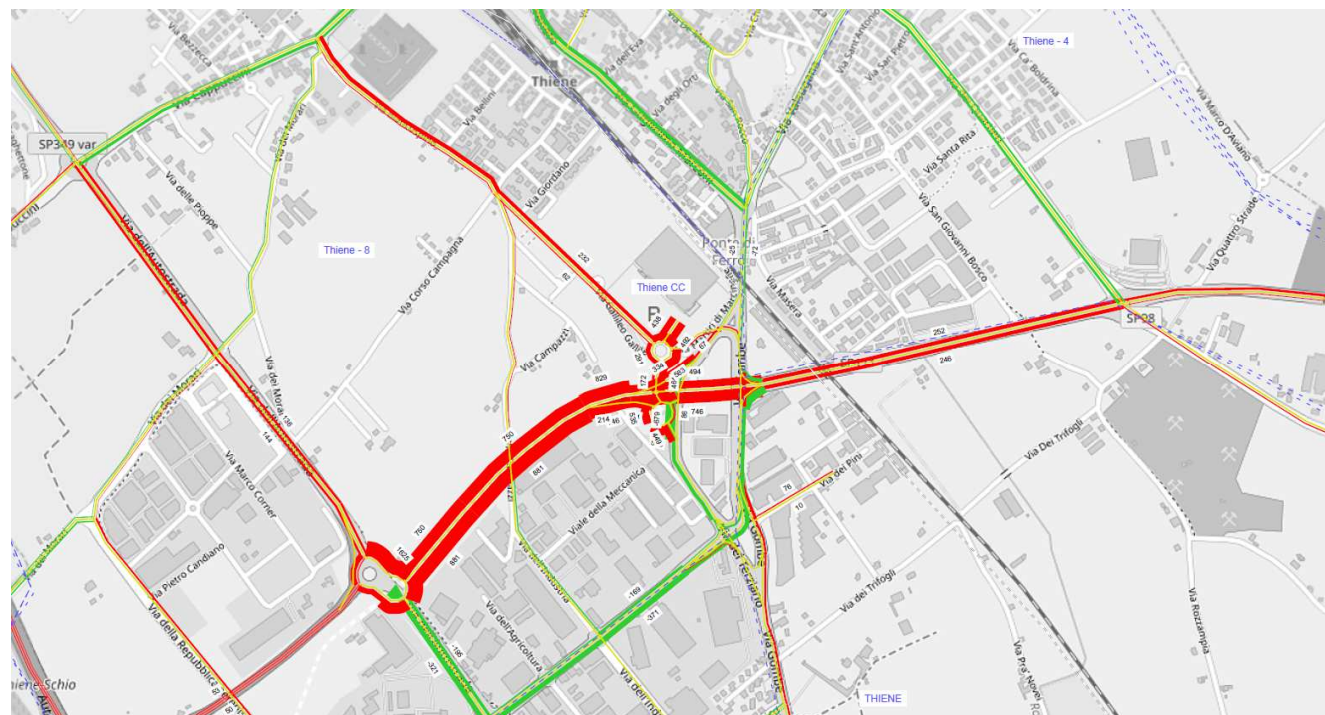


Figura 39: Stralcio rete di differenza: scenario 2 – scenario 1

6.E. Scenario 5 e 6 – anni 2028 e 2033

Negli scenari 5 e 6, è stata valutata la medesima configurazione viaria dello scenario 4, modificando la matrice dei flussi in base ai trend di incremento della domanda stimati per gli orizzonti temporali 2028 e 2033.

In termini di risposte della rete in relazione alla realizzazione dell'infrastruttura in parola si evince che negli scenari 5 – anno 2028 e scenario 6 – 2033, la portata veicolare della nuova asta, nell'ora di punta serale presa a riferimento è la seguente:

Asse stradale in progetto	Punta SERALE (veic/h)	Punta MATTINALE (veic/h)
Scenario 5 – anno 2028	1.660	1.450
Scenario 6 – anno 2033	1.740	1.510

Tabella 2: Stima flussi veicolari ora di punta (serale e mattinale) asse viario in progetto scenari 5 e 6

I flussi stimati lungo l'asse viario in progetto registrano un incremento marginale rispetto all'incremento complessivo della domanda.

L'effetto è connesso ad alcune criticità che tendono a generarsi lungo i principali assi di adduzione all'infrastruttura: via dell'Autostrada e SP111.

Le due aste già nello scenario 2023, registrano rispettivamente 2.300 veicoli/h e 2.150 veicoli/h, valori prossimi alla capacità di servizio delle aste.

Pur tuttavia, anche negli scenari in parola, il confronto con la rete senza infrastruttura in progetto, evidenzia come l'asse richiami flussi veicolari altrimenti diretti, sul lato sud su via del Lavoro, e sul lato nord, su via dei Cappuccini verso il centro di Thiene.

Inoltre, in rapporto al contributo del trasferimento di una quota di mobilità verso la rete sovraordinata, anche negli scenari 2028 e 2033 si osserva che l'asse in parola contribuisce, in sinergia con la SPV, a portare un aumento dei flussi veicolari lungo l'asse autostradale della A31 Valdastico (+8 / +10%).

7. Microsimulazioni dei nodi negli scenari di studio

In sinergia e a completamento delle valutazioni macro descritte in precedenza, sono state implementate delle microsimulazioni dinamiche sui nodi ove si attesta l'infrastruttura in progetto, al fine calcolare le portate di servizio (LOS) dei rami delle intersezioni nei diversi scenari di studio sviluppati.

In particolare, gli scenari oggetto di valutazione dei LOS, sono i seguenti:

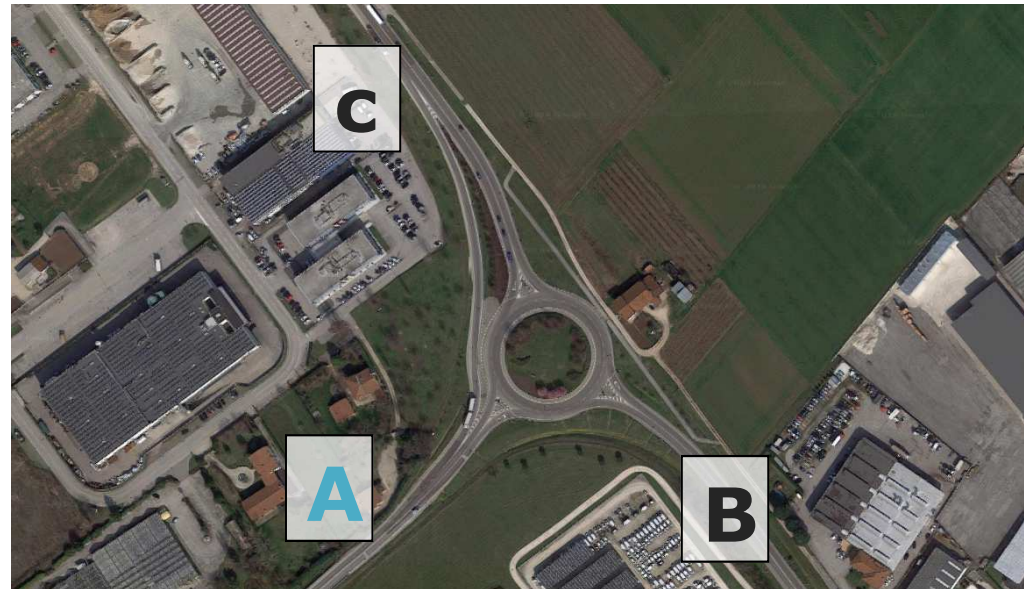
- Scenario 1 – Stato di fatto anno 2019
- Scenario 2 – Progetto 2023
- Scenario 3 – Progetto 2028

Come per le macrosimulazione, le valutazioni sono relative ai seguenti intervalli orari

- Venerdì sera 17:00 – 18:00;
- Venerdì mattina 7:00 – 8:00;

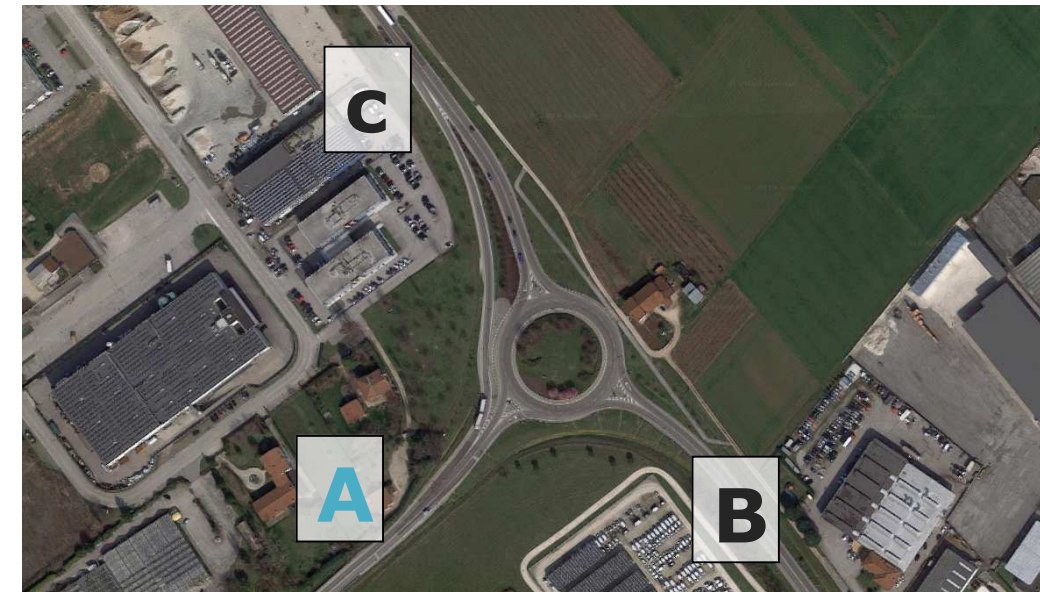
7.A. Analisi nodo via dell'Autostrada – casello A31

7.A.1. Stato di fatto - mattina



Veicoli equivalenti 7.15 - 8.15				
O/D	A	B	C	TOT
A	0	296	532	828
B	185	0	459	644
C	603	587	0	1190
TOT	788	883	991	2662

7.A.2. Stato di fatto – sera



Veicoli equivalenti 17.00 - 18.00				
O/D	A	B	C	TOT
A	0	233	427	660
B	237	0	543	780
C	576	649	0	1225
TOT	813	882	970	2665

RAMO	RITARDO (s)	LOS
A - Ingresso A31	13,2	B
B - Via dell'Autostrada lato sud	9,0	A
C - Via dell'Autostrada lato nord	15,1	C

VALUTAZIONE DI RETE	
PARAMETRI DI RETE	VALORI
Numero di veicoli simulati	2.653
Totale distanza percorsa veicoli (Km)	5.103
Totale tempo di viaggio veicoli (h)	109,9
Velocità media (Km/h)	46,4
Ritardo medio per veicolo (s)	13,7

RAMO	RITARDO (s)	LOS
A - Ingresso A31	8,9	A
B - Via dell'Autostrada lato sud	14,0	B
C - Via dell'Autostrada lato sud	10,1	A

RAMO	RITARDO (s)	LOS
A - Ingresso A31	14,2	B
B - Via dell'Autostrada lato sud	13,5	B
C - Via dell'Autostrada lato nord	7,0	A
D - Nuovo ramo	9,6	A

VALUTAZIONE DI RETE

PARAMETRI DI RETE	VALORI
Numero di veicoli simulati	2.672
Totale distanza percorsa veicoli (Km)	5.151
Totale tempo di viaggio veicoli (h)	111,3
Velocità media (Km/h)	46,3
Ritardo medio per veicolo (s)	13,3

VALUTAZIONE DI RETE

PARAMETRI DI RETE	VALORI
Numero di veicoli simulati	3.372
Totale distanza percorsa veicoli (Km)	6.608
Totale tempo di viaggio veicoli (h)	152,3
Velocità media (Km/h)	43,4
Ritardo medio per veicolo (s)	16,8

7.A.3. Scenario di progetto – anno 2023



7.A.4. Scenario di progetto – anno 2028

Veicoli equivalenti sera - anno 2028					
O/D	A	B	C	D	TOT
A	0	141	360	233	734
B	167	0	232	313	712
C	522	270	0	412	1204
D	179	123	497	0	799
TOT	868	534	1089	958	3449

Veicoli equivalenti sera - anno 2023					
O/D	A	B	C	D	TOT
A	0	135	350	215	700
B	162	0	230	298	690
C	527	273	0	416	1216
D	153	115	493	0	761
TOT	842	523	1073	929	3367

RAMO	RITARDO (s)	LOS
A - Ingresso A31	14,3	B
B - Via dell'Autostrada lato sud	15,5	C
C - Via dell'Autostrada lato nord	7,3	A
D - Nuovo ramo	8,4	A

VALUTAZIONE DI RETE

PARAMETRI DI RETE	VALORI
Numero di veicoli simulati	3.444
Totale distanza percorsa veicoli (Km)	6.721
Totale tempo di viaggio veicoli (h)	155,2
Velocità media (Km/h)	43,3
Ritardo medio per veicolo (s)	16,9

Rispetto allo stato attuale, il nodo è attraversato da un maggior numero di veicoli: 3.347 e 3.449 rispettivamente nel 2023 e nel 2028, tuttavia i livelli di servizio rimangono buoni con un lieve peggioramento nel 2028 in corrispondenza del ramo Sud di via dell'Autostrada ovvero verso la Zona industriale. Potrà essere considerata in futuro la possibilità di svincolare la manovra tra questo tratto e la viabilità di progetto così da ridurre gli accodamenti.

7.B. Analisi nodo tra SP 349-SP 111- Via del Lavoro

Per la simulazione di questo nodo, sono stati utilizzati i dati di traffico delle indagini di cui sopra e delle rilevazioni dei radar conta veicoli. Con il monitoraggio delle strade di ingresso e uscita dal nodo - con le telecamere- è stata ricostruita l'origine destinazione degli spostamenti e questa matrice è stata poi calibrata con i dati di traffico rilevati con i radar in ogni ramo nelle medesime ore di punta.

Con il software Vissim è stato ricostruito il nodo sia a livello geometrico che funzionale ed è stata assegnata la matrice O/D ricavata dalle indagini così da simulare il reale funzionamento dello svincolo; inoltre per un miglior inserimento relativamente al contesto viario esistente, sono stati aggiunti alla simulazione, a livello di flussi veicolari e dinamiche, anche i nodi viari tra via del Lavoro e via dell'Industria e tra via Valsugana e via G. Marconi i quali condizionano i livelli di servizio in alcune fasce orarie. I valori dei flussi in corrispondenza di questi nodi sono stati estrapolati da precedenti rilevazioni e dal modello di assegnazione per quanto riguarda i flussi negli scenari futuri.

Complessivamente quindi i veicoli simulati risultano maggiori rispetto ai valori complessivi delle matrici di partenza per le seguenti ragioni:

- Per la presenza di questi due nodi al contorno e relativi flussi e manovre di svolta;
- La modellazione prevede, operativamente, la simulazione di 7200 secondi. Si considerano significative le letture relative ai 3600 secondi centrali, trascurando i primi e gli ultimi 30 minuti in cui il sistema raggiunge ed esaurisce le condizioni di regime; per questa dinamica operativa i flussi simulati possono differire dai valori della matrice in quanto la distribuzione dei veicoli avviene secondo un modello stocastico.

La simulazione ha portato a individuare il livello di servizio dei diversi rami e ad evidenziare le attuali criticità che confermano quanto osservato e ripreso dalle telecamere.

Considerate le dimensioni del nodo e per la particolare conformazione geometrica attuale, lo svincolo risulta complesso per la presenza di molte aree di conflitto e frammistazione nonché di ingressi ed uscite dall'anello per attività commerciali o altro che rappresentano, in termini di traffico complessivo, una parte minima del flusso complessivo e che per tale ragione non sono state inserite all'interno della simulazione. Vengono di seguito riportati i risultati in corrispondenza dei nodi più significativi sia da un punto di vista degli spostamenti sia per quanto riguarda gli accodamenti.

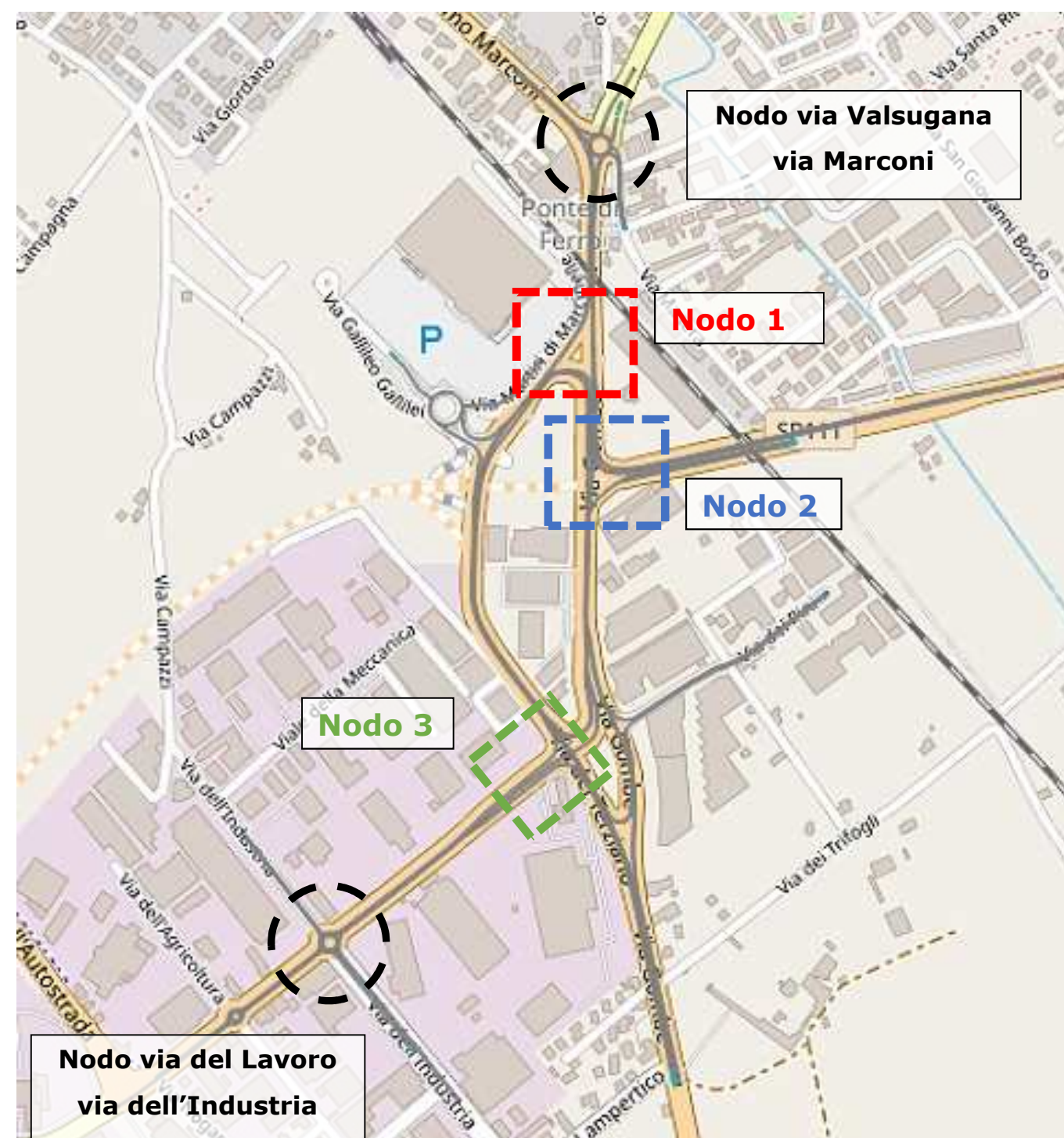


Figura 40 Localizzazione nodi

Oltre a simulare il nodo nel suo complesso, sono stati fatti degli approfondimenti in corrispondenza delle parti che hanno presentato maggiori criticità, scorpendo la parte dal nodo complessivo e individuando il livello di servizio dei tratti di strada interni al nodo al fine di evidenziare le criticità che diversamente non sarebbero emerse in modo chiaro.

7.B.1. Stato di fatto – mattina



Figura 41 Particolare rete simulata

VALUTAZIONE DI RETE –SDF MATTINA

PARAMETRI DI RETE	VALORI
Numero di veicoli simulati	3.778
Totale distanza percorsa veicoli (Km)	5.815
Totale tempo di viaggio veicoli (h)	201,2
Velocità media (Km/h)	28,9
Ritardo medio per veicolo (s)	57,9

NODO COMPLESSIVO

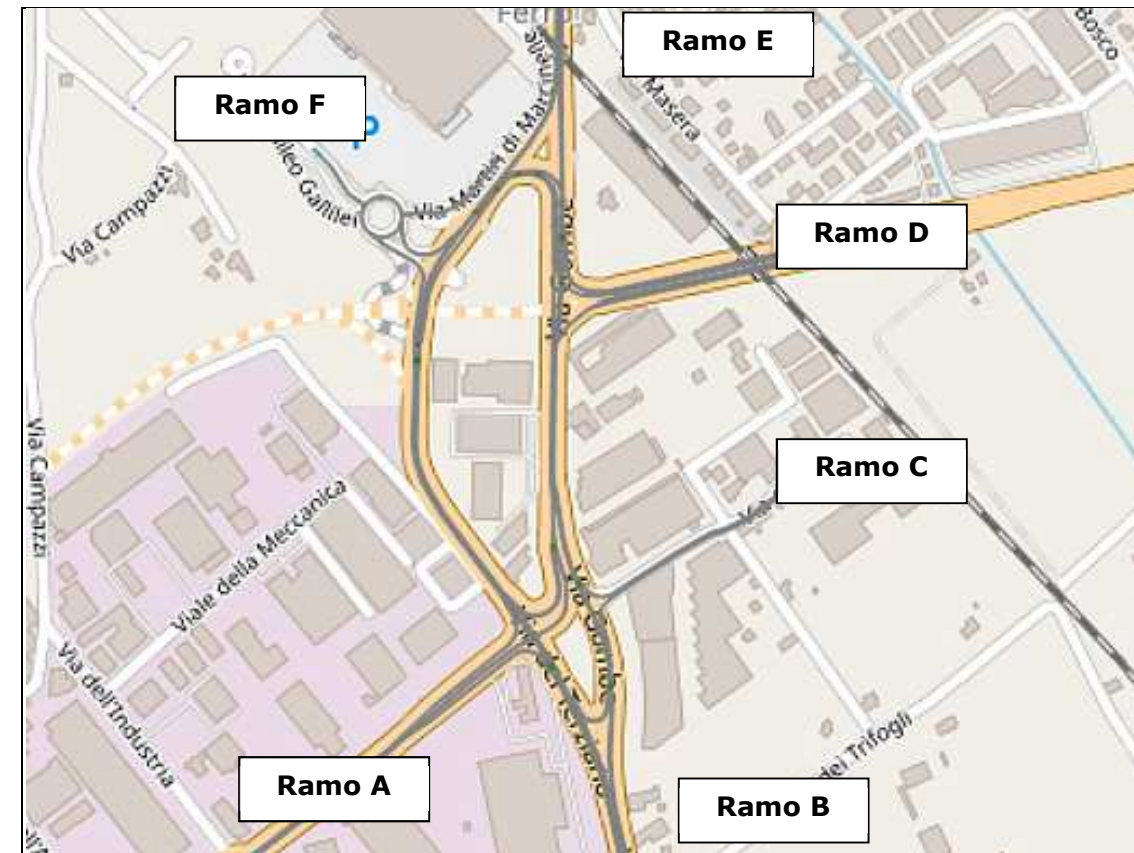
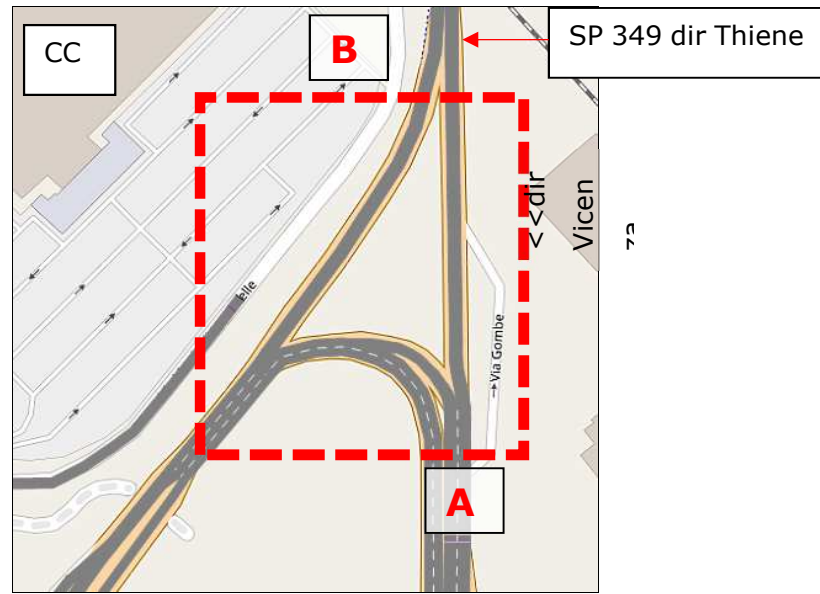


Figura 42 Nomenclatura rami stato di fatto

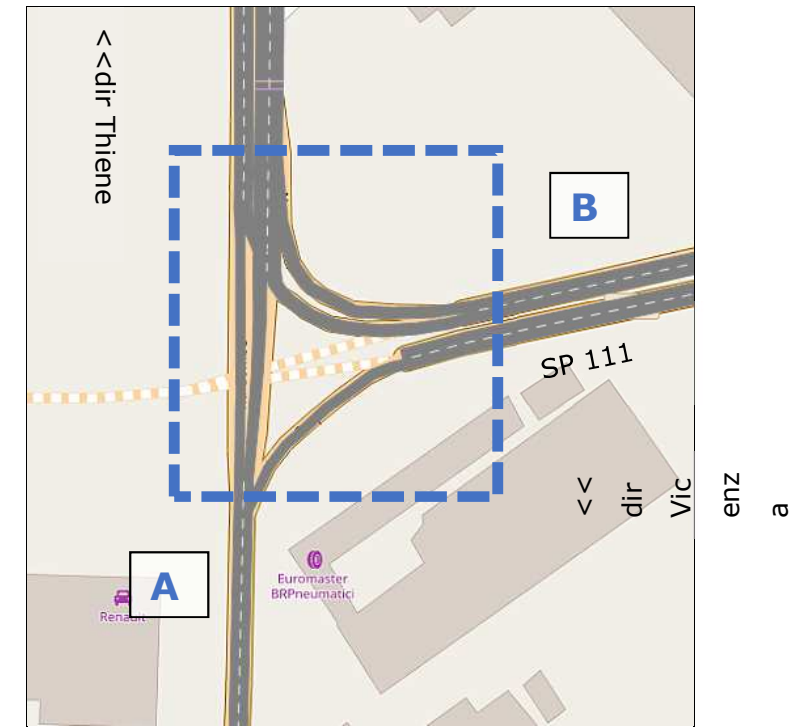
RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via del Lavoro	10,3	B
B	SR 349 Vicenza	16,6	C
C	ZI	11,1	B
D	SP 111	20,0	C
E	Via Valsugana	26,7	D
F	CC	28,2	D

NODO 1 – SP 349 verso centro di Thiene - MATTINA



RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via Valsugana dir. Thiene	6,2	A
B	Via Valsugana dir. Vicenza	26,7	D

NODO 2 – SP 111 attestazione all'anello - MATTINA



RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Tratto tra SP 349 - SP 111	7,7	A
B	SP 111 - dir. Thiene	20,0	C



Figura 43 Particolare simulazione



Figura 44 Particolare simulazione

NODO 3 – Via del Lavoro attestazione all’anello - MATTINA

7.B.2. Stato di fatto – sera

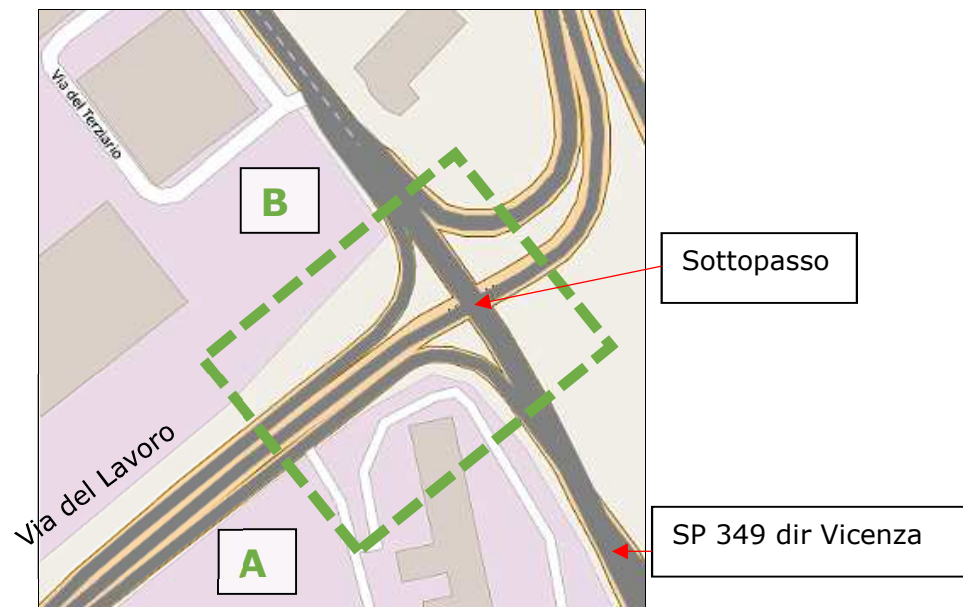


Figura 46 Particolare rete simulata

RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via del Lavoro dir. Thiene	10,3	A
B	Via del Lavoro dir. A31	48,4	E

VALUTAZIONE DI RETE	
PARAMETRI DI RETE	VALORI
Numero di veicoli simulati	4.680
Totale distanza percorsa veicoli (Km)	6.585
Totale tempo di viaggio veicoli (h)	232,4
Velocità media (Km/h)	28,3
Ritardo medio per veicolo (s)	55,8

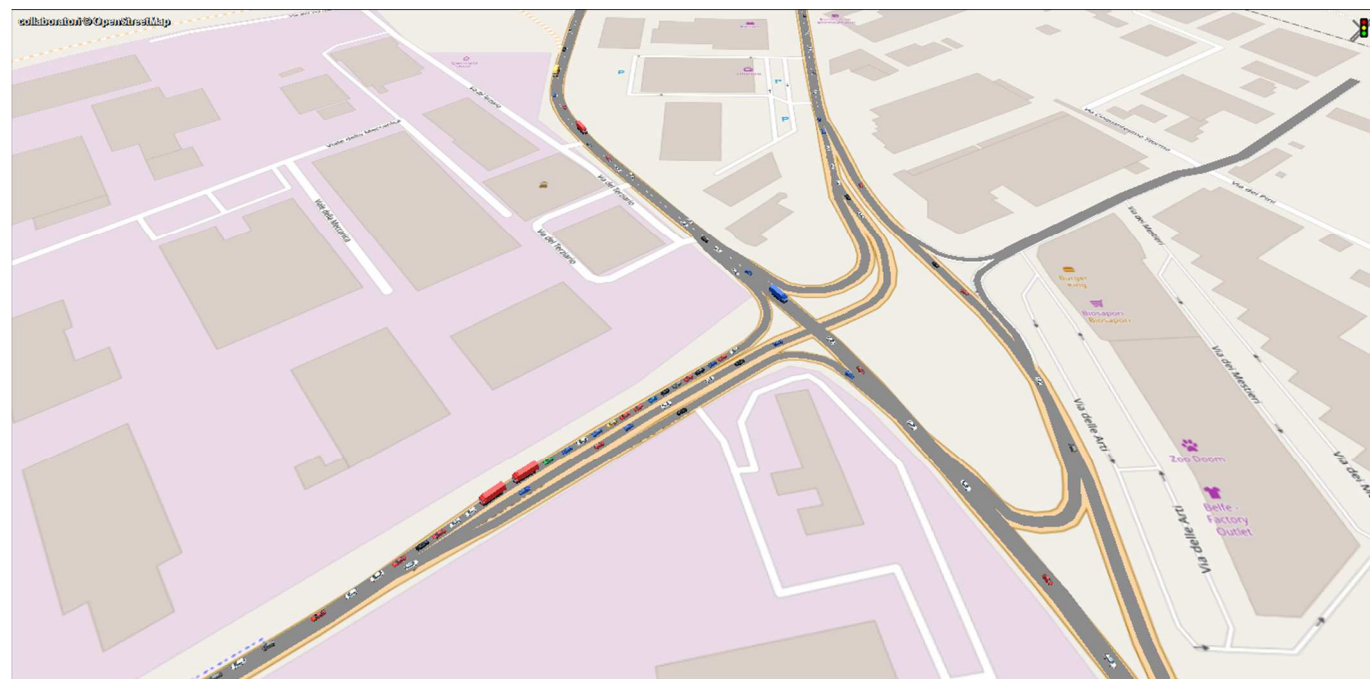
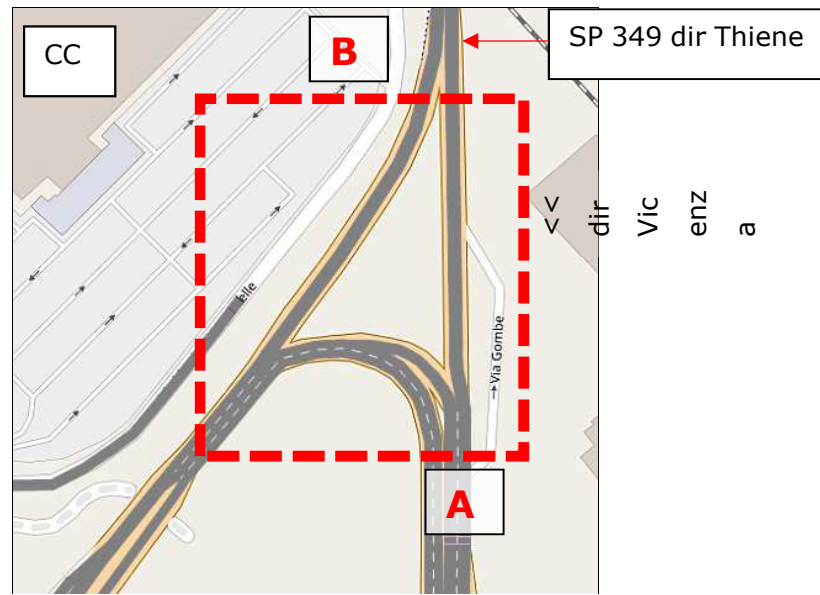


Figura 45 Particolare simulazione

NODO COMPLESSIVO

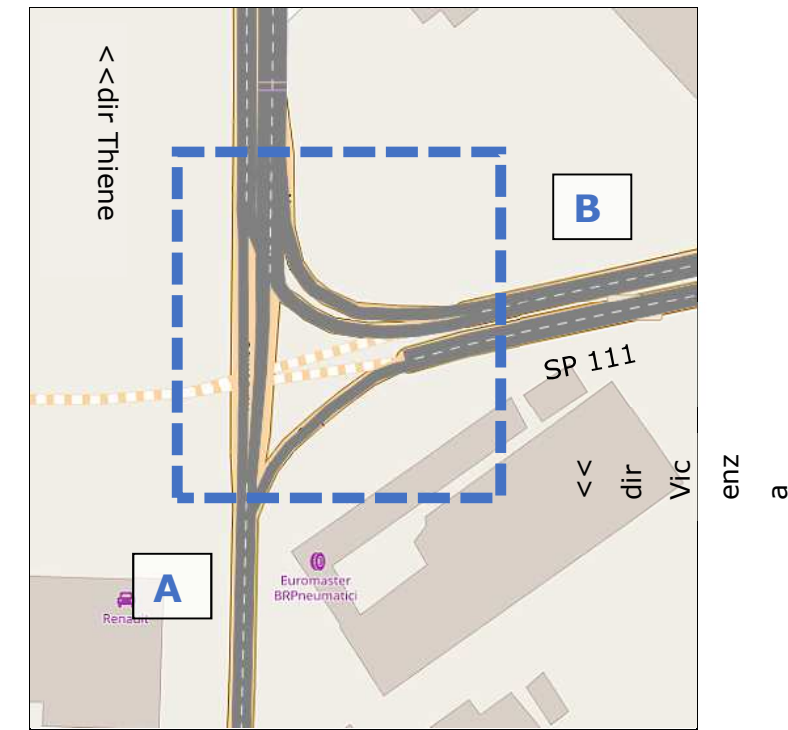
RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via del Lavoro IN	39,8	E
B	SR 349 Vicenza	18,3	C
C	ZI	15,2	C
D	SP 111	55,8	F
E	Via Valsugana	10,4	B
F	CC	13,4	B

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



RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via Valsugana dir. Thiene	40,8	E
B	Via Valsugana dir. Vicenza	10,4	B

NODO 2 – SP 111 attestazione all’anello – SERA -



RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Tratto tra SP 349 - SP 111	33,3	D
B	SP 111 - dir. Thiene	55,8	F



Figura 47 Particolare nodo 1 – sera

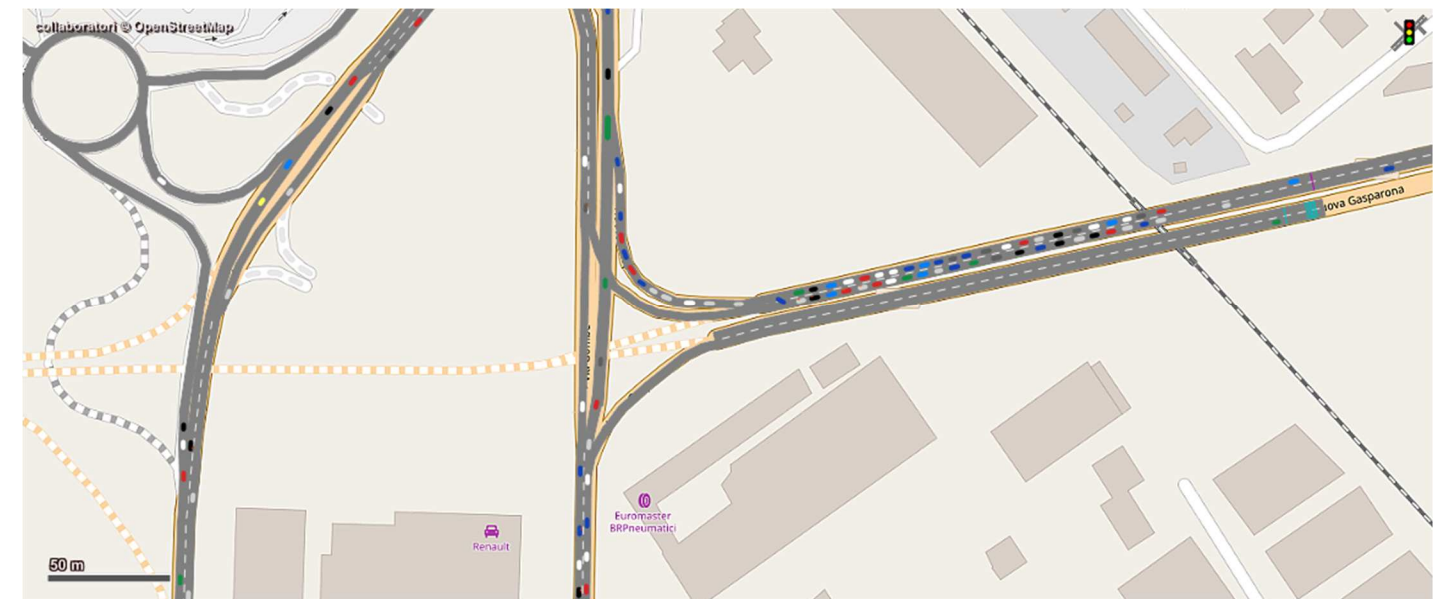
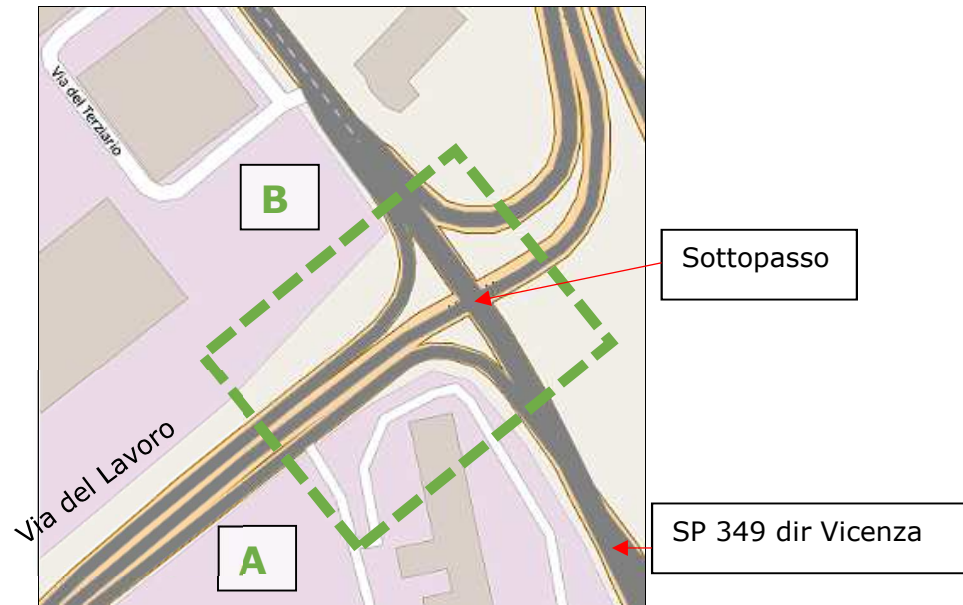


Figura 48 Particolare nodo 2 - sera

7.B.3. Scenario di progetto 2023– sera

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



RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via del Lavoro dir. Thiene	39,8	E
B	Via del Lavoro dir. A31	10,2	B

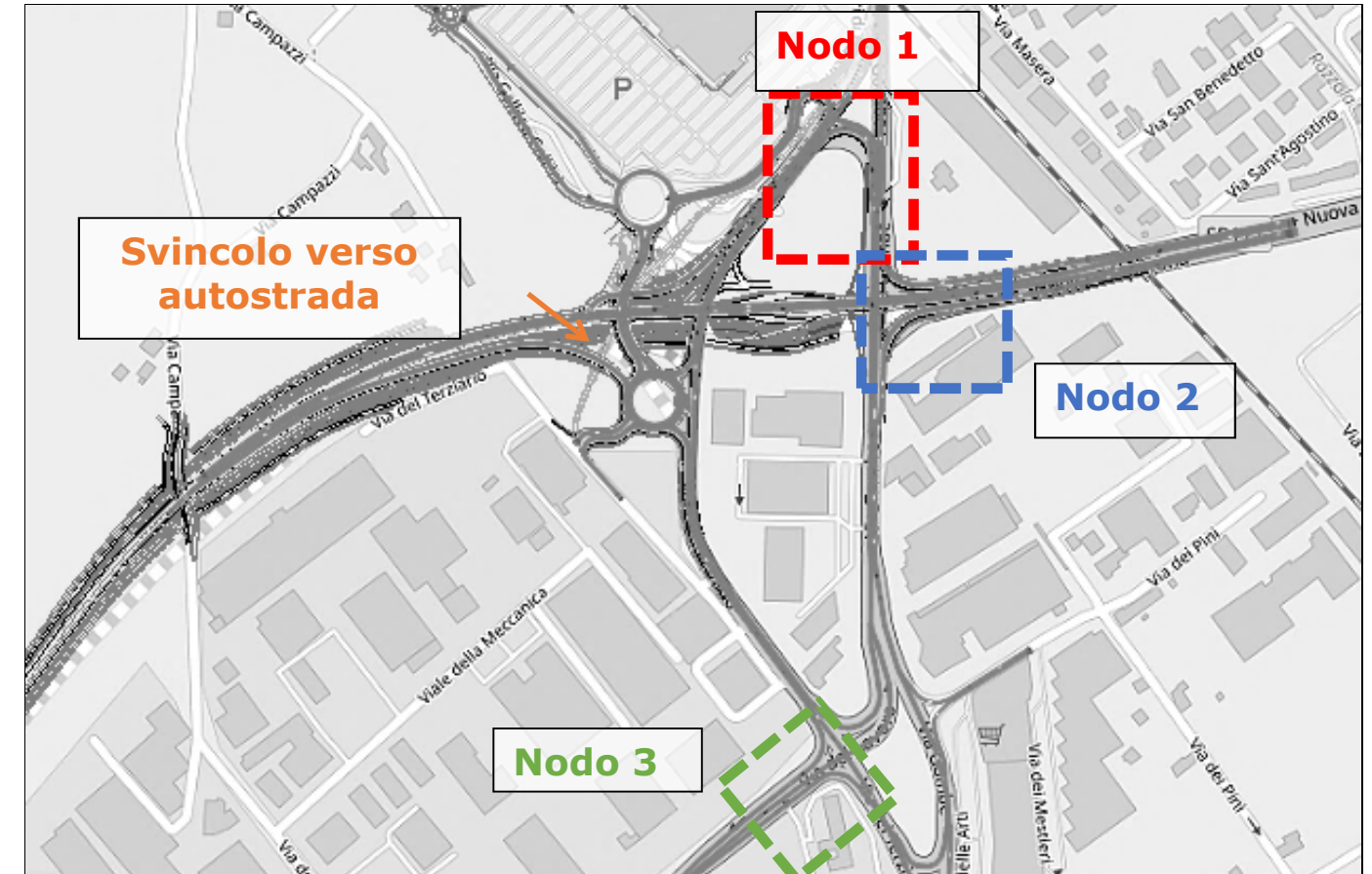


Figura 50 Nomenclatura rami nodo di progetto

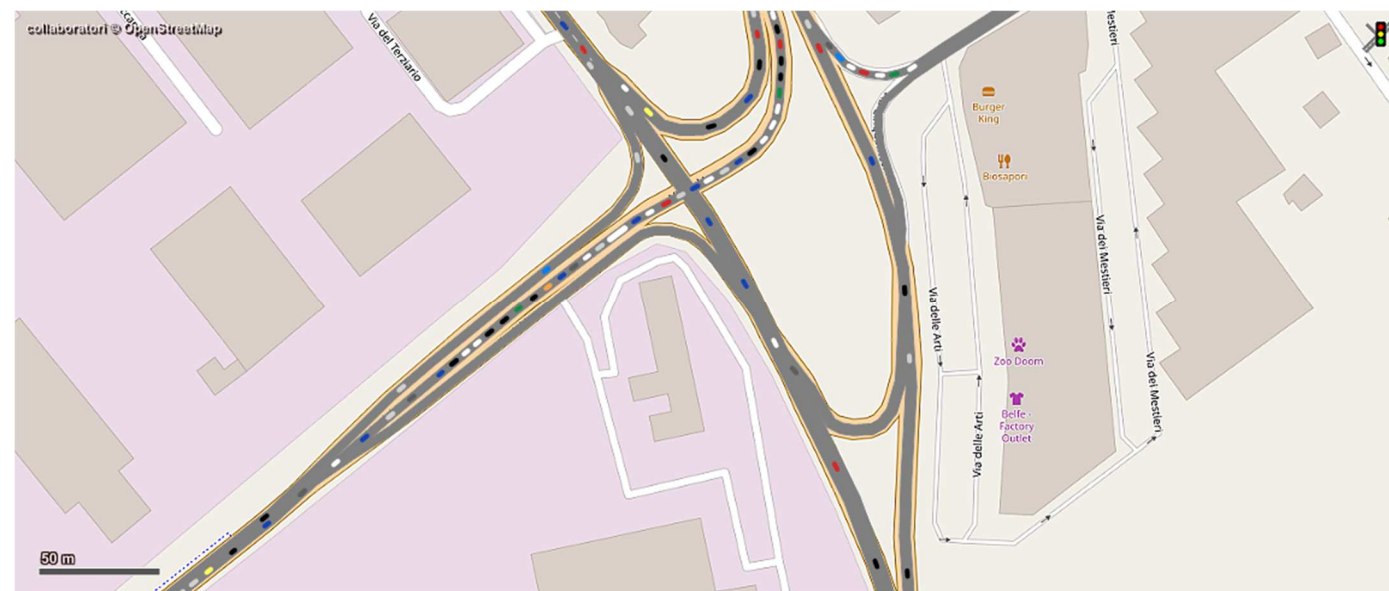


Figura 49 Particolare nodo 3 - sera

PARAMETRI DI RETE	VALORI
Numero di veicoli simulati	5.735
Totale distanza percorsa veicoli (Km)	7.013
Totale tempo di viaggio veicoli (h)	212,9
Velocità media (Km/h)	32,9
Ritardo medio per veicolo (s)	23,6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	TOT
A	0	222	53	72	168	82	0	16	41	654
B	12	0	34	221	236	74	24	22	26	649
C	62	35	0	66	112	12	23	11	28	349
D	63	168	56	0	105	86	468	0	8	954
E	246	388	37	16	0	134	241	30	0	1092
F	92	77	12	84	39	0	5	8	112	429
G	0	0	0	739	0	0	0	0	0	739
H	41	32	4	8	36	36	0	0	15	172
I	4	6	8	4	2	6	0	0	0	30
TOT	520	928	204	1210	698	430	761	87	230	5068

NODO COMPLESSIVO

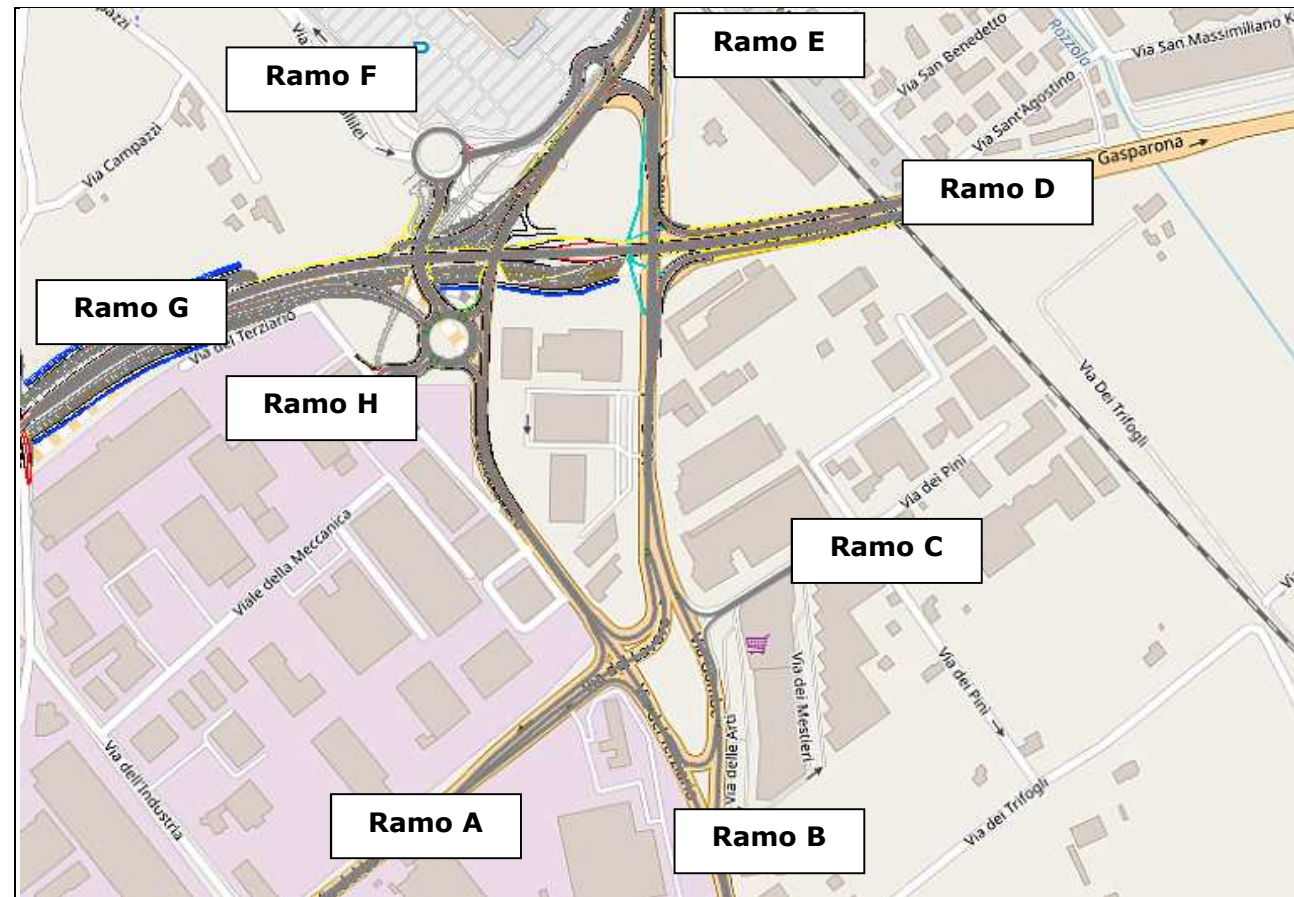
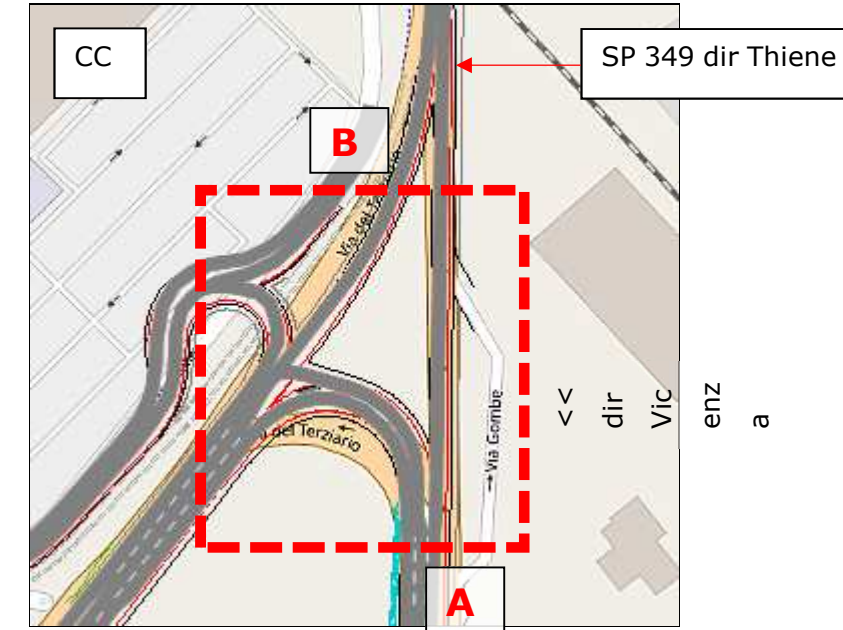


Figura 51 Nomenclatura rami nodo di progetto

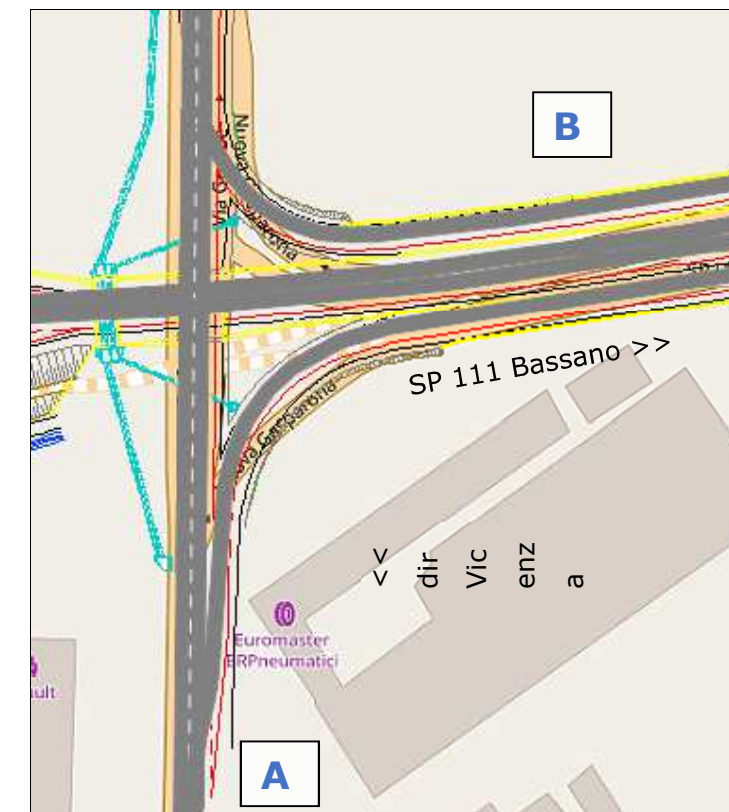
RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via del Lavoro IN	8,1	A
B	SR 349 Vicenza	8,5	A
C	ZI	4,5	A
D	SP 111	10,7	B
E	Via Valsugana	5,0	A
F	CC	1,9	A
G	Nuovo Asse SP 111	5,0	A
H	Rotonda	3,0	A
I	Bretella verso Nord	2,5	A
L	Svincolo su SP 111 dir casello	31,3	D

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



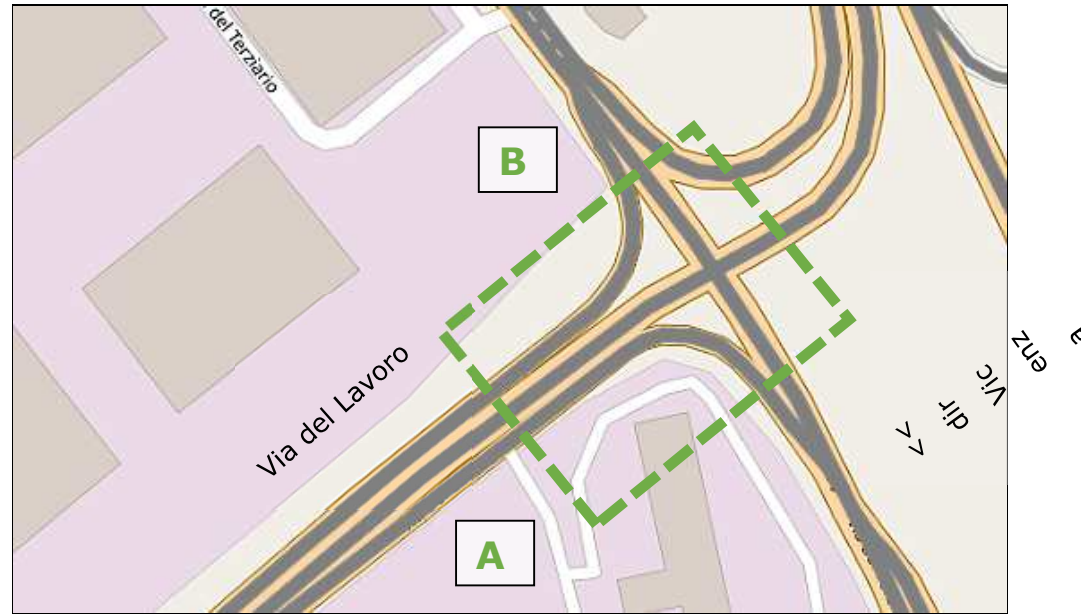
RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via Valsugana dir. Thiene	27,1	D
B	Via Valsugana dir. Vicenza	5,0	A

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



RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Tratto tra SP 349 - SP 111	2,1	A
B	SP 111 - dir. Thiene	10,7	B

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



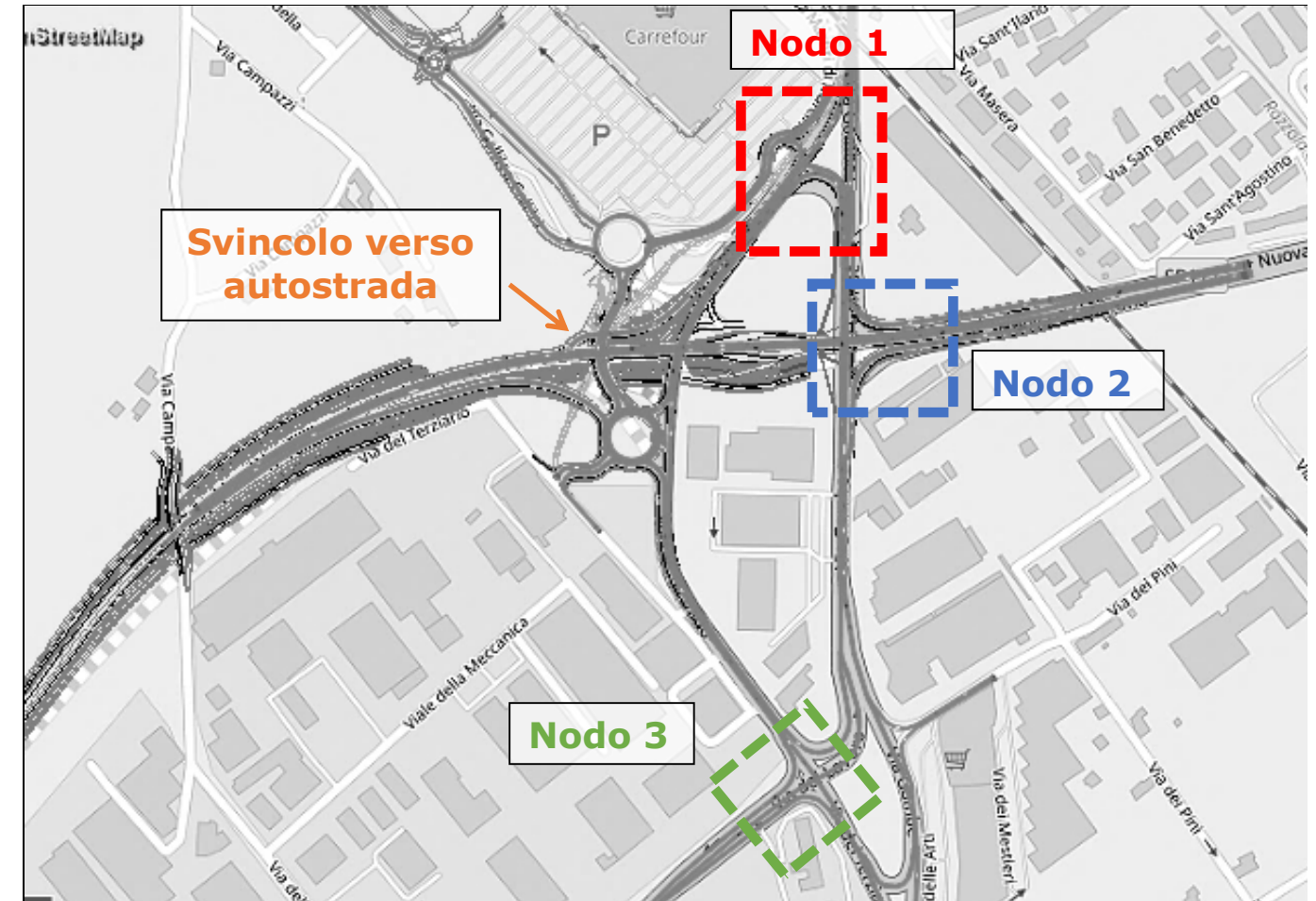
RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via del Lavoro dir. Thiene	8,1	A
B	Via del Lavoro dir. A31	4,2	A

SVINCOLO VERSO AUTOSTRADA – 2023 sera



RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Svincolo su SP 111 dir casello	31,3	D

Scenario di progetto 2028– sera



VALUTAZIONE DI RETE
PARAMETRI DI RETE

PARAMETRI DI RETE	VALORI
Numero di veicoli simulati	5.964
Totale distanza percorsa veicoli (Km)	7.169
Totale tempo di viaggio veicoli (h)	215,8
Velocità media (Km/h)	30,2
Ritardo medio per veicolo (s)	24,6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	TOT
A	0	231	57	79	175	96	0	14	38	690
B	12	0	34	221	236	77	24	22	26	652
C	66	38	0	70	112	27	23	9	28	373
D	43	166	56	0	108	96	515	0	0	984
E	246	388	37	16	0	154	236	39	0	1116
F	100	88	15	84	51	0	5	8	141	492
G	0	0	0	764	0	0	0	0	0	764
H	41	32	4	0	30	41	0	0	15	163
I	5	10	12	5	2	24	0	0	0	58
TOT	513	953	215	1239	714	515	803	92	248	5292

NODO COMPLESSIVO

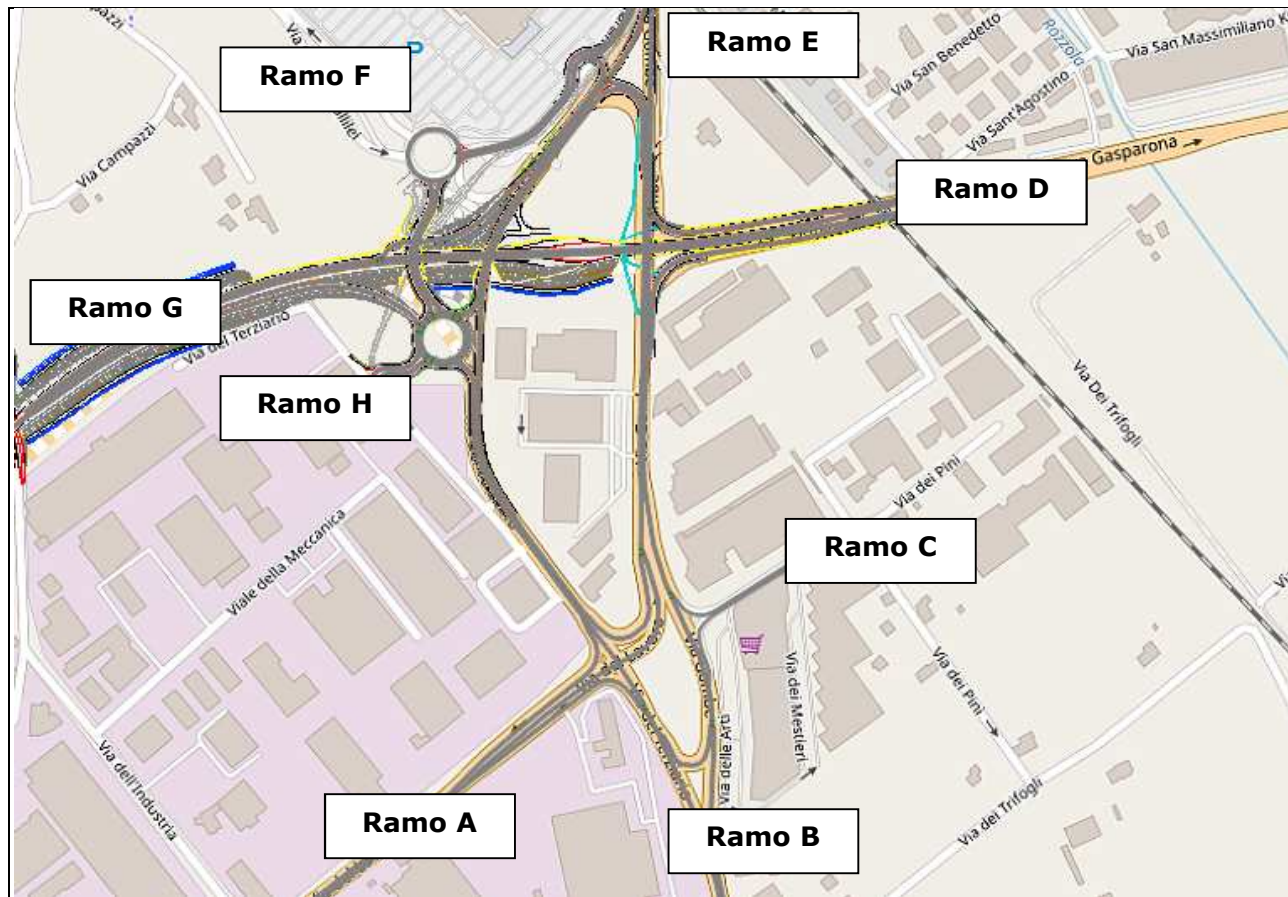
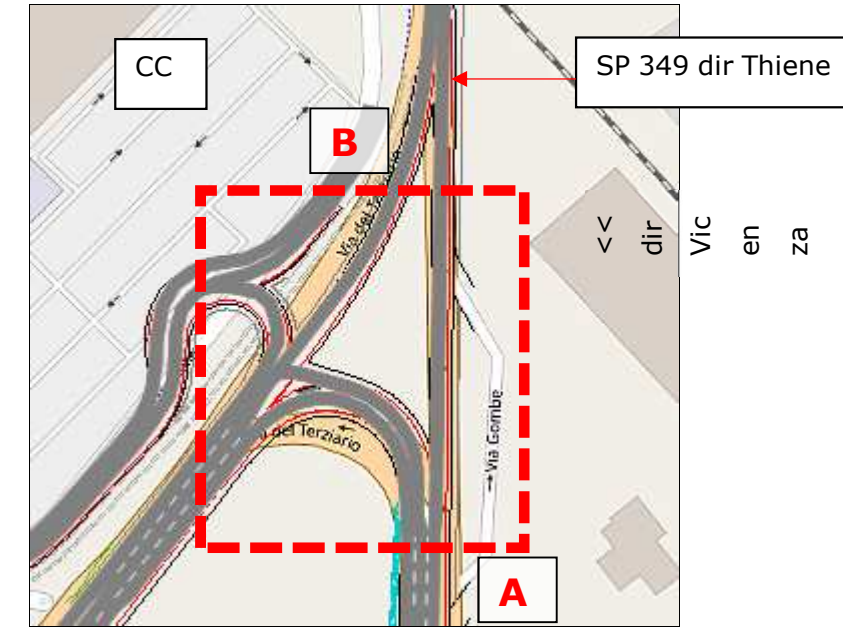


Figura 52 Nomenclatura rami nodo di progetto

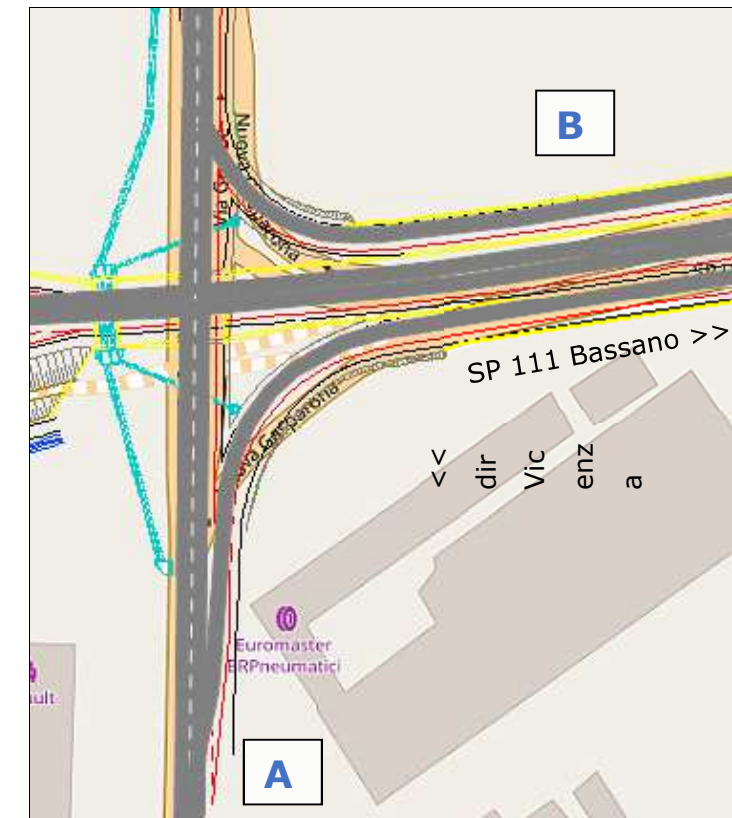
RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via del Lavoro IN	8,7	A
B	SR 349 Vicenza	9,2	A
C	ZI	4,8	A
D	SP 111	11,6	B
E	Via Valsugana	5,6	A
F	CC	2,2	A
G	Nuovo Asse SP 111	5,7	A
H	Rotonda	2,5	A
I	Bretella verso Nord	2,0	A
L	Svincolo su SP 111 dir casello	25,5	D

NODO 1 – SP 349 verso centro di Thiene - 2028 SERA



RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via Valsugana dir. Thiene	21,5	D
B	Via Valsugana dir. Vicenza	5,6	A

NODO 2 – SP 111 attestazione all'anello - 2028 SERA



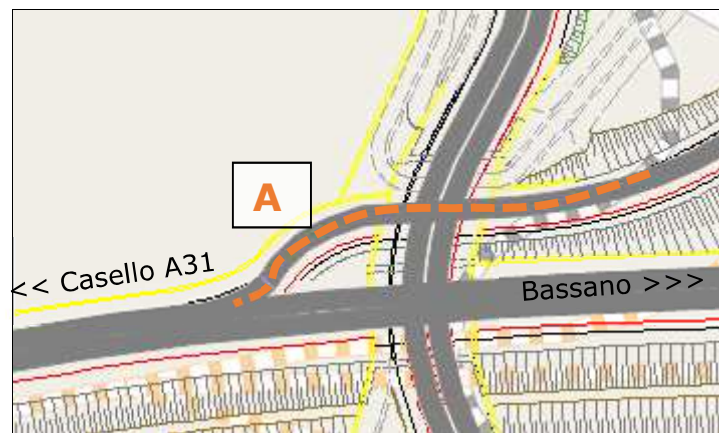
RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Tratto tra SP 349 - SP 111	2,1	A
B	SP 111 - dir. Thiene	11,6	B

NODO 3 – – Via del Lavoro attestazione all’anello –2028 SERA



RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Via del Lavoro dir. Thiene	8,7	A
B	Via del Lavoro dir. A31	6,3	A

SVINCOLO VERSO AUTOSTRADA – 2028 sera



RAMO		RITARDO (s)	LOS
A	Svincolo su SP 111 dir casello	25,5	D

In sintesi, dal raffronto del nodo attuale con quello di progetto nei diversi scenari, emerge che c’è un miglioramento generale del livello di servizio dei rami d’ingresso all’anello e in corrispondenza dei diversi nodi dei quali è stato fatto l’approfondimento. I singoli livelli di servizio migliorano in quanto la nuova opera elimina un importante flusso trasversale al nodo che, oltre a rappresentare una componente dei flussi ai rami, genera disturbo alle altre manovre in anello.

Rispetto allo stato di fatto il livello di servizio di questa parte di nodo migliora in quanto nel ramo A del nodo 1 si passa da un livello di servizio E ad un livello di servizio D e questo è dovuto principalmente alla mancanza delle manovre che dalla SP 111 attraversano il nodo e che rappresentano un disturbo per i veicoli che transitano in anello inoltre il collegamento diretto a via dell’ Autostrada alleggerisce la componente che dalla SP 111 attraversava il centro di Thiene per procedere verso nord-ovest.

Analogamente chi si immette in anello trova meno disturbo dei veicoli che provengono dalla SP 111 e quindi il livello di servizio migliora.

RIEPILOGO RISULTATI SIMULAZIONI	2019		2023		2028	
	Mattina	Sera	Mattina	Sera	Mattina	Sera
Via del Lavoro - dir. Thiene	B	E	A	A	A	A
SR 349 Vicenza	C	C	A	A	A	A
ZI - via 51 Stormo	B	C	A	A	A	A
SP 111 - dir. Thiene	C	F	A	B	B	B
Via Valsugana - dir. Vicenza	D	B	A	A	B	A
CC - Carrefour	D	B	A	A	A	A
Via Valsugana dir. Thiene	A	E	A	D	A	D
Tratto tra SP 349 - SP 111	A	D	A	A	A	A
SP 111 - dir. Thiene	C	F	A	B	B	B
Via del Lavoro dir. A31	E	B	A	A	A	A
Svincolo su SP 111 dir casello	-	-	A	D	A	D

Tabella di Raffronto livelli di servizio nei diversi scenari

Si evidenzia, a margine, che la criticità di via Valsugana in direzione Thiene è rappresentata in parte dal flusso veicolare ed in parte dalle caratteristiche geometriche del tratto di strada tra la rotonda in oggetto e la rotonda con via Marconi. In questo tratto di strada l’impedenza che condiziona il flusso è rappresentata dalle dimensioni del sottopasso ferroviario (Ponte di Ferro) e dalla presenza di passaggi pedonali, accessi, fermate bus, ecc. nello spazio di circa 200 m.

Per gli altri due nodi (2 e 3), i benefici risultano più evidenti in quanto coinvolgono i rami e le direzioni in cui l’opera incide direttamente e maggiormente: infatti con la soluzione di progetto vengono meno le manovre generate dalla SP 111 che rappresentano un valore considerevole e quindi il livello di servizio migliora.

Dall'analisi generale del nodo si è osservato che nella bretella di collegamento tra l'anello e la nuova viabilità in trincea in direzione casello A31 si vengono a formare degli accodamenti dovuti prevalentemente alla geometria dell'immissione. La strada che si immette si attesta alla strada principale con un'inclinazione che impone al veicolo di rallentare se non bloccarsi in attesa di immettersi. Ora a fronte del numero di veicoli che utilizzano questo collegamento e di quelli che transitano nella SP 111, si prevede che il livello di servizio sia di tipo D. Tale accodamento non condiziona le altre manovre in quanto si mantiene all'interno del ramo di svincolo.

Considerando l'assetto dei flussi nel 2028, a seguito del completamento delle opere infrastrutturali e di quelle programmate, la redistribuzione dei flussi non varia in modo considerevole e di conseguenza il livello di servizio dei rami rimane pressoché uguale.

8. Note conclusive

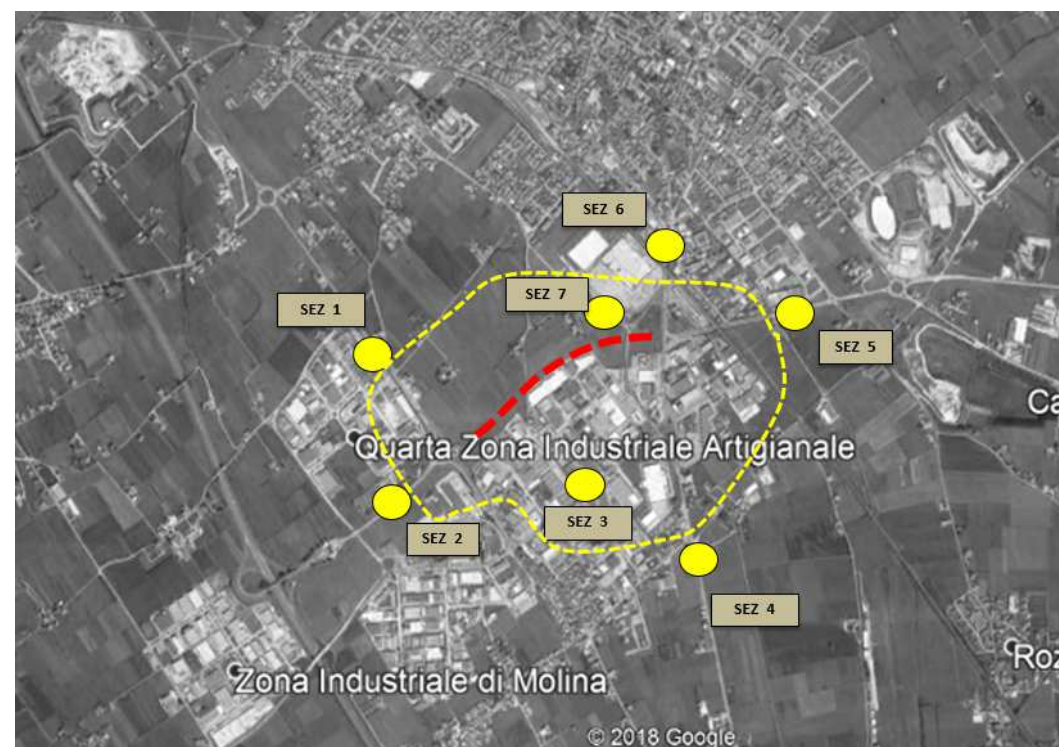
Il presente studio del traffico ha valutato gli effetti trasportistici indotti dall'opera viaria denominata "RIQUALIFICAZIONE DEI COLLEGAMENTI VIARI TRA IL CASELLO DELL' AUTOSTRADA A31 DI THIENE E LA S.P. NUOVA GASPARONA" localizzato a sud dell'abitato di Thiene in provincia di Vicenza.

La nuova viabilità di progetto, di categoria C1 extraurbana secondaria (una corsia per senso di marcia), collega direttamente la SP111 «Gasparona» ad Est e l'ingresso al casello autostradale sull'A31 di Thiene, nel territorio dell'omonimo comune.

Il nuovo asse misura 1.35 km, di cui 1.1 in trincea e 0.25 a raso su piano campagna.

L'ambito territoriale in esame è idealmente compreso tra il casello di Thiene, ad ovest, e l'asse della SP 111 Nuova Gasparona ad est, racchiuso nella fascia territoriale compresa tra il centro urbano di Thiene a nord, e l'asse della SP 48 "Molina" che collega Malo con Thiene e la SP 349 "Costo", a sud.

Il riferimento analitico alla base delle valutazioni trasportistiche è costituito da rilievi del traffico veicolare automatici (in continuo 24h su 24h) e semi-automatici (ore di punta) svolti dalla scrivente per 7 giorni consecutivi su 7 sezioni stradali bidirezionali svolte nel periodo di novembre 2018, attraverso i quali si è definito il quadro completo della mobilità che interessa l'area di studio.



Sulla base dei dati raccolti è stato determinato l'attuale assetto viabilistico e caratterizzati in termini di qualità e sicurezza del deflusso veicolare gli archi e i nodi viari dell'area.

L'ampio database informativo raccolto ha permesso di disporre di un quadro aggiornato della mobilità persone/merci che interessa l'intero ambito territoriale in esame. In particolare sono emersi i seguenti elementi caratterizzano la rete viaria in esame, nell'ora di punta del venerdì sera, si caratterizza per:

- 1- In relazione ai valori di punta della sera (ora di punta della rete registrata) le tratte viarie con un carico veicolare più rilevante sono la sezione di via dell'Autostrada e la la SP 349 a sud del centro urbano di Thiene, con oltre 2.000 e 1.900 veic/h rispettivamente. Queste aste sono caratterizzate da un flusso veicolare in parte diretto a Thiene, ed in parte da un flusso di attraversamento nord-sud e/o diretto al casello autostradale o ancorché verso l'area di Bassano del Grappa, ad est.
- 2- Da un esame generale si osserva che nelle ore di massimo afflusso tendono a generarsi importanti accodamenti nel nodo tra la SP 349-SP111 in ingresso a Thiene da Sud, lungo via dell'Autostrada in particolare tra via dei Cappuccini e via del Casello.

Sulla base della ricostruzione dello stato di fatto, e delle criticità osservate, è stato implementato un modello di assegnazione del traffico implementato ad hoc (marco e micro), che ha permesso di valutare l'impatto delle opere viarie in progetto (L'impostazione metodologia con cui è stata implementata la piattaforma analitica presenta una dimensione che ha permesso di di valutare un territorio ben più ampio rispetto all'area limitrofa a sud di Thiene poiché è risultato importante, nell'ambito della valutazione dell'infrastruttura in progetto, tenere presente anche degli effetti cumulativi della futura Superstrada Pedemontana Veneta. Pertanto l'ambito di analisi, e di domanda (matrice Origine/Destinazione) comprende il territorio della Regione Veneto):

1. **Scenario 1 - Stato di fatto** (rete attuale anno 2019);
2. **Scenario 2** - Realizzazione collegamento SP 111 via dell'Autostrada/casello di Thiene - orizzonte temporale Anno 2019;
3. **Scenario 3** - Rete Stato di fatto con SPV completa - orizzonte temporale anno 2021;
4. **Scenario 4** - Opere in progetto con scenario 3 (con rete attuale e SPV completa) - orizzonte temporale anno 2023;
5. **Scenario 5** - Opere in progetto con scenario 3 (con rete attuale e SPV completa) - orizzonte temporale anno 2028;
6. **Scenario 6** - Opere in progetto con scenario 3 (con rete attuale e SPV completa) - orizzonte temporale anno 2033;

L'asse viario in progetto, nei diversi scenari di studio valutati, presente le seguenti portate veicolari:

Asse viario in progetto	Punta SERALE (veic/h)	Punta MATTINALE (veic/h)
Scenario 2 - anno 2019	1.600	1.350
Scenario 4 - anno 2023	1.630	1.380
Scenario 5 - anno 2028	1.660	1.450
Scenario 6 - anno 2033	1.740	1.510

In termini di traffico "trasferito", cioè di flussi che si istradano sulla nuova viabilità "alleggerendo" o "incrementando" le aste viarie esistenti, si osserva che gli assi viari che

vengono messi in comunicazione diretta dall'arteria in progetto, cioè la SP 111 e via dell'Autostrada, presentano un incremento di traffico di circa +23% e +15 rispettivamente, mentre via dei Cappuccini e via Vittorio Veneto verso il centro di Thiene hanno una diminuzione di -10% e -45%.

Altra viabilità che trae beneficio in termini di traffico trasferito è l'asse di via del Lavoro che vede una diminuzione di circa il -20%, e tra gli assi locali si segnala il parziale alleggerimento di via Campazzi.

Strada	SC 1 -SdF (veic/h)	SC2 con intervento (veic/h)	Diff. % SC1 - Sc0
Via dell'autostrada	1.972	2.265	+15%
Via del Lavoro	1.736	1.254	-28%
Via del Casello	1.427	1.619	+13%
Sp 111	1.839	2.267	+23%
Via dei Capuccini	1.419	1.295	-10%
Viale Vittorio Veneto	1.280	690	-45%

Confronto flussi veicolari ora di punta serale principale aste viarie dell'area – valori scenario 1 stato di fatto – scenario 2 con intervento (anno 2019)

E' pertanto interessante evidenziare che il nuovo itinerario comporta un trasferimento di flussi altrimenti diretti al centro urbano di Thiene, nonché un incremento dei flussi diretti al casello di Thiene (+13%).

Altro effetto importante è che il "nodo" tra la SP 111-SP 349 e via del Lavoro ha un alleggerimento di circa il 35% del flusso attuale.

Lo studio ha inoltre valutato, in termini puntuali, le dinamiche e i livelli di servizio dei due nodi ove si attesta l'infrastruttura in progetto, nei diversi scenari di studio implementati.

In relazione al nodo tra via dell'Autostrada e la nuova arteria si è osservato che rispetto allo stato attuale, i livelli di servizio rimangono buoni con un lieve peggioramento nel 2028 in corrispondenza del ramo Sud di via dell'Autostrada ovvero verso la Zona industriale. Potrà essere considerata in futuro la possibilità di svincolare la manovra tra questo tratto e la viabilità di progetto così da ridurre gli accodamenti.

Mentre per lo svincolo tra la SP 111 e la SP 349 ad est, si evince che dal raffronto del nodo attuale con quello di progetto nei diversi scenari, emerge che c'è un miglioramento generale del livello di servizio

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

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

dei rami d'ingresso all'anello e in corrispondenza dei diversi nodi dei quali è stato fatto l'approfondimento. I singoli livelli di servizio migliorano in quanto la nuova opera elimina un importante flusso trasversale al nodo che, oltre a rappresentare una componente dei flussi ai rami, genera disturbo alle altre manovre in anello.

Dall'analisi generale del nodo si è osservato che nella bretella di collegamento tra l'anello e la nuova viabilità in trincea in direzione casello A31 si vengono a formare degli accodamenti dovuti prevalentemente alla geometria dell'immissione. La strada che si immette si attesta alla strada principale con un'inclinazione che impone al veicolo di rallentare se non bloccarsi in attesa di immettersi. A fronte del numero di veicoli che utilizzano questo collegamento e di quelli che transitano nella SP 111, si prevede che il livello di servizio sia di tipo D. Tale accodamento non condiziona le altre manovre in quanto si mantiene all'interno del ramo di svincolo.

Considerando l'assetto dei flussi nel 2028, a seguito del completamento delle opere infrastrutturali e di quelle programmate, la redistribuzione dei flussi non varia in modo considerevole e di conseguenza il livello di servizio dei rami rimane pressoché allineato ai livelli stimati per lo scenario 2023.

RIEPILOGO RISULTATI SIMULAZIONI	2019		2023		2028	
	Mattina	Sera	Mattina	Sera	Mattina	Sera
Via del Lavoro - dir. Thiene	B	E	A	A	A	A
SR 349 Vicenza	C	C	A	A	A	A
ZI	B	C	A	A	A	A
SP 111 - dir. Thiene	C	F	A	B	B	B
Via Valsugana - dir. Vicenza	D	B	A	A	B	A
CC	D	B	A	A	A	A
Via Valsugana dir. Thiene	A	E	A	D	A	D
Tratto tra SP 349 - SP 111	A	D	A	A	A	A
SP 111 - dir. Thiene	C	F	A	B	B	B
Via del Lavoro dir. A31	E	B	A	A	A	A
Svincolo su SP 111 dir casello	-	-	A	D	A	D

9. Allegato 1 - Rilievo delle manovre ai nodi

Le rilevazioni sono state fatte nella giornata di venerdì 15 marzo 2019 nelle ore di maggior carico veicolare della mattina e della sera, ovvero:

- mattina 7.00 – 8.00;
- sera 17.00 – 18.00.

Le ore di punta sono state dedotte dai precedenti rilievi di traffico lungo la viabilità interna ed esterna al Comune di Thiene, allegate al presente documento.

Relativamente al nodo di via dell'autostrada, alla mattina l'intervallo rilevato è stato maggiore e questo ha evidenziato come prima delle 7:15 il flusso veicolare non è rappresentativo mentre poi diviene consistente e rilevante ai fini dell'analisi.

Si è quindi considerato l'intervallo orario 7:15 - 8:15 per le successive analisi.



Figura 54 Innesto lato Nord -Ramo C - e Anello rotatoria



Figura 53 Nodo Casello A31 via dell'Autostrada

Questo nodo è formato da una rotatoria di grande diametro (78 m ca il diametro esterno) con un anello a due corsie al quale si innestano la strada che porta al casello autostradale e via dell'Autostrada. La manovra tra via dell'Autostrada e l'accesso al casello per i veicoli provenienti da Nord è svincolata e non interessa la rotatoria.

9.A. Manovre alla rotonda tra via dell'Autostrada e accesso/uscita al casello A31 Thiene –
MATTINA -

RAMO A - Mattina 7:15-8:15

ORIGINE RAMO A	DESTINAZIONE			
	Z.IND. Ramo B		SCHIO Ramo C	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
7.15-7.30	25	12	68	7
7.30-7.45	58	8	114	21
7.45-8.00	51	17	98	18
8.00-8.15	70	9	134	13
TOT	204	46	414	59
	723			
TOT. EQU	296		532	
	828			

Figura 55 Da ramo A casello A31 verso via dell'Autostrada dir Z.I. e dir Schio

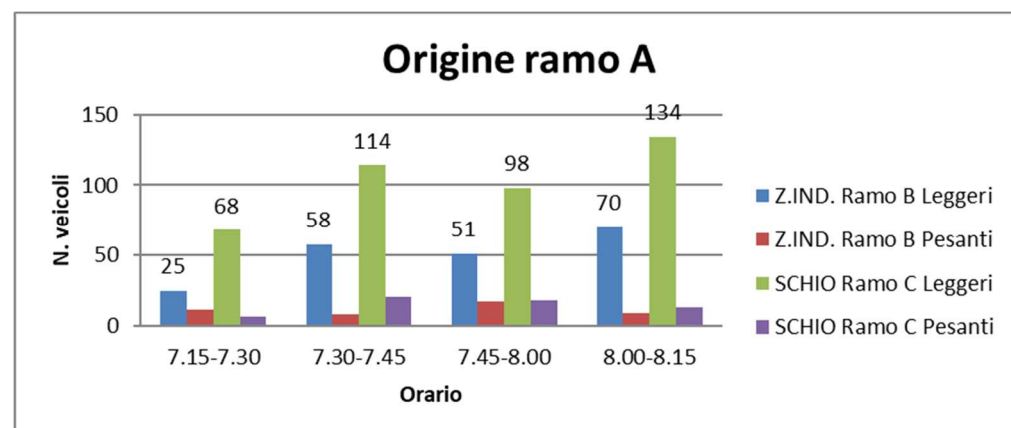
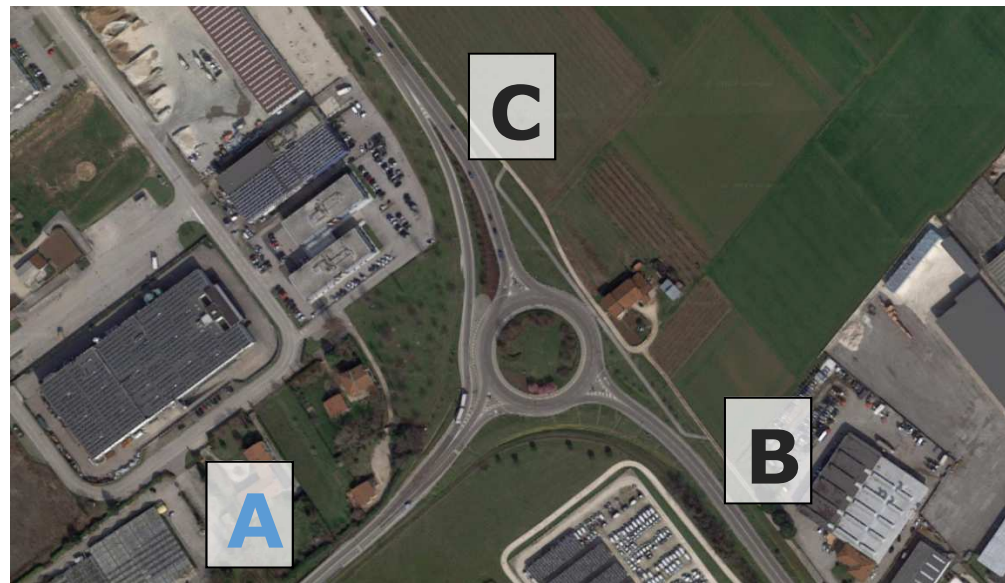


Figura 56 Diagramma O/D ramo A veicoli leggeri e pesanti

A31 Ramo A	Ingressi		Uscite	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
7.15-7.30	138	9	93	19
7.30-7.45	157	17	172	29
7.45-8.00	186	25	149	35
8.00-8.15	173	16	204	22
TOT	654	67	618	105
TOT. EQU	788		828	

Figura 57 Ingressi e Uscite dal Ramo A - Casello A31

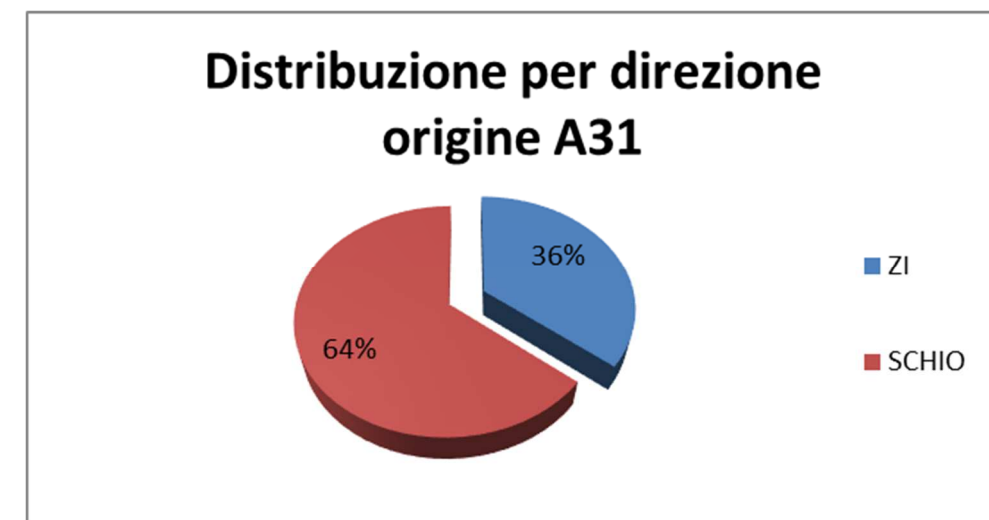


Figura 58 Distribuzione destinazioni Ramo A A31



Figura 59 Distribuzione provenienze degli ingressi al Ramo A A31

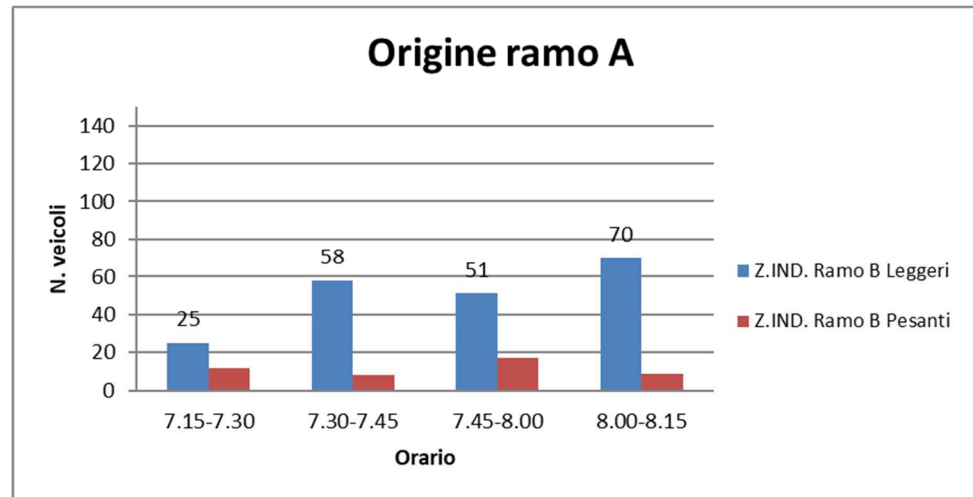


Figura 60 Composizione flusso veicolare da A31 verso ZI

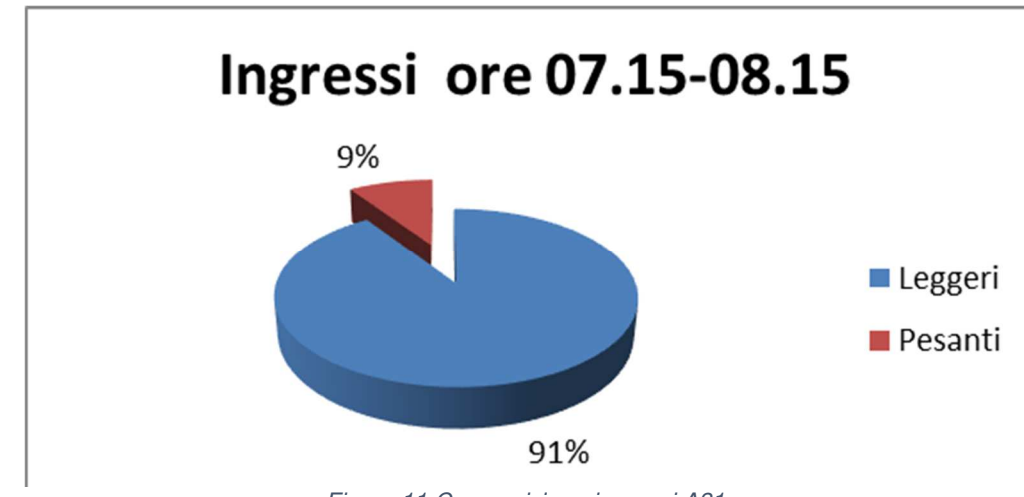


Figura 11 Composizione ingressi A31

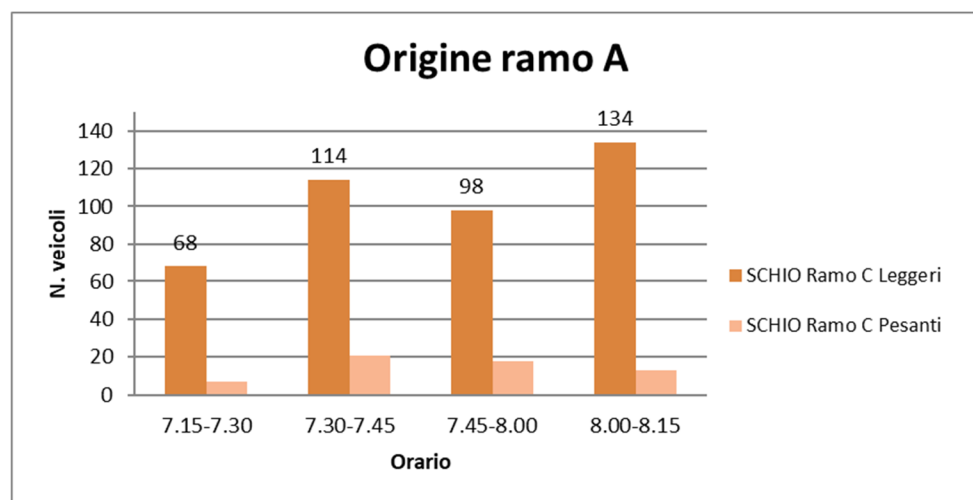


Figura 10 Composizione flusso veicolare da A31 verso dir. Schio

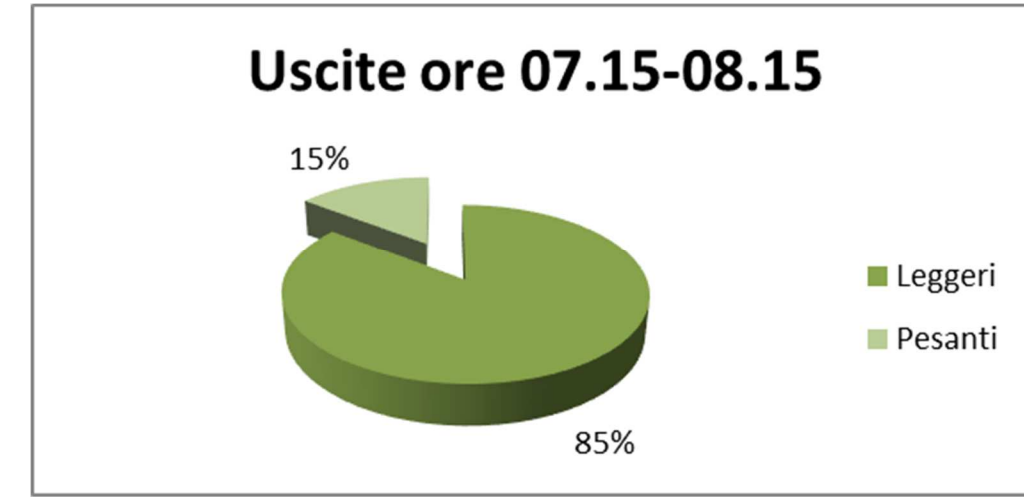


Figura 12 Composizione uscite A31



RAMO B - Mattina 7:15-8:15

ORIGINE RAMO B	DESTINAZIONE			
	SCHIO Ramo C		A31 Ramo A	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
7.15-7.30	85	10	21	5
7.30-7.45	105	14	26	8
7.45-8.00	125	10	44	13
8.00-8.15	58	9	30	6
TOT	373	43	121	32
	569			
TOT. EQU	459		185	
	644			

Figura 13 Da ramo B verso Schio e Casello A31

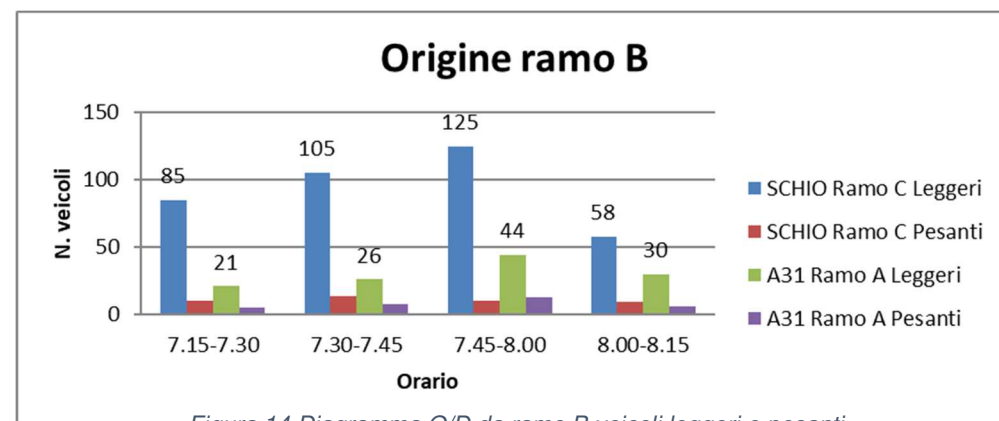
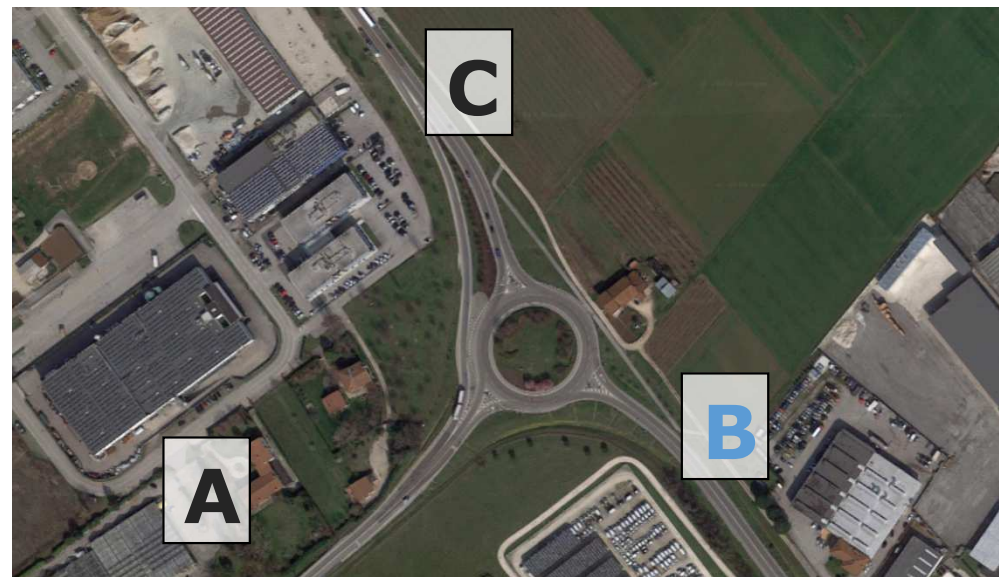


Figura 14 Diagramma O/D da ramo B veicoli leggeri e pesanti

Z.IND Ramo B	Ingressi		Uscite	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
7.15-7.30	136	21	106	15
7.30-7.45	195	22	131	22
7.45-8.00	166	34	169	23
8.00-8.15	194	19	88	15
TOT	691	96	494	75
TOT. EQU	883		644	

Figura 15 Ingressi e Uscite dal Ramo B

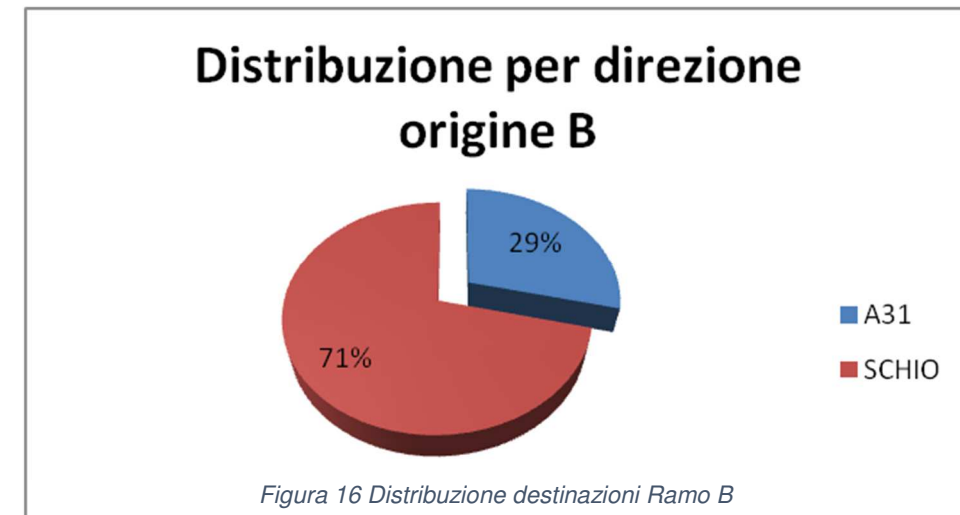


Figura 16 Distribuzione destinazioni Ramo B



Figura 17 Distribuzione provenienza ingressi Ramo B

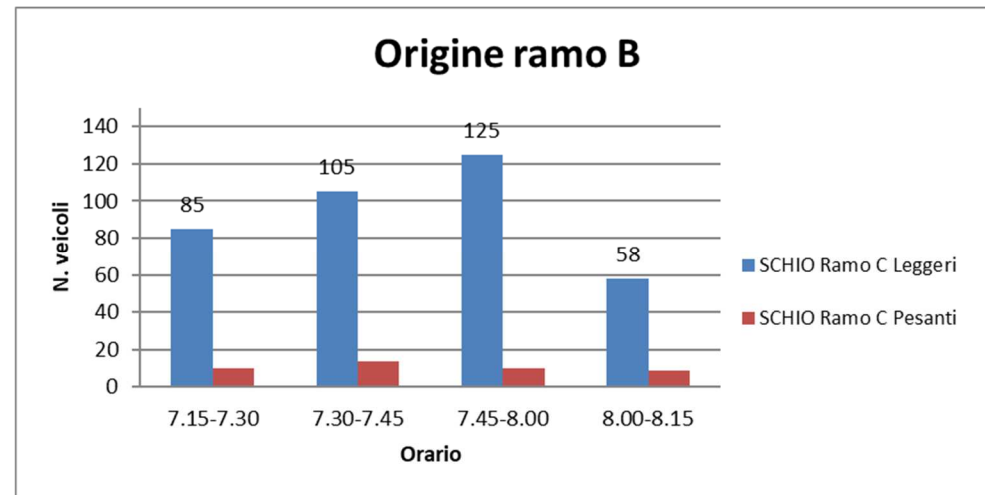


Figura 18 Composizione flusso veicolare da Z.I. verso via dell'Autostrada dir. Schio

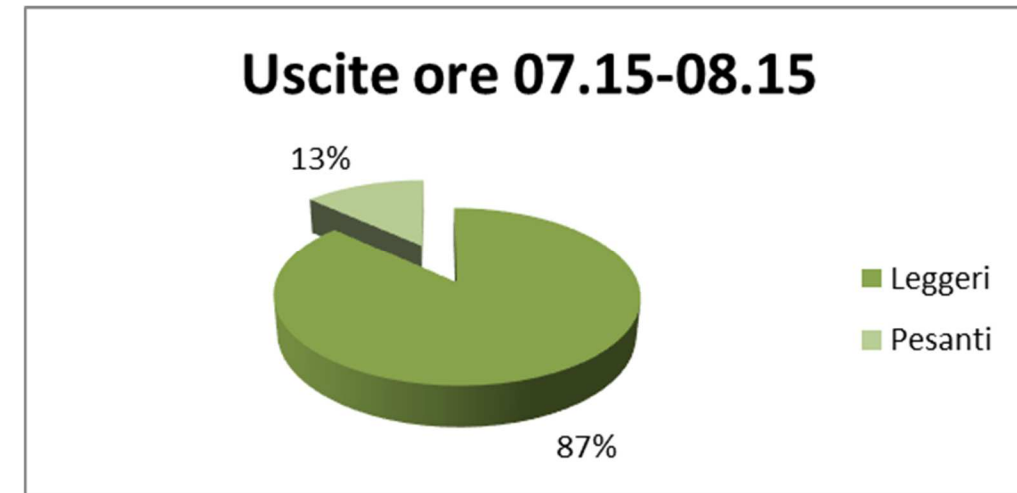


Figura 20 Composizione del traffico in uscita provenienza Z.I.

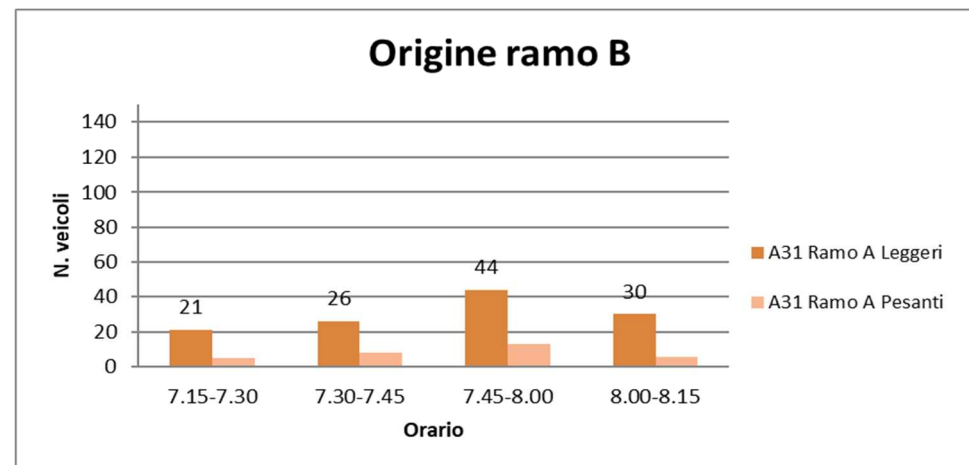


Figura 19 Composizione flusso veicolare da Z.I verso ingresso A31

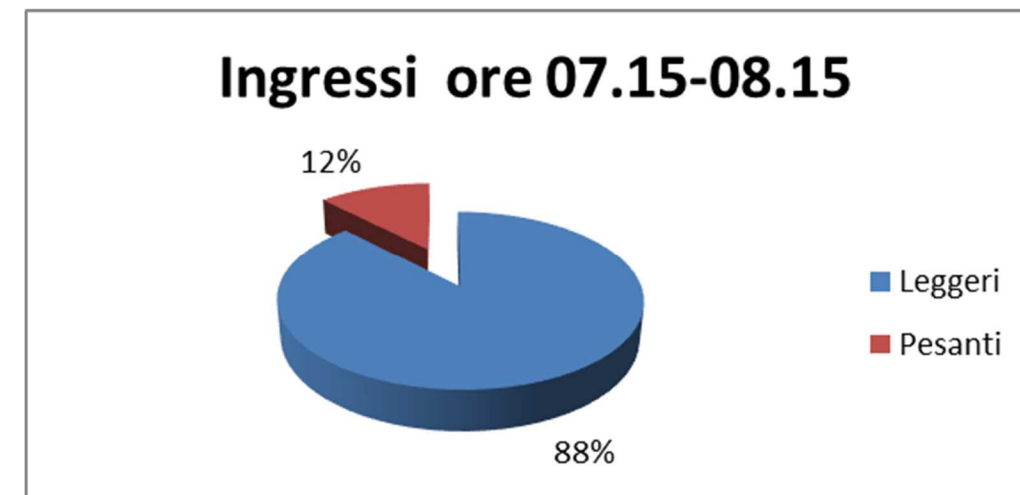


Figura 21 Composizione del traffico in ingresso direzione Z.I.



RAMO C Mattina 7:15-8:15

ORIGINE RAMO C	DESTINAZIONE			
	A31 Ramo A		Z.IND Ramo B	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
7.15-7.30	117	4	111	9
7.30-7.45	131	9	137	14
7.45-8.00	142	12	115	17
8.00-8.15	143	10	124	10
TOT	533	35	487	50
TOT. EQU	603		587	

Figura 22 da Ramo C verso il casello A31 e verso Z.I.

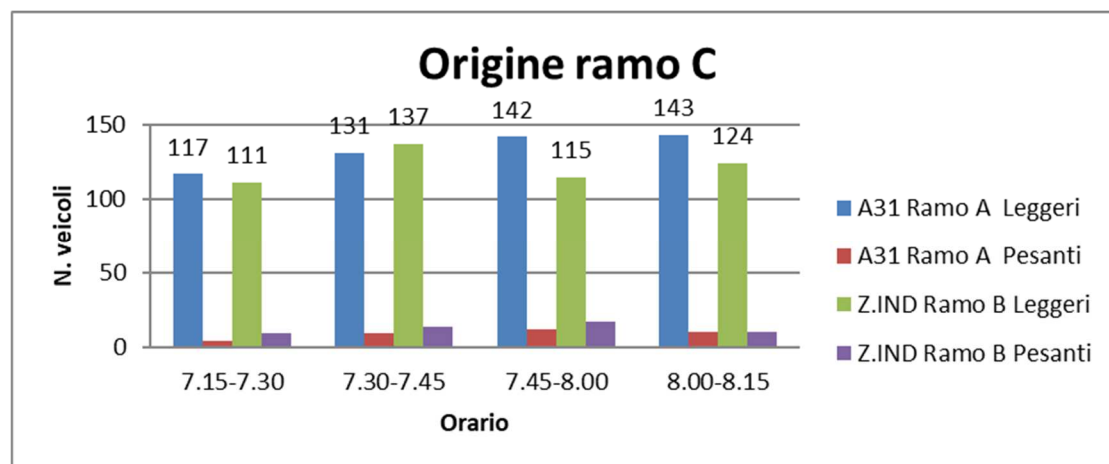


Figura 23 Diagramma O/D da ramo C verso casello A31 e Z.I.

SCHIO Ramo C	Ingressi		Uscite	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
7.15-7.30	153	17	228	13
7.30-7.45	219	35	268	23
7.45-8.00	223	28	257	29
8.00-8.15	192	22	267	20
TOT	787	102	1020	85
TOT. EQU	991		1190	

Figura 24 Ingressi e uscite dal Ramo C - Direzione Schio

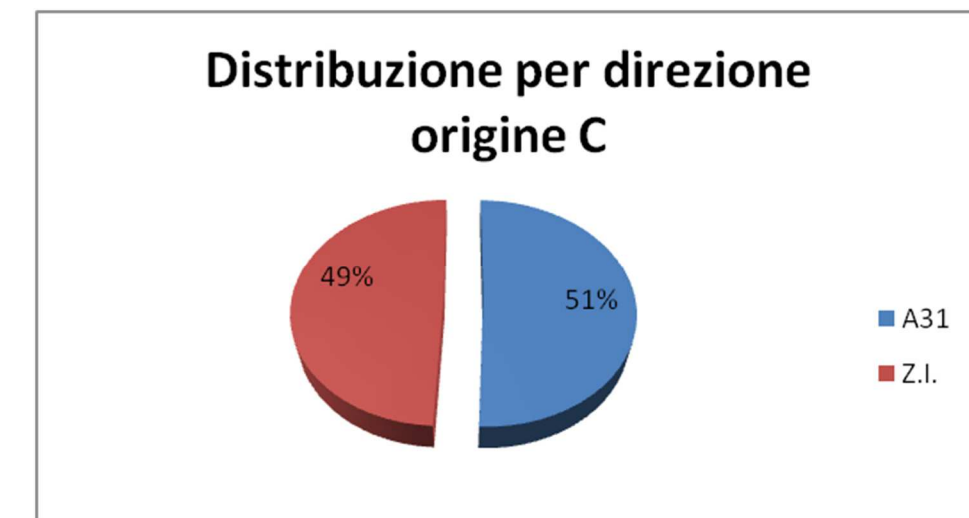


Figura 25 Distribuzione destinazioni Ramo C



Figura 26 Distribuzione ingressi Ramo C

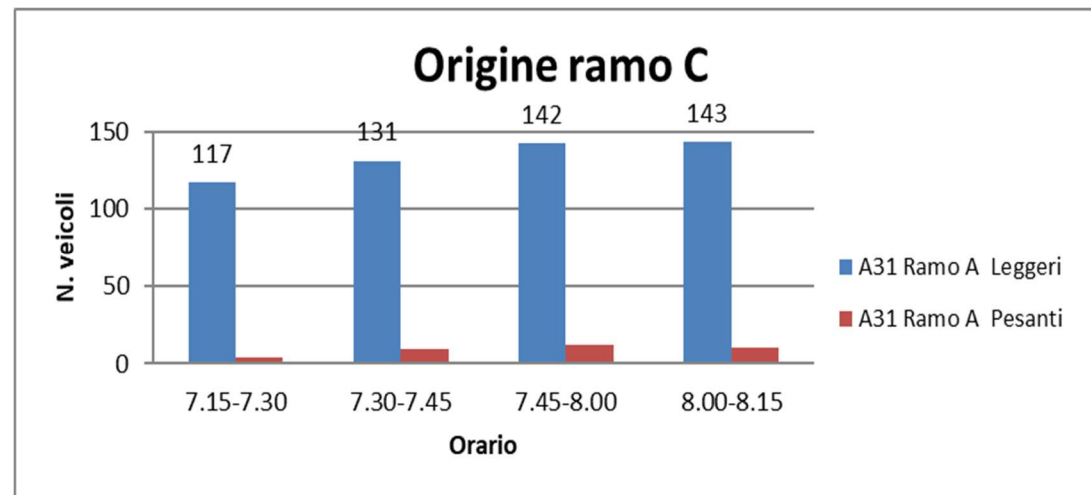


Figura 27 Composizione flusso veicolare da via dell'Autostrada dir. Schio verso A31

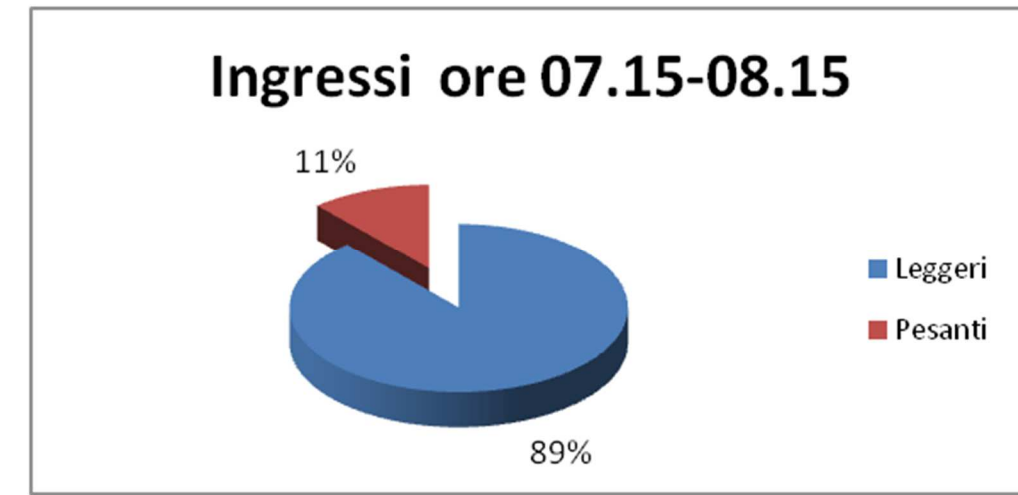


Figura 29 Composizione traffico in ingresso direzione Schio

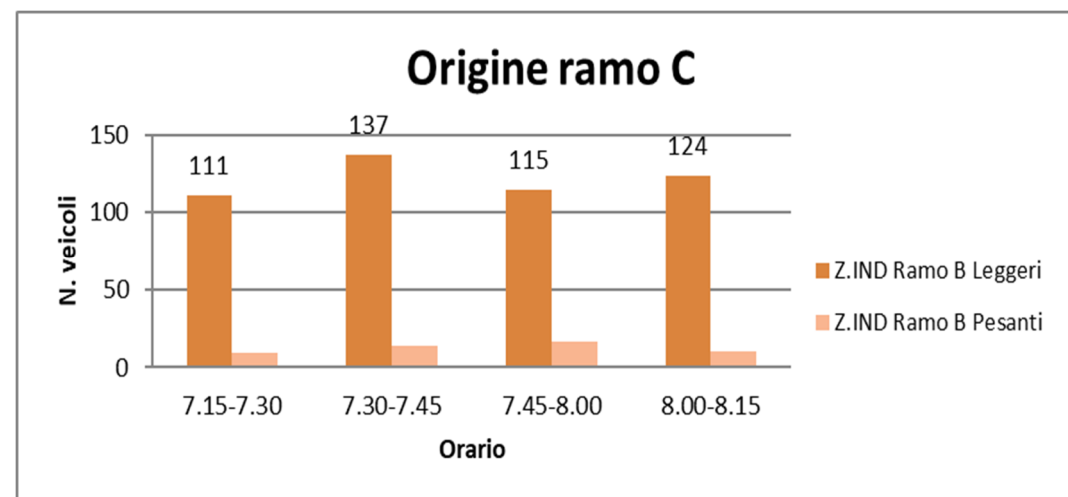


Figura 28 Composizione flusso veicolare da via dell'Autostrada dir. Schio verso Z.I.

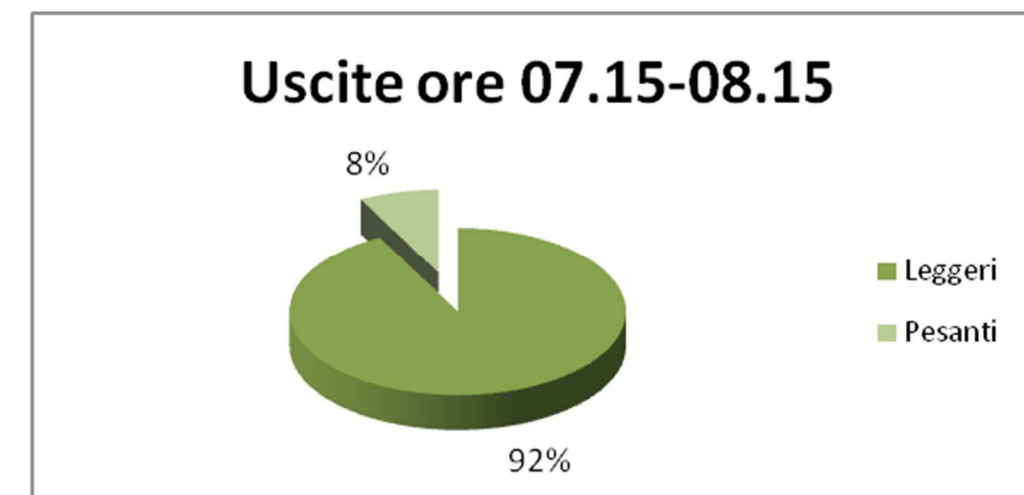


Figura 30 Composizione traffico in uscita provenienza Schio



9.B. Dati complessi del nodo ora di punta 7:15-8:15

Veicoli totali 7.15-8.15				
O/D	A	B	C	TOT
A	0	250	473	723
B	153	0	416	569
C	568	537	0	1105
TOT	721	787	889	2397

Figura 31 Matrice veicoli totali dell'ora

Veicoli equivalenti 7.15 - 8.15				
O/D	A	B	C	TOT
A	0	296	532	828
B	185	0	459	644
C	603	587	0	1190
TOT	788	883	991	2662

Figura 33 Matrice veicoli equivalenti dell'ora

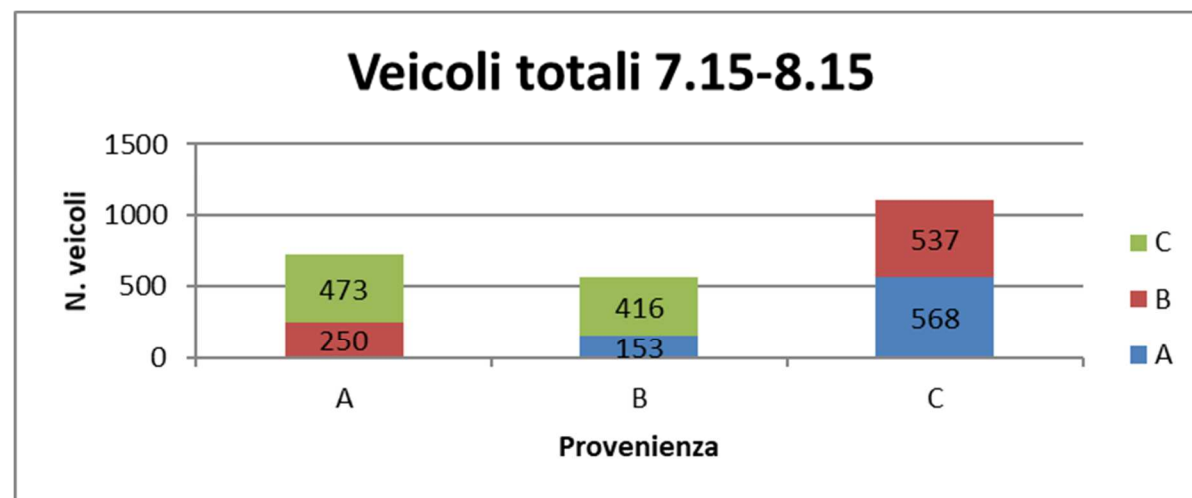


Figura 32 Veicoli totali per provenienza

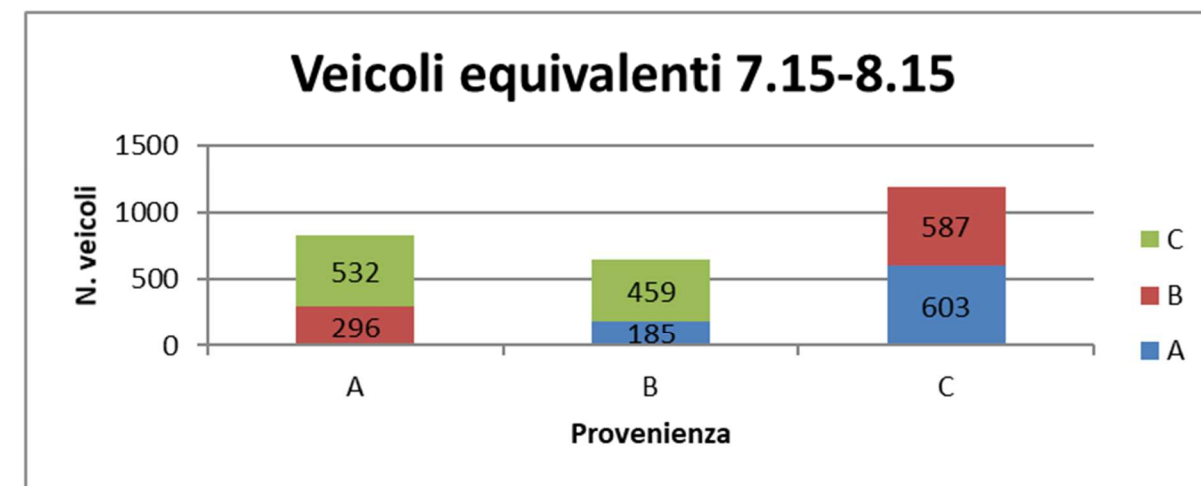


Figura 34 Veicoli equivalenti per provenienza



9.C. Manovre alla rotatoria tra via dell'Autostrada e accesso/uscita al casello A31 Thiene – SERA

RAMO A - Pomeriggio 17:00-18:00

ORIGINE RAMO A	DESTINAZIONE			
	ZIND. Ramo B		SCHIO Ramo C	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
17.00-17.15	46	7	94	7
17.15-17.30	43	7	88	6
17.30-17.45	41	9	98	12
17.45-18.00	49	4	87	5
TOT	179	27	367	30
	603			
TOT. EQU	233		427	
	660			

Figura 35 Da Ramo A casello A31 verso via dell'Autostrada dir. Z.I. e dir. Schio

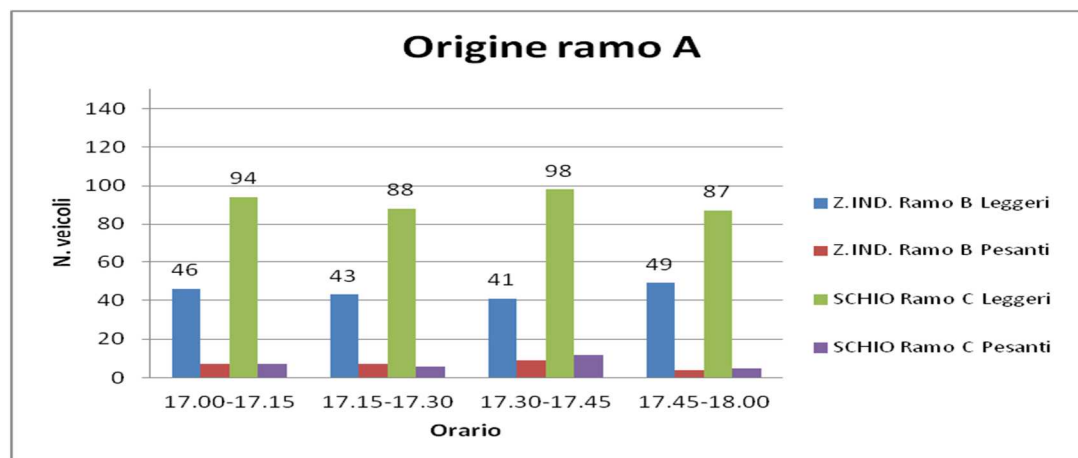


Figura 36 Diagramma O/D ramo A veicoli leggeri e pesanti

A31 Ramo A	Ingressi		Uscite	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
17.00-17.15	169	20	140	14
17.15-17.30	168	13	131	13
17.30-17.45	165	17	139	21
17.45-18.00	185	13	136	9
TOT	687	63	546	57
TOT. EQU	813		660	

Figura 37 Ingressi e Uscite dal Ramo A - Casello A31



Figura 38 Distribuzione destinazioni Ramo A



Figura 39 Distribuzione provenienze degli ingressi al Ramo A

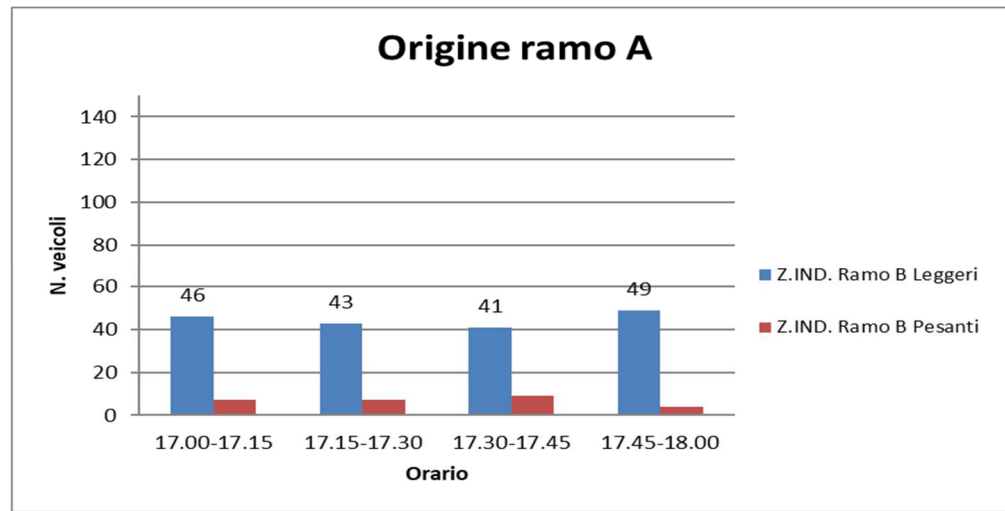


Figura 40 Composizione flusso veicolare da A31 verso ZI

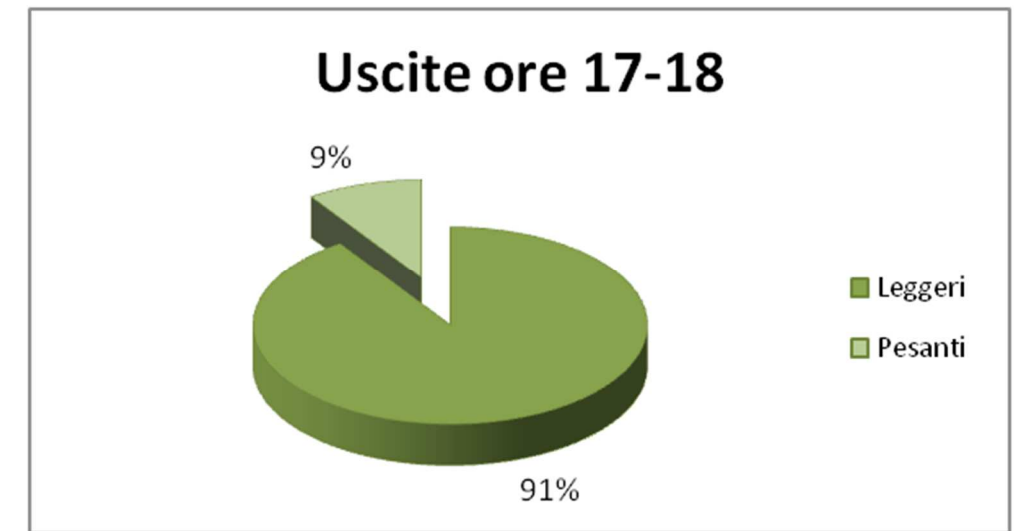


Figura 42 Composizione del traffico in uscita dal casello A31

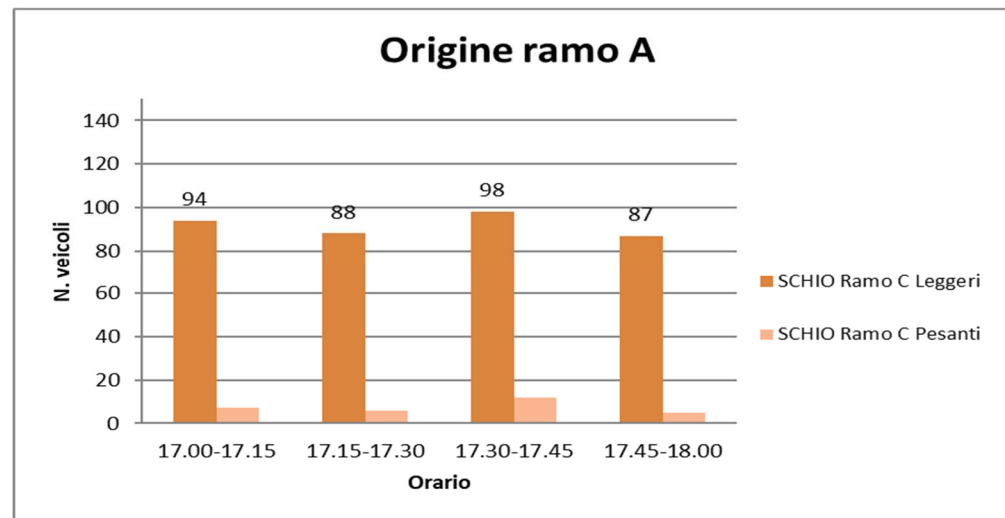


Figura 41 Composizione flusso veicolare da A31 verso via dell'Autostrada dir. Schio

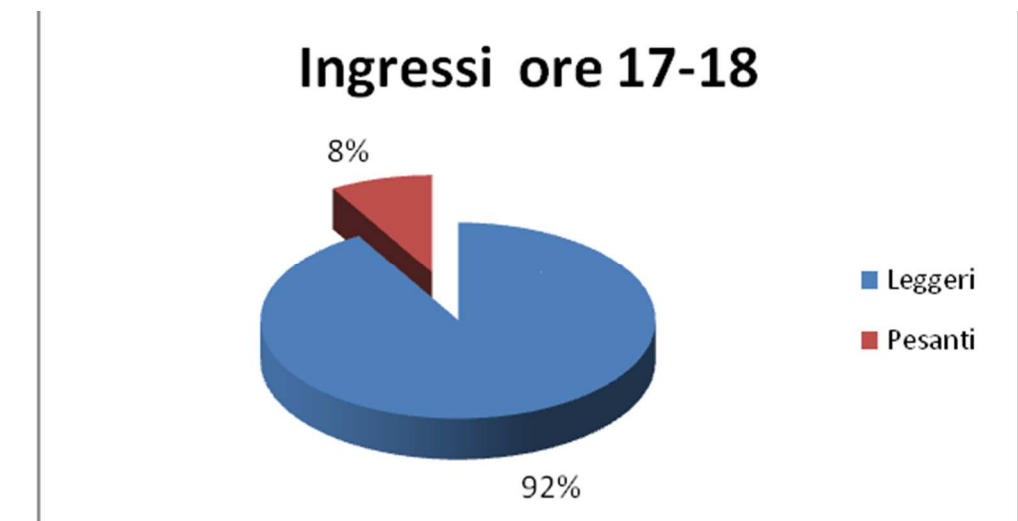


Figura 43 Composizione del traffico in ingresso al casello A31



RAMO B - Pomeriggio 17:00-18:00

ORIGINE RAMO B	DESTINAZIONE			
	SCHIO Ramo C		A31 Ramo A	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
17.00-17.15	132	7	50	5
17.15-17.30	112	9	51	7
17.30-17.45	111	3	44	4
17.45-18.00	136	7	48	6
TOT	491	26	193	22
	732			
TOT. EQU	543		237	
	780			

Figura 44 Da Ramo B lato ZI verso Schio e A31



Z.IND Ramo B	Ingressi		Uscite	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
17.00-17.15	207	24	182	12
17.15-17.30	183	18	163	16
17.30-17.45	161	15	155	7
17.45-18.00	189	14	184	13
TOT	740	71	684	48
TOT. EQU	882		780	

Figura 46 Ingressi e Uscite dal Ramo B



Figura 47 Distribuzione destinazioni Ramo B

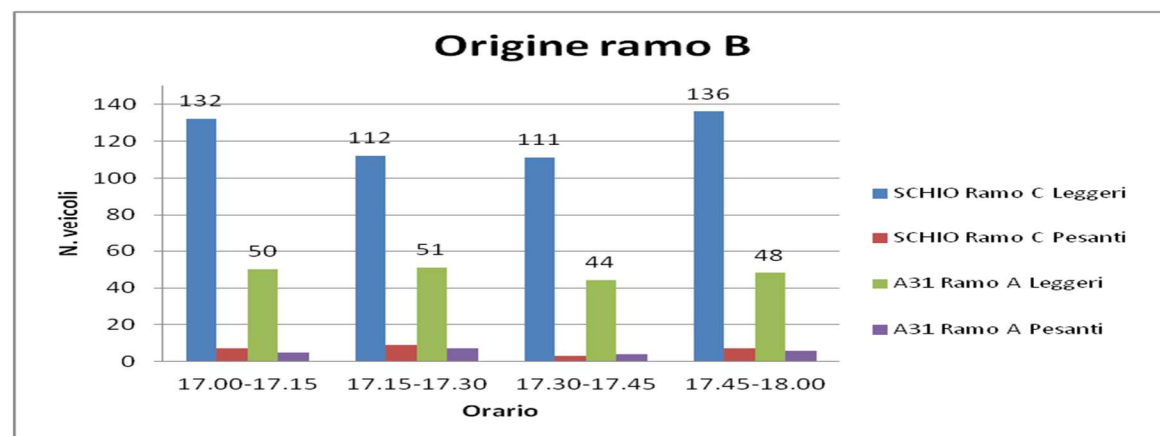


Figura 45 Diagramma O/D da ramo B veicoli leggeri e pesanti



Figura 48 Provenienze degli ingressi al Ramo B

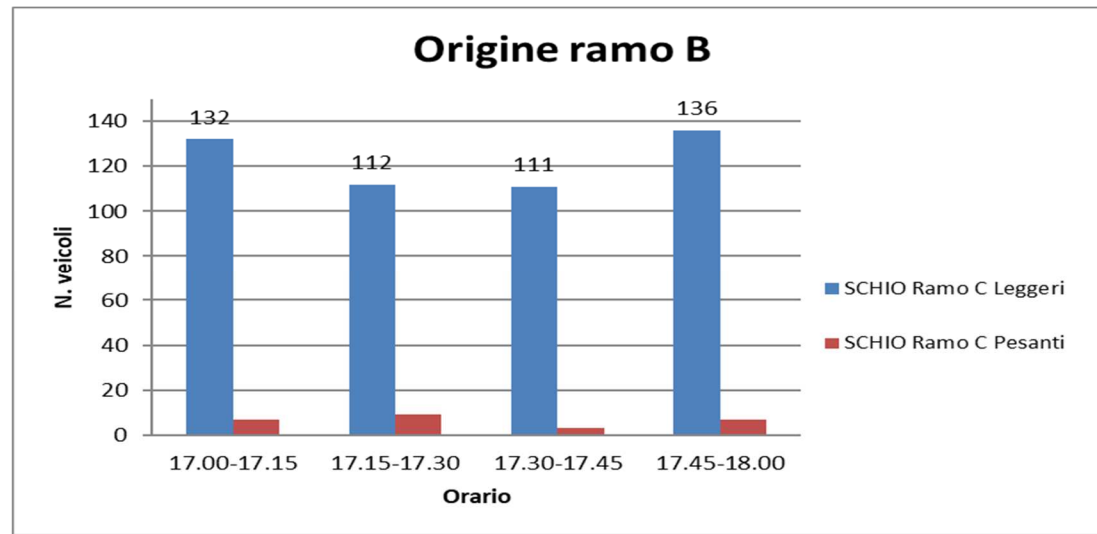


Figura 49 Composizione flusso veicolare da Z.I. verso Schio

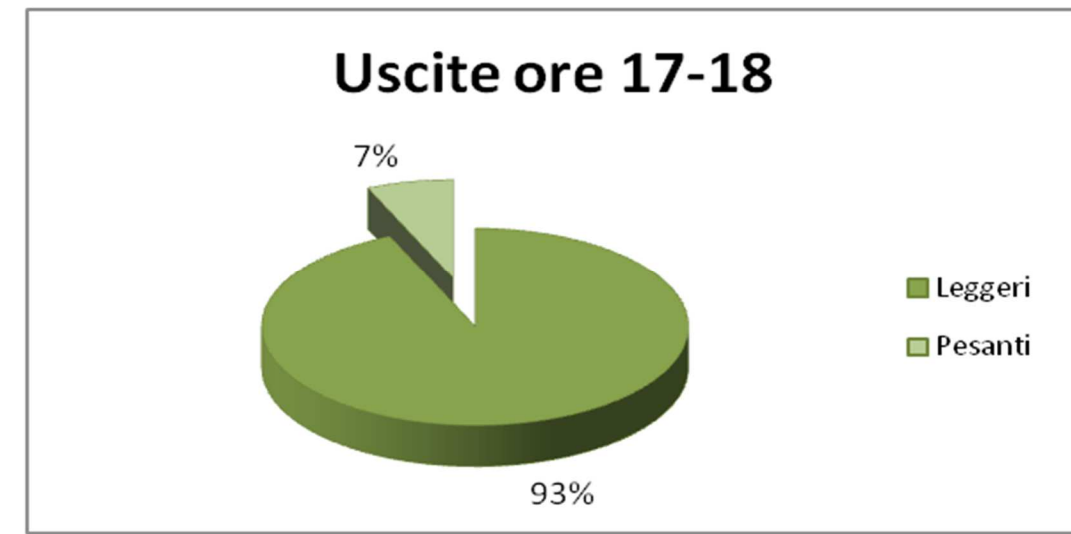


Figura 51 Composizione del traffico in uscita provenienza Z.I.

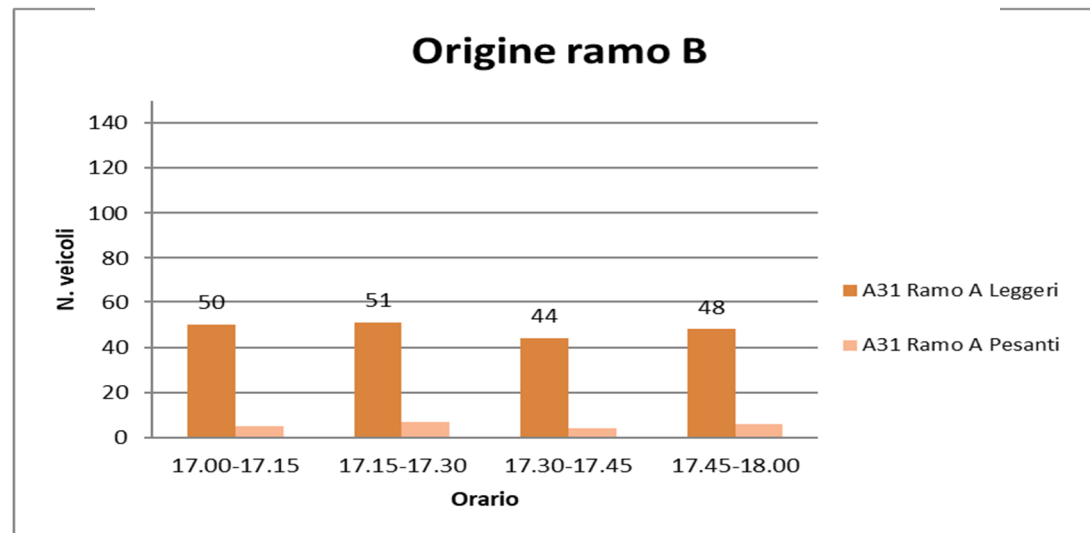


Figura 50 Composizione flusso veicolare da Z.I. verso ingresso A31

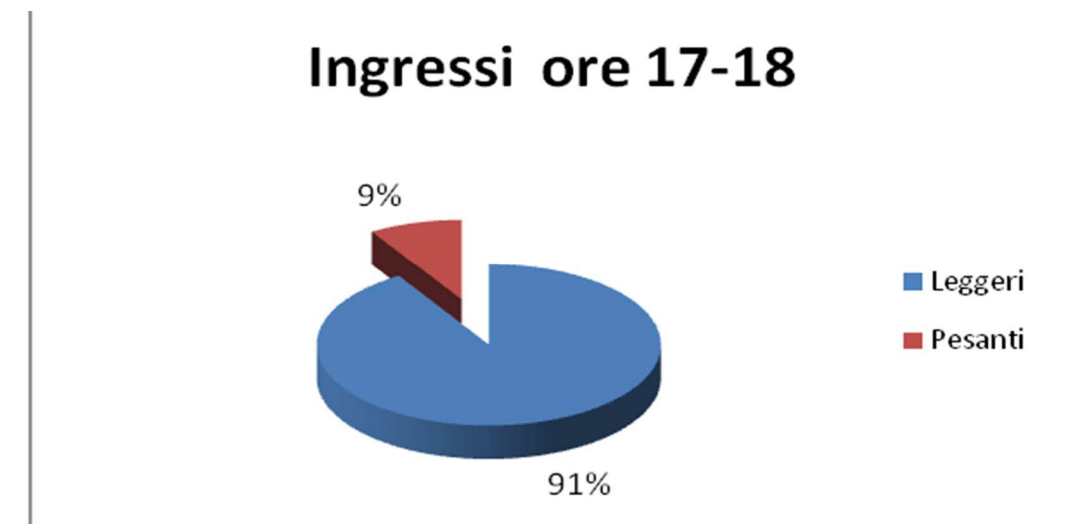


Figura 52 Composizione del traffico in ingresso direzione Z.I.



RAMO C - Pomeriggio 17:00-18:00

ORIGINE RAMO C	DESTINAZIONE			
	A31 Ramo A		ZIND Ramo B	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
17.00-17.15	119	15	161	17
17.15-17.30	117	6	140	11
17.30-17.45	121	13	120	6
17.45-18.00	137	7	140	10
TOT	494	41	561	44
	1140			
TOT. EQU	576		649	
	1225			

Figura 53 da Ramo C verso il casello A31 e verso Z.I.

SCHIO Ramo C	Ingressi		Uscite	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
17.00-17.15	226	14	280	32
17.15-17.30	200	15	257	17
17.30-17.45	209	15	241	19
17.45-18.00	223	12	277	17
TOT	858	56	1055	85
TOT. EQU	970		1225	

Figura 55 Ingressi usciti dal Ramo C



**Distribuzione per direzione
origine C**

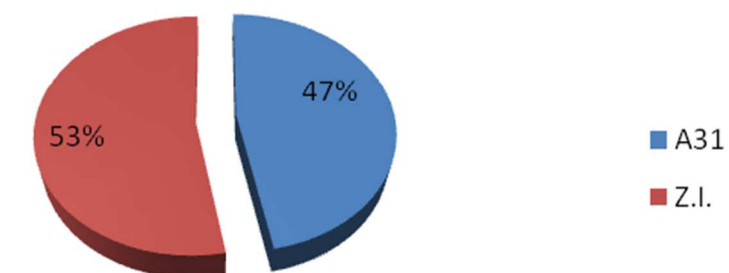


Figura 56 Distribuzione destinazioni Ramo C

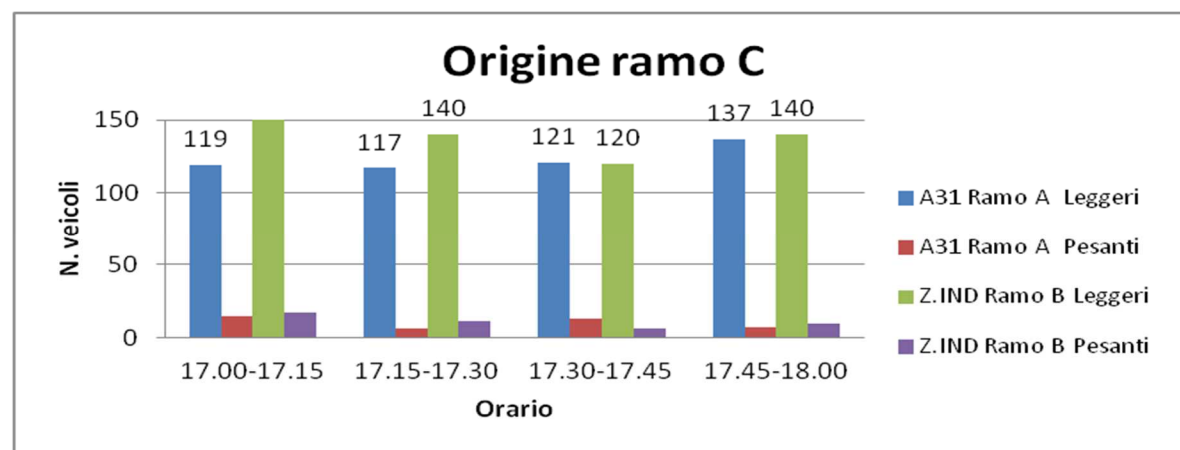


Figura 54 Diagramma O/D da ramo C verso casello A31 e Z.I.

**Distribuzione per direzione
destinazione C**

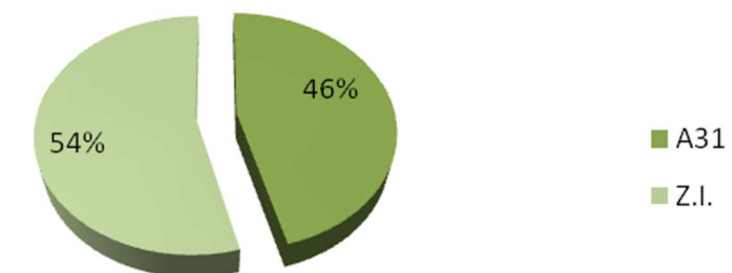


Figura 57 Distribuzione ingressi Ramo C

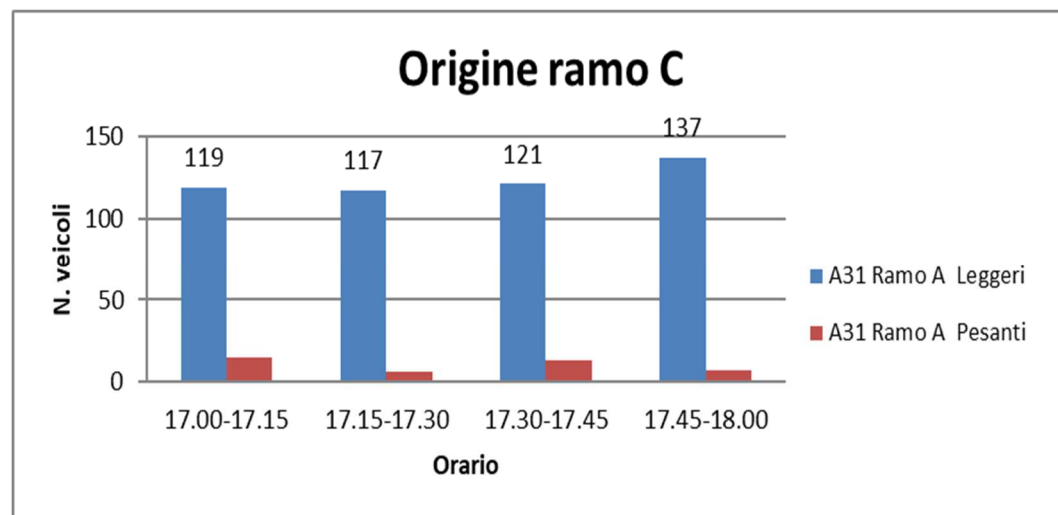


Figura 58 Composizione flusso veicolare da via dell'Autostrada dir. Schio verso A31

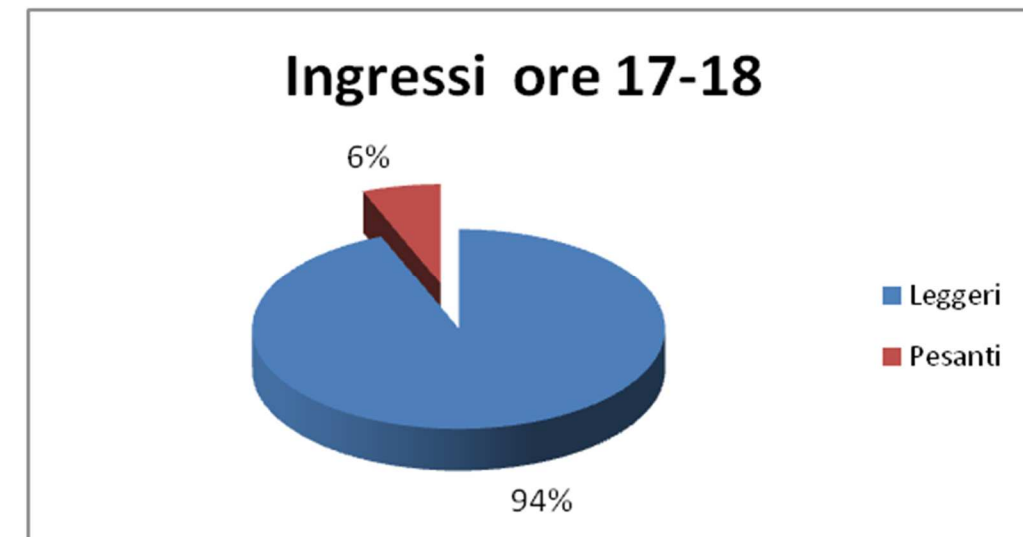


Figura 60 Composizione traffico in ingresso direzione Schio

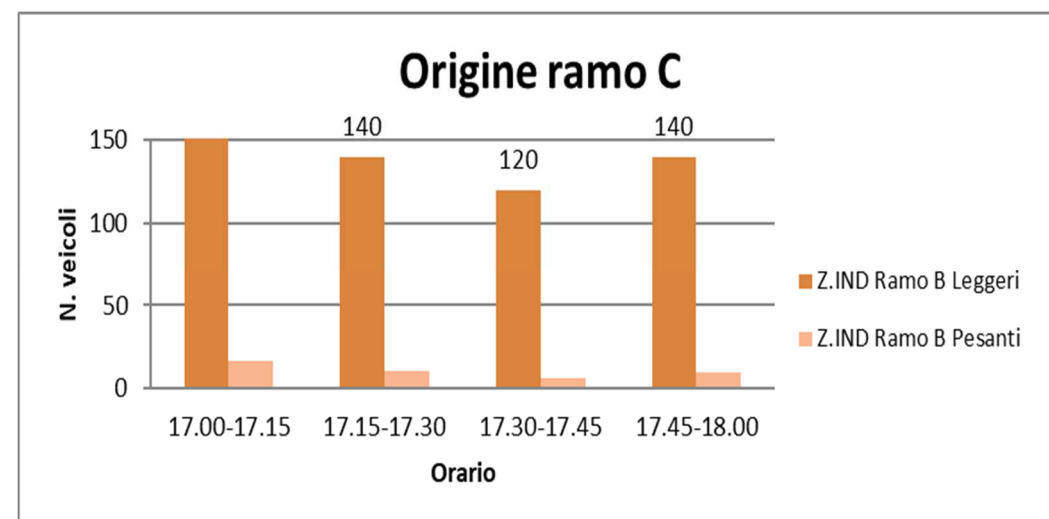


Figura 59 Composizione flusso veicolare da via dell'Autostrada dir. Schio verso Z.I.

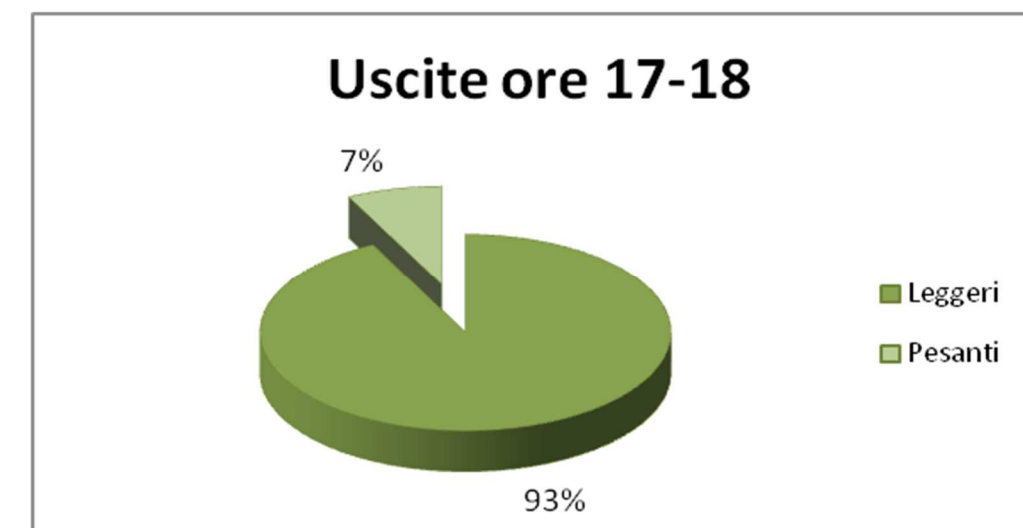


Figura 61 Composizione traffico in ingresso provenienza Schio



9.D. Dati complessivi del nodo ora di punta 17:00-18:00

Veicoli totali 17.00-18.00				
O/D	A	B	C	TOT
A	0	206	397	603
B	215	0	517	732
C	535	605	0	1140
TOT	750	811	914	2475

Figura 62 Matrice veicoli totali dell'ora

Veicoli equivalenti 17.00 - 18.00				
O/D	A	B	C	TOT
A	0	233	427	660
B	237	0	543	780
C	576	649	0	1225
TOT	813	882	970	2665

Figura 64 Matrice veicoli equivalenti dell'ora

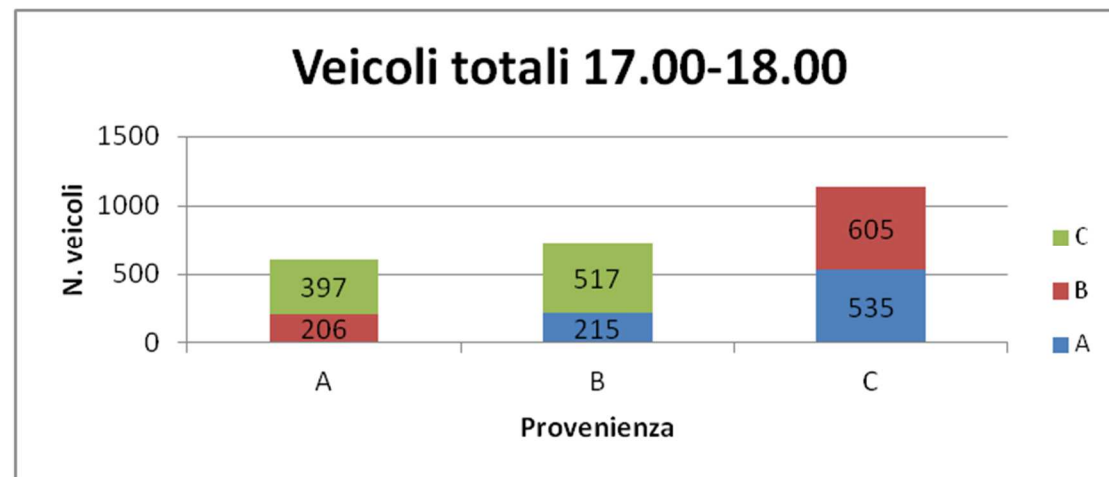


Figura 63 Veicoli totali per provenienza

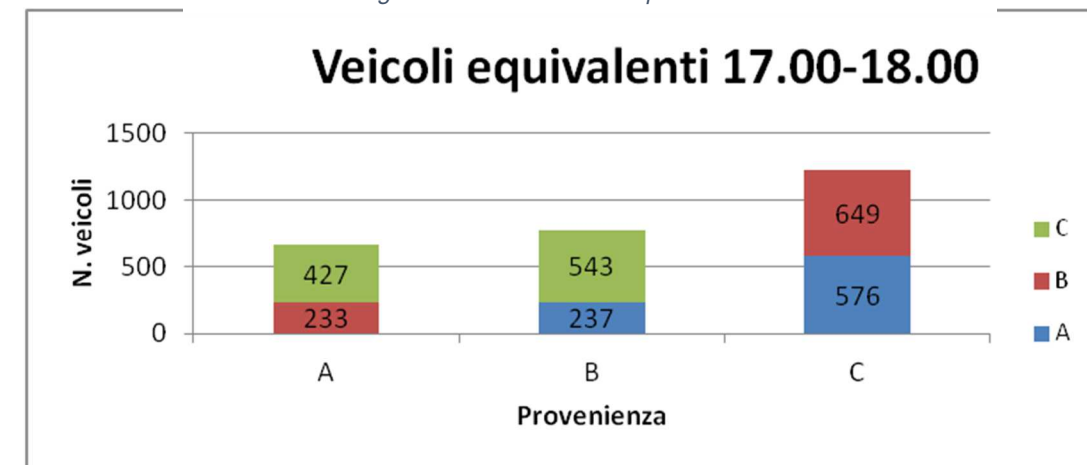


Figura 65 Veicoli equivalenti per provenienza



9.E. Manovre alla rotatoria tra SP 349-SP 111- Via del Lavoro

Vista la complessità del nodo in esame, per definire le manovre dei vari rami si è proceduto attraverso due metodologie di rilevazione del traffico:

1. rilevazioni automatiche, attraverso l'utilizzo di apparecchi contra traffico posizionati in 6 sezioni stradali bidirezionali. Tali rilevazioni hanno permesso di monitorare il flusso veicolare continuativo – 24 ore su 24 per 5 giorni di novembre.
2. Indagine con telecamere per individuare le caratteristiche degli spostamenti in ogni ramo.

È stata posizionata una telecamera per ogni ramo di ingresso ed egreso all'anello giratorio in esame:

- sezione via del Lavoro – in ingresso al nodo verso Thiene;
- sezione via del Lavoro – in uscita dal nodo verso autostrada;
- sezione SP 349 – Villaverla – in ingresso al nodo verso Thiene;
- sezione SP 349 – Villaverla – in uscita dal nodo verso Villaverla;
- sezione ZI – in ingresso al nodo da ZI;
- sezione ZI – in uscita dal nodo verso ZI;
- sezione SP 111 – in ingresso al nodo verso Thiene;
- sezione SP 111 – in uscita dal nodo verso Bassano;
- sezione via Valsugana Thiene Centro – in ingresso al nodo provenienze da Thiene centro;
- sezione via Valsugana Thiene Centro – in uscita dal nodo verso Thiene centro;
- sezione CC – in ingresso al nodo arrivando da CC;
- sezione CC – in uscita dal nodo verso CC.

Sono state monitorate le ore di maggior carico veicolare della mattina e della sera, ovvero 7.00 – 8.00 e 17.00 – 18.00.

I filmati sono stati visionati da operatori in modo da rilevare i veicoli e riconoscerne le manovre all'interno del nodo in esame. Tale analisi ha permesso di definire la distribuzione della matrice O/D della mattina e della sera che è stata poi opportunamente calibrata sulla base delle rilevazioni automatiche in modo da omogeneizzare i dati e renderli il più possibile attinenti a quelli che sono i valori allo stato di fatto.

A seguire vengono riportate le tabelle suddivise per ramo analizzato e per fascia oraria, con i flussi del singolo ramo verso le varie destinazioni e con i flussi che dalle diverse destinazioni entrano nel singolo ramo, così come schematizzato nella figura 12.

Per una miglior comprensione dei risultati ottenuti si riporta la localizzazione dei rami analizzati e la loro nomenclatura.



Figura 61 Nomenclatura rami stato di fatto

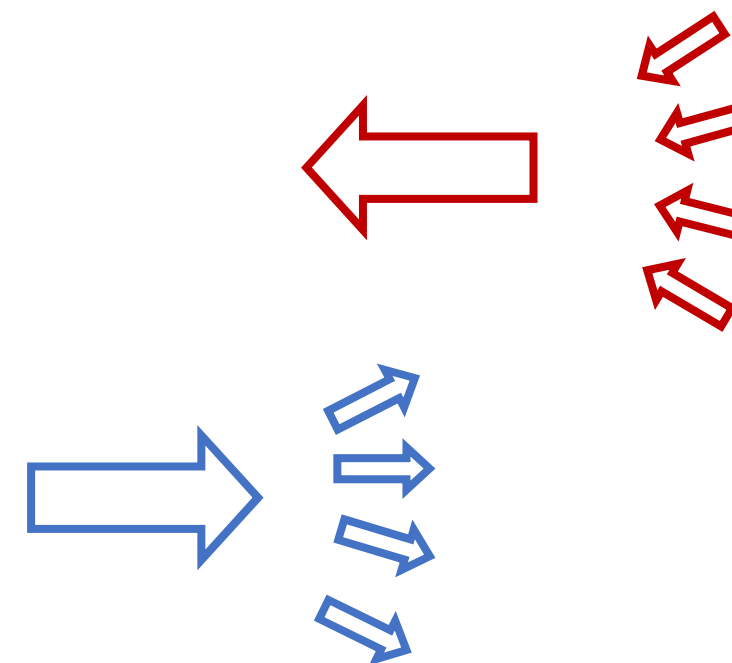


Figura 62 Schema ingresso/uscita al ramo

RAMO A – Mattina 7:00-8:00 – sera 17.00 – 18.00

ORIGINE RAMO A	DESTINAZIONE					
	Ramo B	Ramo C	Ramo D	Ramo E	Ramo F	Totale
MATTINA	86	4	478	79	10	657
%	13%	1%	73%	12%	2%	100%
SERA	311	20	351	266	47	995
%	31%	2%	35%	27%	5%	100%

Figura 63 Veicoli originati da ramo A

DESTINAZIONE RAMO A	ORIGINE					
	Ramo B	Ramo C	Ramo D	Ramo E	Ramo F	Totale
MATTINA	13	16	421	291	36	777
%	2%	2%	54%	37%	5%	100%
SERA	15	47	327	248	72	708
%	2%	7%	46%	35%	10%	100%

Figura 66 Veicoli con destinazione ramo A

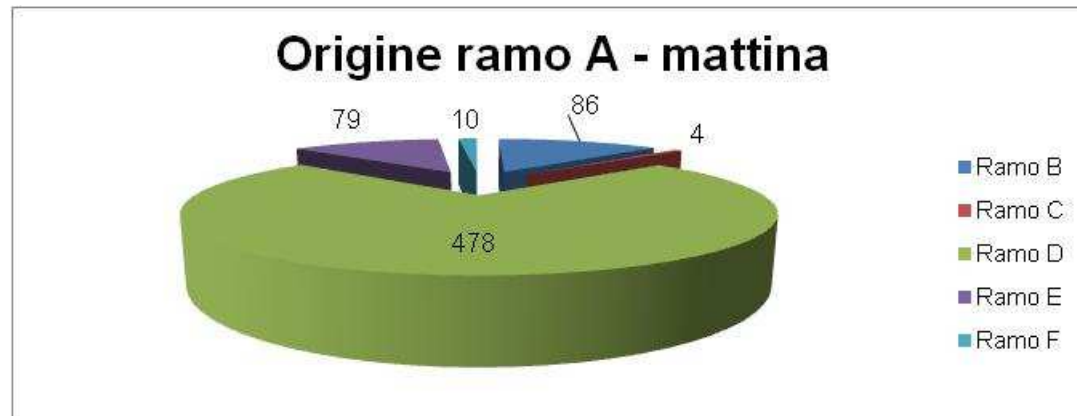


Figura 64 Diagramma O/D ramo A mattina

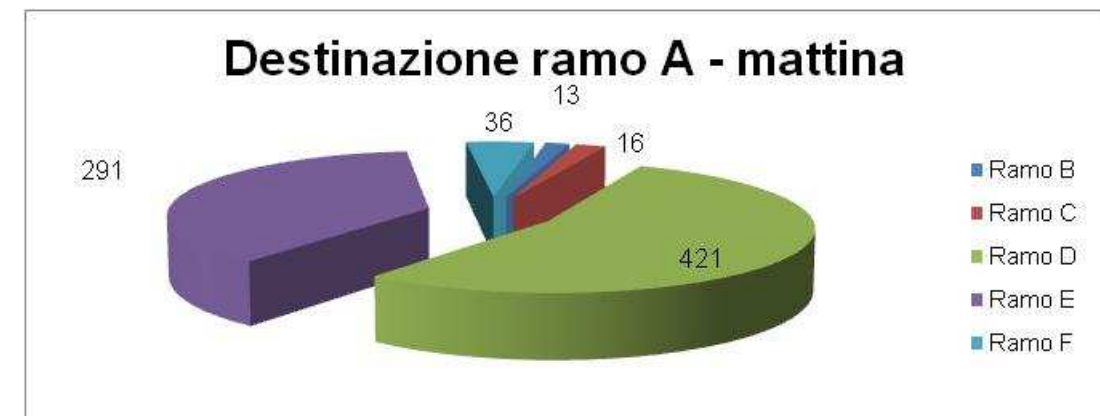


Figura 67 Diagramma O/D ramo A mattina

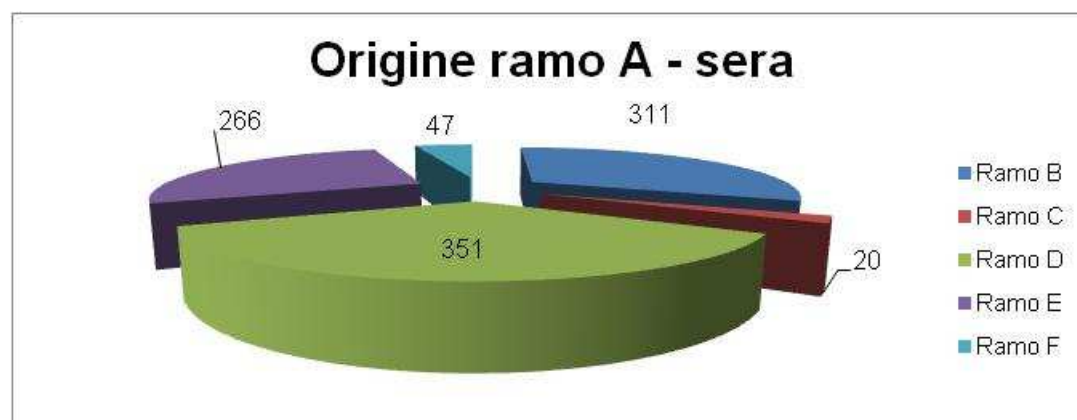


Figura 65 Diagramma O/D ramo A sera

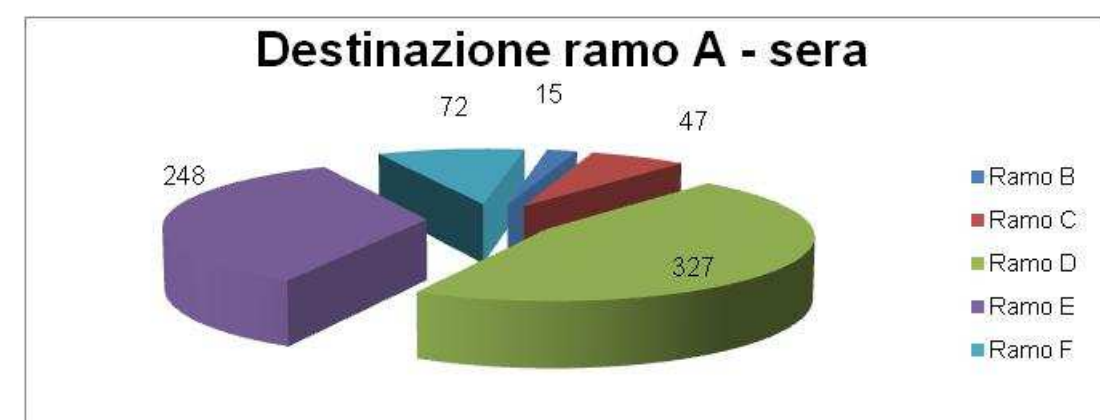


Figura 68 Diagramma O/D ramo A sera

RAMO B – Mattina 7:00-8:00 – sera 17.00 – 18.00

ORIGINE RAMO B	DESTINAZIONE					
	Ramo A	Ramo C	Ramo D	Ramo E	Ramo F	Totale
MATTINA	13	29	114	454	21	631
%	2%	5%	18%	72%	3%	100%
SERA	15	44	261	272	39	630
%	2%	7%	41%	43%	6%	100%

Figura 69 Veicoli originati da ramo B

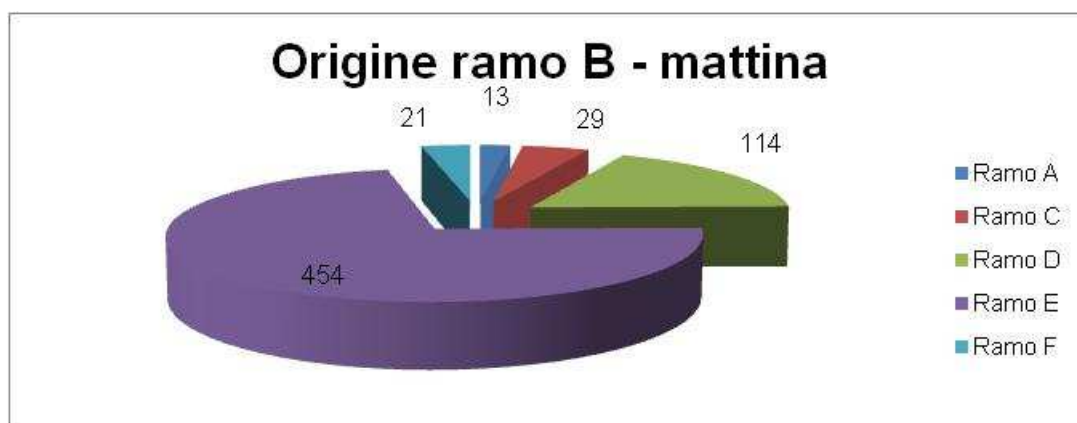


Figura 70 Diagramma O/D ramo B mattina

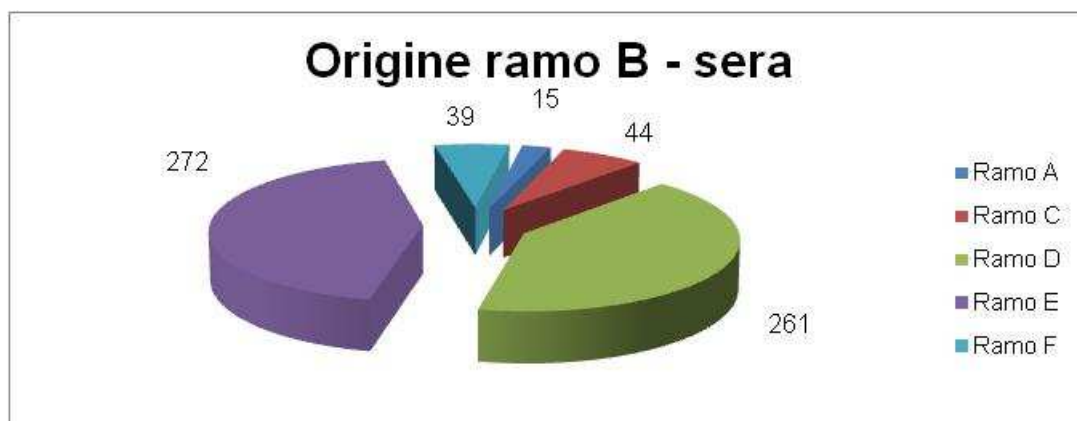


Figura 71 Diagramma O/D ramo B sera

DESTINAZIONE RAMO B	ORIGINE					
	Ramo A	Ramo C	Ramo D	Ramo E	Ramo F	Totale
MATTINA	86	7	205	542	33	873
%	10%	1%	23%	62%	4%	100%
SERA	311	18	236	361	78	1004
%	36%	2%	27%	41%	9%	115%

Figura 72 Veicoli con destinazione ramo B

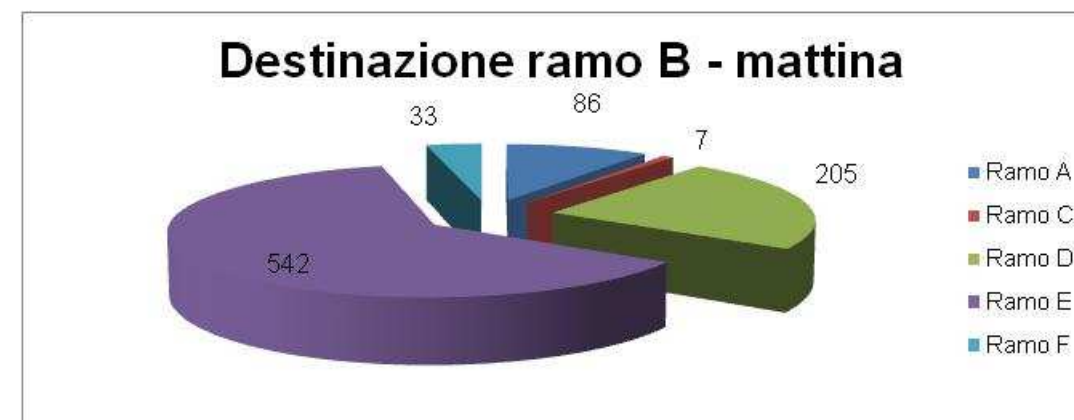


Figura 73 Diagramma O/D ramo B mattina

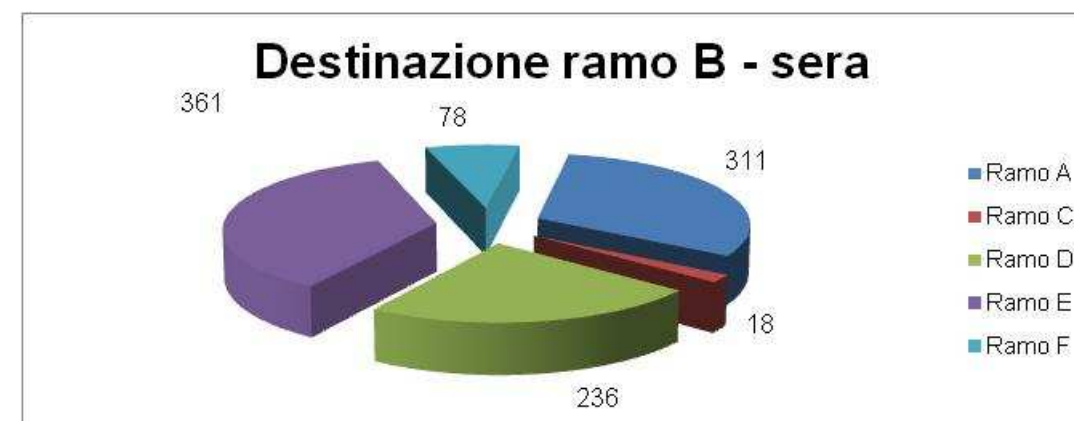


Figura 74 Diagramma O/D ramo B sera

RAMO C – Mattina 7:00-8:00 – sera 17.00 – 18.00

ORIGINE RAMO C	DESTINAZIONE					Totale
	Ramo A	Ramo B	Ramo D	Ramo E	Ramo F	
MATTINA	16	7	33	22	10	88
%	18%	8%	38%	25%	11%	100%
SERA	47	18	99	147	11	322
%	15%	6%	31%	46%	3%	100%

Figura 75 Veicoli originati da ramo C

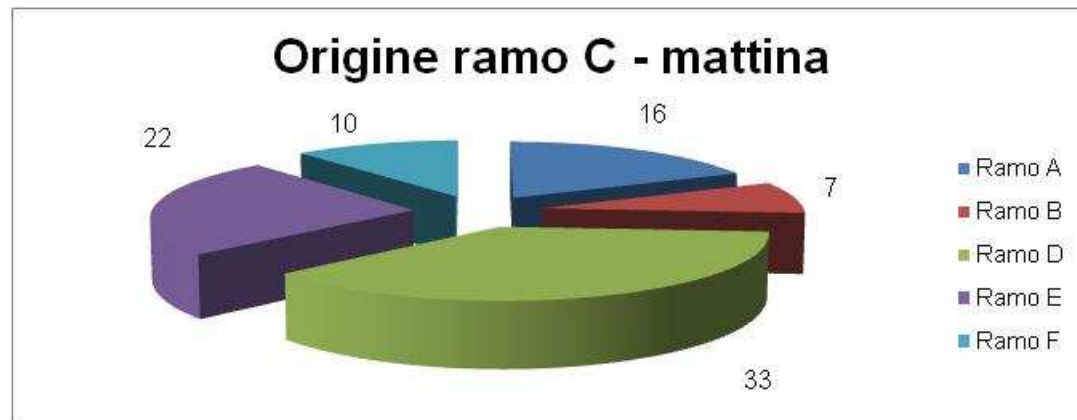


Figura 76 Diagramma O/D ramo C mattina

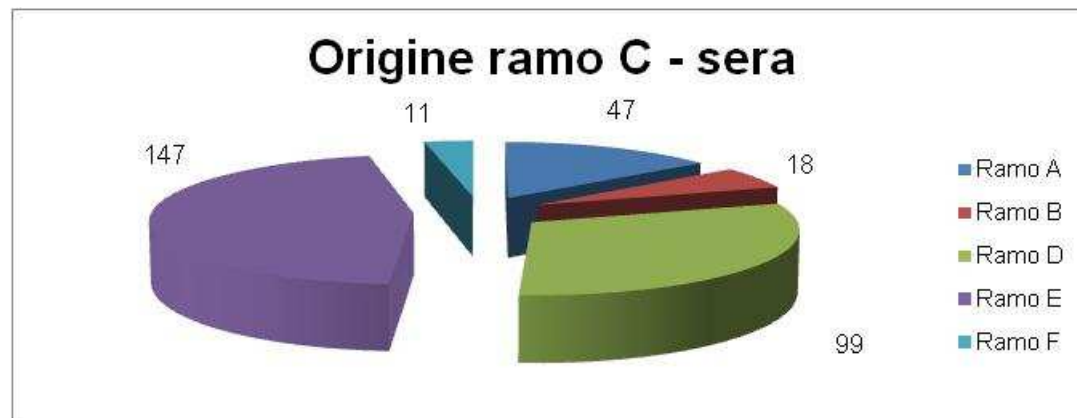


Figura 77 Diagramma O/D ramo C sera

DESTINAZIONE RAMO C	ORIGINE					Totale
	Ramo A	Ramo B	Ramo D	Ramo E	Ramo F	
MATTINA	4	29	2	10	7	52
%	8%	56%	4%	19%	13%	100%
SERA	20	44	40	21	13	138
%	15%	32%	29%	15%	9%	100%

Figura 78 Veicoli con destinazione ramo C

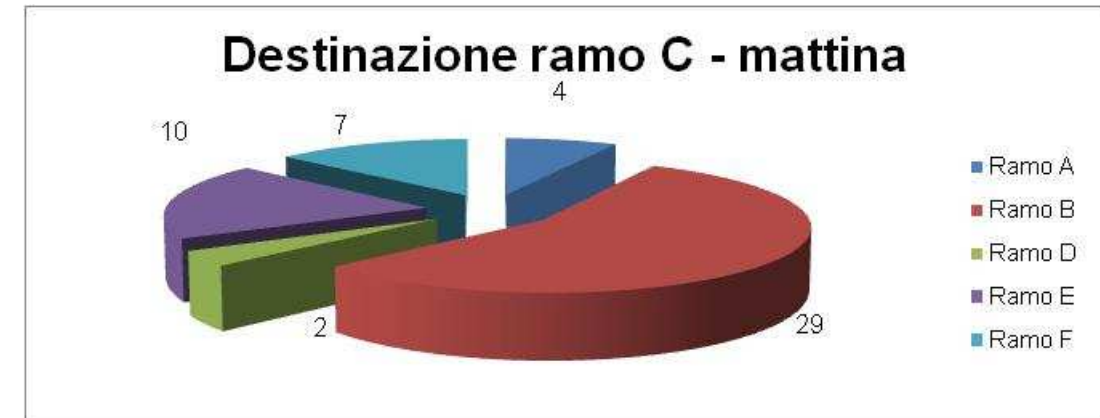


Figura 79 Diagramma O/D ramo C mattina

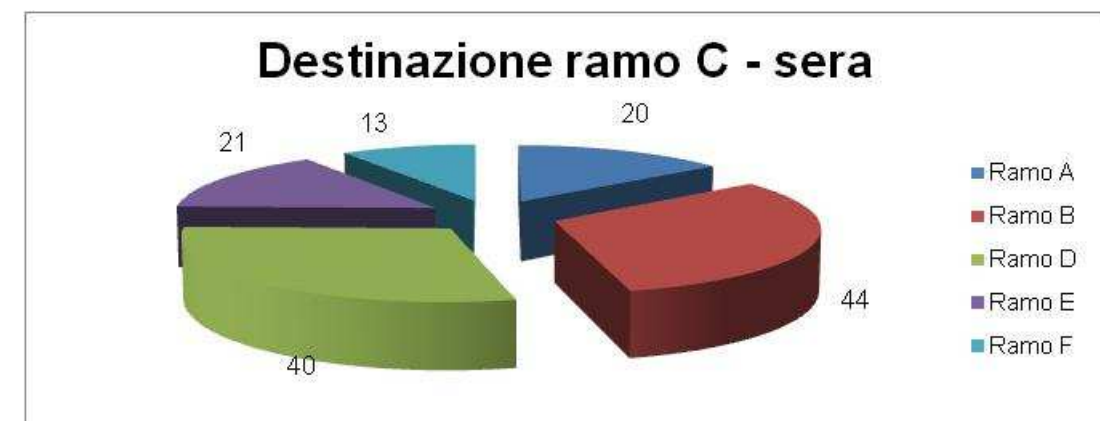


Figura 80 Diagramma O/D ramo C sera

RAMO D – Mattina 7:00-8:00 – sera 17.00 – 18.00

ORIGINE RAMO D	DESTINAZIONE					Totale
	Ramo A	Ramo B	Ramo C	Ramo E	Ramo F	
MATTINA	421	205	2	124	9	761
%	55%	27%	0%	16%	1%	100%
SERA	327	236	40	152	87	843
%	39%	28%	5%	18%	10%	100%

Figura 81 Veicoli originati da ramo D

DESTINAZIONE RAMO D	ORIGINE					Totale
	Ramo A	Ramo B	Ramo C	Ramo E	Ramo F	
MATTINA	478	114	33	24	15	664
%	72%	17%	5%	4%	2%	100%
SERA	351	261	99	90	108	908
%	39%	29%	11%	10%	12%	100%

Figura 84 Veicoli con destinazione ramo D

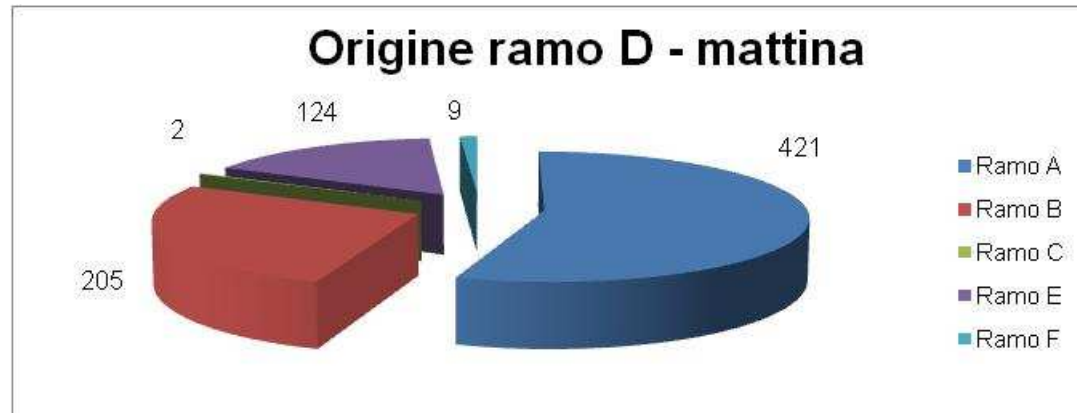


Figura 82 Diagramma O/D ramo D mattina



Figura 85 Diagramma O/D ramo D mattina

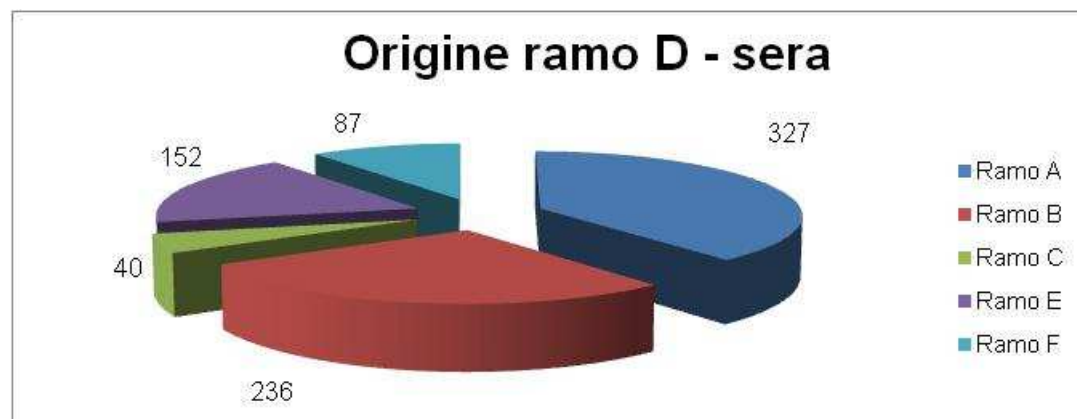


Figura 83 Diagramma O/D ramo D sera

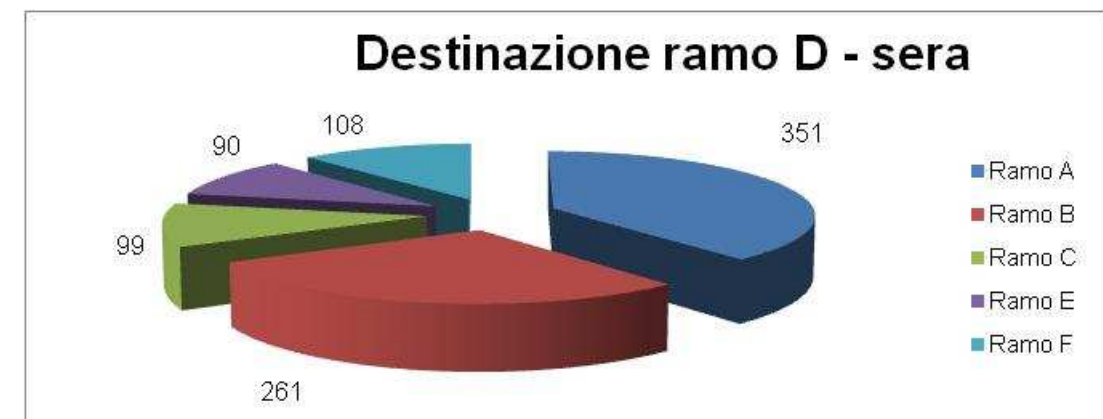


Figura 86 Diagramma O/D ramo D sera

RAMO E – Mattina 7:00-8:00 – sera 17.00 – 18.00

ORIGINE RAMO E	DESTINAZIONE					Totale
	Ramo A	Ramo B	Ramo C	Ramo D	Ramo F	
MATTINA	291	542	10	24	32	899
%	32%	60%	1%	3%	4%	100%
SERA	248	361	21	90	152	872
%	28%	41%	2%	10%	17%	100%

Figura 87 Veicoli originati da ramo E

DESTINAZIONE RAMO E	ORIGINE					Totale
	Ramo A	Ramo B	Ramo C	Ramo D	Ramo F	
MATTINA	79	454	22	124	21	700
%	11%	65%	3%	18%	3%	100%
SERA	266	272	147	152	155	993
%	27%	27%	15%	15%	16%	100%

Figura 90 Veicoli con destinazione ramo E

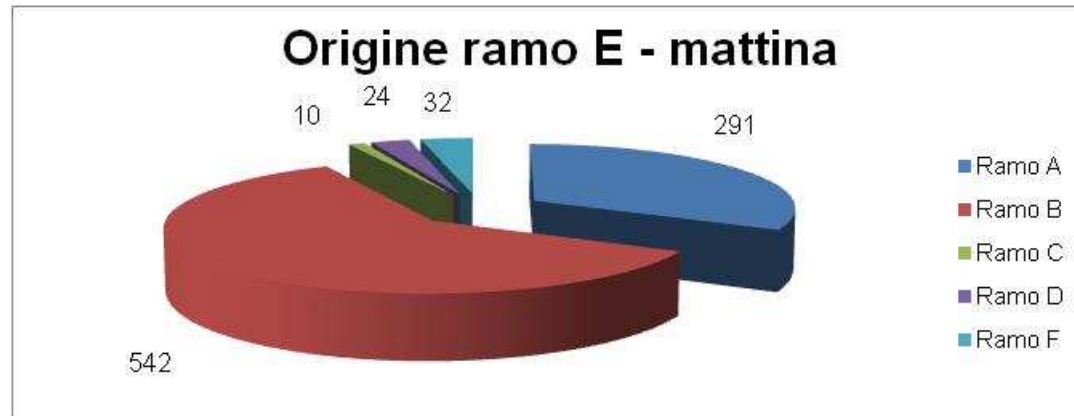


Figura 88 Diagramma O/D ramo E mattina

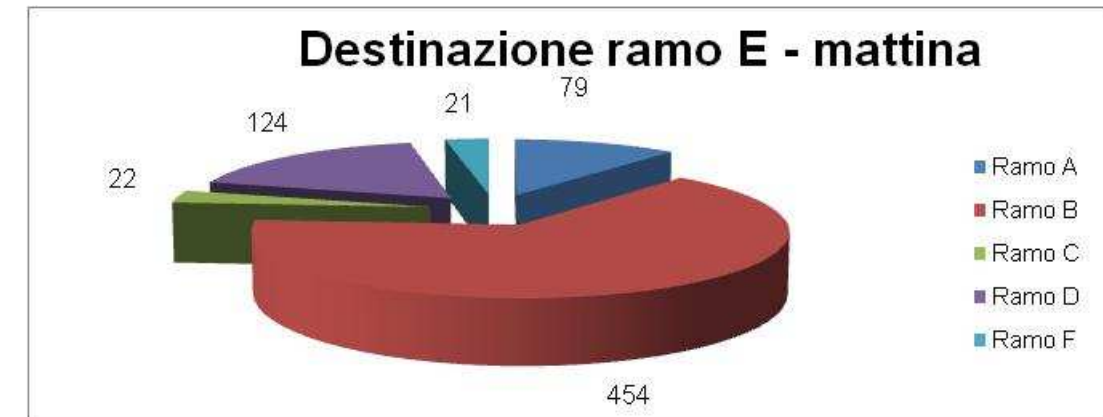


Figura 91 Diagramma O/D ramo E mattina

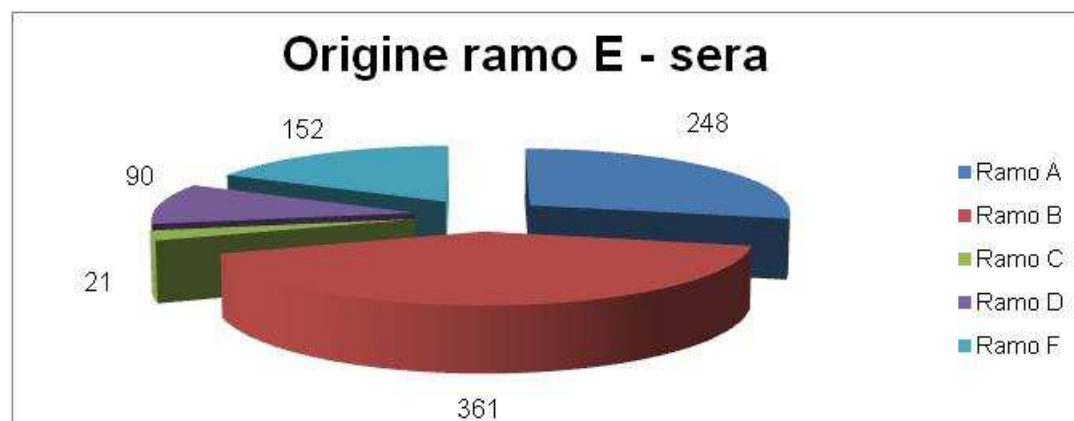


Figura 89 Diagramma O/D ramo E sera

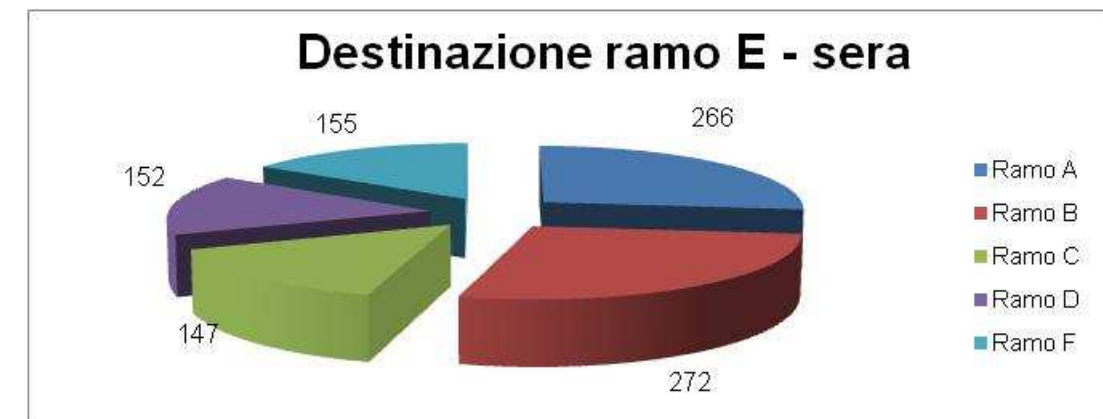


Figura 92 Diagramma O/D ramo E sera

RAMO F – Mattina 7:00-8:00 – sera 17.00 – 18.00

ORIGINE RAMO F	DESTINAZIONE					Totale
	Ramo A	Ramo B	Ramo C	Ramo D	Ramo E	
MATTINA	36	33	7	15	21	112
%	32%	29%	6%	13%	19%	100%
SERA	72	78	13	108	155	425
%	17%	18%	3%	25%	36%	100%

Figura 93 Veicoli originati da ramo F

DESTINAZIONE RAMO F	ORIGINE					Totale
	Ramo A	Ramo B	Ramo C	Ramo D	Ramo E	
MATTINA	10	21	10	9	32	82
%	12%	26%	12%	11%	39%	100%
SERA	47	39	11	87	152	336
%	14%	12%	3%	26%	45%	100%

Figura 96 Veicoli con destinazione ramo F

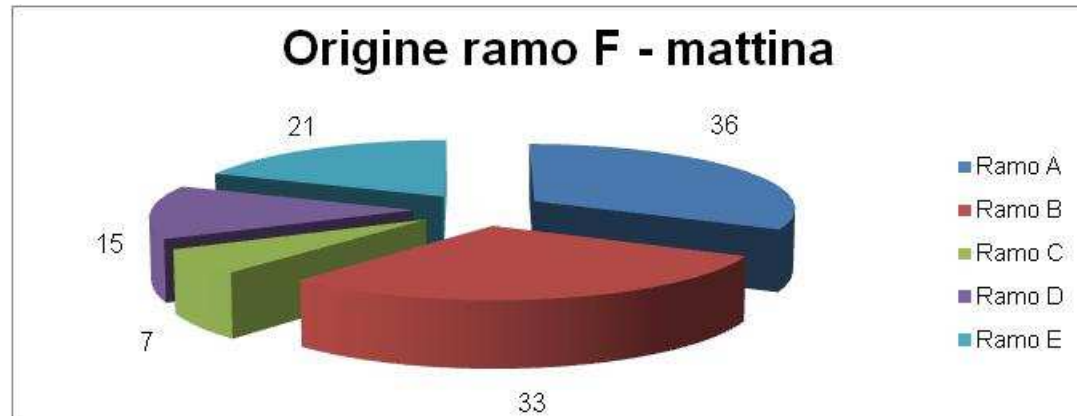


Figura 94 Diagramma O/D ramo F mattina

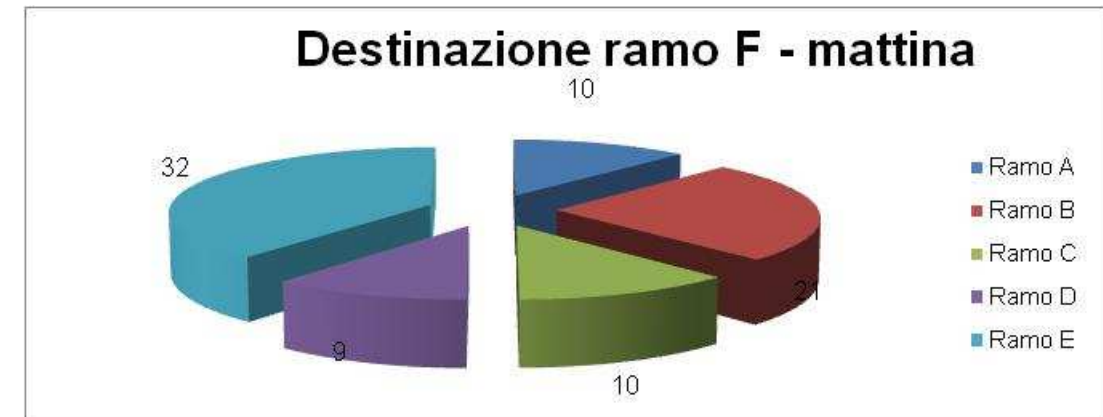


Figura 97 Diagramma O/D ramo F mattina

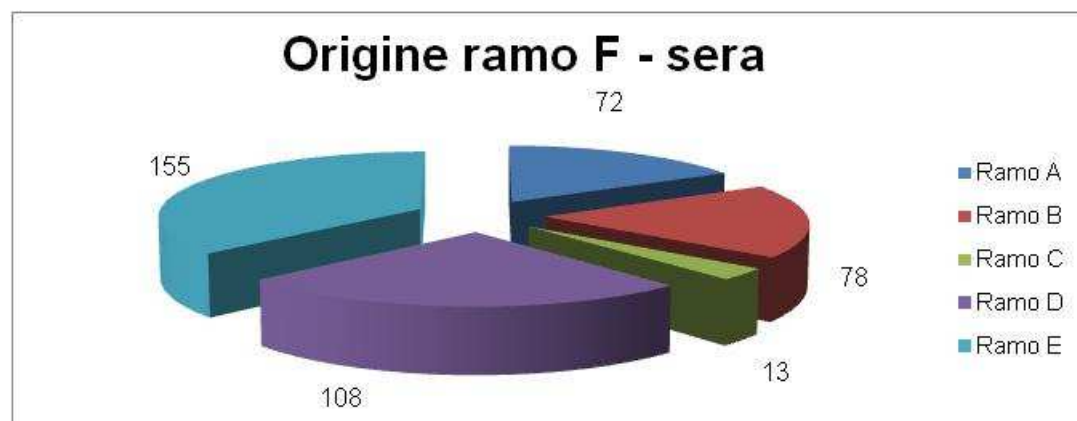


Figura 95 Diagramma O/D ramo F sera

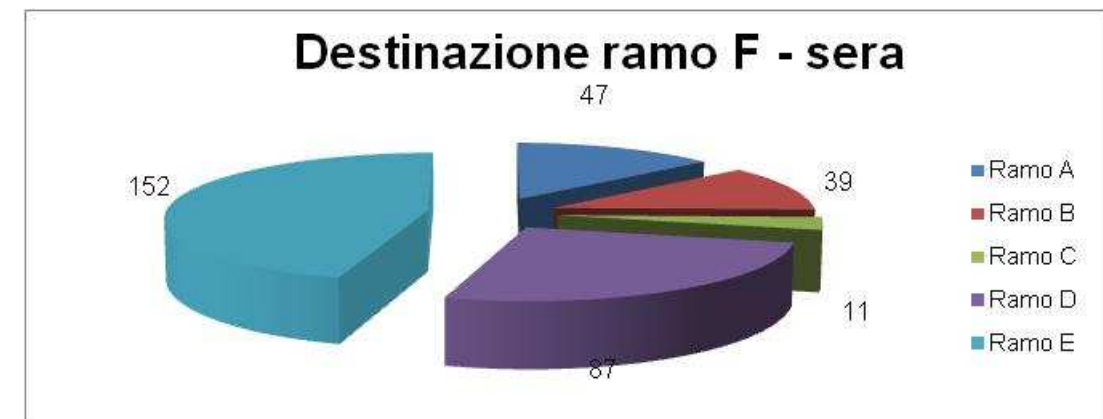


Figura 98 Diagramma O/D ramo F sera

10. Allegato 2 – Tabulati rilievi del traffico veicolare

**CAMPAGNA DI RILIEVO DEL TRAFFICO VEICOLARE IN CONTINUO – 24H SU 24H PER 5 GIORNI
NOVEMBRE 2018**

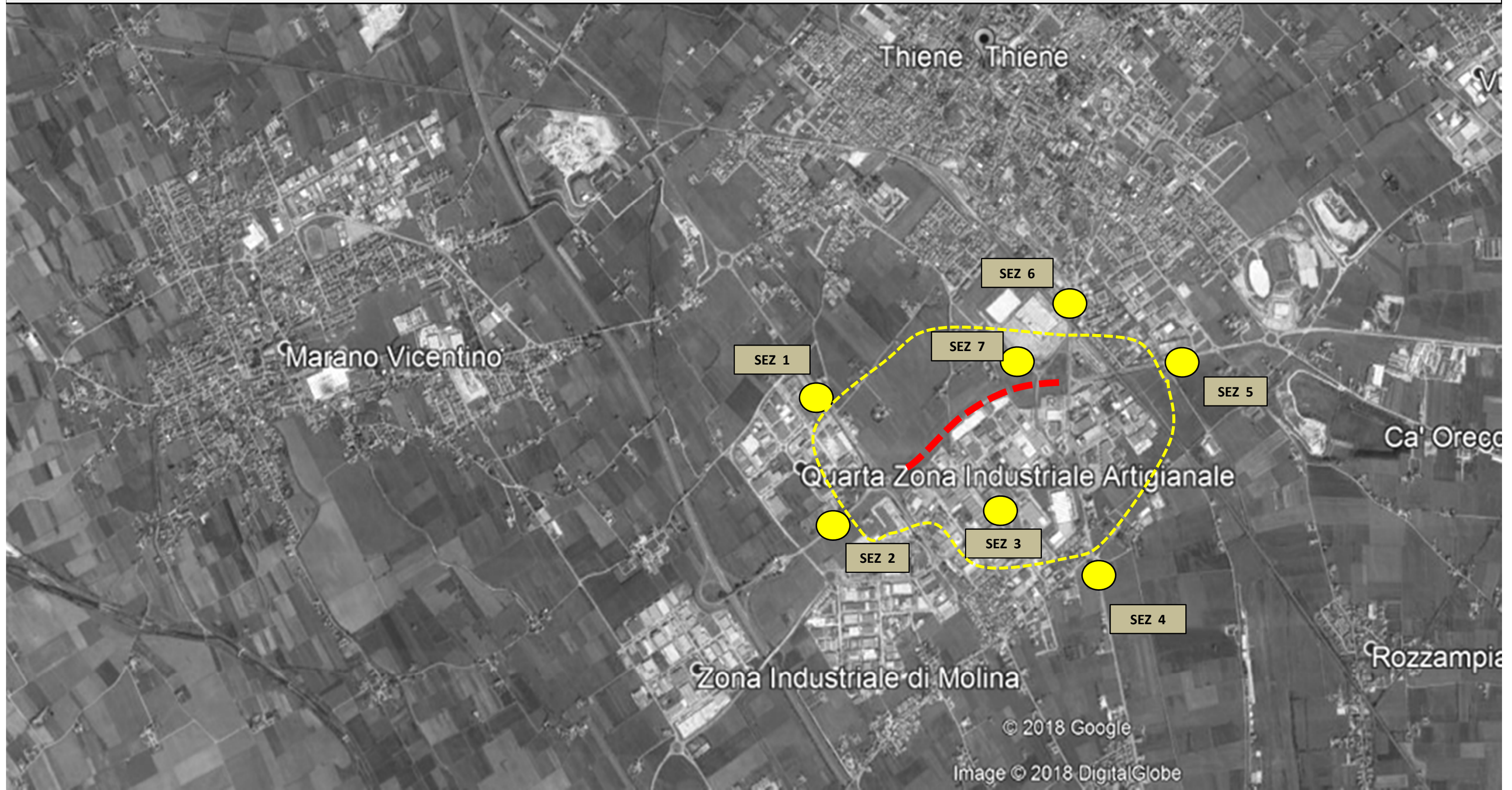
Service a cura di:



- SEZIONE 1 – VIA DELL'AUTOSTRADA
- SEZIONE 2 – VIA DEL CASELLO
- SEZIONE 3 – VIA DEL LAVORO
- SEZIONE 4 – SR 349 AL KM 99+000
- SEZIONE 5 – SP 111 AL KM 1+000
- SEZIONE 6 – VIA GOMBE – SP 349
- SEZIONE 7 USCITA DALL'AREA COMMERCIALE CARREFOUR DI THIENE

Legenda:

-  RILIEVO DEL TRAFFICO STRADALE
-  OPERE VIARIE IN PROGETTO
-  CORDONE DI INDAGINE



Comune di Thiene (VI)

Via dell'Autostrada

Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 1 A

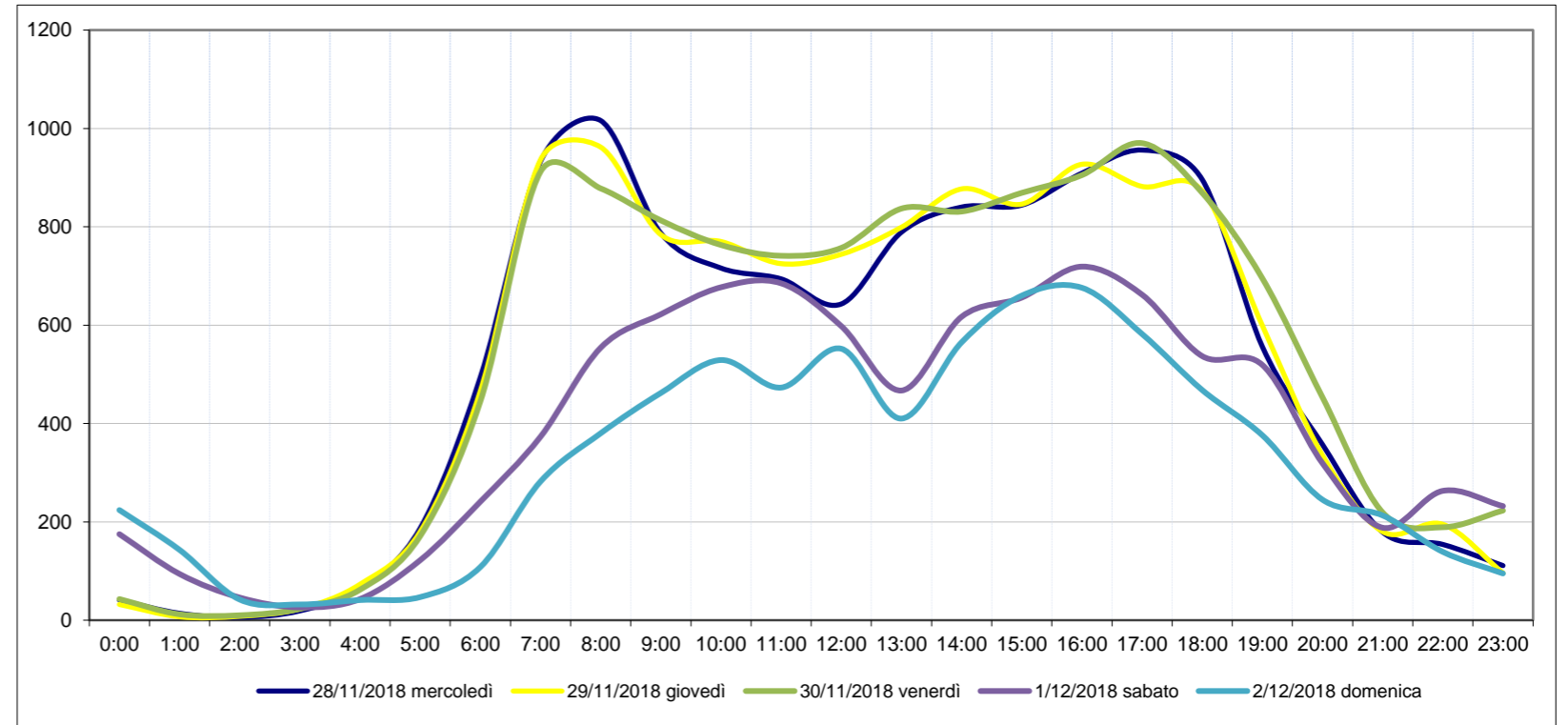
direzione A31

rilevi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

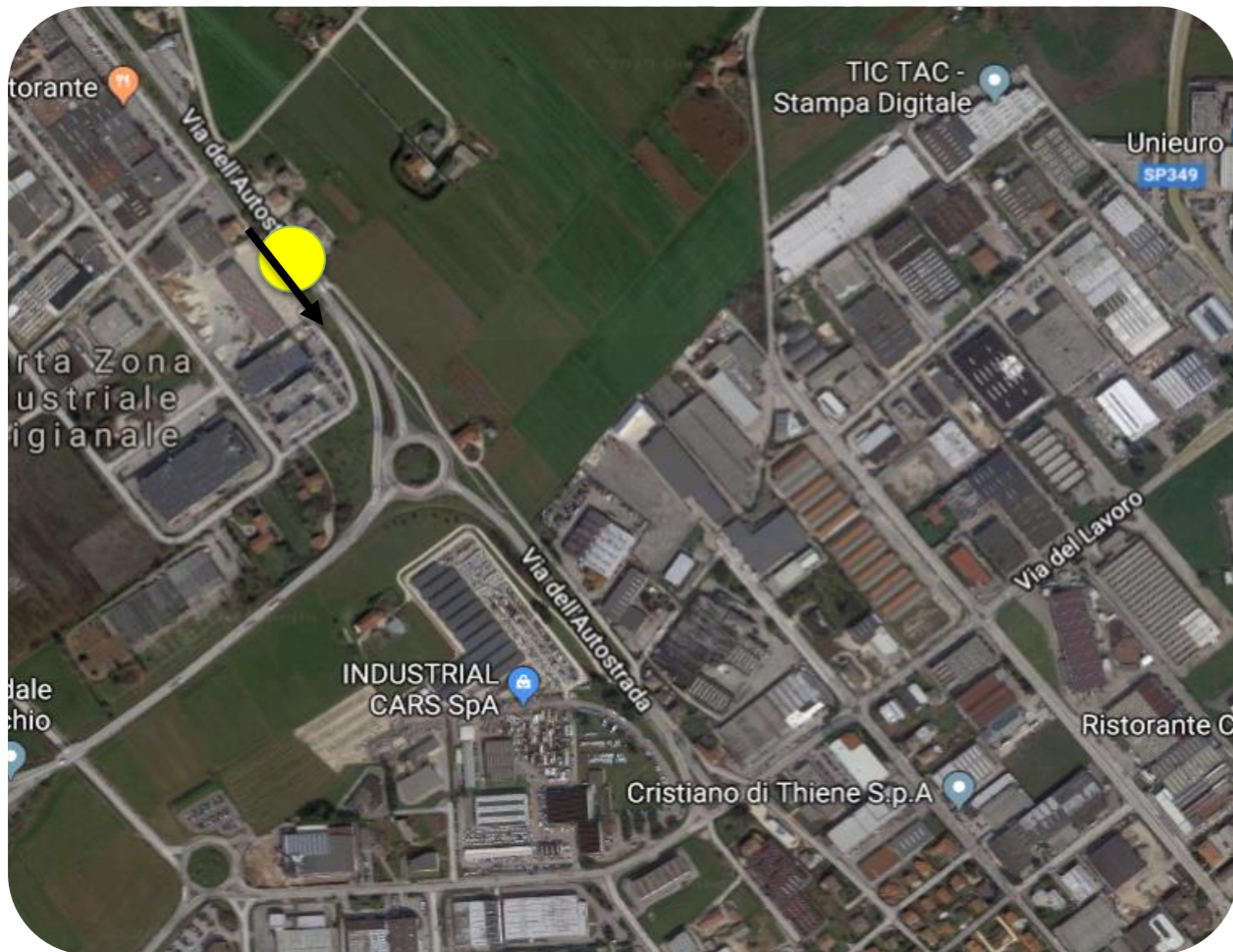
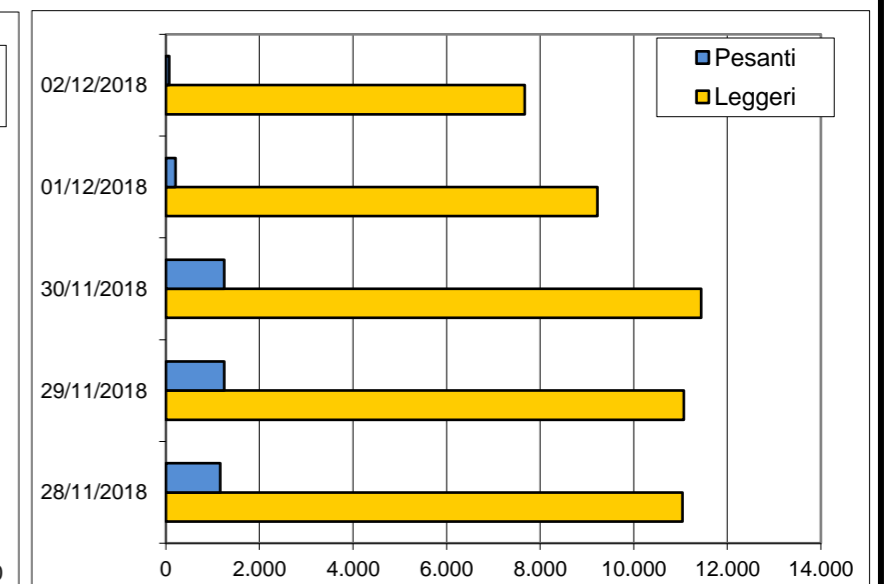
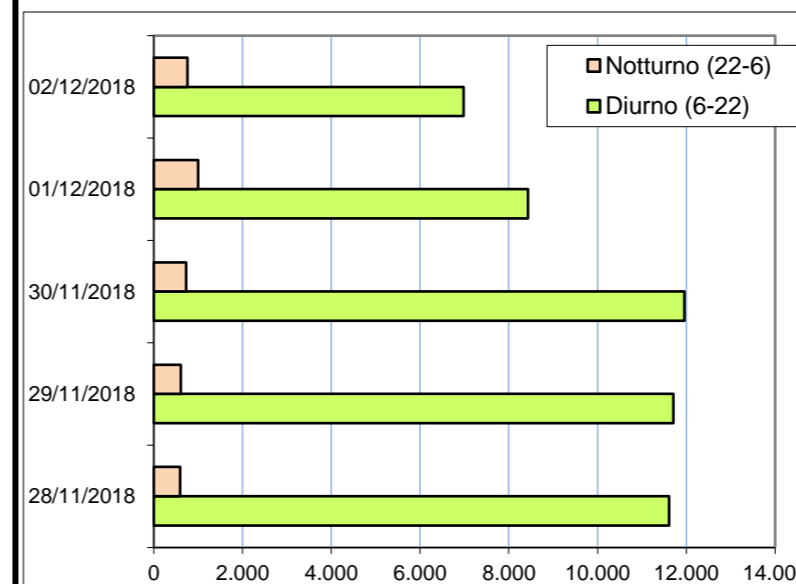
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	10.879
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	12.405
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il mercoledì dalle 8:00 alle 9:00 1016
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	634
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	93
Flussi veicolari medi (veic/h)	453
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	7,2%

Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)

Veicoli leggeri e veicoli pesanti



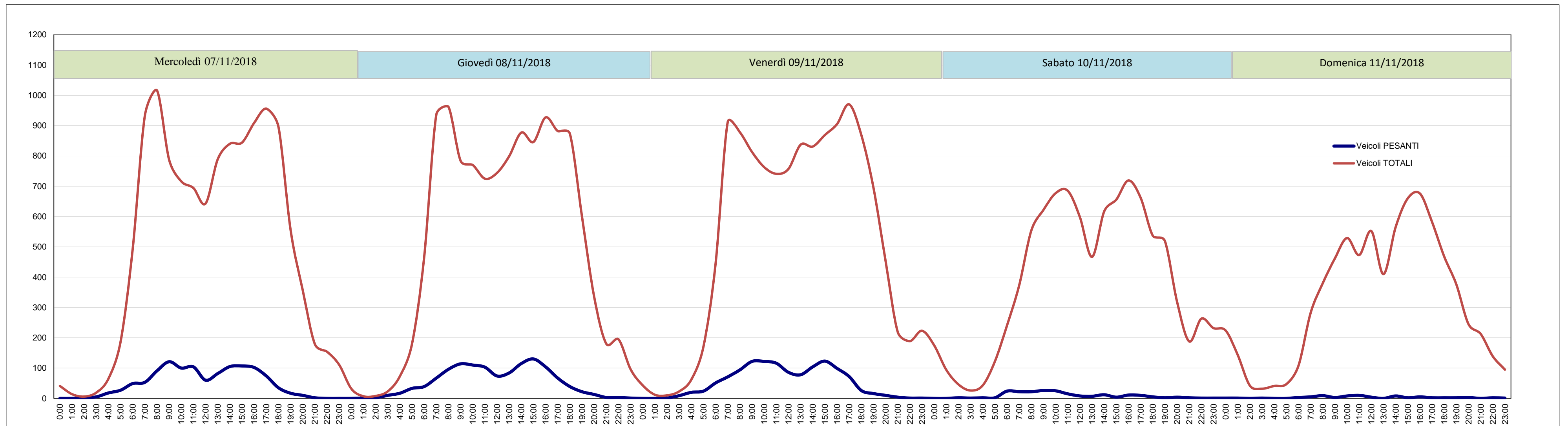
Sezione di Rilievo 1 A - Via dell'Autostrada - direzione A31

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

	28/11/2018 mercoledì			29/11/2018 giovedì			30/11/2018 venerdì			1/12/2018 sabato			2/12/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	41	0	41	32	0	32	43	0	43	175	0	175	223	1	224
1:00	14	0	14	6	1	7	12	0	12	94	0	94	142	1	143
2:00	4	2	6	6	2	8	9	1	10	44	2	46	42	0	42
3:00	14	5	19	13	10	23	14	9	23	25	1	26	31	1	32
4:00	47	18	65	56	17	73	42	20	62	41	2	43	41	0	41
5:00	160	27	187	147	33	180	147	24	171	120	2	122	47	0	47
6:00	445	49	494	427	39	466	394	51	445	217	24	241	105	3	108
7:00	880	53	933	869	67	936	841	71	912	351	22	373	277	5	282
8:00	925	91	1016	866	96	962	784	94	878	532	22	554	371	9	380
9:00	666	121	787	670	114	784	691	122	813	596	26	622	459	3	462
10:00	616	100	716	660	110	770	641	122	763	652	25	677	521	8	529
11:00	590	104	694	622	103	725	625	116	741	670	15	685	463	10	473
12:00	583	60	643	670	74	744	671	86	757	590	8	598	548	4	552
13:00	707	82	789	715	84	799	759	78	837	460	7	467	410	0	410
14:00	735	105	840	762	115	877	727	104	831	605	12	617	557	8	565
15:00	737	107	844	716	130	846	746	123	869	652	4	656	658	2	660
16:00	807	102	909	823	104	927	806	99	905	708	11	719	671	5	676
17:00	882	74	956	815	67	882	898	72	970	652	10	662	580	2	582
18:00	861	35	896	834	39	873	843	26	869	532	5	537	466	2	468
19:00	539	17	556	577	22	599	679	16	695	517	2	519	374	2	376
20:00	347	10	357	322	13	335	443	10	453	315	4	319	242	3	245
21:00	177	2	179	177	3	180	215	4	219	186	2	188	213	0	213
22:00	154	0	154	192	3	195	188	1	189	262	1	263	137	2	139
23:00	111	0	111	95	1	96	222	1	223	231	1	232	94	1	95
6-22	10.497	1.112	11.609	10.525	1.180	11.705	10.763	1.194	11.957	8.235	199	8.434	6.915	66	6.981
22-6	545	52	597	547	67	614	677	56	733	992	9	1.001	757	6	763
Tot. 24 h	11.042	1.164	12.206	11.072	1.247	12.319	11.440	1.250	12.690	9.227	208	9.435	7.672	72	7.744

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



Comune di Thiene (VI)

Via dell'Autostrada

Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 1 B

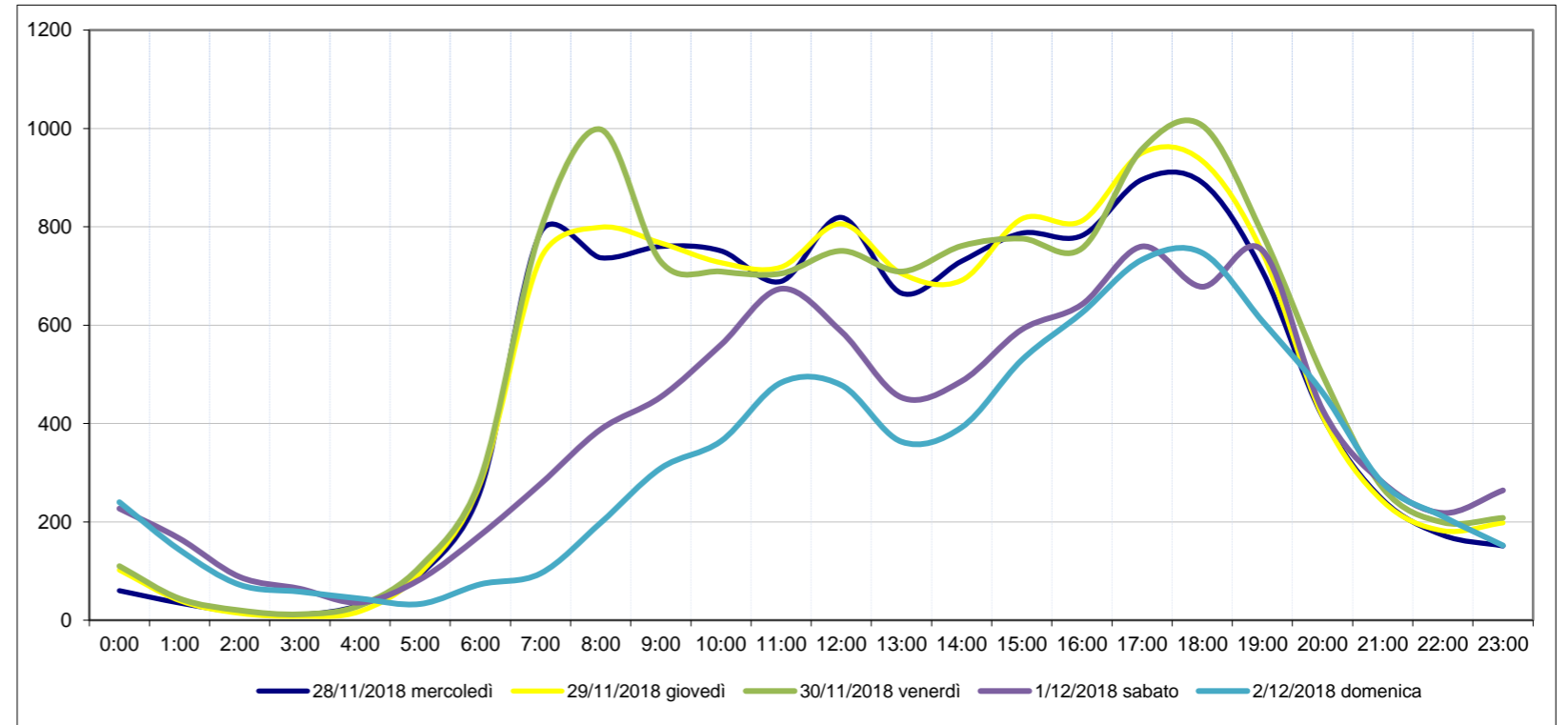
direzione Nord

rilevi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

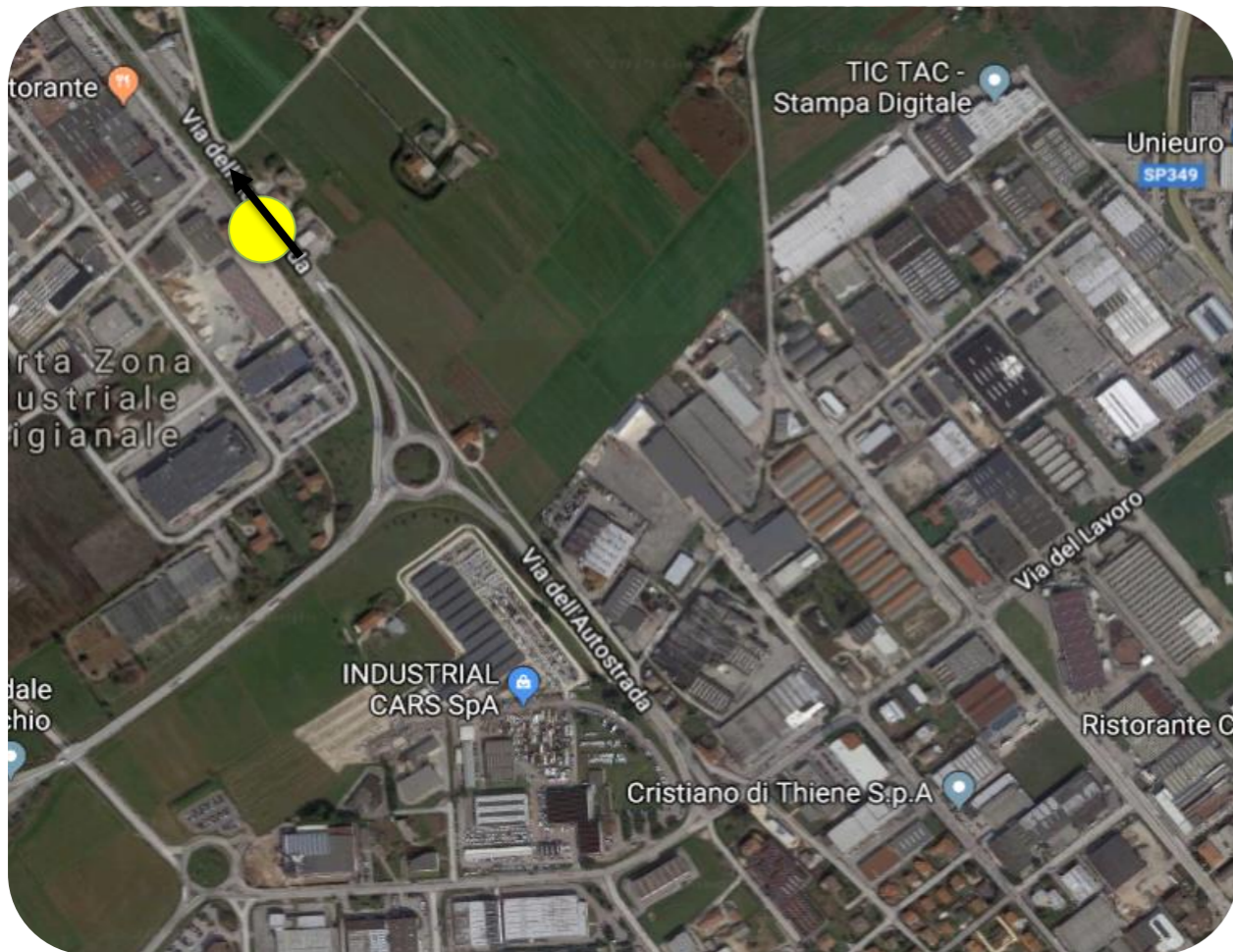
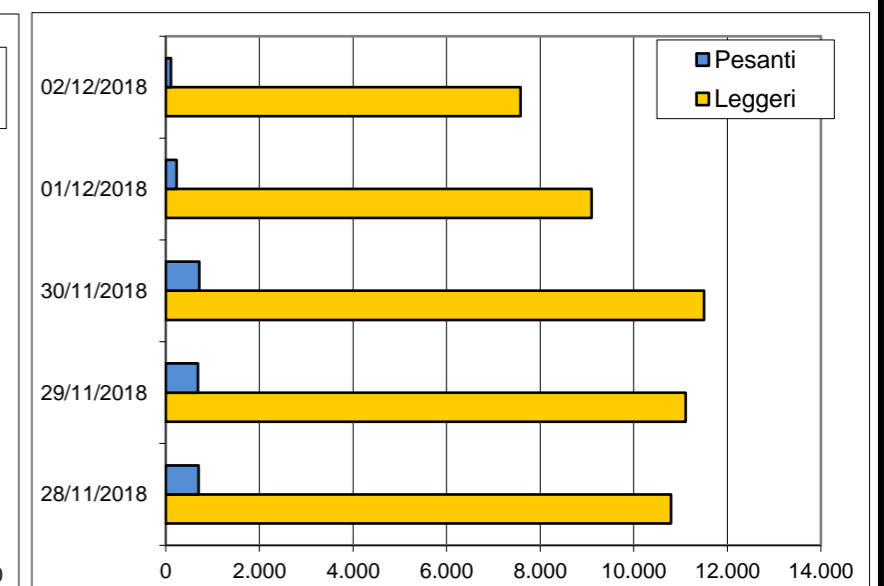
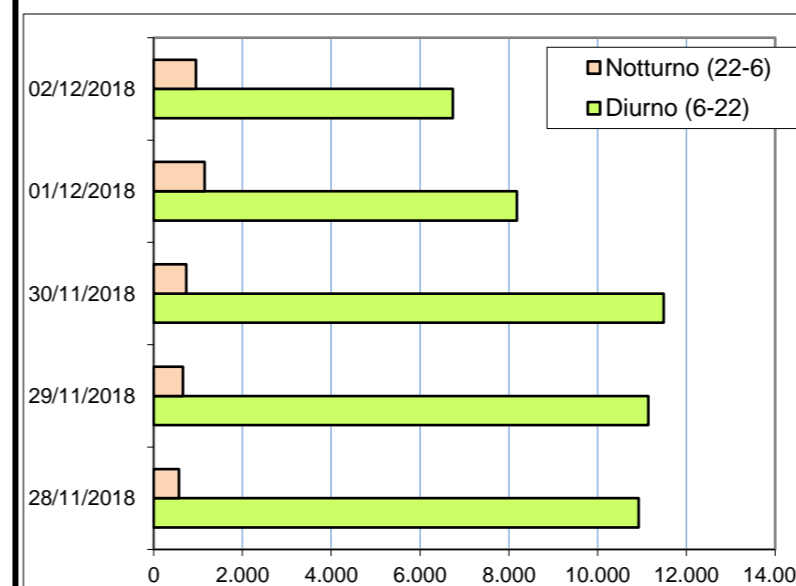
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	10.509
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	11.841
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il venerdì dalle 18:00 alle 19:00 1006
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	606
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	101
Flussi veicolari medi (veic/h)	438
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	4,7%

Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)

Veicoli leggeri e veicoli pesanti



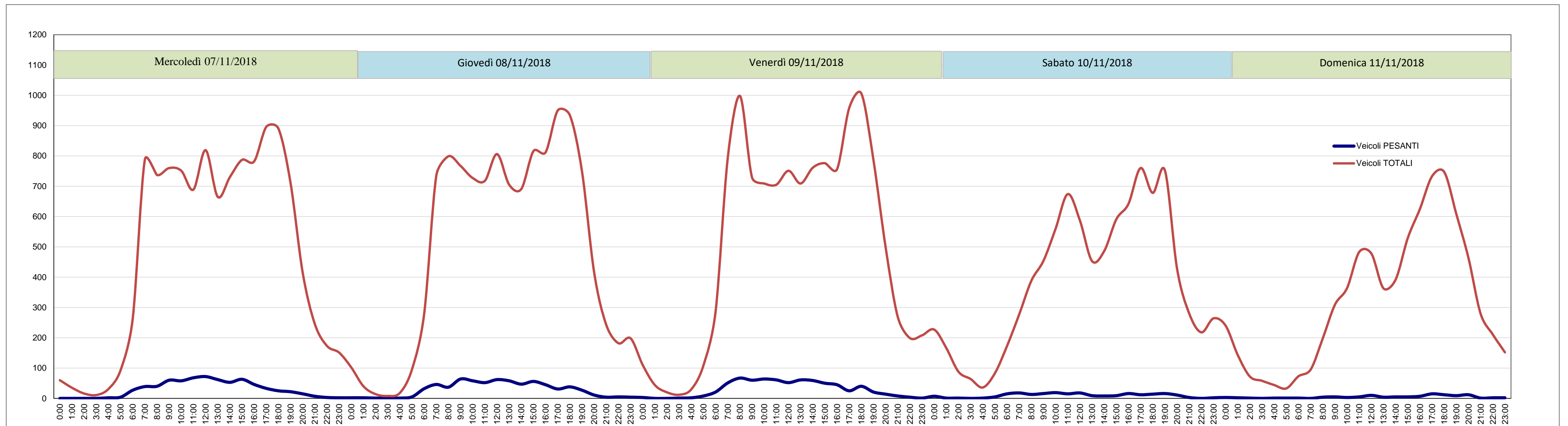
Sezione di Rilievo 1 B - Via dell'Autostrada - direzione Nord

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

	28/11/2018 mercoledì			29/11/2018 giovedì			30/11/2018 venerdì			1/12/2018 sabato			2/12/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	60	0	60	100	2	102	107	3	110	220	7	227	237	3	240
1:00	35	0	35	38	2	40	44	0	44	165	1	166	141	2	143
2:00	16	0	16	13	1	14	20	0	20	87	1	88	71	1	72
3:00	11	0	11	7	1	8	11	1	12	64	0	64	58	0	58
4:00	29	2	31	17	1	18	28	2	30	35	1	36	43	1	44
5:00	89	4	93	91	5	96	101	8	109	78	5	83	32	1	33
6:00	236	27	263	247	32	279	266	21	287	158	15	173	72	1	73
7:00	749	39	788	689	46	735	742	51	793	259	18	277	95	0	95
8:00	697	40	737	762	37	799	931	67	998	375	13	388	194	4	198
9:00	700	60	760	703	64	767	669	60	729	438	16	454	304	5	309
10:00	693	58	751	669	58	727	645	64	709	541	19	560	361	3	364
11:00	621	68	689	666	52	718	644	61	705	659	15	674	478	5	483
12:00	747	72	819	744	62	806	699	52	751	569	18	587	468	10	478
13:00	603	62	665	647	58	705	648	61	709	444	9	453	359	4	363
14:00	677	53	730	644	47	691	702	59	761	478	8	486	387	5	392
15:00	724	63	787	760	56	816	726	50	776	582	9	591	524	5	529
16:00	736	46	782	767	45	812	711	45	756	626	16	642	618	7	625
17:00	863	33	896	919	31	950	933	25	958	748	12	760	718	15	733
18:00	865	25	890	896	38	934	966	40	1006	664	14	678	735	12	747
19:00	688	22	710	721	27	748	765	21	786	736	16	752	599	9	608
20:00	399	15	414	404	11	415	485	14	499	417	11	428	451	12	463
21:00	238	7	245	238	4	242	261	8	269	277	3	280	278	1	279
22:00	170	3	173	177	5	182	195	4	199	218	0	218	209	2	211
23:00	149	2	151	194	4	198	207	1	208	262	2	264	150	2	152
6-22	10.236	690	10.926	10.476	668	11.144	10.793	699	11.492	7.971	212	8.183	6.641	98	6.739
22-6	559	11	570	637	21	658	713	19	732	1.129	17	1.146	941	12	953
Tot. 24 h	10.795	701	11.496	11.113	689	11.802	11.506	718	12.224	9.100	229	9.329	7.582	110	7.692

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



Comune di Thiene (VI)

Via del Casello

Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 2 A

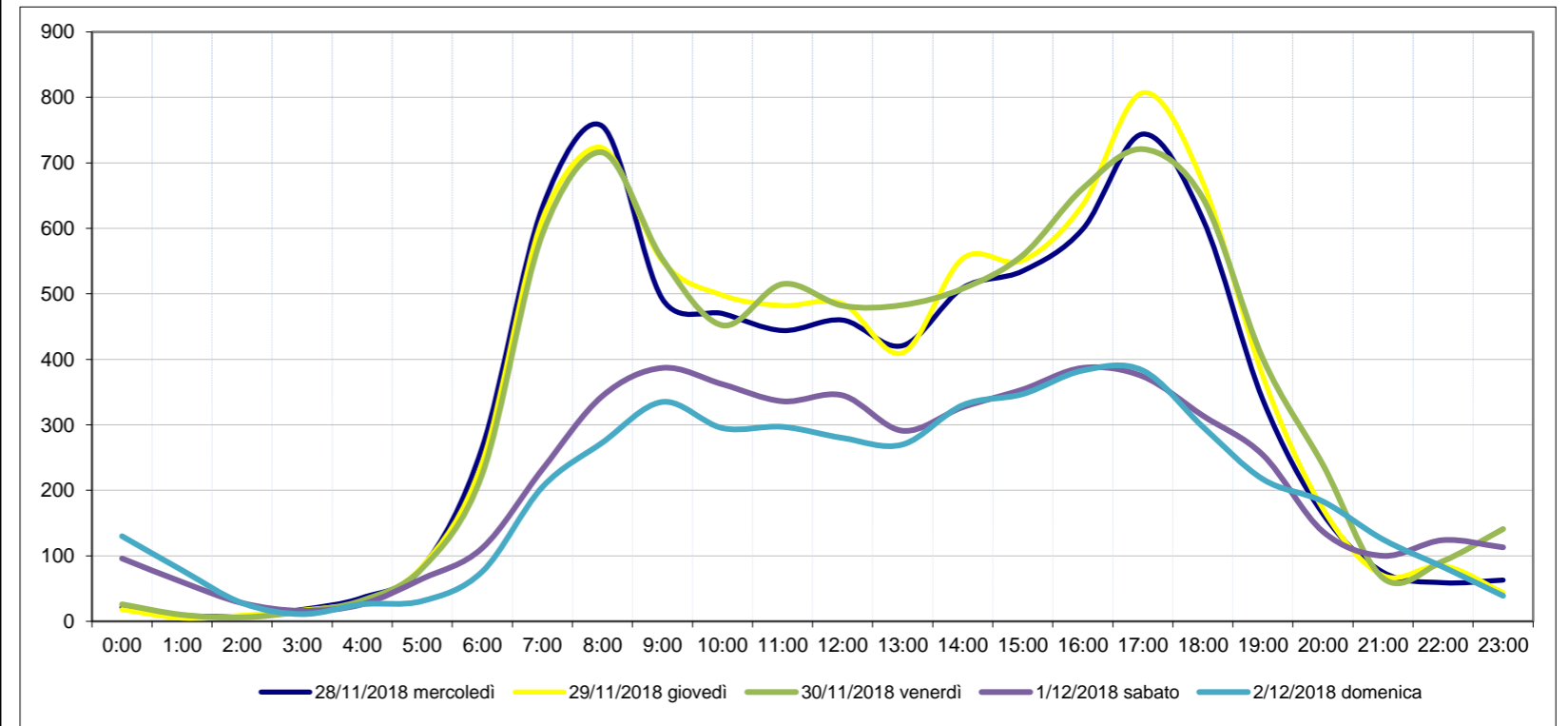
direzione Casello di Thiene

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

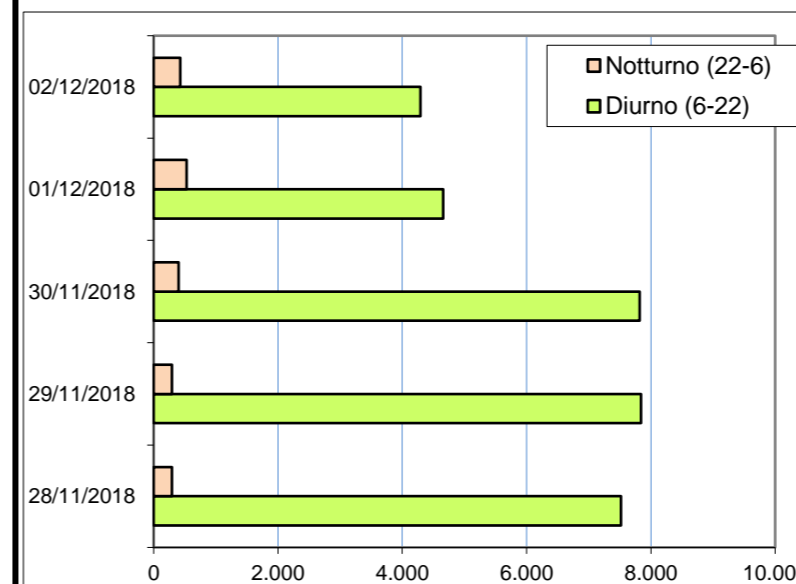
Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	6.815
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	8.056
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il giovedì dalle 17:00 alle 18:00 807
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	402
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	49
Flussi veicolari medi (veic/h)	284
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	10,7%

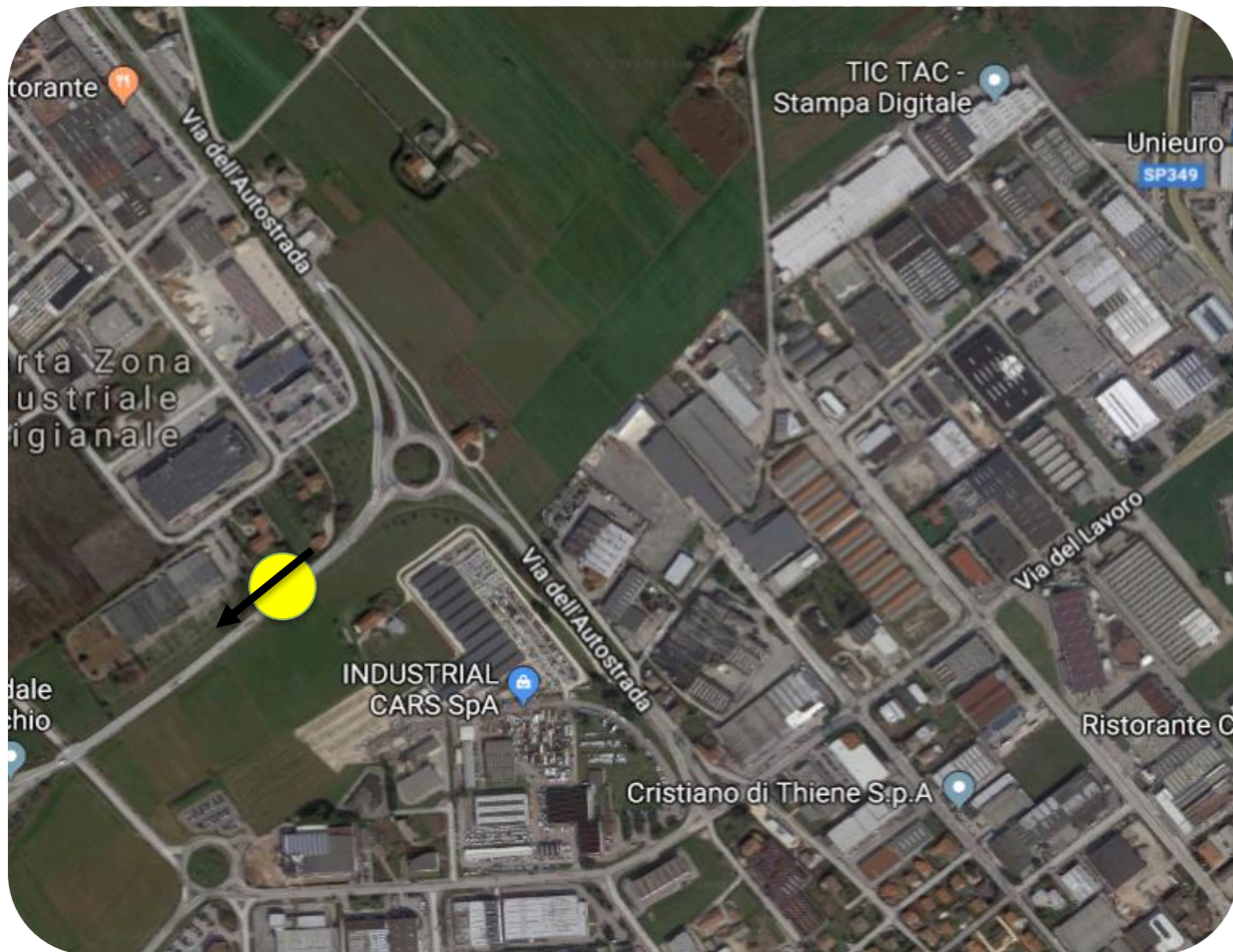
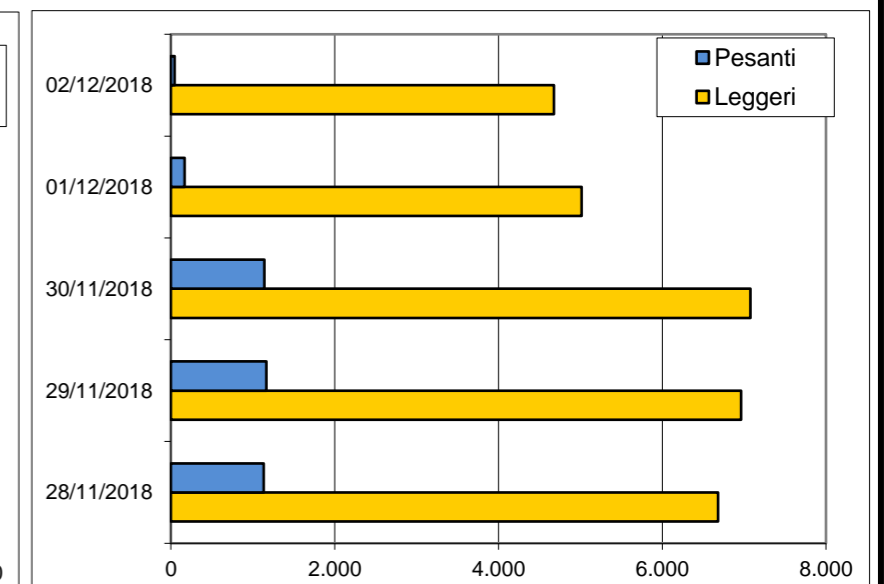
Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)



Veicoli leggeri e veicoli pesanti



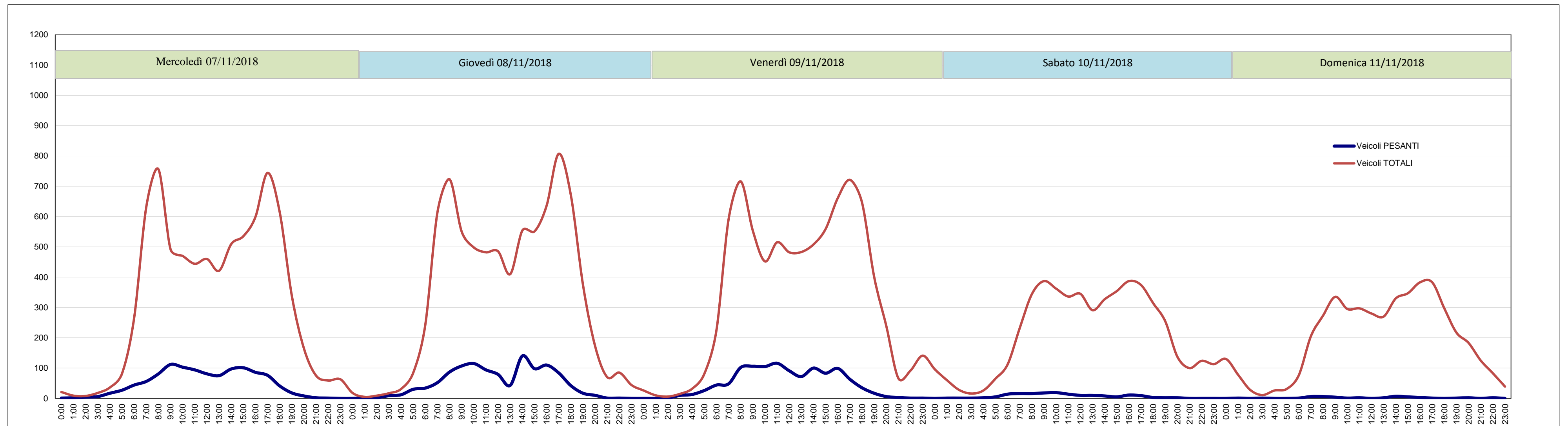
Sezione di Rilievo 2 A - Via del Casello - direzione Casello di Thiene

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

	28/11/2018 mercoledì			29/11/2018 giovedì			30/11/2018 venerdì			1/12/2018 sabato			2/12/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	20	1	21	18	0	18	26	0	26	96	0	96	130	0	130
1:00	7	2	9	4	1	5	10	0	10	59	1	60	77	1	78
2:00	4	4	8	7	2	9	5	1	6	27	1	28	28	0	28
3:00	12	6	18	8	9	17	5	10	15	15	1	16	10	1	11
4:00	19	17	36	19	12	31	19	13	32	24	2	26	26	0	26
5:00	55	27	82	54	30	84	55	26	81	60	5	65	31	0	31
6:00	222	44	266	209	34	243	181	44	225	98	14	112	75	1	76
7:00	576	56	632	562	52	614	543	48	591	216	16	232	199	6	205
8:00	675	81	756	636	87	723	614	102	716	328	16	344	267	6	273
9:00	380	112	492	443	107	550	447	106	553	369	18	387	331	4	335
10:00	367	103	470	383	115	498	347	105	452	343	19	362	294	1	295
11:00	350	94	444	388	94	482	399	116	515	322	14	336	295	2	297
12:00	379	81	460	406	79	485	391	91	482	335	10	345	280	0	280
13:00	346	75	421	367	43	410	411	72	483	281	10	291	268	2	270
14:00	412	97	509	414	140	554	408	100	508	319	8	327	323	7	330
15:00	434	101	535	453	98	551	476	83	559	349	5	354	342	5	347
16:00	513	86	599	526	110	636	562	99	661	376	11	387	380	3	383
17:00	668	76	744	723	84	807	658	63	721	365	9	374	382	1	383
18:00	573	41	614	628	42	670	611	35	646	311	3	314	297	0	297
19:00	320	18	338	357	17	374	384	17	401	252	2	254	216	1	217
20:00	156	8	164	162	10	172	233	6	239	135	2	137	181	2	183
21:00	73	2	75	69	1	70	63	3	66	100	0	100	125	0	125
22:00	58	1	59	84	1	85	91	1	92	124	0	124	81	2	83
23:00	63	0	63	44	0	44	140	1	141	113	0	113	39	0	39
6-22	6.444	1.075	7.519	6.726	1.113	7.839	6.728	1.090	7.818	4.499	157	4.656	4.255	41	4.296
22-6	238	58	296	238	55	293	351	52	403	518	10	528	422	4	426
Tot. 24 h	6.682	1.133	7.815	6.964	1.168	8.132	7.079	1.142	8.221	5.017	167	5.184	4.677	45	4.722

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



Comune di Thiene (VI)

Via del Casello

Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 2 B

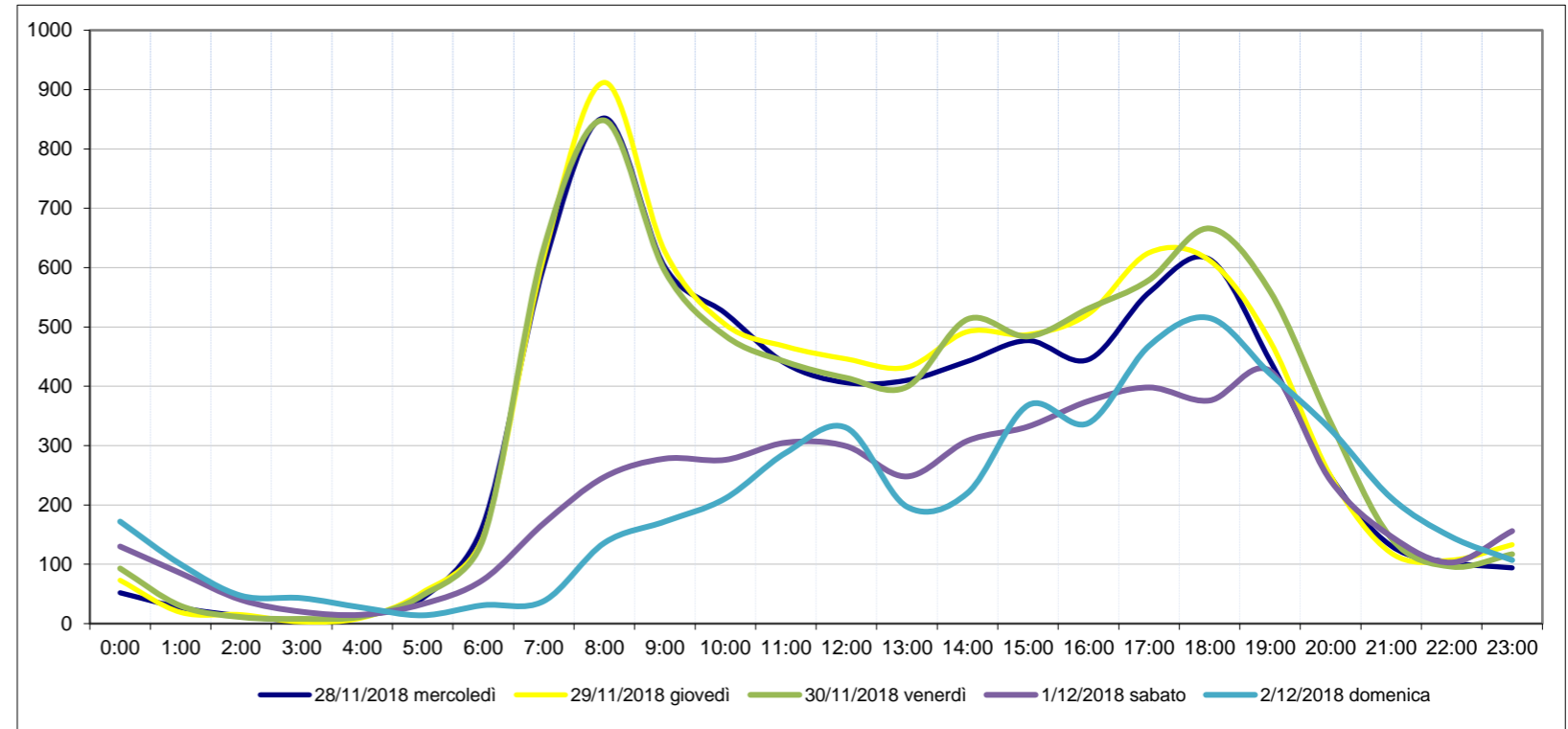
direzione Thiene

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

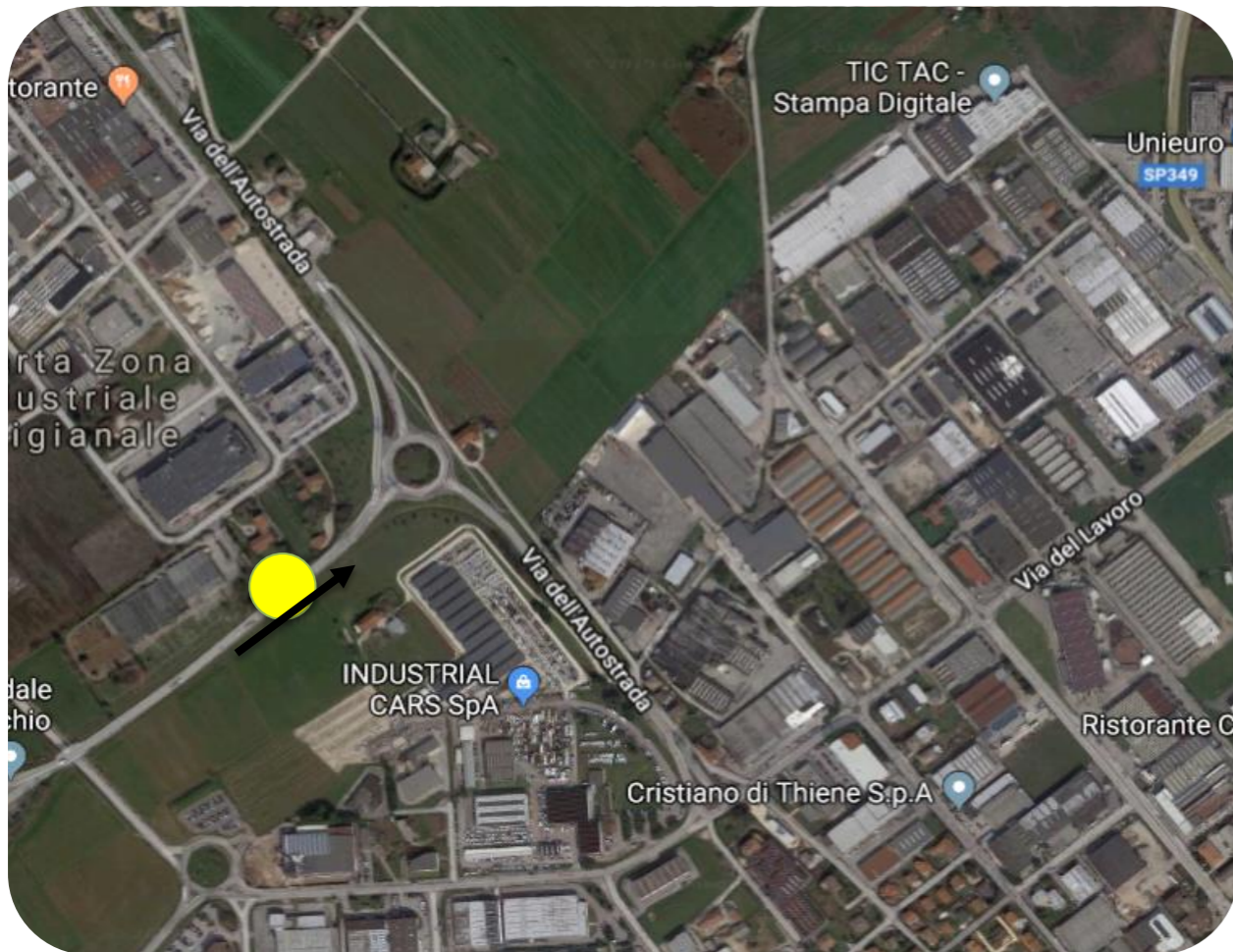
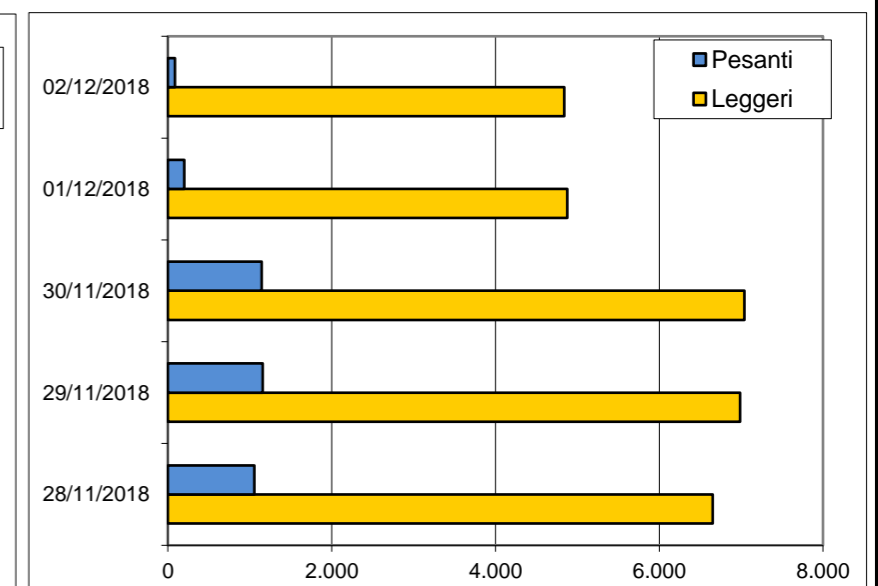
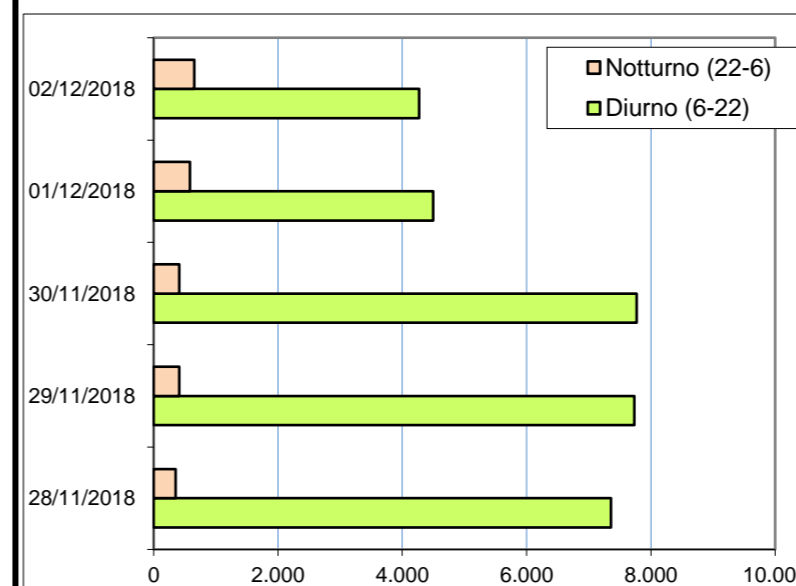
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	6.811
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	8.015
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il giovedì dalle 8:00 alle 9:00 912
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	395
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	60
Flussi veicolari medi (veic/h)	284
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	10,7%

Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)

Veicoli leggeri e veicoli pesanti



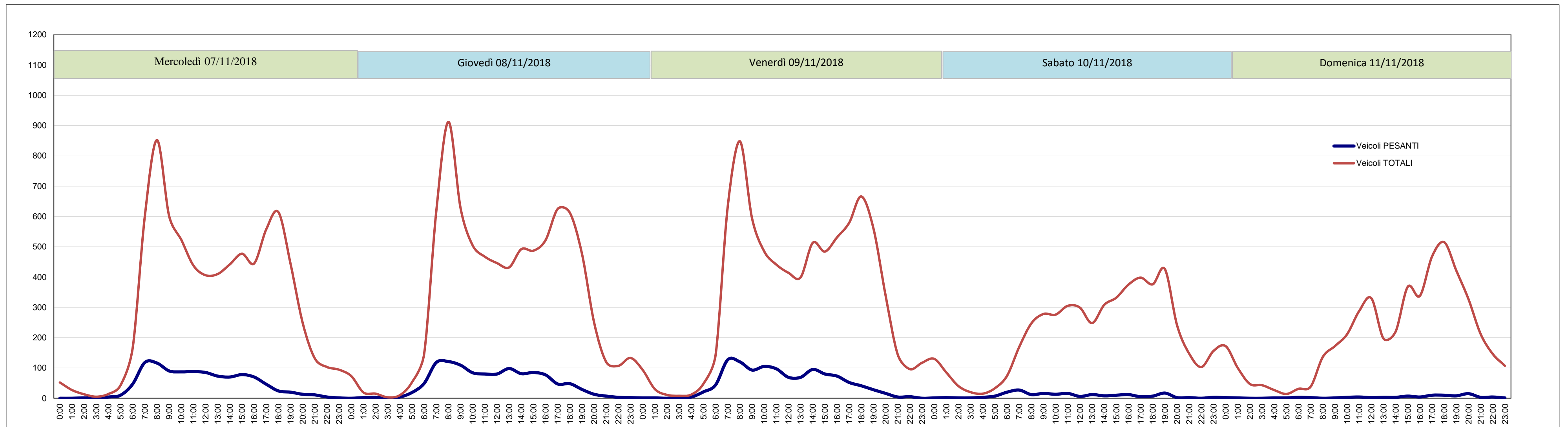
Sezione di Rilievo 2 B - Via del Casello - direzione Thiene

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

	28/11/2018 mercoledì			29/11/2018 giovedì			30/11/2018 venerdì			1/12/2018 sabato			2/12/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	52	0	52	73	0	73	92	1	93	129	1	130	170	2	172
1:00	27	0	27	17	2	19	29	1	30	83	2	85	99	1	100
2:00	12	1	13	12	3	15	11	0	11	39	1	40	47	0	47
3:00	5	0	5	3	0	3	6	2	8	19	1	20	43	0	43
4:00	10	4	14	6	4	10	8	4	12	12	3	15	26	1	27
5:00	33	10	43	34	19	53	27	21	48	26	7	33	13	1	14
6:00	120	47	167	98	49	147	99	44	143	54	20	74	28	3	31
7:00	484	118	602	500	118	618	506	127	633	142	27	169	36	2	38
8:00	736	116	852	791	121	912	728	120	848	235	12	247	136	0	136
9:00	511	90	601	518	109	627	501	93	594	262	16	278	171	1	172
10:00	436	87	523	420	84	504	380	105	485	263	13	276	208	3	211
11:00	350	88	438	387	80	467	344	97	441	289	16	305	284	4	288
12:00	321	85	406	366	80	446	345	69	414	293	6	299	328	2	330
13:00	337	73	410	334	98	432	330	69	399	236	12	248	194	3	197
14:00	372	70	442	411	81	492	418	95	513	300	8	308	217	3	220
15:00	399	78	477	402	85	487	404	80	484	322	10	332	361	7	368
16:00	375	70	445	445	77	522	458	73	531	363	12	375	334	4	338
17:00	512	46	558	578	47	625	527	52	579	393	5	398	458	10	468
18:00	590	24	614	564	48	612	625	41	666	369	7	376	505	10	515
19:00	423	20	443	447	29	476	532	28	560	409	17	426	413	8	421
20:00	235	13	248	236	13	249	323	16	339	239	2	241	312	15	327
21:00	120	11	131	112	7	119	140	4	144	145	2	147	209	3	212
22:00	99	4	103	104	3	107	91	5	96	103	0	103	142	4	146
23:00	93	1	94	131	2	133	117	0	117	153	3	156	106	1	107
6-22	6.321	1.036	7.357	6.609	1.126	7.735	6.660	1.113	7.773	4.314	185	4.499	4.194	78	4.272
22-6	331	20	351	380	33	413	381	34	415	564	18	582	646	10	656
Tot. 24 h	6.652	1.056	7.708	6.989	1.159	8.148	7.041	1.147	8.188	4.878	203	5.081	4.840	88	4.928

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



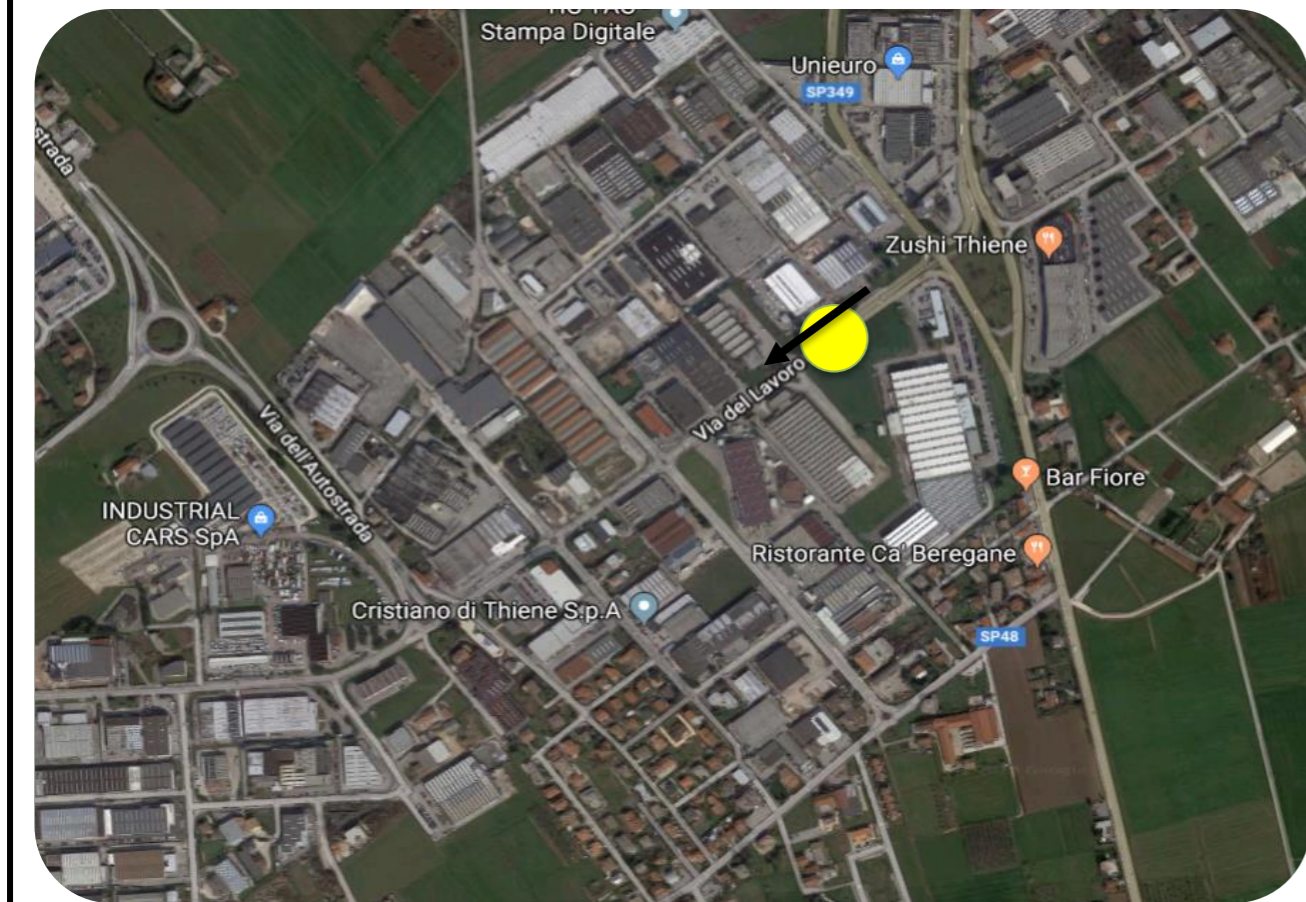
Comune di Thiene (VI)

Via del Lavoro

Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 3 A

direzione A31

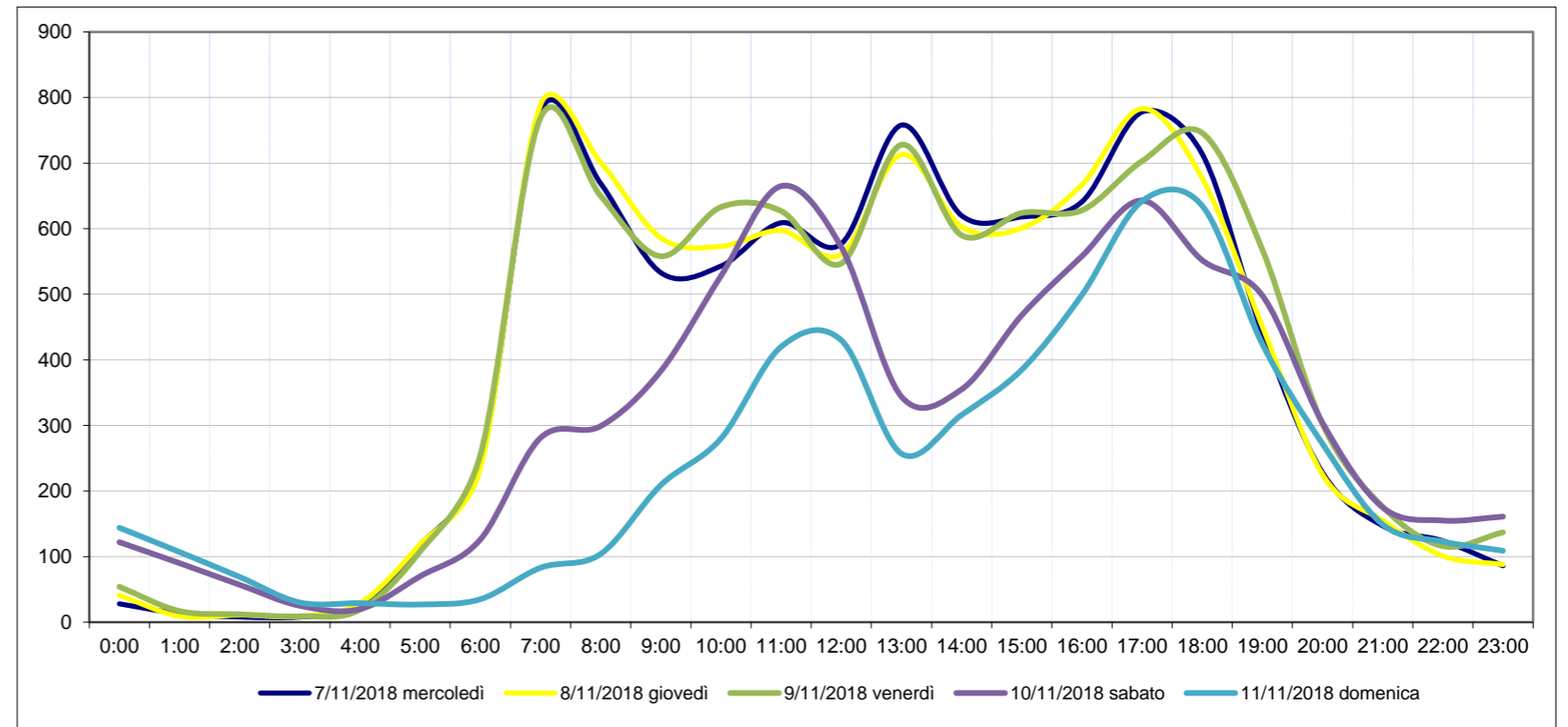
rilevi da mercoledì 07 novembre a domenica 11 novembre 2018



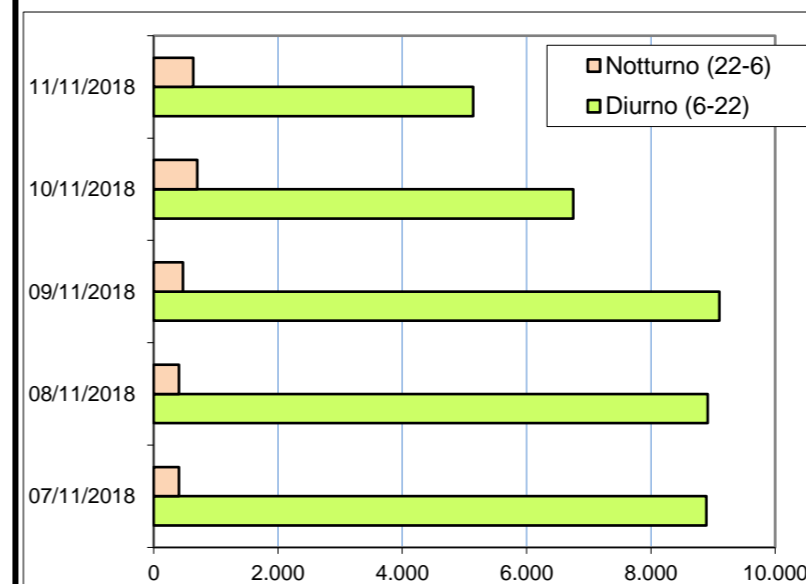
Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	8.286
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	9.400
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il giovedì dalle 07:00 alle 08:00 789
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	485
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	66
Flussi veicolari medi (veic/h)	345
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	8,7%

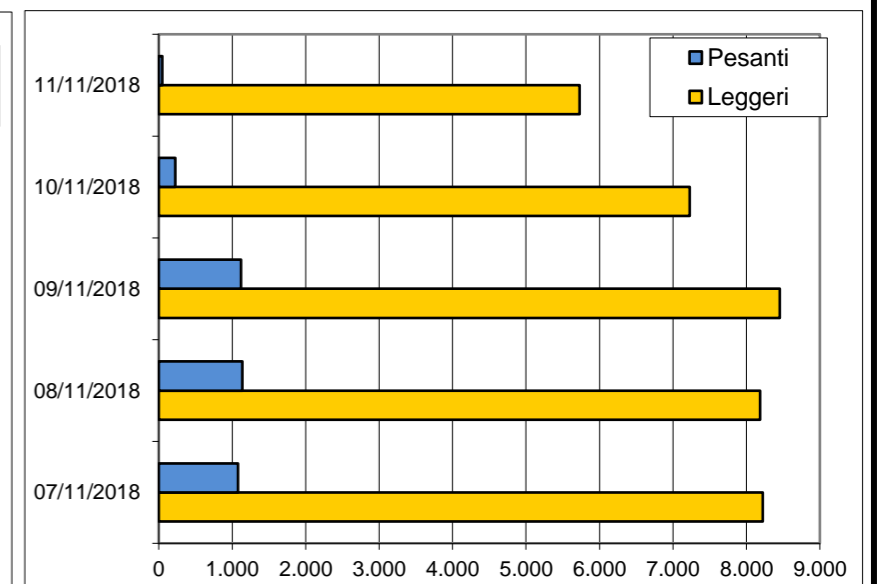
Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)



Veicoli leggeri e veicoli pesanti



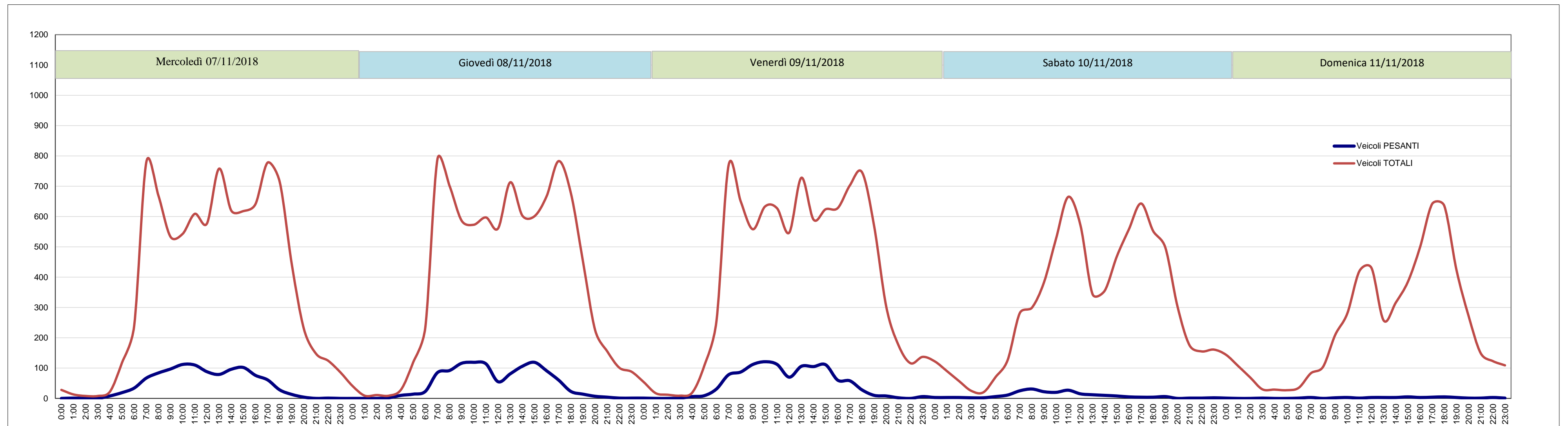
Sezione di Rilievo 3 A - Via del Lavoro - direzione A31

rilievi da mercoledì 07 novembre a domenica 11 novembre 2018

	7/11/2018 mercoledì			8/11/2018 giovedì			9/11/2018 venerdì			10/11/2018 sabato			11/11/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	28	0	28	41	0	41	53	1	54	119	3	122	143	1	144
1:00	12	1	13	9	0	9	17	0	17	87	3	90	107	0	107
2:00	8	0	8	11	0	11	12	0	12	54	3	57	69	0	69
3:00	8	0	8	7	2	9	8	1	9	23	2	25	29	1	30
4:00	14	8	22	19	10	29	13	6	19	18	2	20	29	0	29
5:00	99	19	118	105	14	119	99	9	108	64	6	70	27	0	27
6:00	205	34	239	211	23	234	224	31	255	115	11	126	34	1	35
7:00	712	67	779	704	85	789	691	78	769	256	25	281	80	3	83
8:00	585	84	669	609	92	701	563	87	650	268	31	299	104	0	104
9:00	436	97	533	470	116	586	446	112	558	361	22	383	207	2	209
10:00	431	112	543	454	119	573	512	121	633	508	20	528	277	3	280
11:00	499	110	609	483	114	597	515	112	627	638	27	665	419	1	420
12:00	489	88	577	506	55	561	477	70	547	557	15	572	427	3	430
13:00	679	79	758	632	81	713	622	106	728	332	12	344	254	3	257
14:00	524	96	620	497	106	603	485	105	590	345	10	355	313	3	316
15:00	516	102	618	482	119	601	513	111	624	460	8	468	380	5	385
16:00	565	76	641	576	91	667	568	60	628	553	5	558	496	3	499
17:00	717	61	778	723	60	783	645	58	703	639	4	643	638	4	642
18:00	686	28	714	654	23	677	718	28	746	548	4	552	630	5	635
19:00	428	13	441	437	14	451	558	10	568	492	6	498	421	3	424
20:00	224	4	228	218	7	225	294	8	302	304	0	304	271	1	272
21:00	147	0	147	151	4	155	174	2	176	174	1	175	148	1	149
22:00	123	1	124	100	1	101	116	0	116	154	1	155	120	3	123
23:00	86	0	86	87	1	88	131	6	137	159	2	161	108	1	109
6-22	7.843	1.051	8.894	7.807	1.109	8.916	8.005	1.099	9.104	6.550	201	6.751	5.099	41	5.140
22-6	378	29	407	379	28	407	449	23	472	678	22	700	632	6	638
Tot. 24 h	8.221	1.080	9.301	8.186	1.137	9.323	8.454	1.122	9.576	7.228	223	7.451	5.731	47	5.778

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



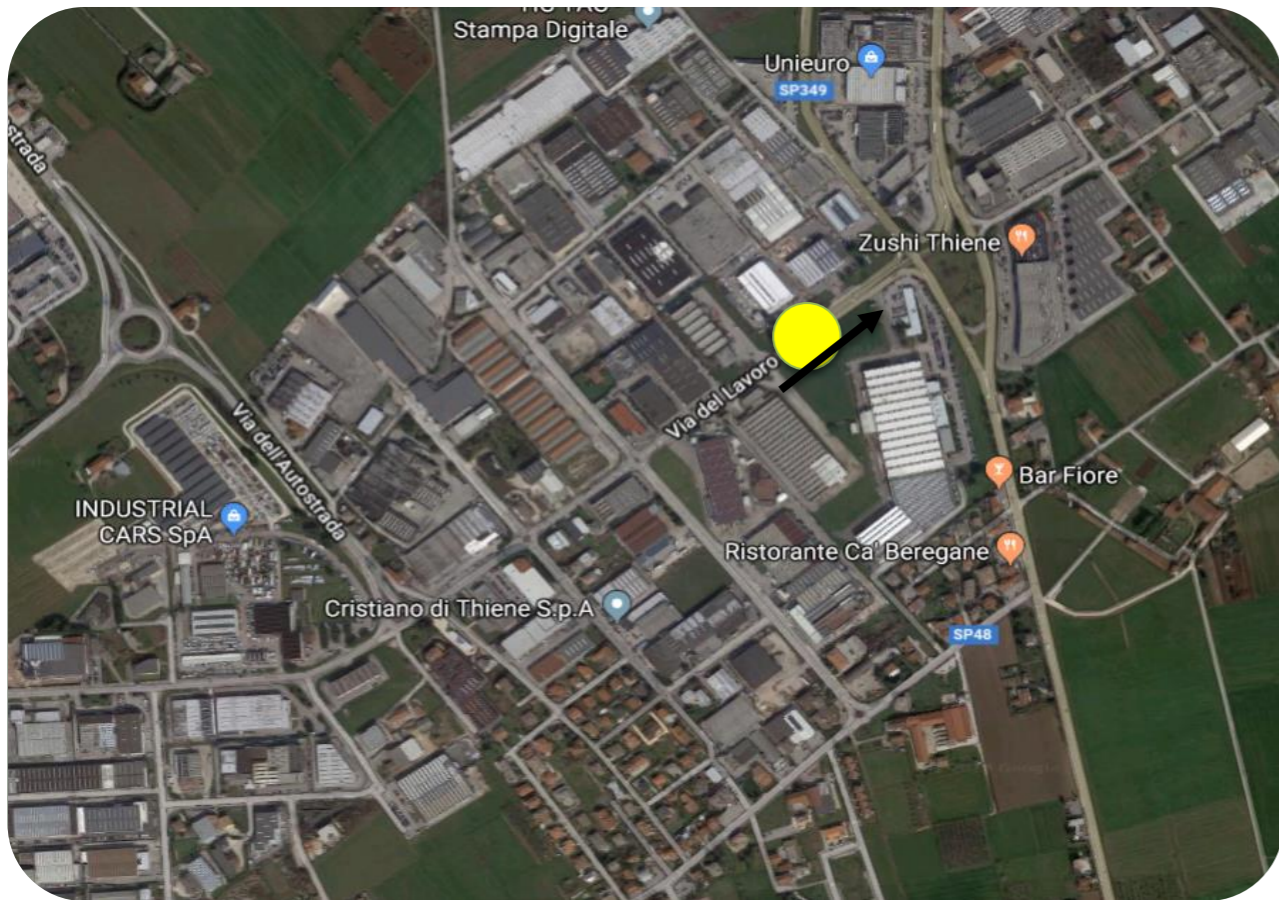
Comune di Thiene (VI)

Via del Lavoro

Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 3 B

direzione Thiene

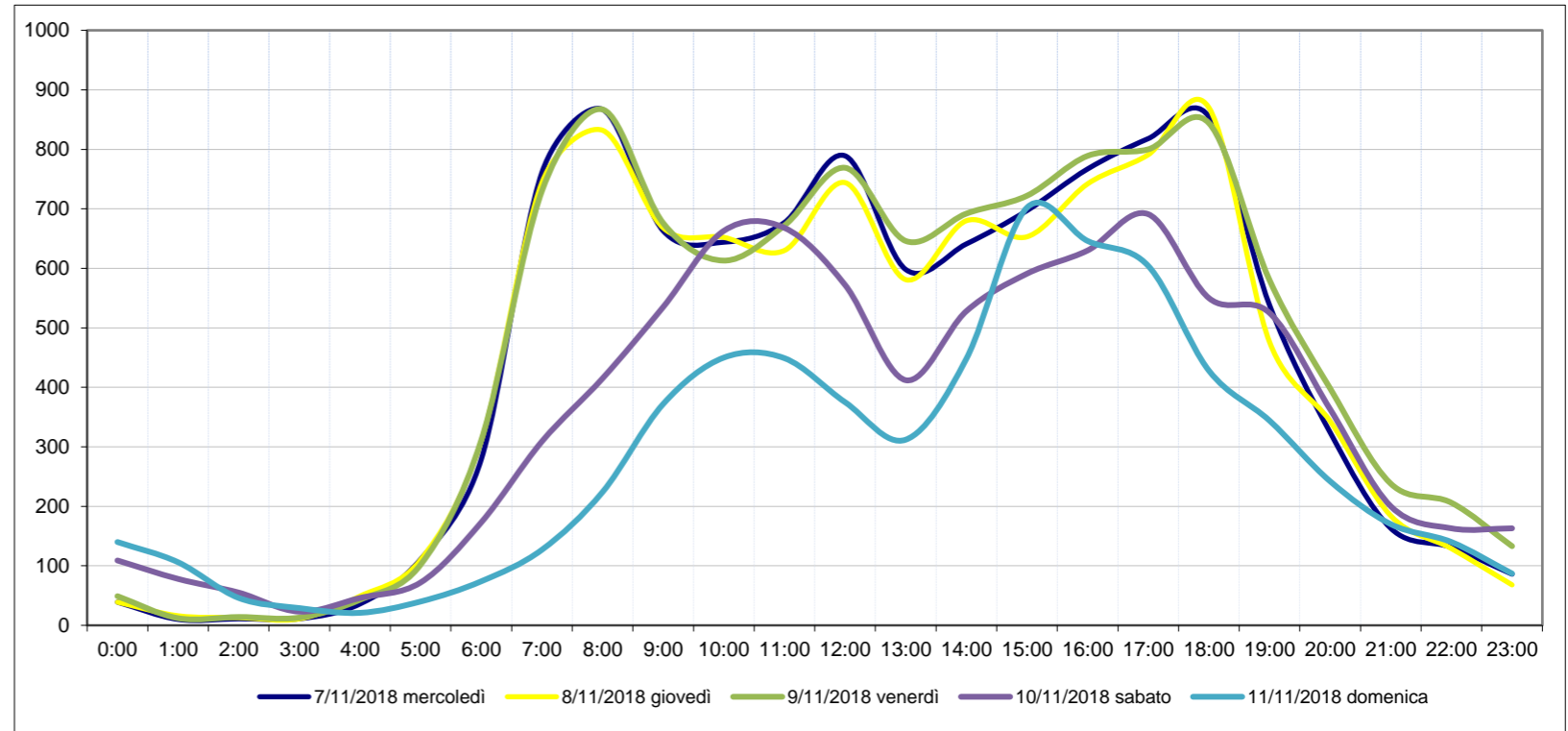
rilievi da mercoledì 07 novembre a domenica 11 novembre 2018



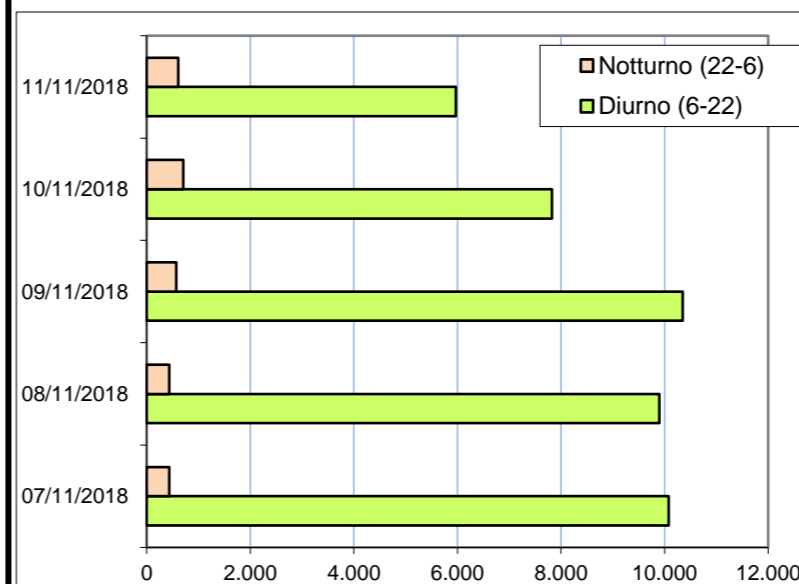
Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	9.376
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	10.590
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il giovedì dalle 18:00 alle 19:00 870
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	552
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	69
Flussi veicolari medi (veic/h)	391
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	10,1%

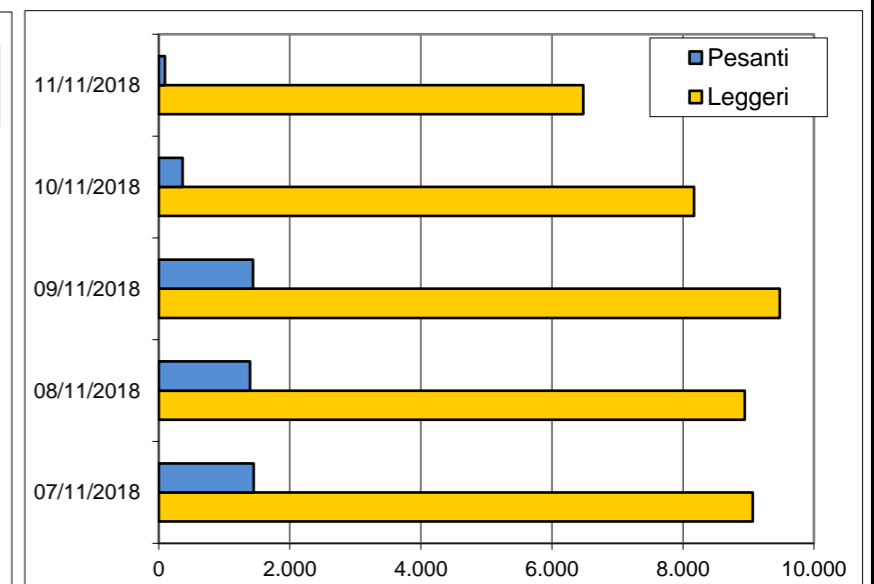
Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)



Veicoli leggeri e veicoli pesanti



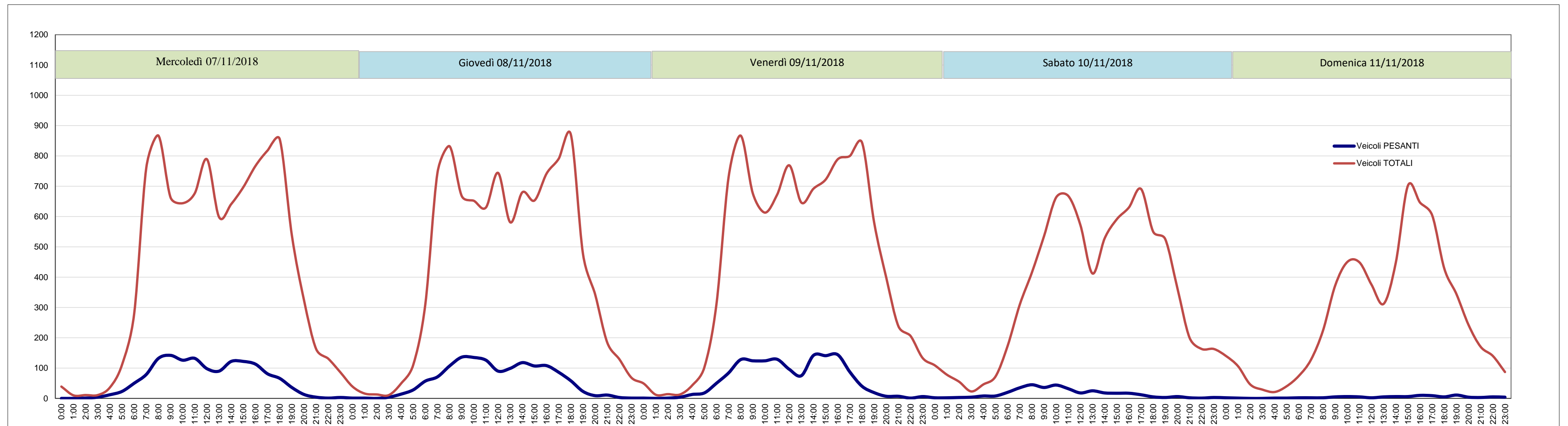
Sezione di Rilievo 3 B - Via del Lavoro - direzione Thiene

rilievi da mercoledì 07 novembre a domenica 11 novembre 2018

	7/11/2018 mercoledì			8/11/2018 giovedì			9/11/2018 venerdì			10/11/2018 sabato			11/11/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	39	0	39	38	1	39	48	1	49	107	2	109	138	2	140
1:00	10	0	10	15	1	16	12	0	12	76	2	78	105	1	106
2:00	10	1	11	13	0	13	13	1	14	52	3	55	46	0	46
3:00	7	4	11	7	4	11	9	4	13	19	4	23	29	0	29
4:00	24	12	36	35	14	49	30	13	43	38	8	46	20	1	21
5:00	88	23	111	82	28	110	84	18	102	64	8	72	39	1	40
6:00	229	50	279	253	57	310	261	50	311	153	20	173	72	2	74
7:00	682	79	761	673	71	744	646	84	730	274	35	309	125	2	127
8:00	735	132	867	725	107	832	739	128	867	370	45	415	222	2	224
9:00	521	142	663	532	136	668	552	124	676	499	36	535	367	5	372
10:00	518	126	644	517	135	652	489	124	613	619	44	663	444	6	450
11:00	545	132	677	504	126	630	543	129	672	636	32	668	444	5	449
12:00	691	98	789	654	90	744	673	96	769	554	18	572	373	2	375
13:00	508	90	598	482	99	581	571	75	646	387	25	412	307	5	312
14:00	519	122	641	562	118	680	550	142	692	510	18	528	442	6	448
15:00	575	122	697	546	107	653	581	141	722	574	17	591	696	6	702
16:00	654	113	767	634	108	742	645	144	789	613	17	630	636	10	646
17:00	737	81	818	705	86	791	713	87	800	679	12	691	595	9	604
18:00	789	66	855	812	58	870	804	40	844	545	5	550	423	5	428
19:00	502	36	538	453	23	476	561	19	580	522	3	525	333	11	344
20:00	311	13	324	334	9	343	391	7	398	357	6	363	238	4	242
21:00	159	4	163	173	11	184	231	7	238	198	2	200	167	3	170
22:00	130	1	131	126	3	129	205	1	206	162	1	163	135	5	140
23:00	83	3	86	67	1	68	127	6	133	160	3	163	83	4	87
6-22	8.675	1.406	10.081	8.559	1.341	9.900	8.950	1.397	10.347	7.490	335	7.825	5.884	83	5.967
22-6	391	44	435	383	52	435	528	44	572	678	31	709	595	14	609
Tot. 24 h	9.066	1.450	10.516	8.942	1.393	10.335	9.478	1.441	10.919	8.168	366	8.534	6.479	97	6.576

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



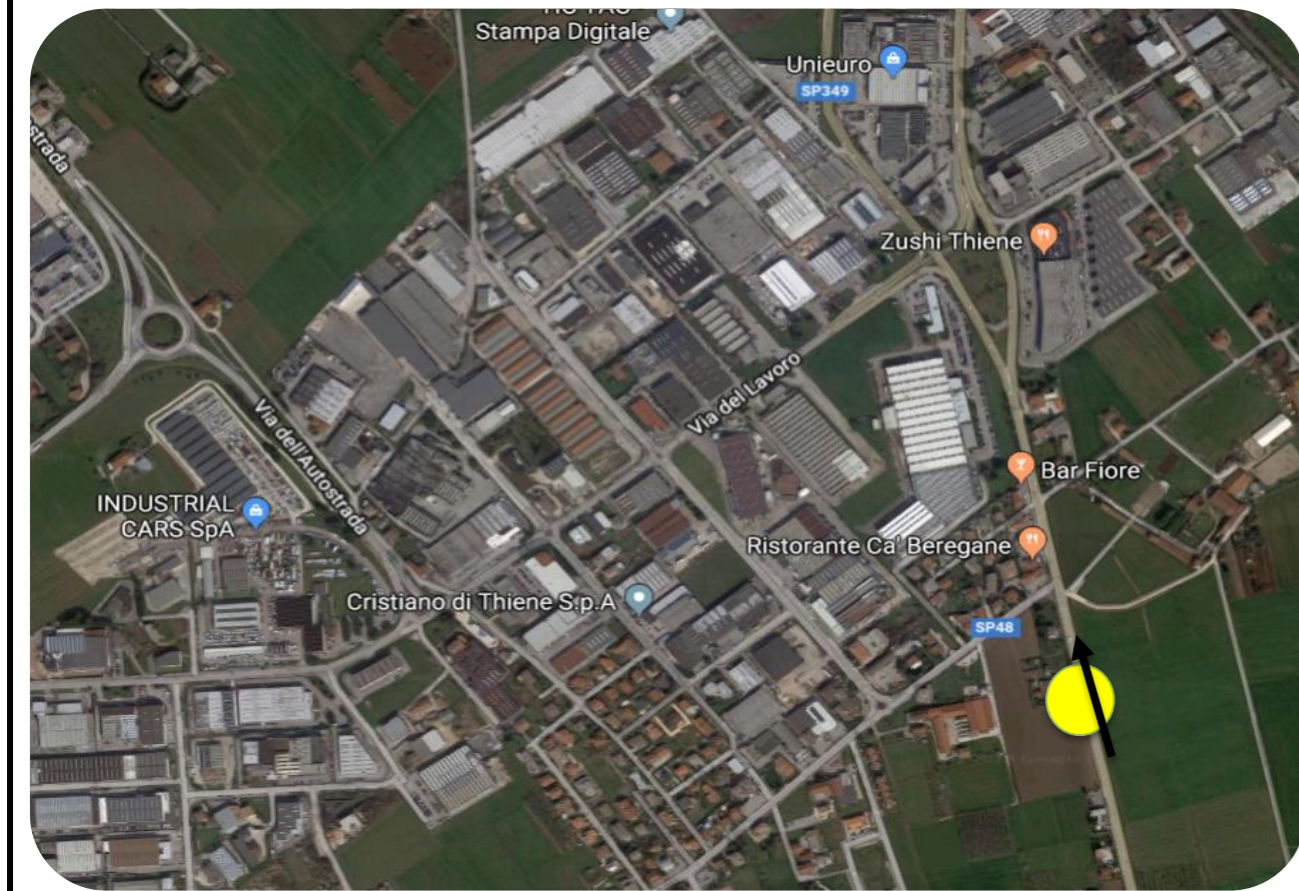
Comune di Thiene (VI)

SP 349 - km 99+000

Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 4 A

direzione Thiene

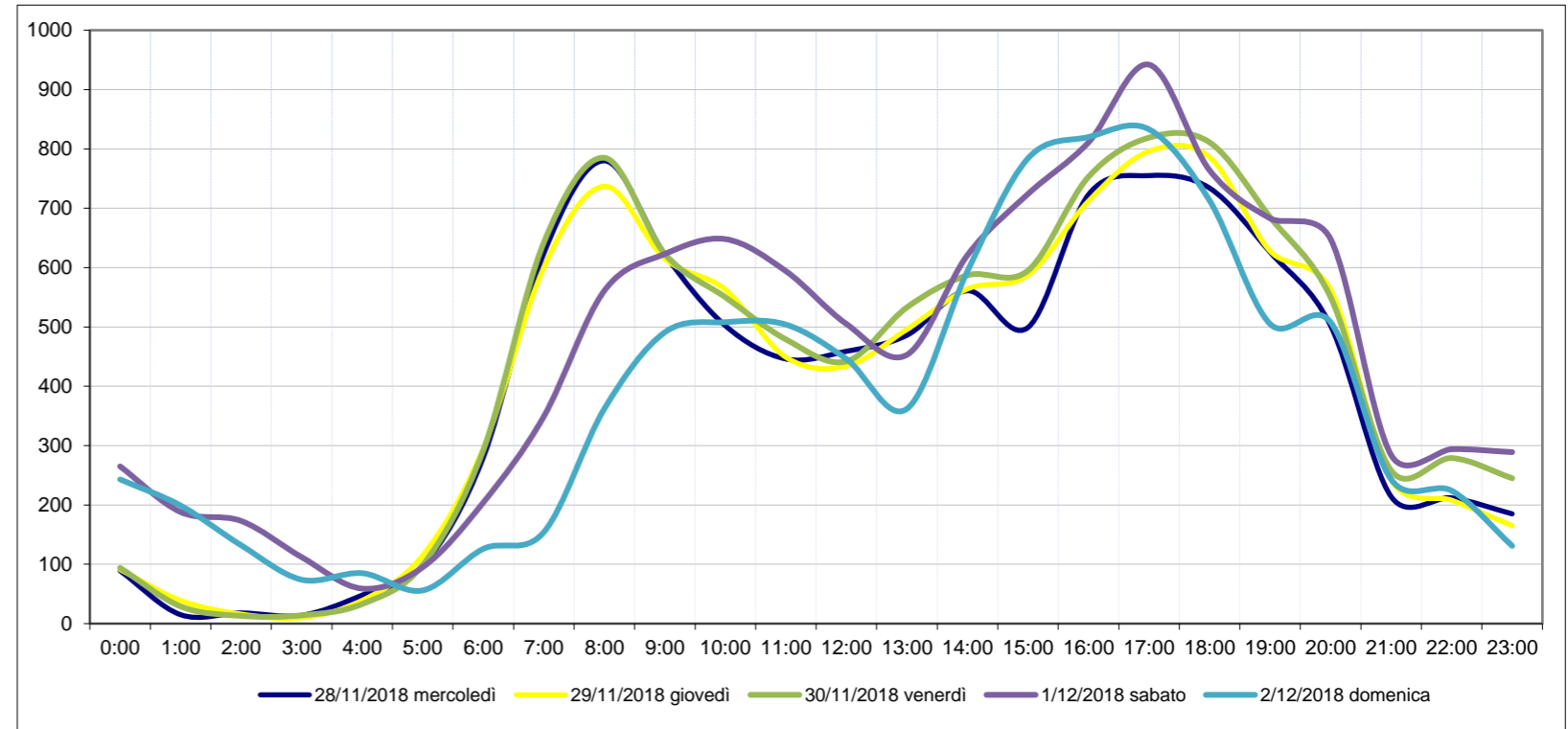
rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018



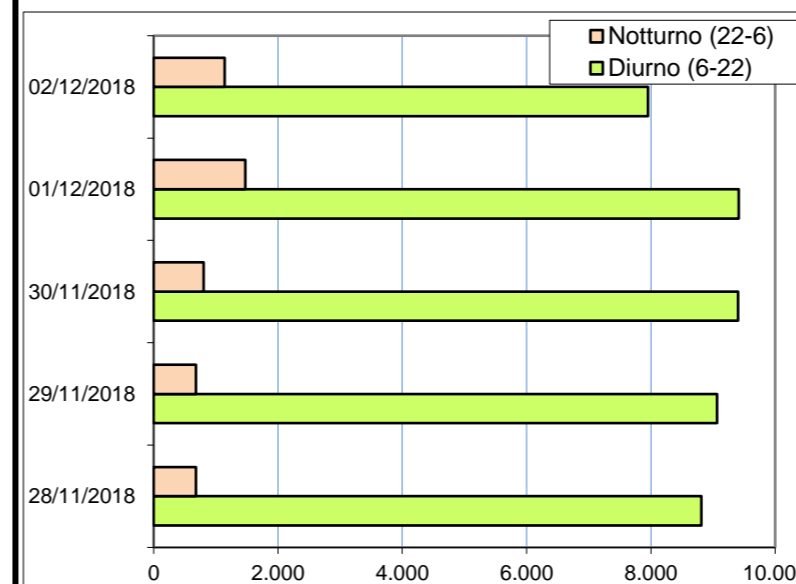
Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	9.888
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	9.817
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il sabato dalle 17:00 alle 18:00 942
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	558
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	120
Flussi veicolari medi (veic/h)	412
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	4,5%

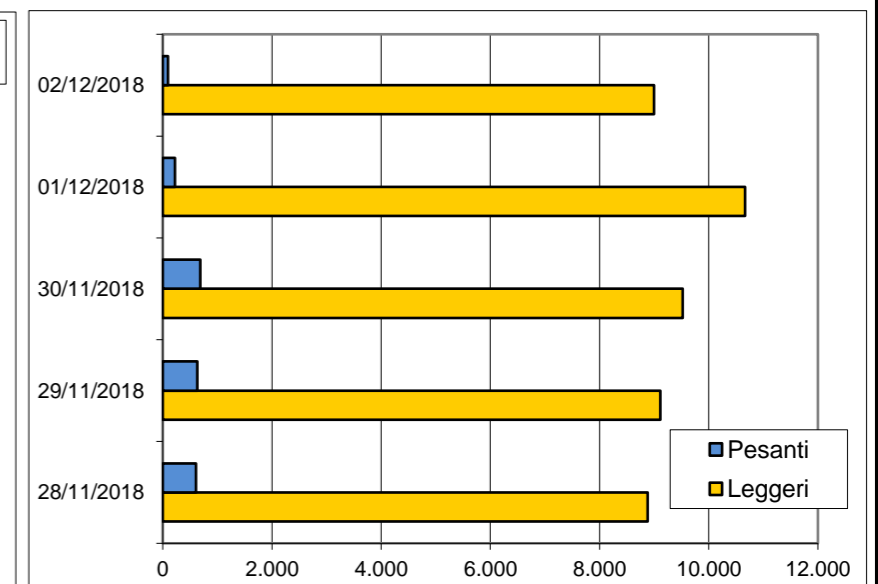
Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)



Veicoli leggeri e veicoli pesanti



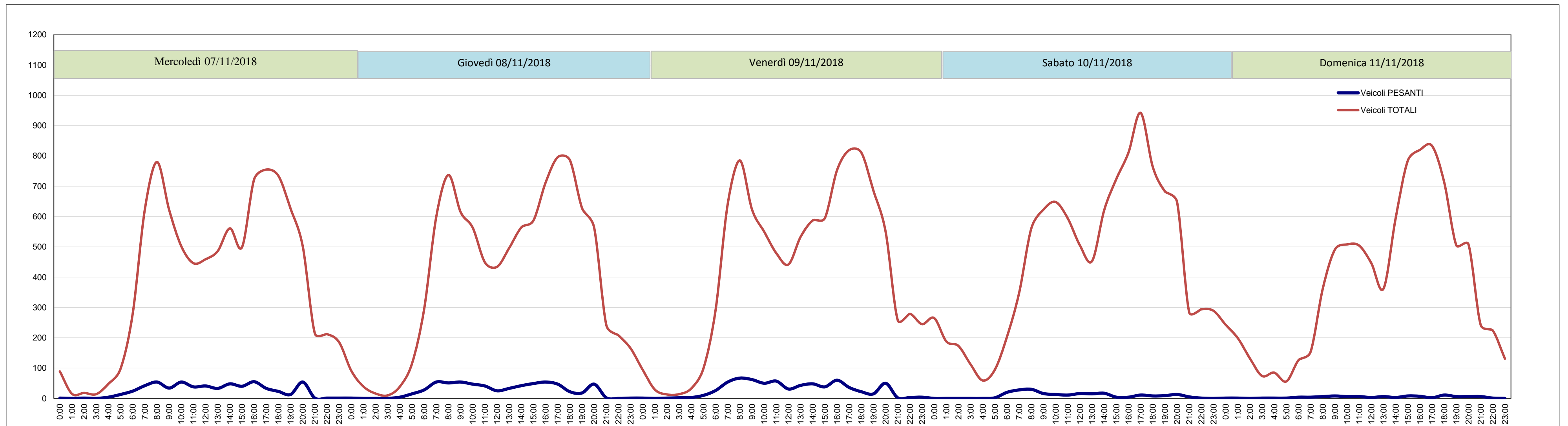
Sezione di Rilievo 4 A - SP 349 - km 99+000 - direzione Thiene

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

	28/11/2018 mercoledì			29/11/2018 giovedì			30/11/2018 venerdì			1/12/2018 sabato			2/12/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	88	1	89	90	1	91	93	1	94	265	0	265	242	1	243
1:00	15	0	15	39	0	39	29	0	29	188	0	188	198	1	199
2:00	17	1	18	16	0	16	12	1	13	173	0	173	132	0	132
3:00	14	0	14	10	0	10	12	2	14	112	0	112	73	1	74
4:00	44	4	48	35	4	39	30	3	33	59	0	59	84	1	85
5:00	85	13	98	100	15	115	89	10	99	93	2	95	55	1	56
6:00	256	24	280	267	28	295	266	26	292	184	20	204	122	4	126
7:00	582	42	624	546	54	600	588	54	642	321	28	349	150	4	154
8:00	726	54	780	686	51	737	718	67	785	531	30	561	356	6	362
9:00	588	34	622	561	54	615	561	62	623	607	16	623	483	8	491
10:00	448	54	502	516	47	563	500	50	550	635	13	648	502	6	508
11:00	408	38	446	408	41	449	422	57	479	583	11	594	498	6	504
12:00	418	41	459	409	25	434	411	31	442	489	16	505	443	3	446
13:00	453	33	486	463	33	496	490	43	533	438	15	453	356	6	362
14:00	513	48	561	522	42	564	539	48	587	604	17	621	591	3	594
15:00	459	40	499	538	49	587	557	38	595	720	4	724	776	8	784
16:00	668	55	723	658	54	712	693	60	753	807	4	811	813	7	820
17:00	722	33	755	749	47	796	783	36	819	931	11	942	831	2	833
18:00	711	23	734	764	22	786	789	22	811	756	8	764	702	11	713
19:00	613	13	626	610	18	628	670	15	685	674	9	683	499	6	505
20:00	448	54	502	516	47	563	500	50	550	635	13	648	502	6	508
21:00	213	1	214	240	2	242	256	2	258	279	5	284	237	6	243
22:00	211	1	212	208	0	208	276	3	279	293	1	294	223	1	224
23:00	184	1	185	164	1	165	241	4	245	289	0	289	131	0	131
6-22	8.226	587	8.813	8.453	614	9.067	8.743	661	9.404	9.194	220	9.414	7.861	92	7.953
22-6	658	21	679	662	21	683	782	24	806	1.472	3	1.475	1.138	6	1.144
Tot. 24 h	8.884	608	9.492	9.115	635	9.750	9.525	685	10.210	10.666	223	10.889	8.999	98	9.097

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



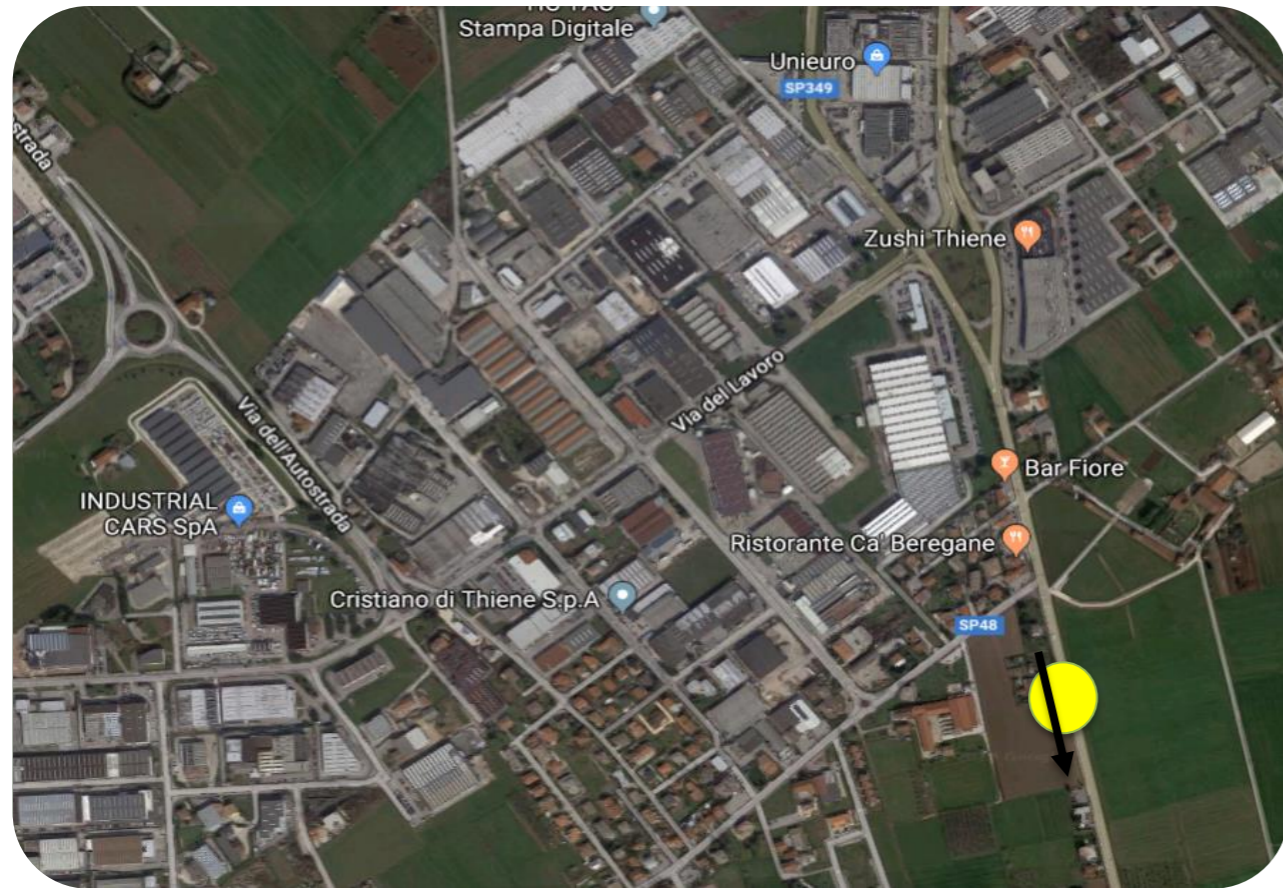
Comune di Thiene (VI)

SP 349 - km 99+000

Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 4 B

direzione Vicenza

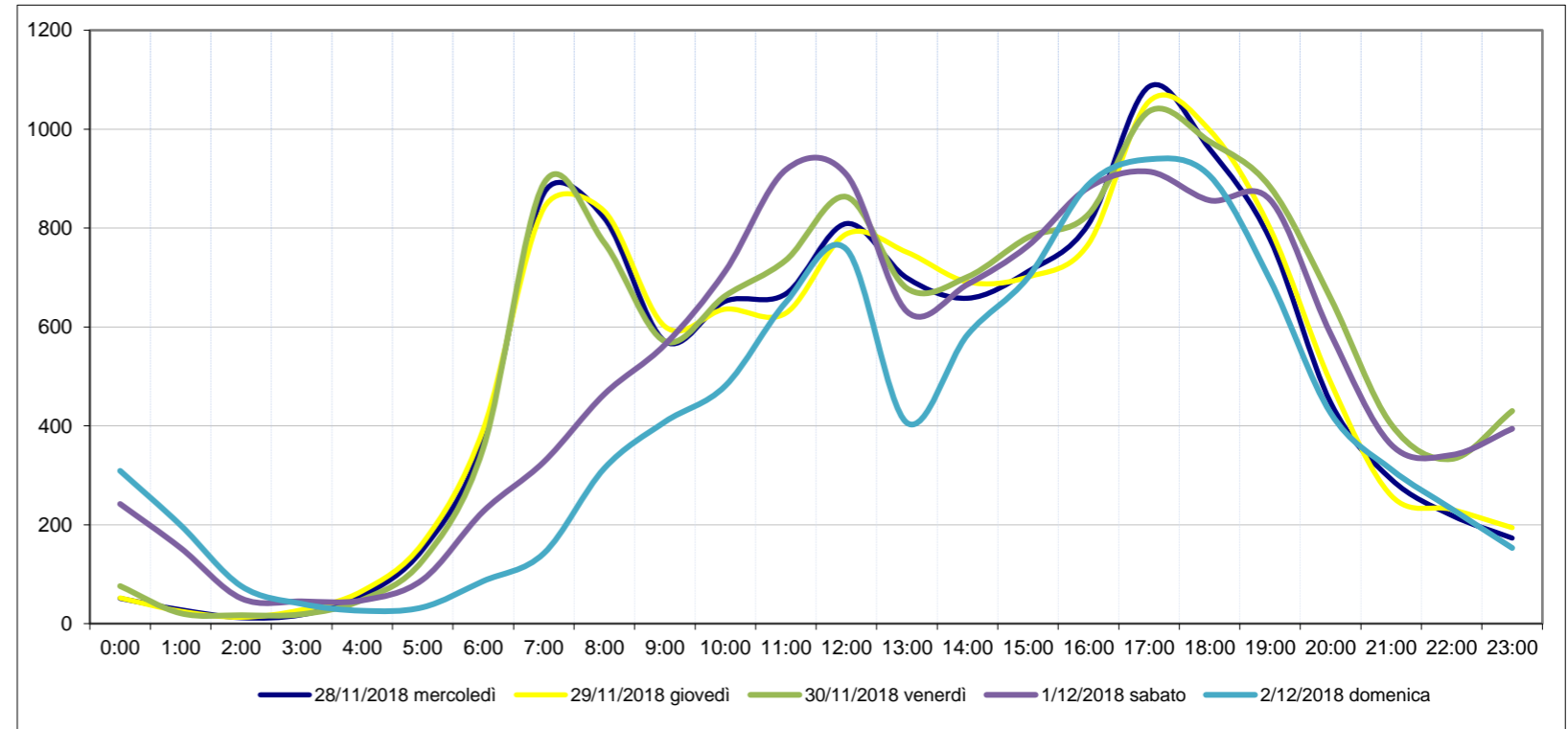
rilevi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018



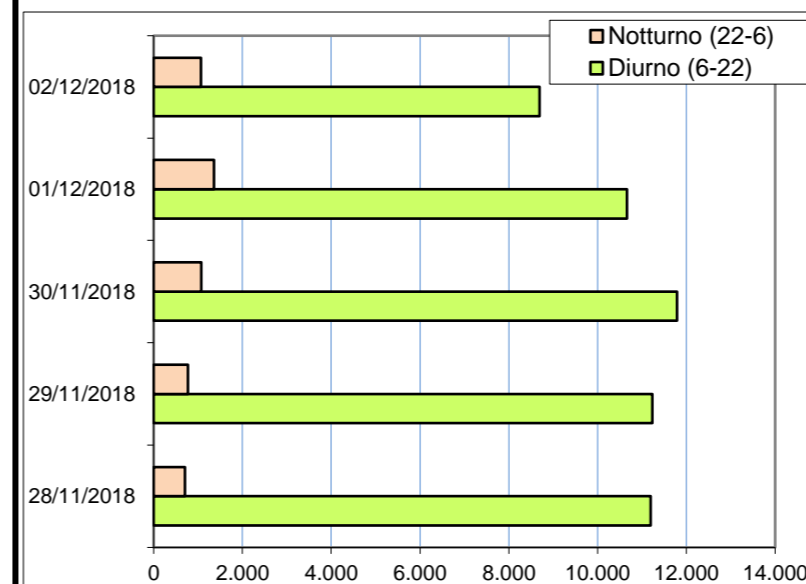
Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	11.711
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	12.257
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il mercoledì dalle 17:00 alle 18:00 1086
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	670
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	125
Flussi veicolari medi (veic/h)	488
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	10,8%

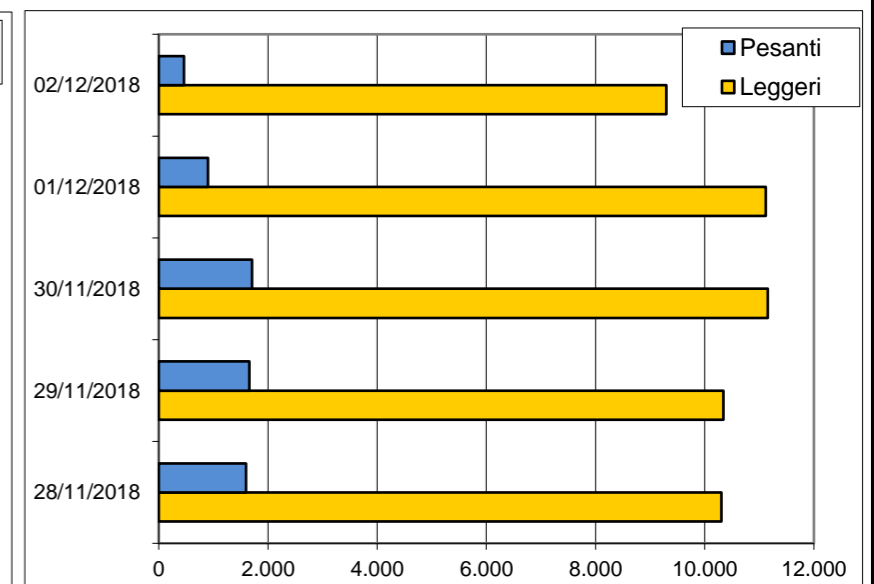
Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)



Veicoli leggeri e veicoli pesanti



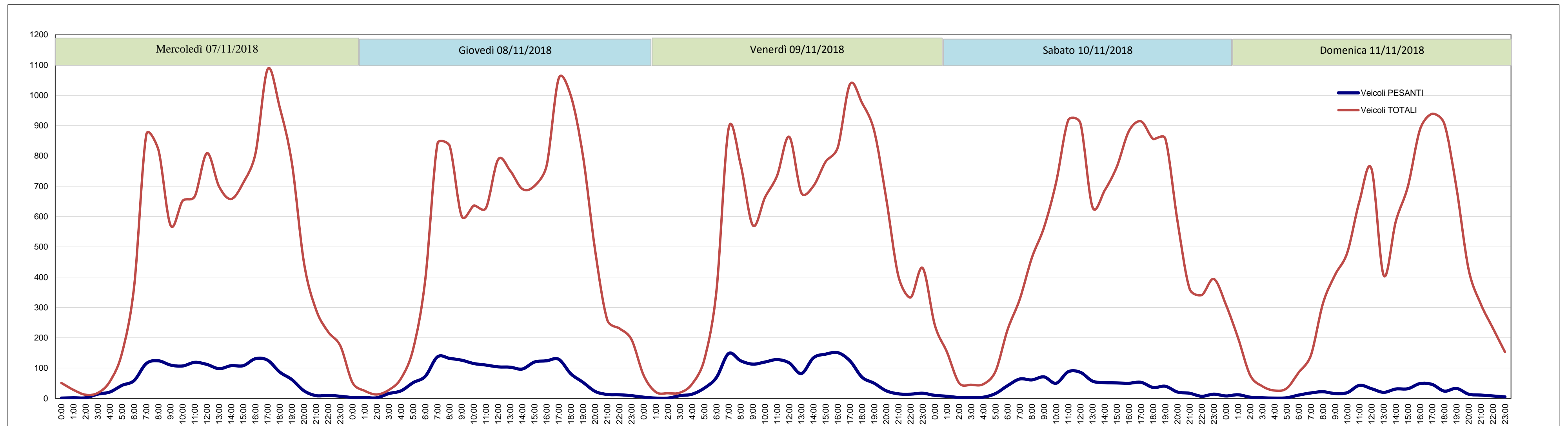
Sezione di Rilievo 4 B - SP 349 - km 99+000 - direzione Vicenza

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

	28/11/2018 mercoledì			29/11/2018 giovedì			30/11/2018 venerdì			1/12/2018 sabato			2/12/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	50	1	51	49	3	52	72	4	76	232	10	242	301	8	309
1:00	26	2	28	22	3	25	20	1	21	146	7	153	187	12	199
2:00	10	2	12	11	2	13	16	1	17	48	3	51	72	4	76
3:00	4	14	18	12	16	28	10	9	19	42	3	45	38	2	40
4:00	35	21	56	41	25	66	34	14	48	43	4	47	25	1	26
5:00	107	43	150	111	52	163	94	34	128	73	16	89	31	2	33
6:00	311	59	370	320	73	393	286	69	355	185	42	227	75	11	86
7:00	755	115	870	703	137	840	742	148	890	263	64	327	124	18	142
8:00	696	124	820	702	132	834	646	124	770	403	61	464	292	22	314
9:00	461	110	571	475	126	601	458	113	571	493	71	564	392	16	408
10:00	545	107	652	521	115	636	543	120	663	663	50	713	462	19	481
11:00	548	119	667	518	110	628	607	128	735	830	88	918	607	43	650
12:00	697	112	809	684	104	788	746	117	863	822	86	908	725	32	757
13:00	601	98	699	648	103	751	596	82	678	574	57	631	386	20	406
14:00	550	108	658	594	97	691	567	134	701	634	52	686	553	31	584
15:00	604	108	712	581	120	701	635	146	781	713	51	764	668	32	700
16:00	677	131	808	644	124	768	677	151	828	832	50	882	839	49	888
17:00	960	126	1086	927	129	1056	912	124	1036	861	53	914	893	46	939
18:00	873	87	960	917	81	998	905	70	975	820	36	856	882	24	906
19:00	715	62	777	746	53	799	833	50	883	817	40	857	662	33	695
20:00	422	25	447	465	23	488	633	25	658	565	21	586	412	14	426
21:00	283	9	292	246	13	259	388	15	403	345	17	362	301	11	312
22:00	209	10	219	219	12	231	319	14	333	334	7	341	224	8	232
23:00	166	7	173	185	9	194	413	17	430	380	14	394	148	5	153
6-22	9.698	1.500	11.198	9.691	1.540	11.231	10.174	1.616	11.790	9.820	839	10.659	8.273	421	8.694
22-6	607	100	707	650	122	772	978	94	1.072	1.298	64	1.362	1.026	42	1.068
Tot. 24 h	10.305	1.600	11.905	10.341	1.662	12.003	11.152	1.710	12.862	11.118	903	12.021	9.299	463	9.762

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



Comune di Thiene (VI)

SP 111 - km 1+000

Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 5 A

direzione Thiene

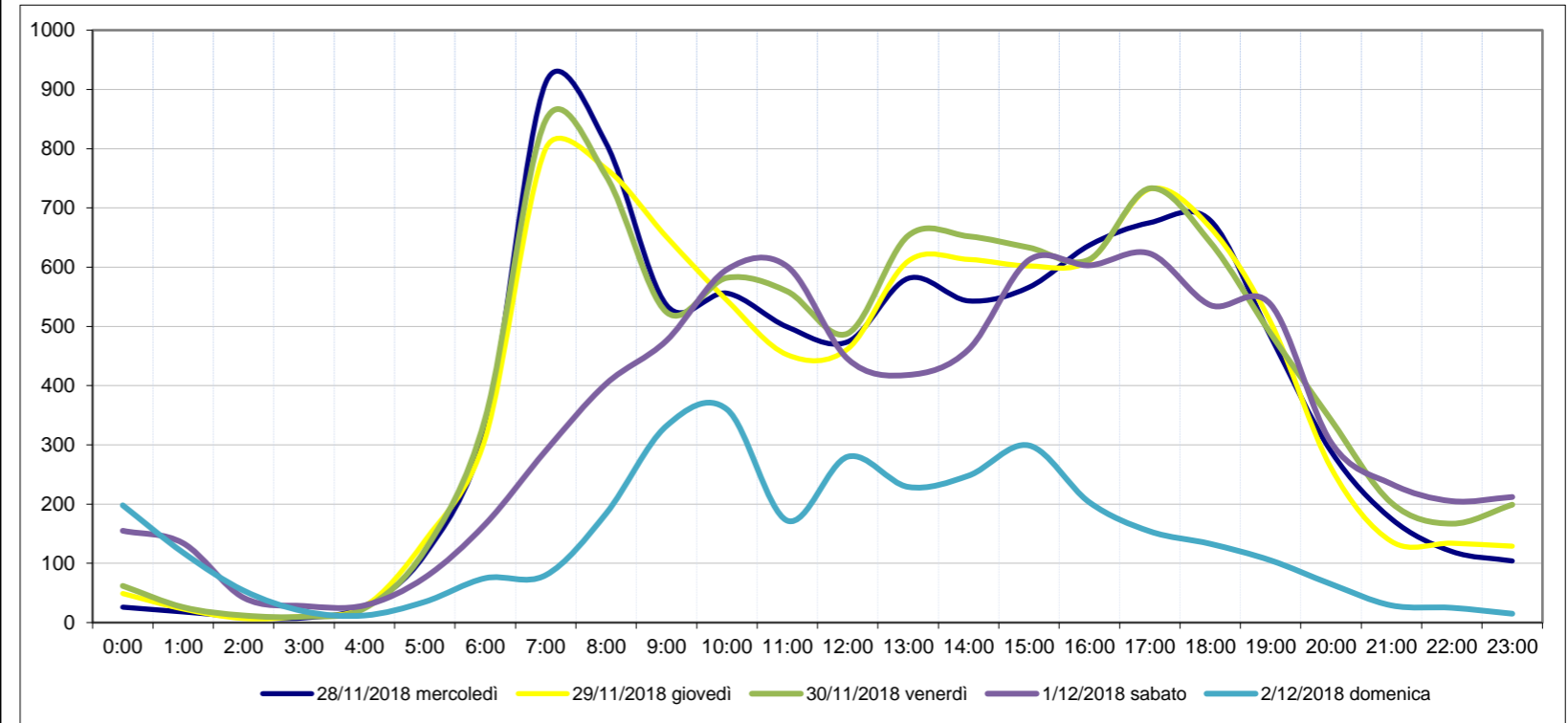
rilevi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018



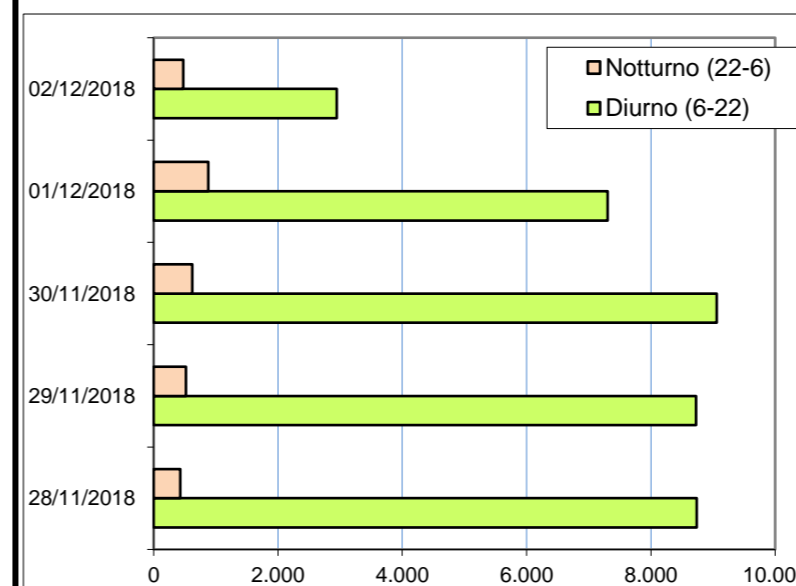
Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	7.940
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	9.363
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il mercoledì dalle 7:00 alle 8:00 911
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	460
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	73
Flussi veicolari medi (veic/h)	331
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	9,8%

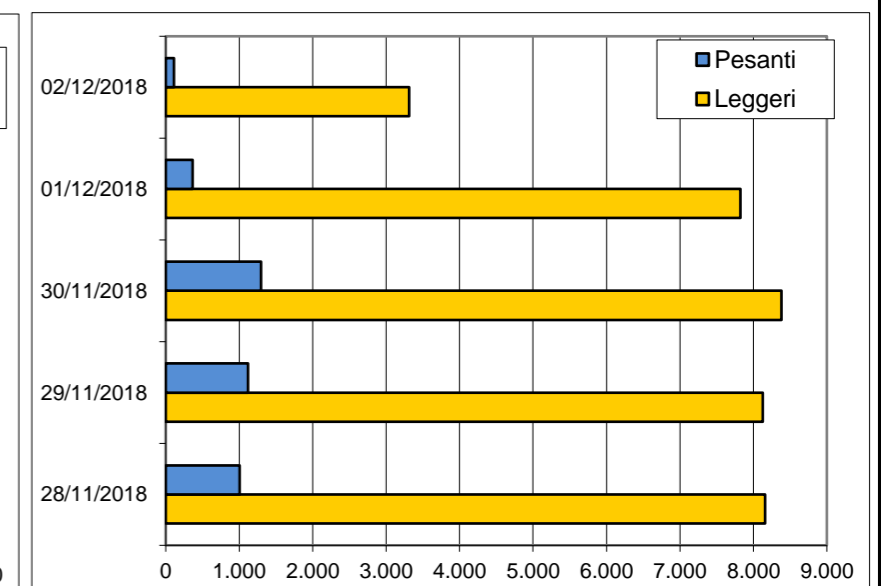
Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)



Veicoli leggeri e veicoli pesanti



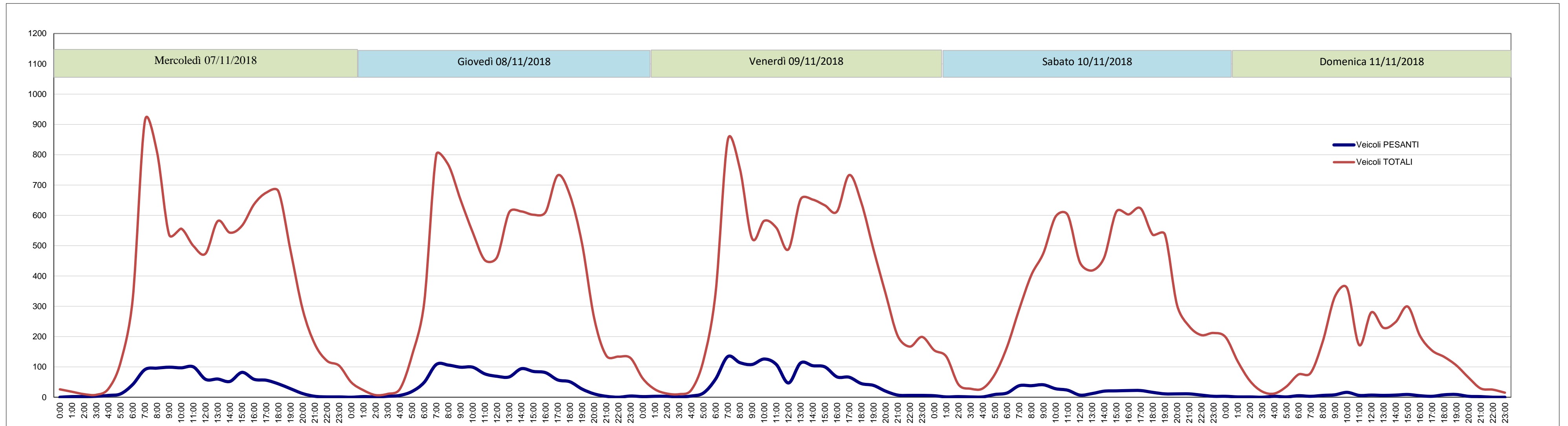
Sezione di Rilievo 5 A - SP 111 - km 1+000 - direzione Thiene

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

	28/11/2018 mercoledì			29/11/2018 giovedì			30/11/2018 venerdì			1/12/2018 sabato			2/12/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	26	0	26	49	0	49	60	2	62	150	5	155	195	3	198
1:00	16	2	18	21	2	23	23	3	26	133	1	134	117	1	118
2:00	8	2	10	6	1	7	9	3	12	40	2	42	53	1	54
3:00	5	3	8	8	3	11	9	1	10	27	1	28	19	0	19
4:00	22	6	28	21	6	27	20	4	24	28	1	29	9	3	12
5:00	104	11	115	119	19	138	108	14	122	67	9	76	34	1	35
6:00	282	42	324	262	49	311	285	60	345	152	14	166	70	5	75
7:00	820	91	911	692	108	800	714	134	848	252	38	290	77	3	80
8:00	713	96	809	660	106	766	640	114	754	365	38	403	178	6	184
9:00	437	99	536	552	99	651	416	108	524	435	41	476	324	8	332
10:00	459	97	556	445	99	544	456	126	582	568	28	596	344	16	360
11:00	399	100	499	375	77	452	451	108	559	578	23	601	166	6	172
12:00	415	59	474	393	69	462	441	47	488	438	7	445	273	7	280
13:00	521	60	581	543	67	610	540	113	653	406	12	418	223	6	229
14:00	491	52	543	519	94	613	548	104	652	441	20	461	241	7	248
15:00	484	82	566	517	85	602	533	100	633	591	21	612	290	9	299
16:00	578	59	637	530	81	611	546	67	613	581	22	603	198	5	203
17:00	619	56	675	675	57	732	667	66	733	601	22	623	151	3	154
18:00	635	44	679	616	51	667	597	45	642	520	16	536	125	8	133
19:00	455	28	483	480	27	507	449	39	488	526	11	537	96	9	105
20:00	277	12	289	250	11	261	322	20	342	293	11	304	62	3	65
21:00	172	3	175	134	3	137	195	7	202	223	11	234	27	2	29
22:00	119	1	120	134	0	134	161	6	167	198	7	205	25	0	25
23:00	103	1	104	125	4	129	193	6	199	209	3	212	15	0	15
6-22	7.757	980	8.737	7.643	1.083	8.726	7.800	1.258	9.058	6.970	335	7.305	2.845	103	2.948
22-6	403	26	429	483	35	518	583	39	622	852	29	881	467	9	476
Tot. 24 h	8.160	1.006	9.166	8.126	1.118	9.244	8.383	1.297	9.680	7.822	364	8.186	3.312	112	3.424

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



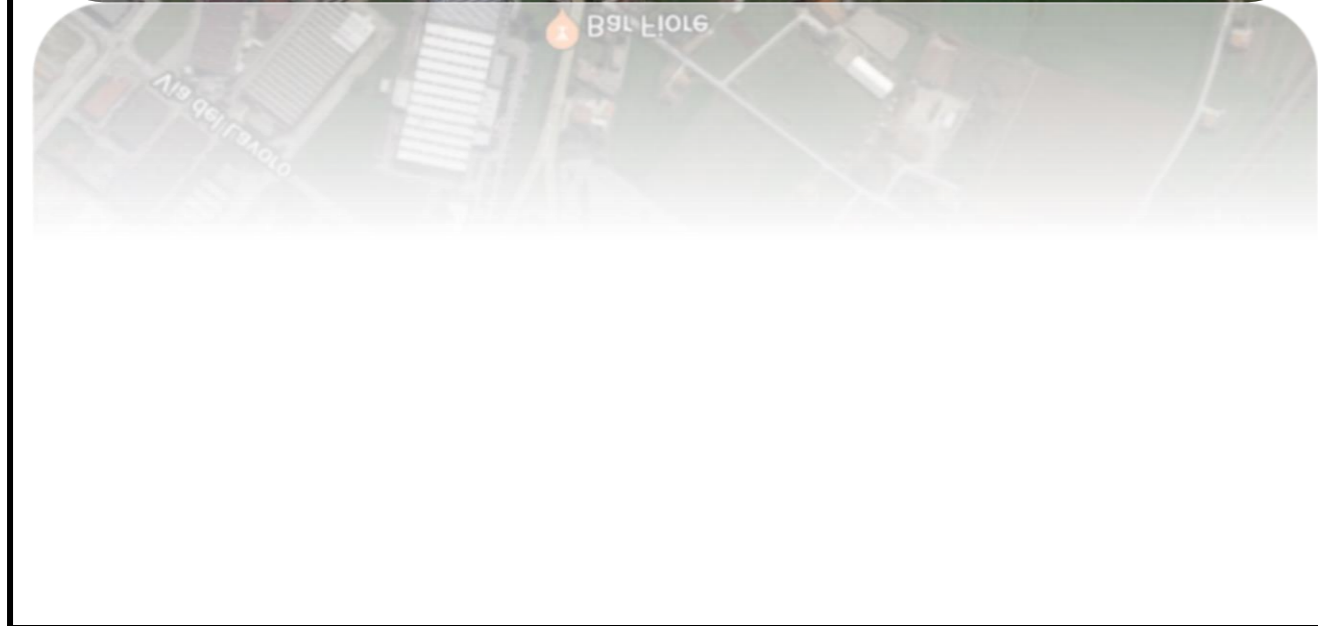
Comune di Thiene (VI)

SP 111 - km 1+000

Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 5 B

direzione Bassano del Grappa

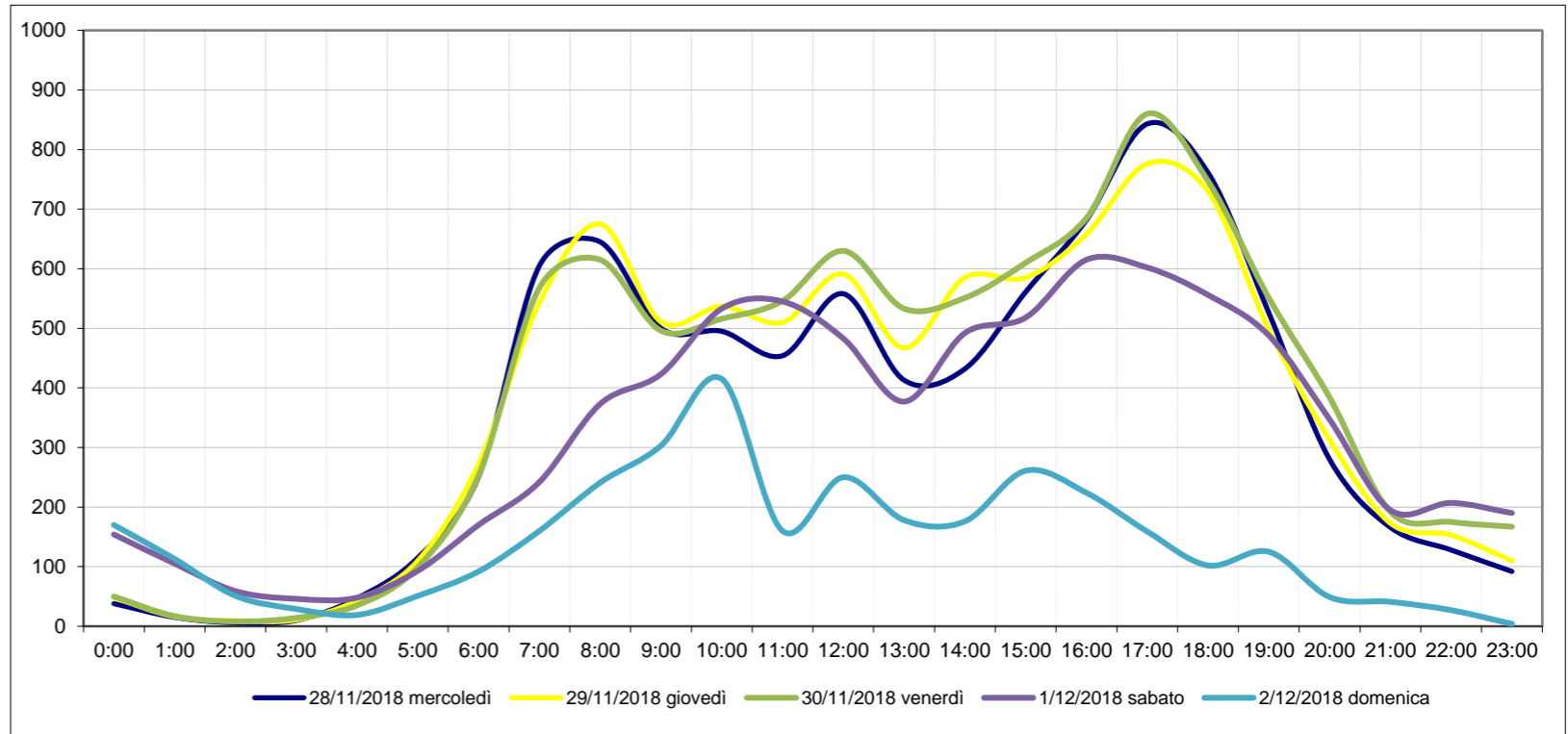
rilevi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018



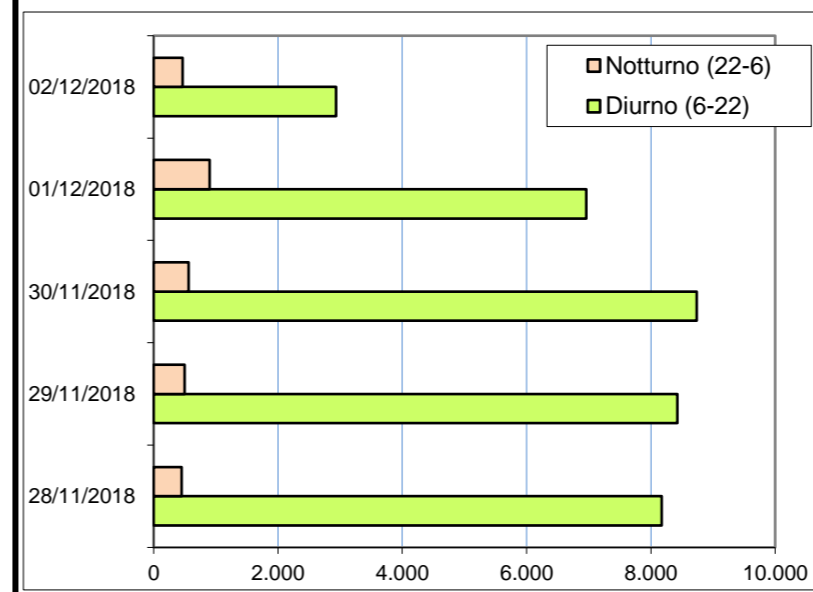
Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	7.622
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	8.950
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il venerdì dalle 17:00 alle 18:00 860
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	440
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	72
Flussi veicolari medi (veic/h)	318
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	9,0%

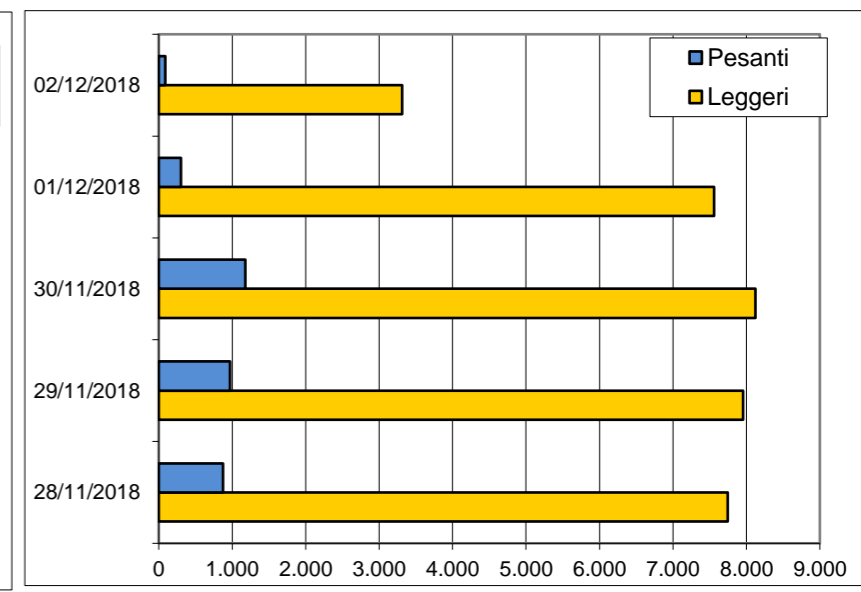
Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)



Veicoli leggeri e veicoli pesanti



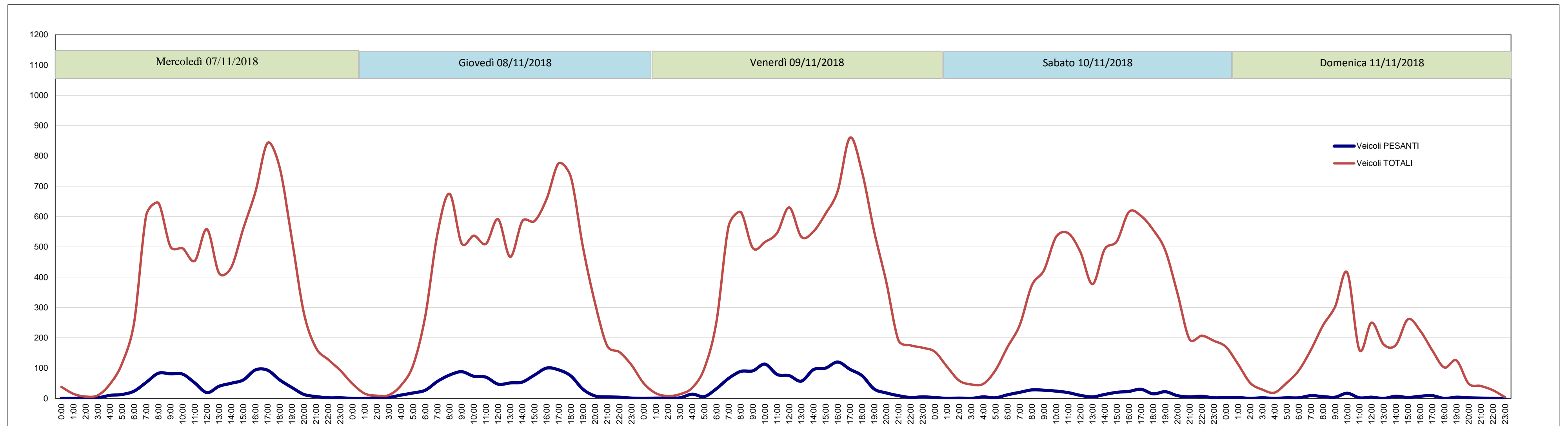
Sezione di Rilievo 5 B - SP 111 - km 1+000 - direzione Bassano del Grappa

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

	28/11/2018 mercoledì			29/11/2018 giovedì			30/11/2018 venerdì			1/12/2018 sabato			2/12/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	38	0	38	48	0	48	50	0	50	151	3	154	167	3	170
1:00	15	0	15	16	0	16	16	1	17	105	0	105	110	3	113
2:00	4	2	6	7	2	9	7	1	8	58	1	59	51	0	51
3:00	8	2	10	8	3	11	12	2	14	46	0	46	27	2	29
4:00	37	10	47	32	11	43	21	14	35	43	5	48	19	0	19
5:00	102	13	115	92	18	110	93	6	99	91	2	93	49	2	51
6:00	227	24	251	245	27	272	221	32	253	158	12	170	90	2	92
7:00	552	53	605	487	56	543	502	66	568	222	20	242	151	9	160
8:00	562	83	645	598	77	675	526	89	615	345	28	373	235	6	241
9:00	419	81	500	423	88	511	405	91	496	396	27	423	299	4	303
10:00	415	80	495	464	73	537	403	113	516	509	24	533	398	17	415
11:00	403	51	454	440	70	510	467	79	546	526	19	545	158	2	160
12:00	539	19	558	544	47	591	555	75	630	473	10	483	246	4	250
13:00	373	40	413	416	51	467	476	57	533	372	5	377	178	0	178
14:00	382	50	432	531	54	585	456	95	551	479	13	492	169	7	176
15:00	500	61	561	508	77	585	510	100	610	498	20	518	258	3	261
16:00	588	94	682	558	100	658	565	120	685	592	23	615	217	7	224
17:00	750	93	843	682	94	776	764	96	860	572	30	602	150	9	159
18:00	700	61	761	656	74	730	672	75	747	541	15	556	102	0	102
19:00	490	36	526	468	30	498	520	31	551	466	22	488	121	4	125
20:00	267	13	280	305	8	313	366	18	384	338	9	347	47	2	49
21:00	160	6	166	168	5	173	183	9	192	190	5	195	40	1	41
22:00	126	2	128	149	4	153	172	3	175	200	7	207	27	0	27
23:00	90	2	92	109	1	110	162	5	167	188	2	190	4	0	4
6-22	7.327	845	8.172	7.493	931	8.424	7.591	1.146	8.737	6.677	282	6.959	2.859	77	2.936
22-6	420	31	451	461	39	500	533	32	565	882	20	902	454	10	464
Tot. 24 h	7.747	876	8.623	7.954	970	8.924	8.124	1.178	9.302	7.559	302	7.861	3.313	87	3.400

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



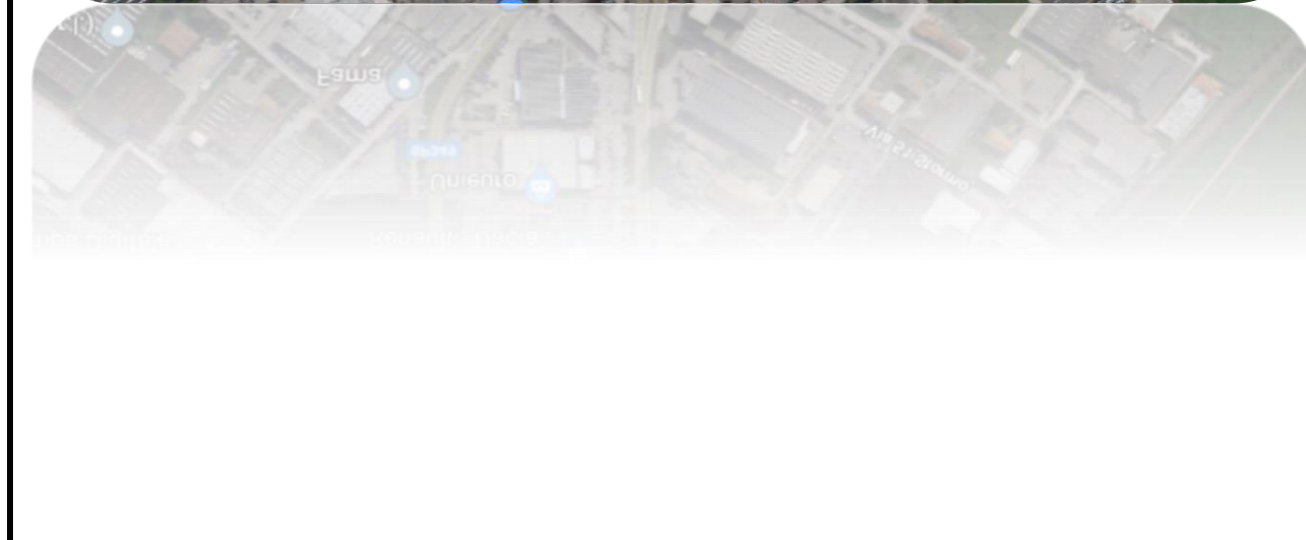
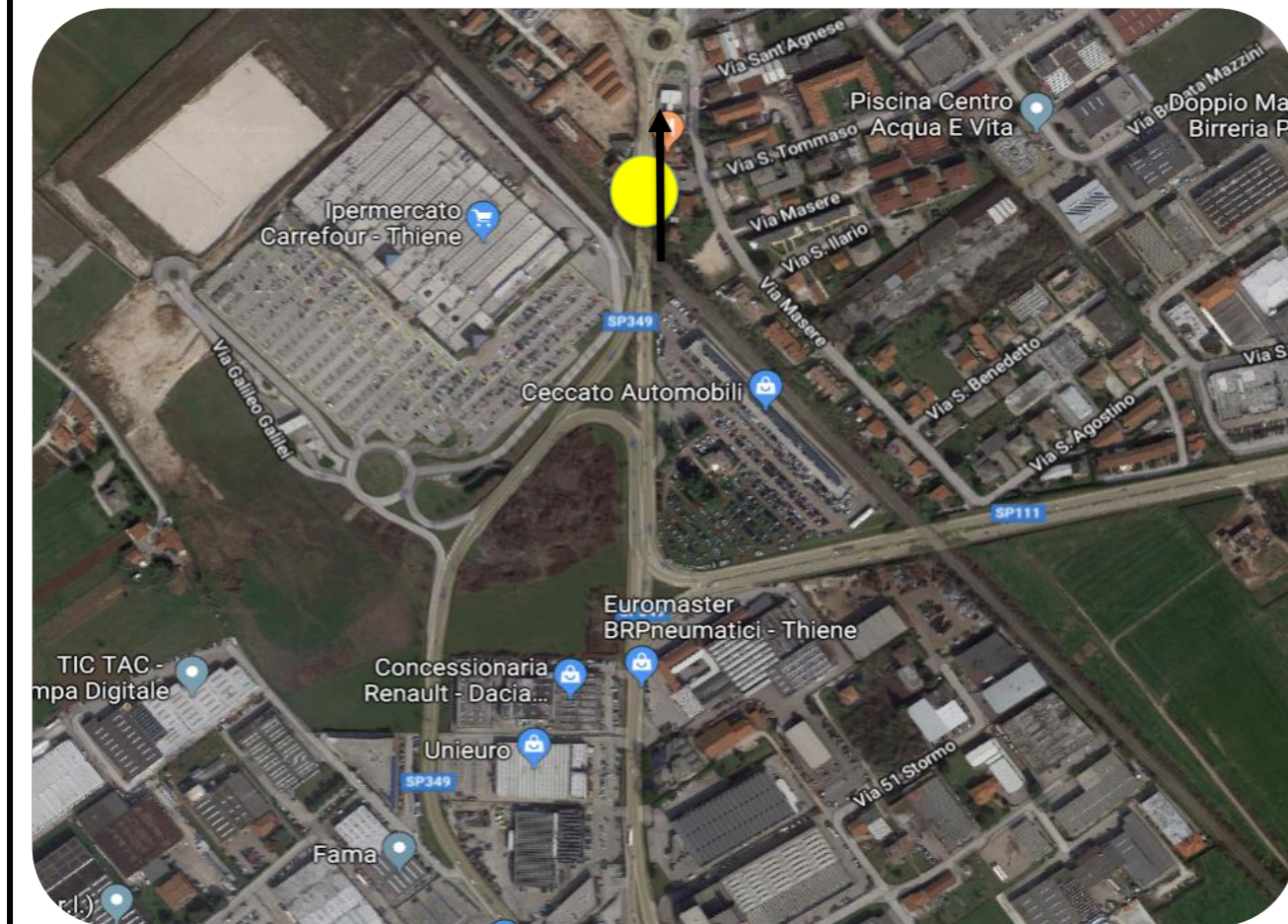
Comune di Thiene (VI)

Via Gombe - SP 349

Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 6 A

direzione Thiene

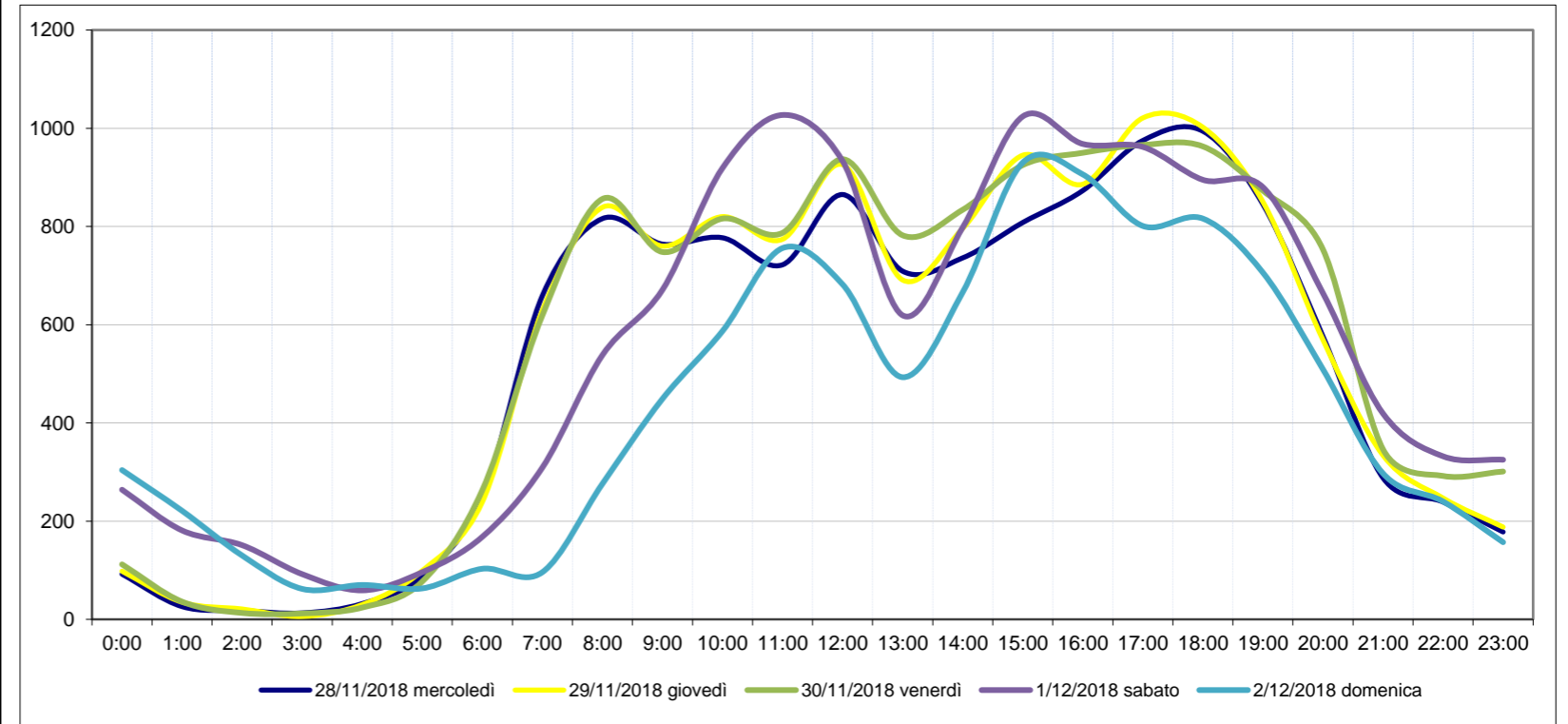
rilevi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018



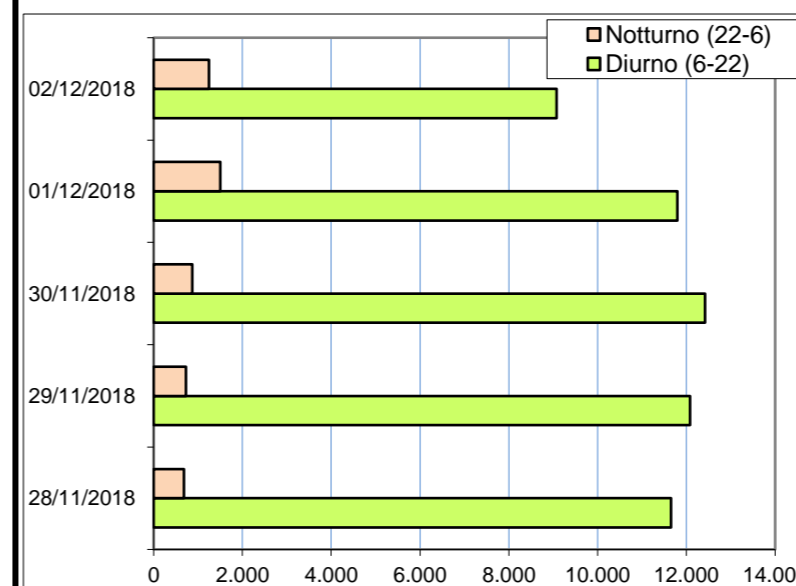
Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	12.409
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	12.811
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il sabato dalle 11:00 alle 12:00 1027
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	713
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	126
Flussi veicolari medi (veic/h)	517
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	1,5%

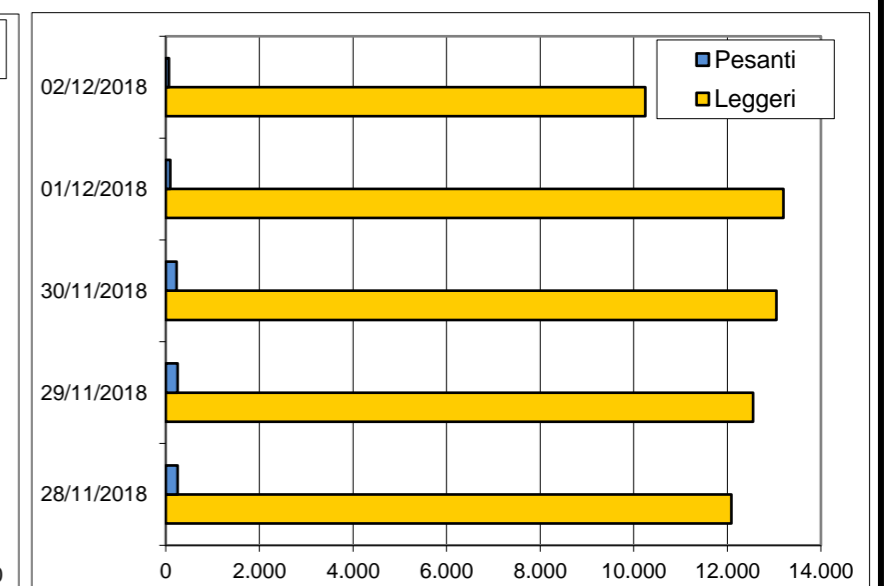
Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)



Veicoli leggeri e veicoli pesanti



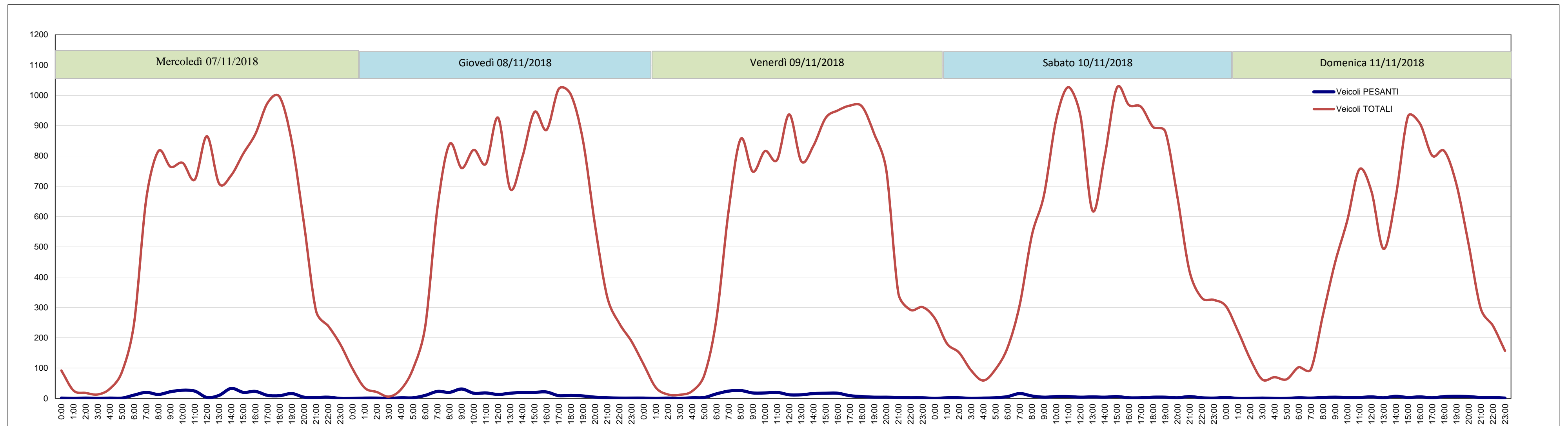
Sezione di Rilievo 6 A - Via Gombe - SP 349 - direzione Thiene

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

	28/11/2018 mercoledì			29/11/2018 giovedì			30/11/2018 venerdì			1/12/2018 sabato			2/12/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	91	1	92	98	0	98	111	1	112	264	0	264	301	3	304
1:00	26	0	26	34	1	35	36	0	36	179	2	181	221	0	221
2:00	17	1	18	20	1	21	12	1	13	149	2	151	130	0	130
3:00	13	0	13	6	0	6	12	0	12	92	0	92	61	1	62
4:00	31	1	32	28	2	30	22	2	24	58	1	59	70	0	70
5:00	87	1	88	97	2	99	74	3	77	94	2	96	63	0	63
6:00	239	11	250	229	10	239	248	15	263	162	6	168	101	2	103
7:00	639	20	659	606	23	629	595	24	619	293	16	309	95	1	96
8:00	803	13	816	819	20	839	830	26	856	530	8	538	273	3	276
9:00	742	22	764	729	31	760	730	18	748	667	4	671	445	4	449
10:00	750	27	777	803	17	820	798	18	816	913	6	919	584	3	587
11:00	698	24	722	756	18	774	767	20	787	1021	6	1027	753	3	756
12:00	862	3	865	913	13	926	925	12	937	929	4	933	677	5	682
13:00	699	10	709	674	17	691	770	12	782	614	5	619	491	2	493
14:00	703	33	736	776	20	796	818	16	834	794	4	798	659	7	666
15:00	788	20	808	925	20	945	908	17	925	1018	6	1024	927	3	930
16:00	850	23	873	865	21	886	933	17	950	966	2	968	901	5	906
17:00	965	10	975	1012	9	1021	957	9	966	960	2	962	799	2	801
18:00	985	9	994	992	10	1002	957	6	963	891	4	895	810	6	816
19:00	829	16	845	842	8	850	869	4	873	876	4	880	699	7	706
20:00	572	4	576	565	4	569	749	4	753	662	2	664	503	6	509
21:00	285	3	288	332	2	334	343	3	346	413	6	419	294	3	297
22:00	235	4	239	246	1	247	290	2	292	330	2	332	237	3	240
23:00	178	0	178	187	1	188	299	2	301	324	1	325	156	1	157
6-22	11.409	248	11.657	11.838	243	12.081	12.197	221	12.418	11.709	85	11.794	9.011	62	9.073
22-6	678	8	686	716	8	724	856	11	867	1.490	10	1.500	1.239	8	1.247
Tot. 24 h	12.087	256	12.343	12.554	251	12.805	13.053	232	13.285	13.199	95	13.294	10.250	70	10.320

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



Comune di Thiene (VI)

Via Gombe - SP 349

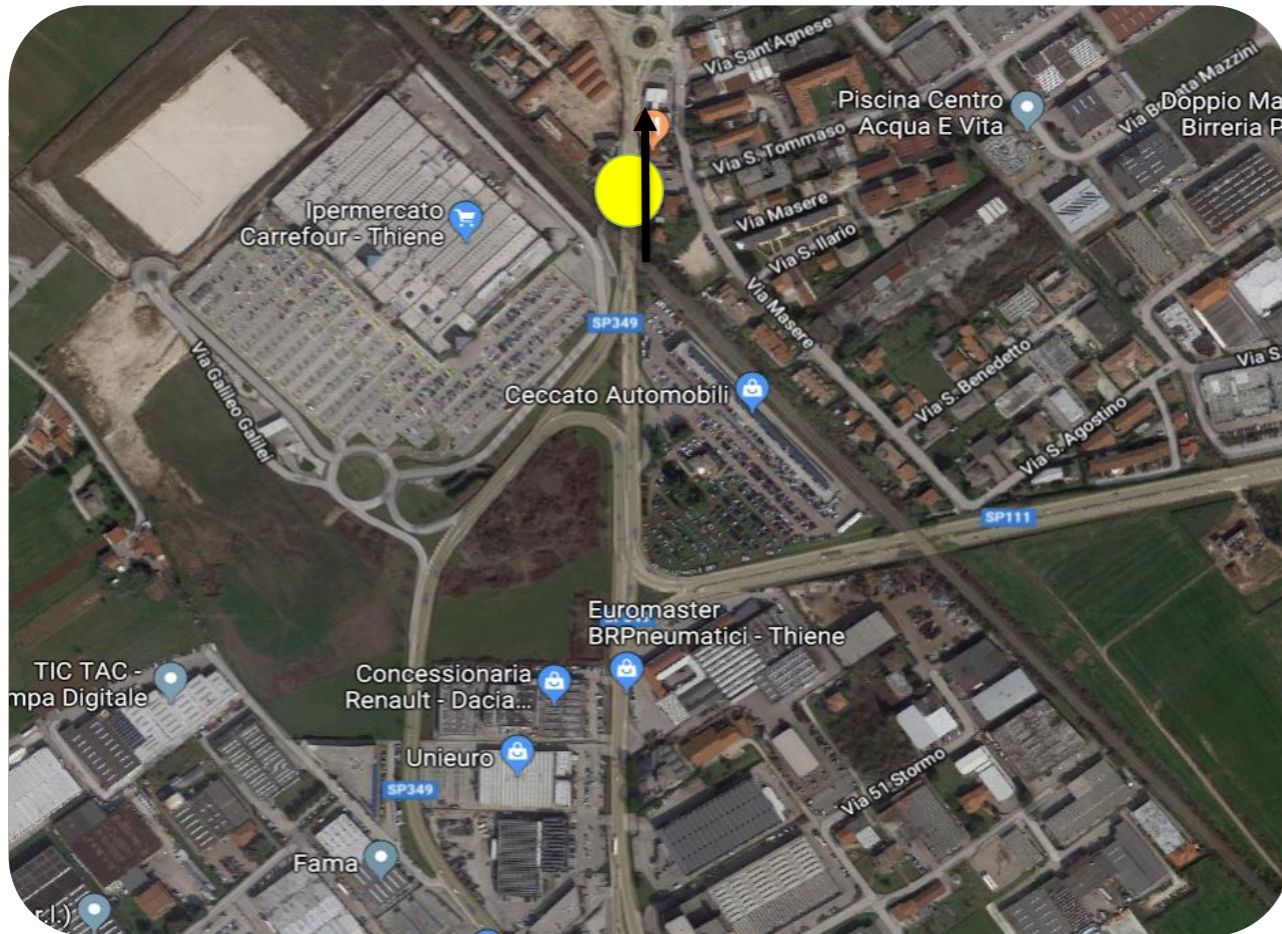
Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 6 B

direzione Vicenza

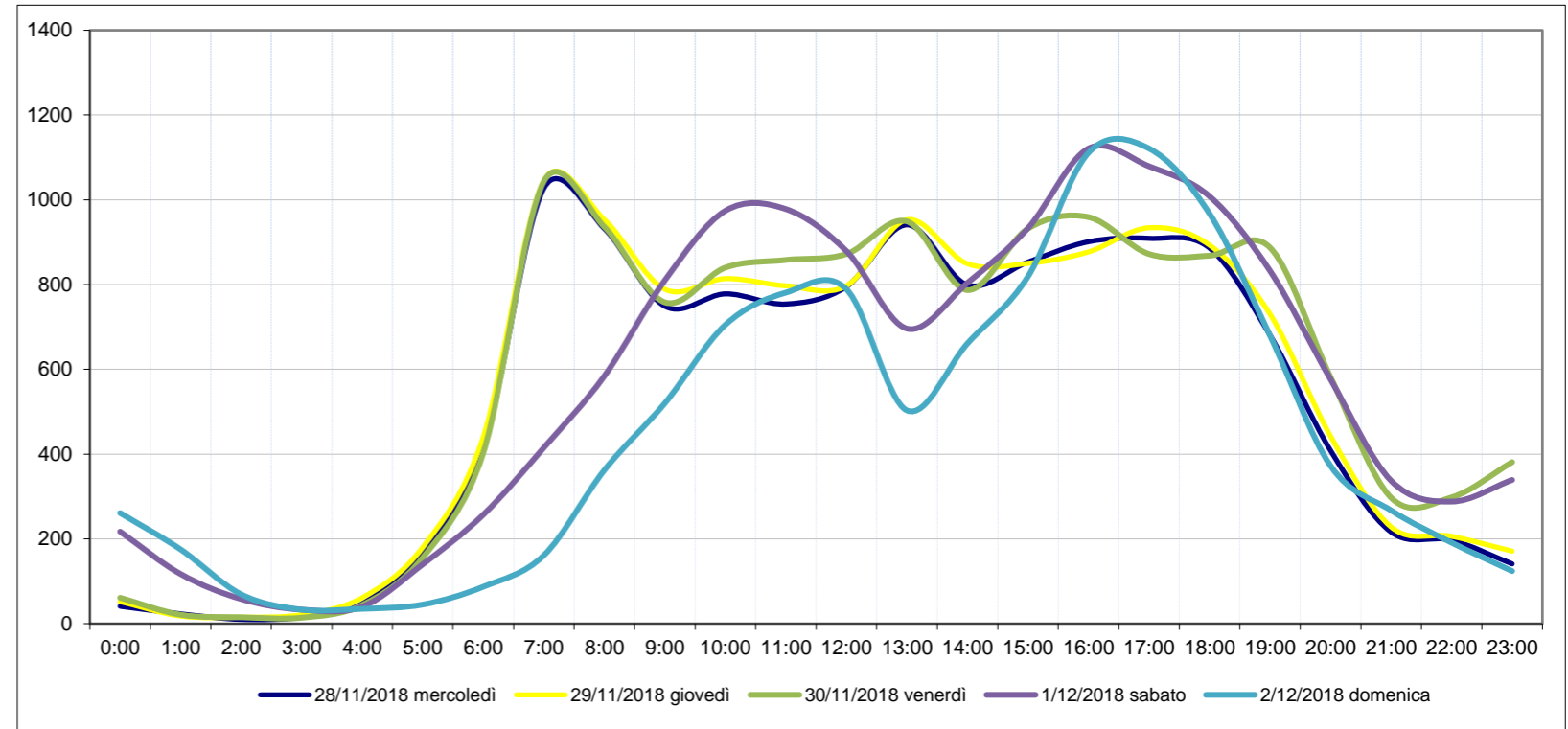
rilevi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	12.797
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	13.211
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il sabato dalle 16:00 alle 17:00 1121
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	743
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	113
Flussi veicolari medi (veic/h)	533
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	2,4%

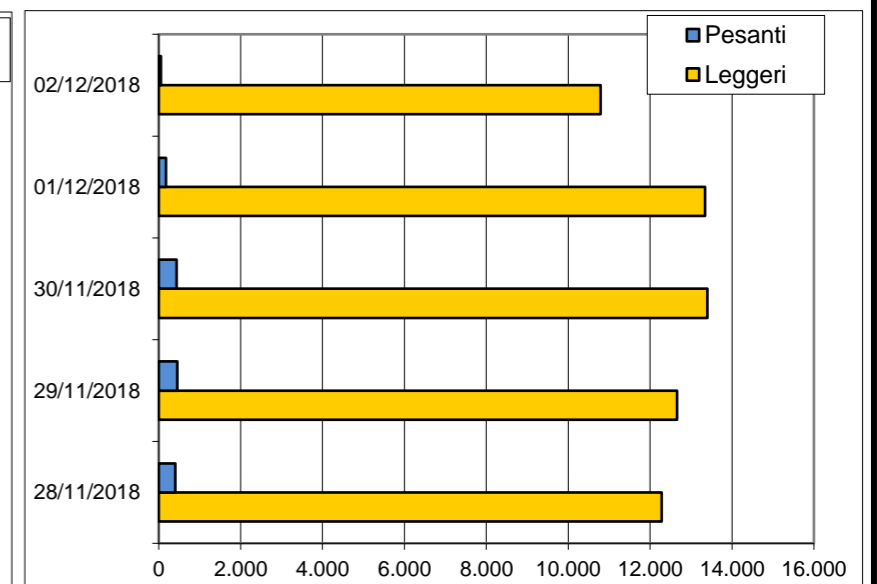
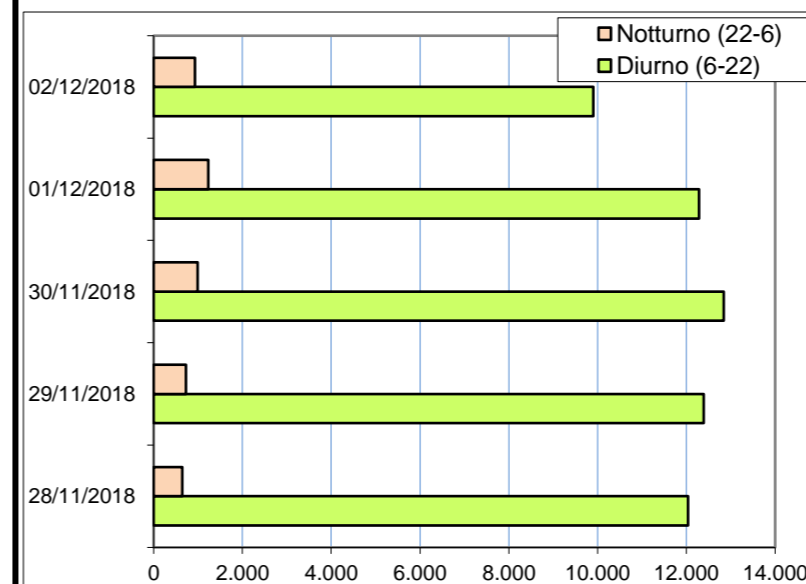


Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)

Veicoli leggeri e veicoli pesanti



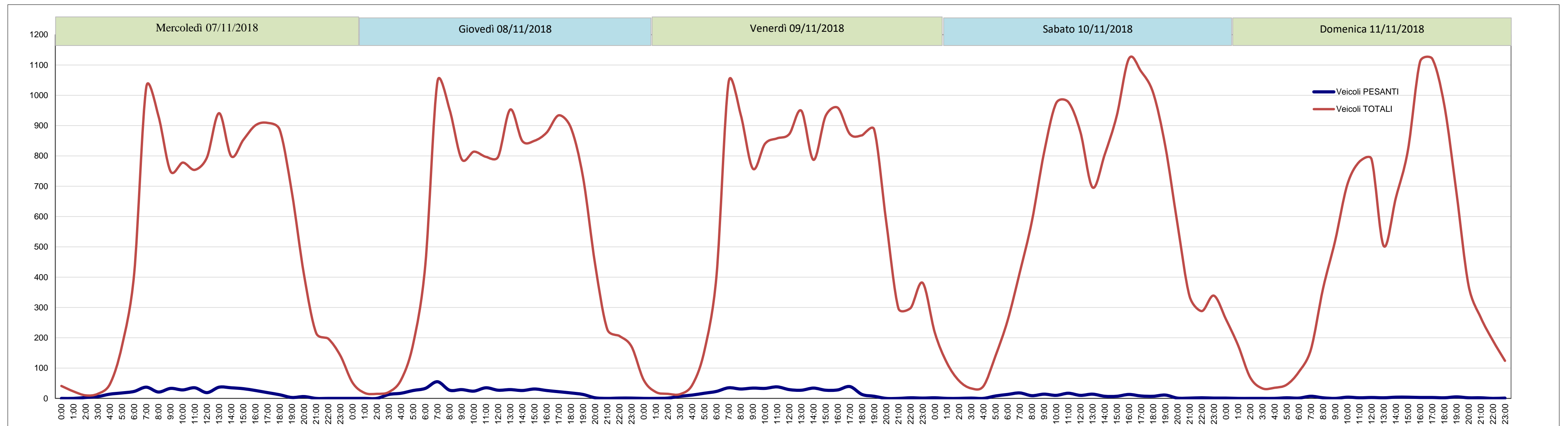
Sezione di Rilievo 6 B - Via Gombe - SP 349 - direzione Vicenza

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

	28/11/2018 mercoledì			29/11/2018 giovedì			30/11/2018 venerdì			1/12/2018 sabato			2/12/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	41	0	41	52	0	52	61	0	61	215	2	217	260	1	261
1:00	23	0	23	18	0	18	21	0	21	117	0	117	175	0	175
2:00	7	3	10	15	0	15	14	1	15	58	0	58	69	0	69
3:00	9	6	15	8	13	21	7	7	14	32	1	33	33	0	33
4:00	33	14	47	44	17	61	33	11	44	40	0	40	35	0	35
5:00	156	18	174	154	26	180	139	17	156	132	8	140	43	2	45
6:00	388	23	411	407	33	440	380	23	403	244	13	257	86	1	87
7:00	990	37	1027	990	55	1045	1008	35	1043	397	18	415	154	7	161
8:00	911	21	932	926	27	953	905	31	936	575	9	584	360	2	362
9:00	716	33	749	760	29	789	724	34	758	796	14	810	520	0	520
10:00	750	28	778	790	24	814	807	33	840	964	10	974	701	4	705
11:00	719	35	754	762	35	797	820	38	858	961	17	978	779	2	781
12:00	776	19	795	770	27	797	843	29	872	869	10	879	786	3	789
13:00	904	37	941	924	29	953	922	27	949	682	14	696	501	2	503
14:00	764	35	799	823	26	849	753	34	787	797	7	804	657	4	661
15:00	821	32	853	819	31	850	905	27	932	926	7	933	815	4	819
16:00	875	26	901	851	26	877	931	28	959	1108	13	1121	1108	3	1111
17:00	890	19	909	912	22	934	833	39	872	1071	8	1079	1118	3	1121
18:00	874	12	886	875	18	893	855	13	868	1001	7	1008	965	2	967
19:00	677	3	680	717	13	730	880	7	887	821	11	832	674	5	679
20:00	402	6	408	440	2	442	581	0	581	575	1	576	370	2	372
21:00	216	0	216	228	0	228	297	0	297	336	1	337	265	2	267
22:00	197	0	197	205	1	206	296	2	298	286	2	288	191	0	191
23:00	141	0	141	170	1	171	380	1	381	338	1	339	123	1	124
6-22	11.673	366	12.039	11.994	397	12.391	12.444	398	12.842	12.123	160	12.283	9.859	46	9.905
22-6	607	41	648	666	58	724	951	39	990	1.218	14	1.232	929	4	933
Tot. 24 h	12.280	407	12.687	12.660	455	13.115	13.395	437	13.832	13.341	174	13.515	10.788	50	10.838

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



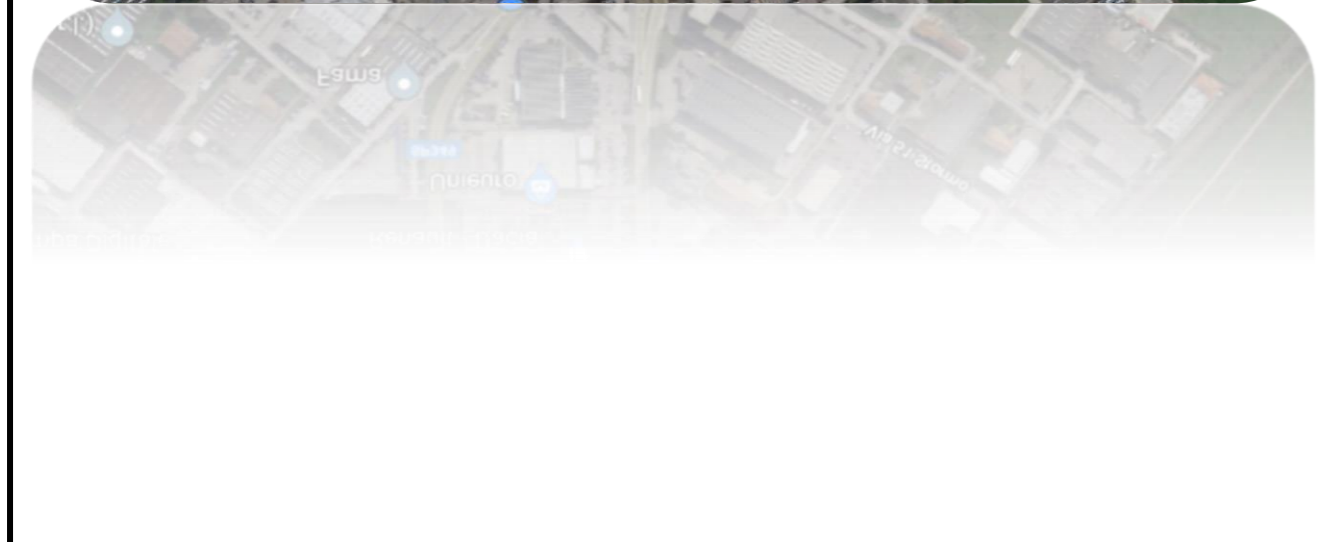
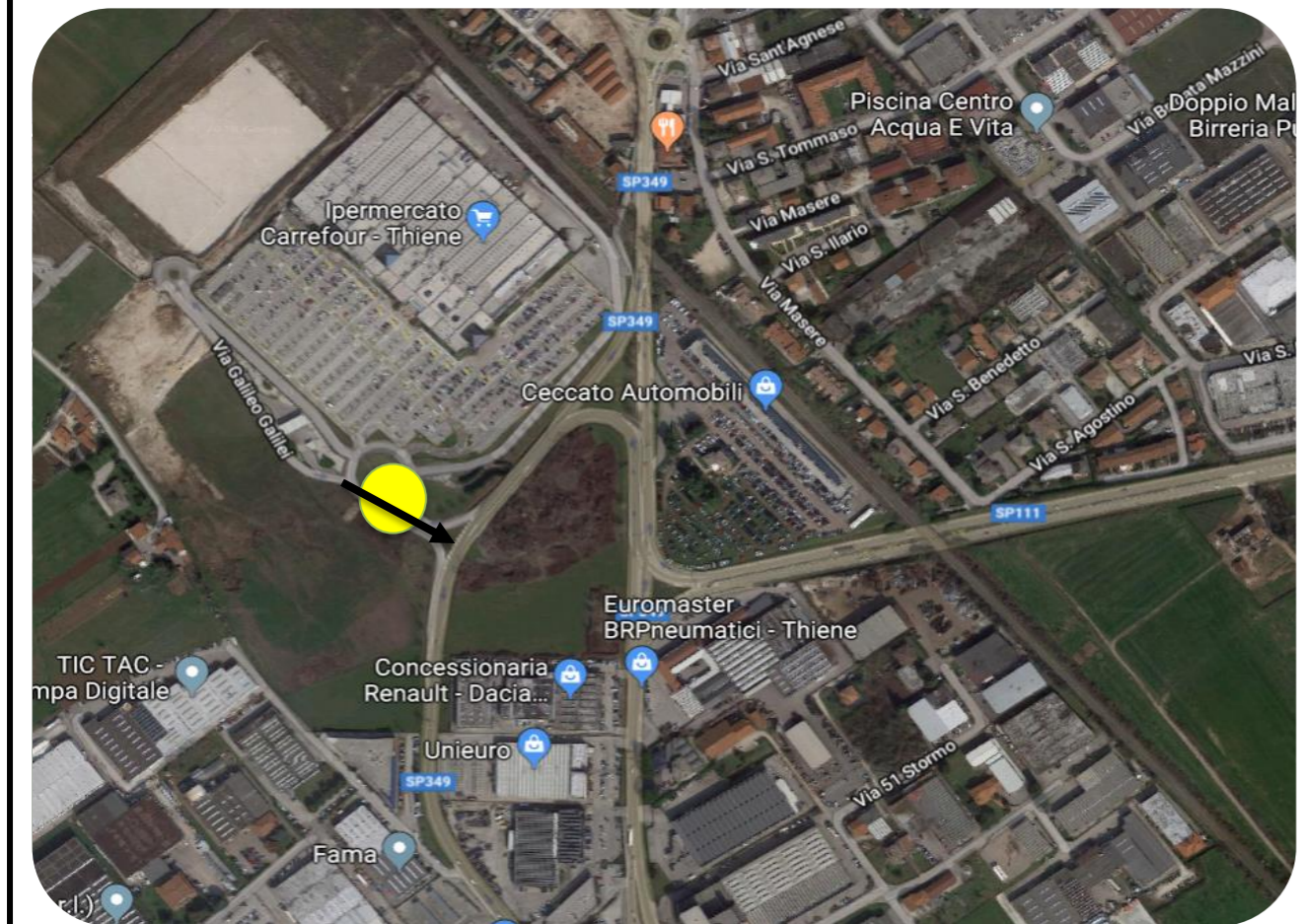
Comune di Thiene (VI)

Uscita Area Commerciale Carrefour Thiene

Sezione di rilievo del Traffico Veicolare: 7 A

00/01/1900

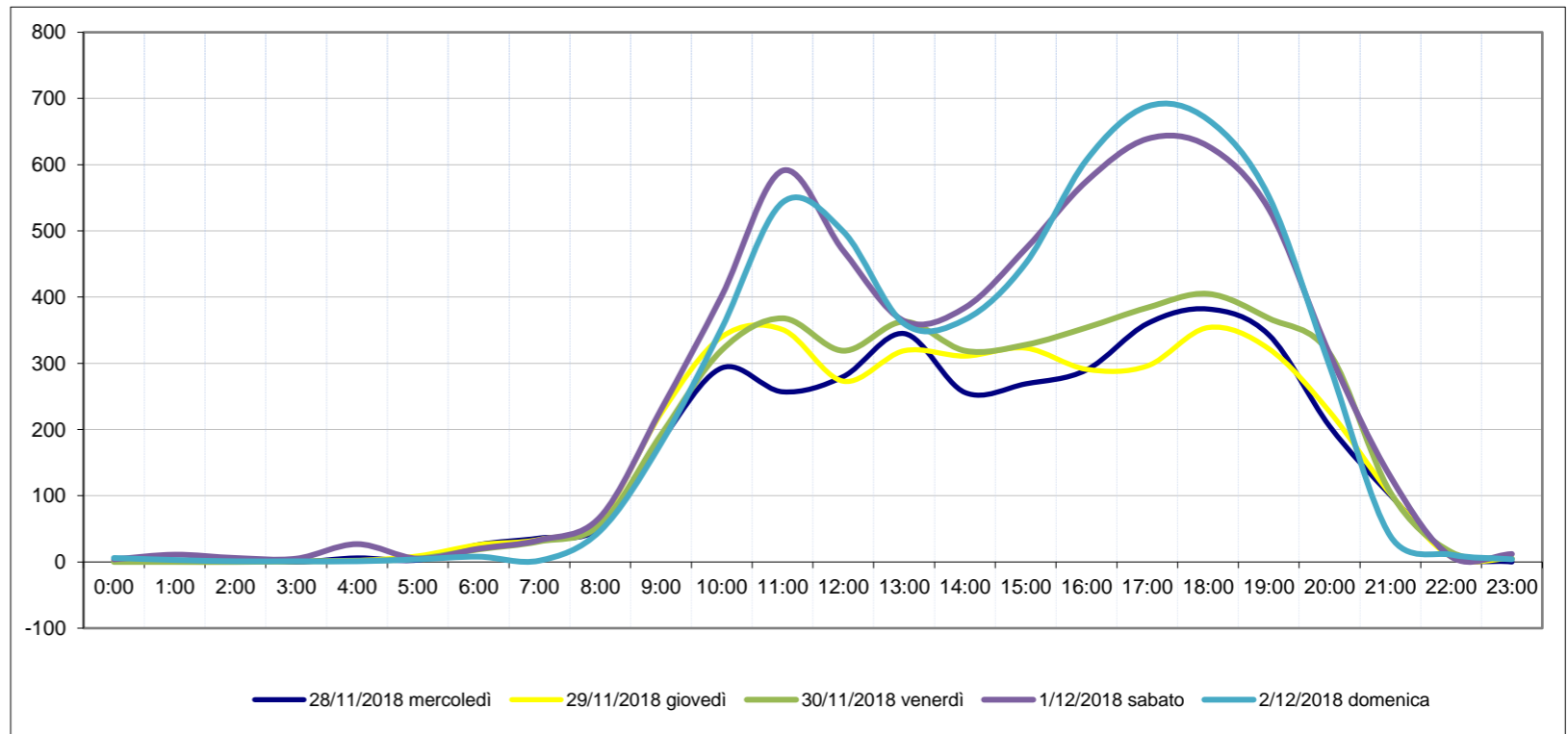
rilevi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018



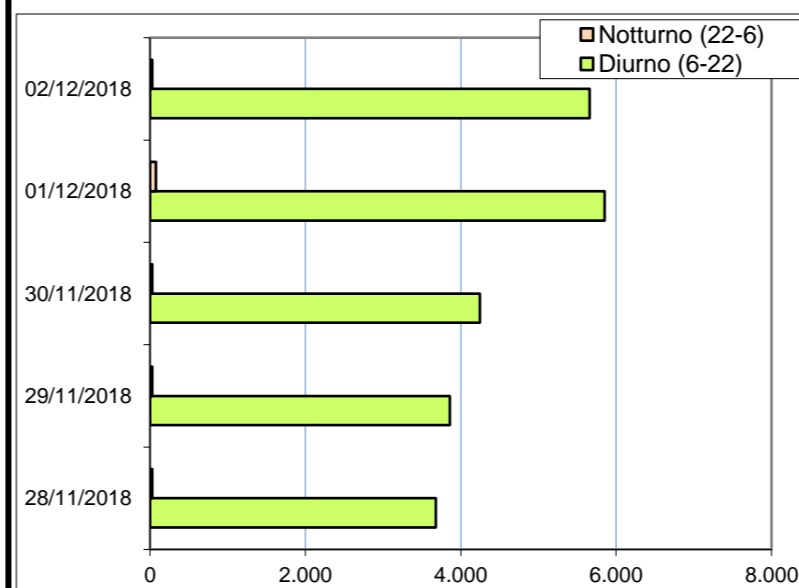
Principali statistiche relative al flusso veicolare rilevato

Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio	4.697
Flussi veicolari misurati nelle 24h - valore medio GIORNO FERIALE (da Lun a Ven)	3.955
Flussi veicolari in ora di punta (veic/h)	Misurata il domenica dalle 17:00 alle 18:00 688
Flussi veicolari medi (diurno 6-22) (veic/h)	291
Flussi veicolari medi (notturno 22-6) (veic/h)	5
Flussi veicolari medi (veic/h)	196
% media Veicoli Pesanti (Commerciali)	6,8%

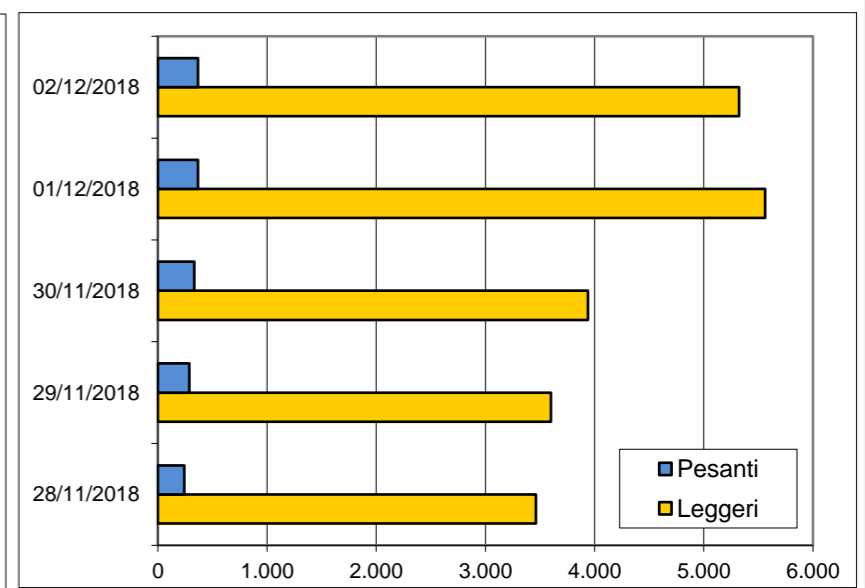
Andamento giornaliero traffico veicolare rilevato



Traffico Diurno (6-22) e Notturno (22-6)



Veicoli leggeri e veicoli pesanti



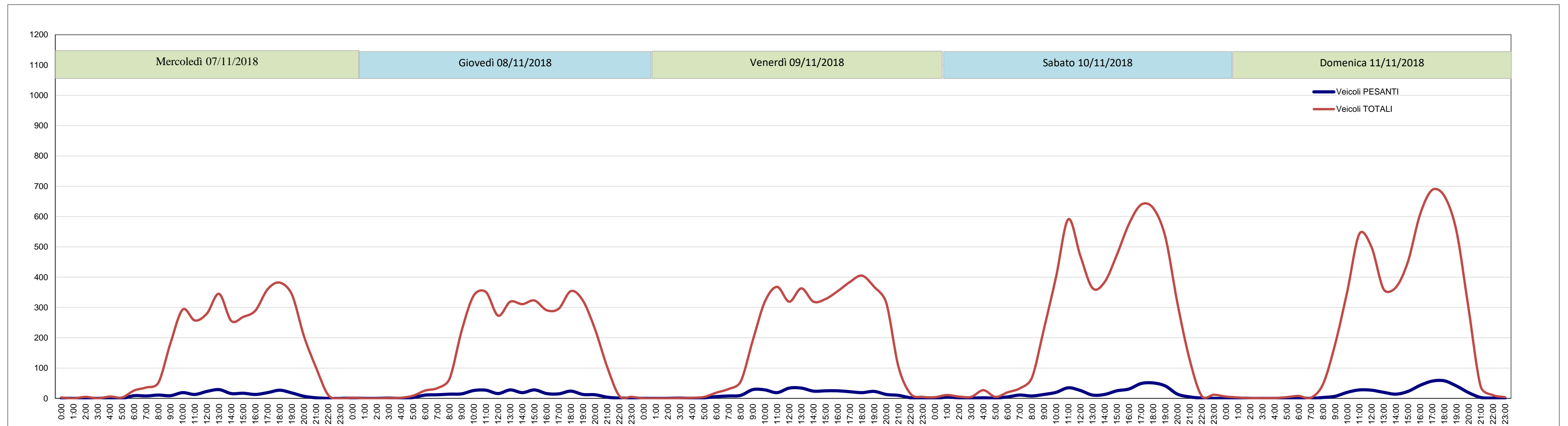
Sezione di Rilievo 7 A - Uscita Area Commerciale Carrefour Thiene -

rilievi da mercoledì 28 novembre a domenica 02 dicembre 2018

	28/11/2018 mercoledì			29/11/2018 giovedì			30/11/2018 venerdì			1/12/2018 sabato			2/12/2018 domenica		
	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T	L	P	T
0:00	2	1	3	1	1	2	0	0	0	4	0	4	6	0	6
1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	11	2	1	3
2:00	4	1	5	0	0	0	0	0	0	4	2	6	1	0	1
3:00	0	0	0	0	1	1	0	1	1	4	1	5	1	0	1
4:00	4	2	6	2	0	2	2	0	2	25	2	27	1	0	1
5:00	3	0	3	6	3	9	3	2	5	4	1	5	4	0	4
6:00	17	9	26	15	11	26	13	6	19	15	5	20	6	2	8
7:00	28	8	36	22	12	34	23	8	31	22	11	33	2	0	2
8:00	41	11	52	51	14	65	46	10	56	60	8	68	44	3	47
9:00	174	9	183	209	15	224	163	29	192	217	13	230	172	7	179
10:00	274	19	293	314	26	340	292	28	320	382	20	402	333	20	353
11:00	244	13	257	324	27	351	349	19	368	556	35	591	515	28	543
12:00	257	23	280	257	16	273	285	34	319	444	26	470	472	27	499
13:00	316	29	345	291	28	319	329	34	363	353	11	364	340	20	360
14:00	240	16	256	292	19	311	295	24	319	371	13	384	352	14	366
15:00	252	17	269	295	28	323	303	25	328	448	25	473	428	23	451
16:00	277	13	290	275	16	291	329	25	354	544	31	575	564	43	607
17:00	341	19	360	281	15	296	362	22	384	590	49	639	631	57	688
18:00	355	27	382	330	24	354	386	19	405	577	51	628	610	58	668
19:00	325	18	343	309	13	322	345	23	368	492	41	533	511	41	552
20:00	198	7	205	215	12	227	302	13	315	300	14	314	277	19	296
21:00	99	2	101	99	4	103	95	10	105	124	5	129	36	3	39
22:00	11	0	11	7	1	8	13	2	15	7	1	8	10	1	11
23:00	0	0	0	4	1	5	5	0	5	12	0	12	4	0	4
6-22	3.438	240	3.678	3.579	280	3.859	3.917	329	4.246	5.495	358	5.853	5.293	365	5.658
22-6	24	4	28	20	7	27	23	5	28	67	11	78	29	2	31
Tot. 24 h	3.462	244	3.706	3.599	287	3.886	3.940	334	4.274	5.562	369	5.931	5.322	367	5.689

Legenda: L - Veicoli Leggeri; P - Veicoli Commerciali-Pesanti; T: Totale Veicoli

Andamento giornaliero rilievi del traffico veicolare nell'intervallo temporale di misura



11. Allegato 3 – Flussogrammi ora di punta serale 17:00 – 18:00

- **TAVOLA 1 – Scenario 1** – Stato di fatto Anno 2019 – Intervallo orario venerdì SERALE 17:00-18:00;
- **TAVOLA 2 – Scenario 2** – Opere in progetto Anno 2019 – Intervallo orario venerdì SERALE 17:00-18:00;
- **TAVOLA 3 – Scenario 2** Rete di differenza – Confronto con scenario 1 Stato di fatto Anno 2019 – Intervallo orario venerdì SERALE 17:00-18:00;
- **TAVOLA 4 – Scenario 3** – Stato di fatto con SPV Anno 2021 – Intervallo orario venerdì SERALE 17:00-18:00;
- **TAVOLA 5 – Scenario 3** Rete di differenza – Confronto con scenario 1 Stato di fatto Anno 2021 – Intervallo orario venerdì SERALE 17:00-18:00;
- **TAVOLA 6 – Scenario 4** – Opere in progetto Anno 2023 – Intervallo orario venerdì SERALE 17:00-18:00;
- **TAVOLA 7 – Scenario 4** Rete di differenza – Confronto con scenario 3 Stato di fatto con SPV - Anno 2023 – Intervallo orario venerdì SERALE 17:00-18:00;
- **TAVOLA 8 – Scenario 5** – Opere in progetto Anno 2028 – Intervallo orario venerdì SERALE 17:00-18:00;
- **TAVOLA 9 – Scenario 5** Rete di differenza – Confronto con scenario 3 Stato di fatto con SPV - Anno 2028 – Intervallo orario venerdì SERALE 17:00-18:00;
- **TAVOLA 10 – Scenario 6** – Opere in progetto Anno 2033 – Intervallo orario venerdì SERALE 17:00-18:00;
- **TAVOLA 11 – Scenario 6** Rete di differenza – Confronto con scenario 3 Stato di fatto con SPV - Anno 2033 – Intervallo orario venerdì SERALE 17:00-18:00.

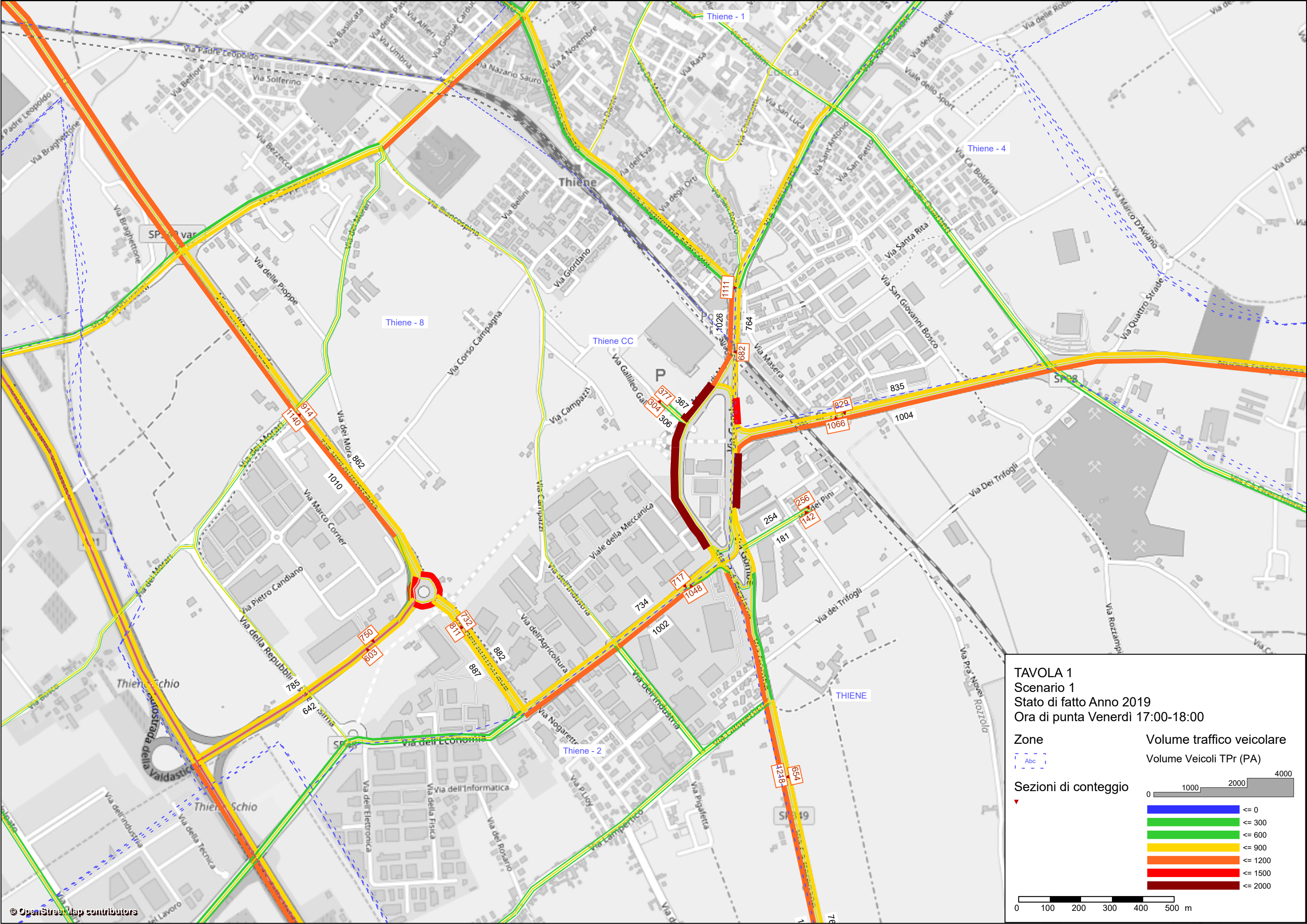


TAVOLA 1
 Scenario 1
 Stato di fatto Anno 2019
 Ora di punta Venerdì 17:00-18:00

Zone
 Abc

Sezioni di conteggio

Volume traffico veicolare
 Volume Veicoli TPr (PA)

Blue	<= 0
Light Green	<= 300
Green	<= 600
Yellow	<= 900
Orange	<= 1200
Red	<= 1500
Dark Red	<= 2000

0 1000 2000 4000

0 100 200 300 400 500 m

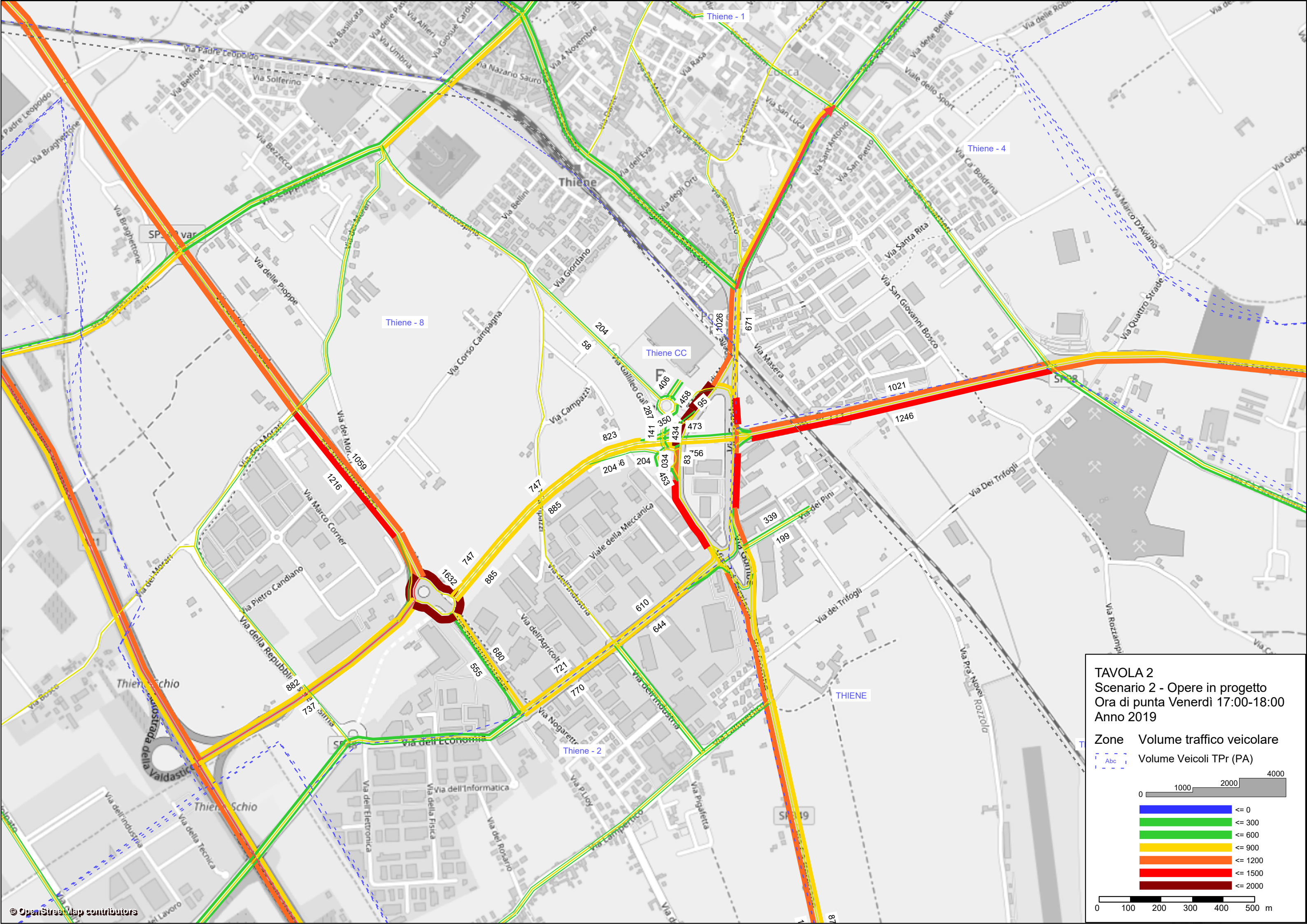
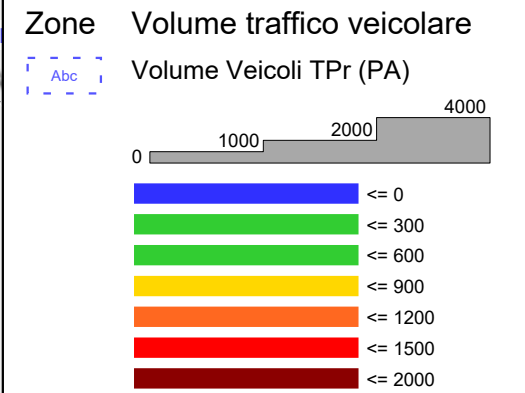


TAVOLA 2
 Scenario 2 - Opere in progetto
 Ora di punta Venerdì 17:00-18:00
 Anno 2019



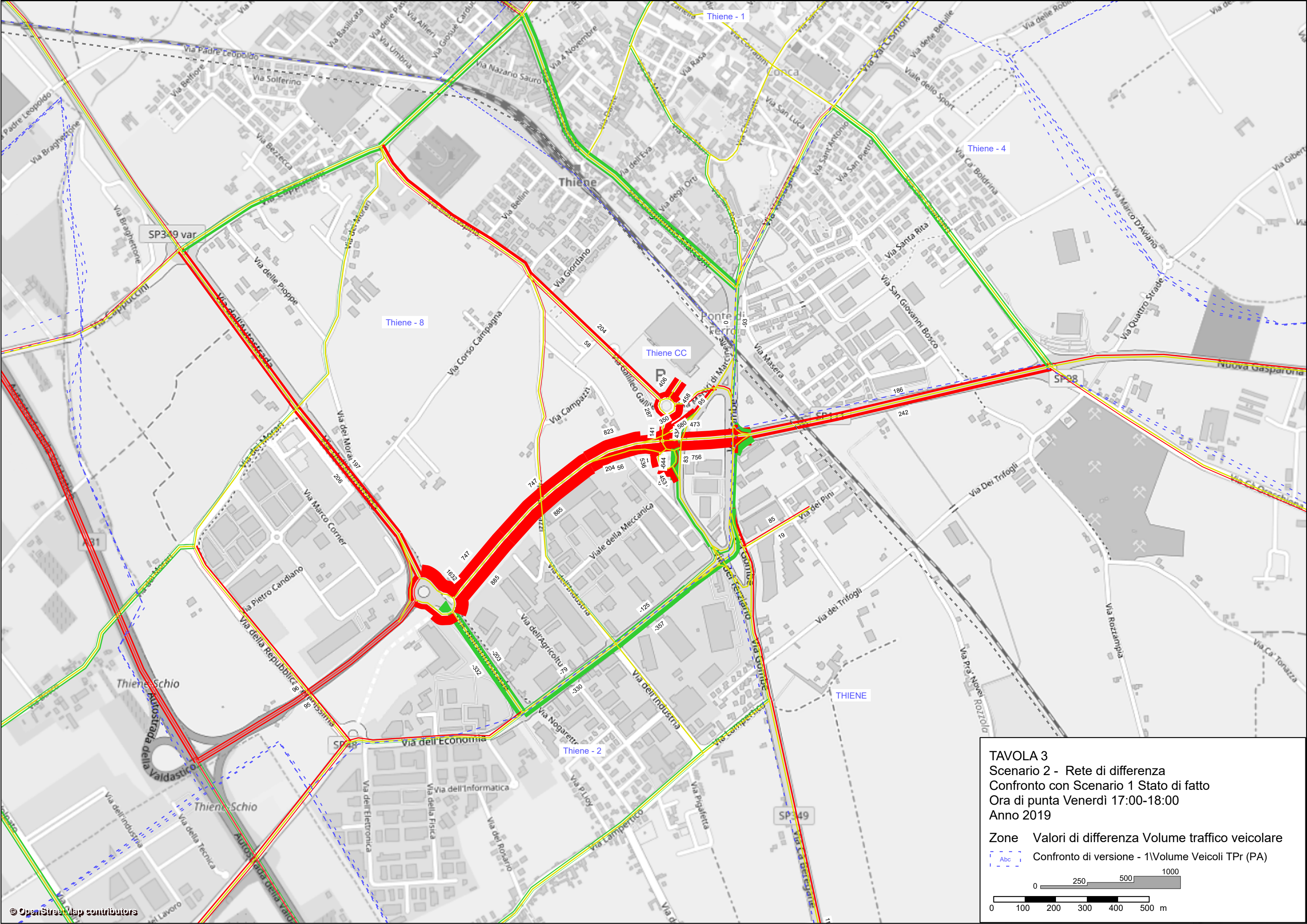


TAVOLA 3
 Scenario 2 - Rete di differenza
 Confronto con Scenario 1 Stato di fatto
 Ora di punta Venerdì 17:00-18:00
 Anno 2019

Zone Valori di differenza Volume traffico veicolare
 Confronto di versione - 1 Volume Veicoli TPr (PA)

0 250 500 1000
 0 100 200 300 400 500 m

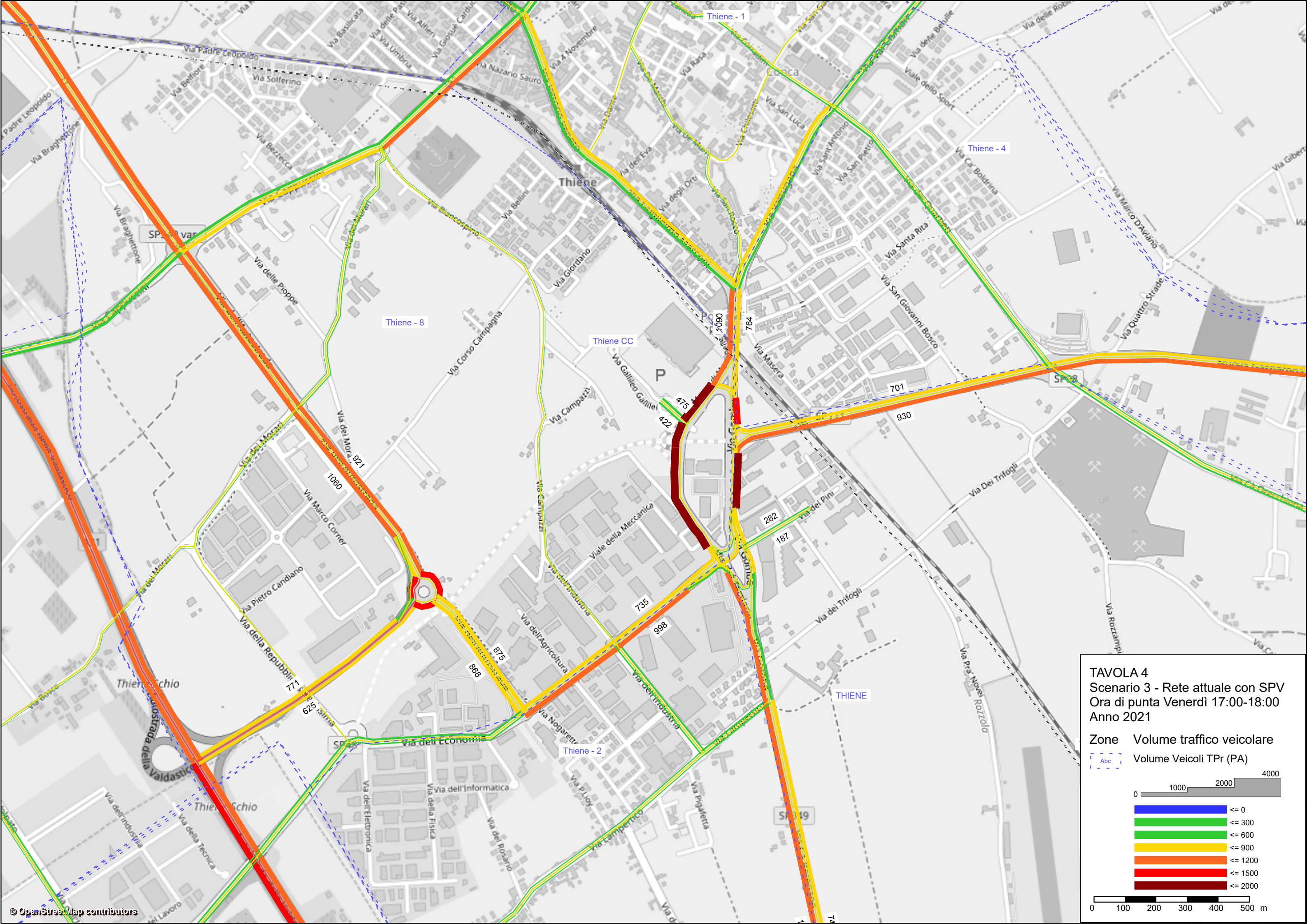
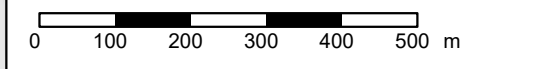


TAVOLA 4
 Scenario 3 - Rete attuale con SPV
 Ora di punta Venerdì 17:00-18:00
 Anno 2021

Zone	Volume traffico veicolare
Abc	Volume Veicoli TPr (PA)

0	1000	2000	4000
≤ 0	≤ 300	≤ 600	≤ 900
≤ 1200	≤ 1500	≤ 2000	



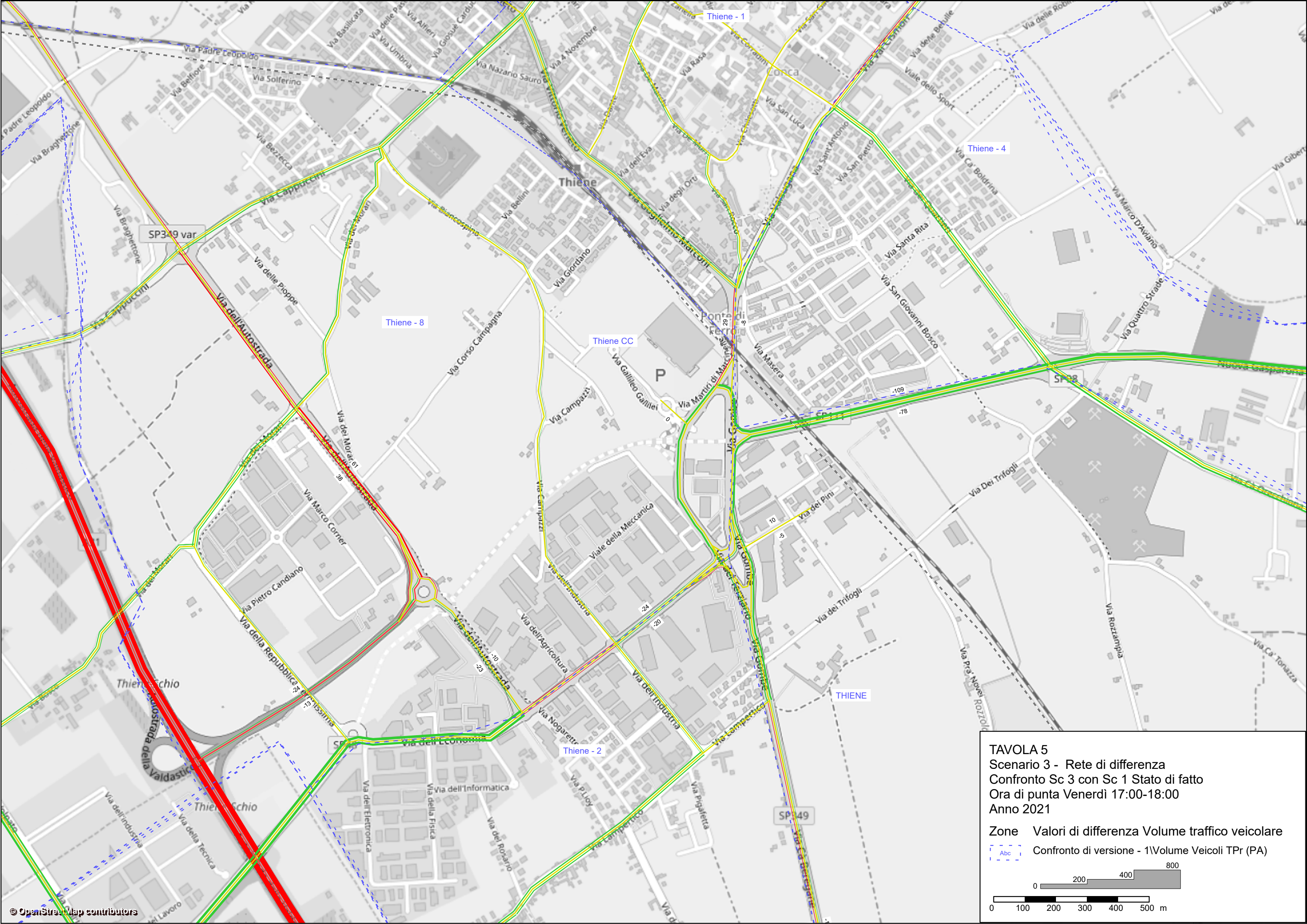


TAVOLA 5
 Scenario 3 - Rete di differenza
 Confronto Sc 3 con Sc 1 Stato di fatto
 Ora di punta Venerdì 17:00-18:00
 Anno 2021

Zone Valori di differenza Volume traffico veicolare

Abc Confronto di versione - 1Volume Veicoli TPr (PA)

0 100 200 300 400 500 800 m

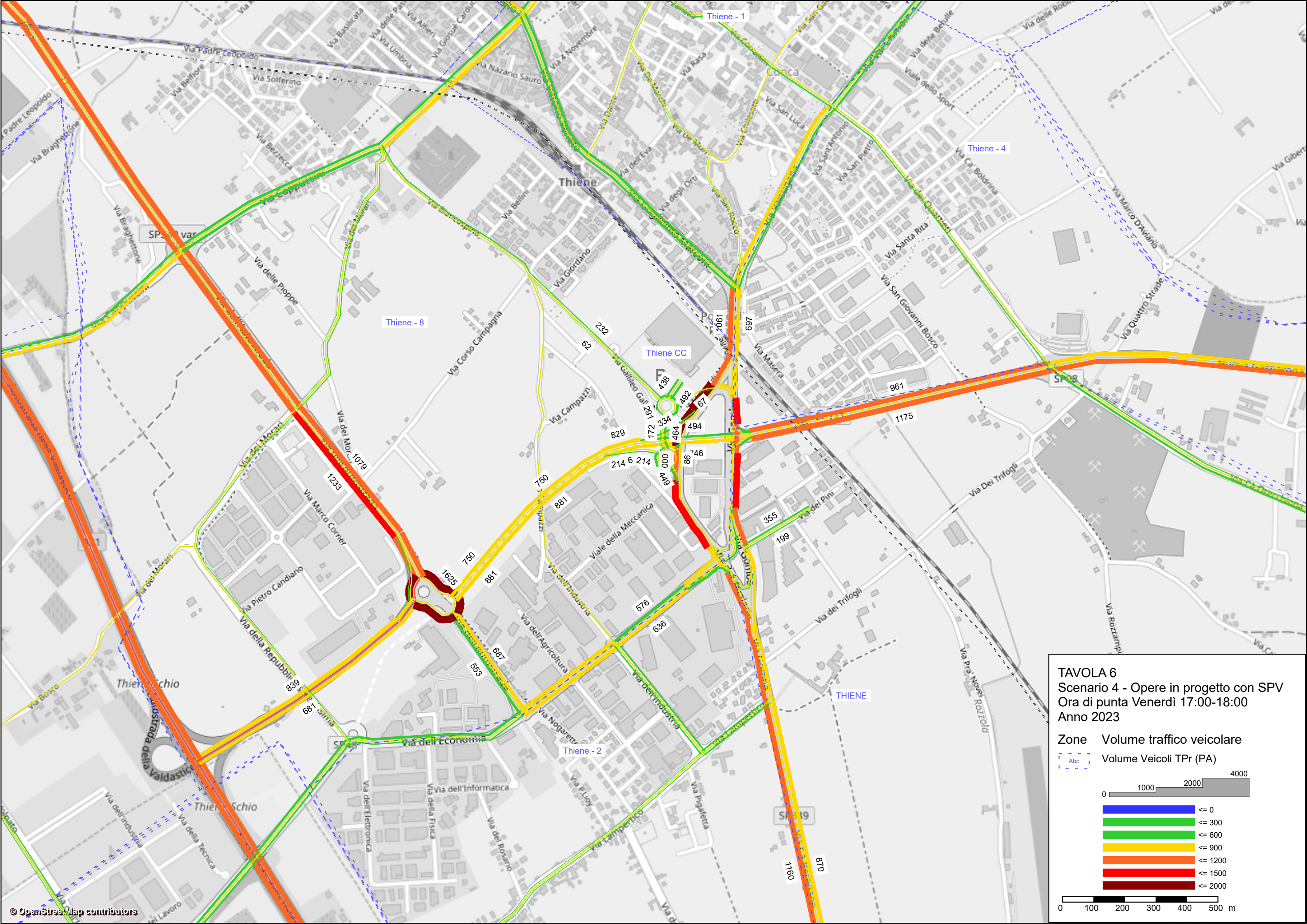
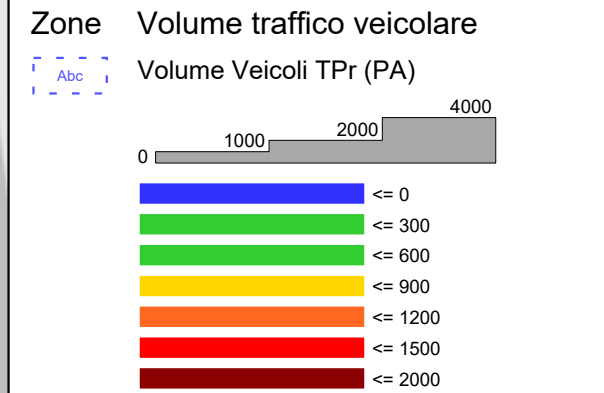


TAVOLA 6
 Scenario 4 - Opere in progetto con SPV
 Ora di punta Venerdì 17:00-18:00
 Anno 2023



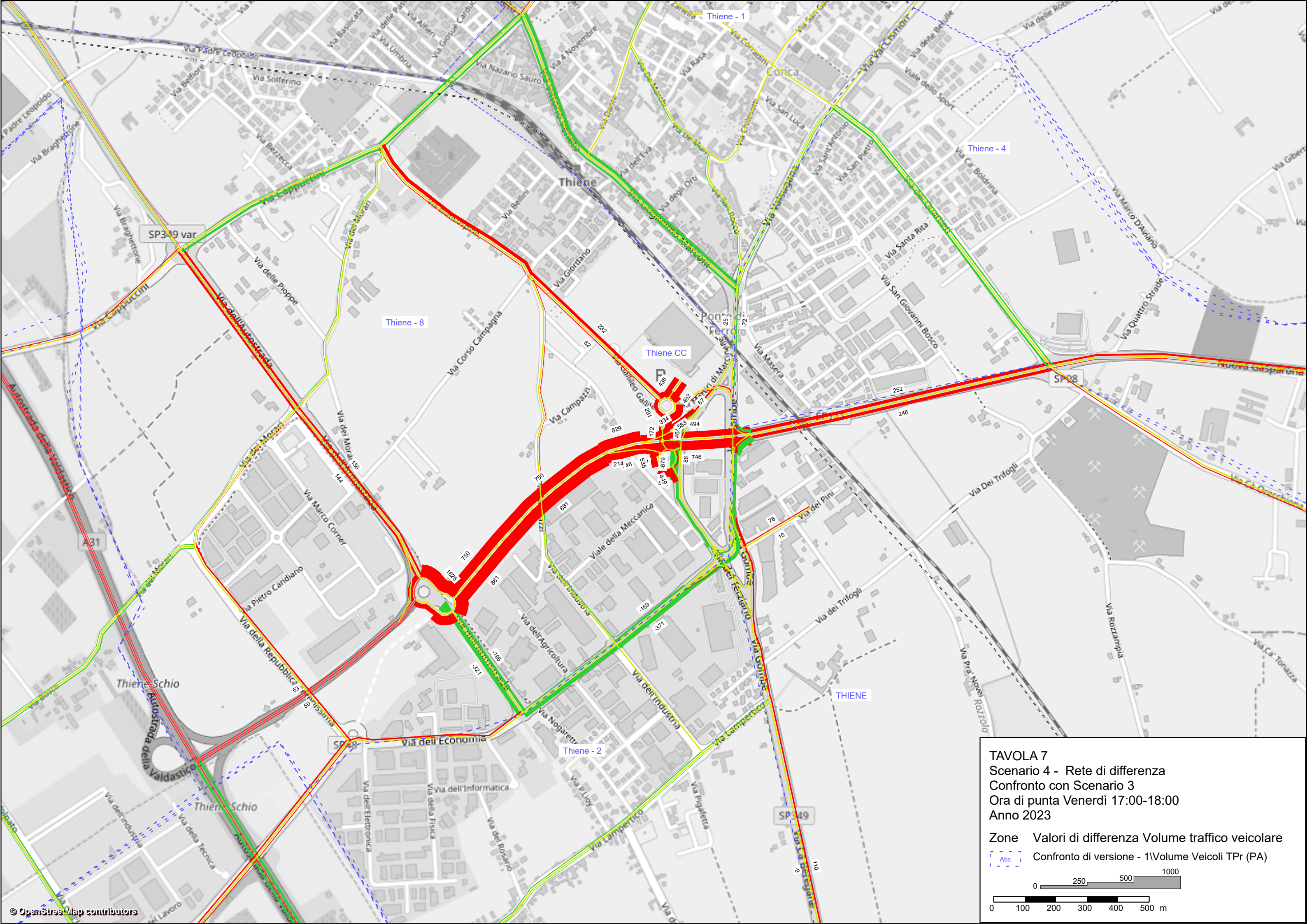


TAVOLA 7
 Scenario 4 - Rete di differenza
 Confronto con Scenario 3
 Ora di punta Venerdì 17:00-18:00
 Anno 2023

Zone Valori di differenza Volume traffico veicolare
 Confronto di versione - 1 Volume Veicoli TPr (PA)

0 250 500 1000
 0 100 200 300 400 500 m

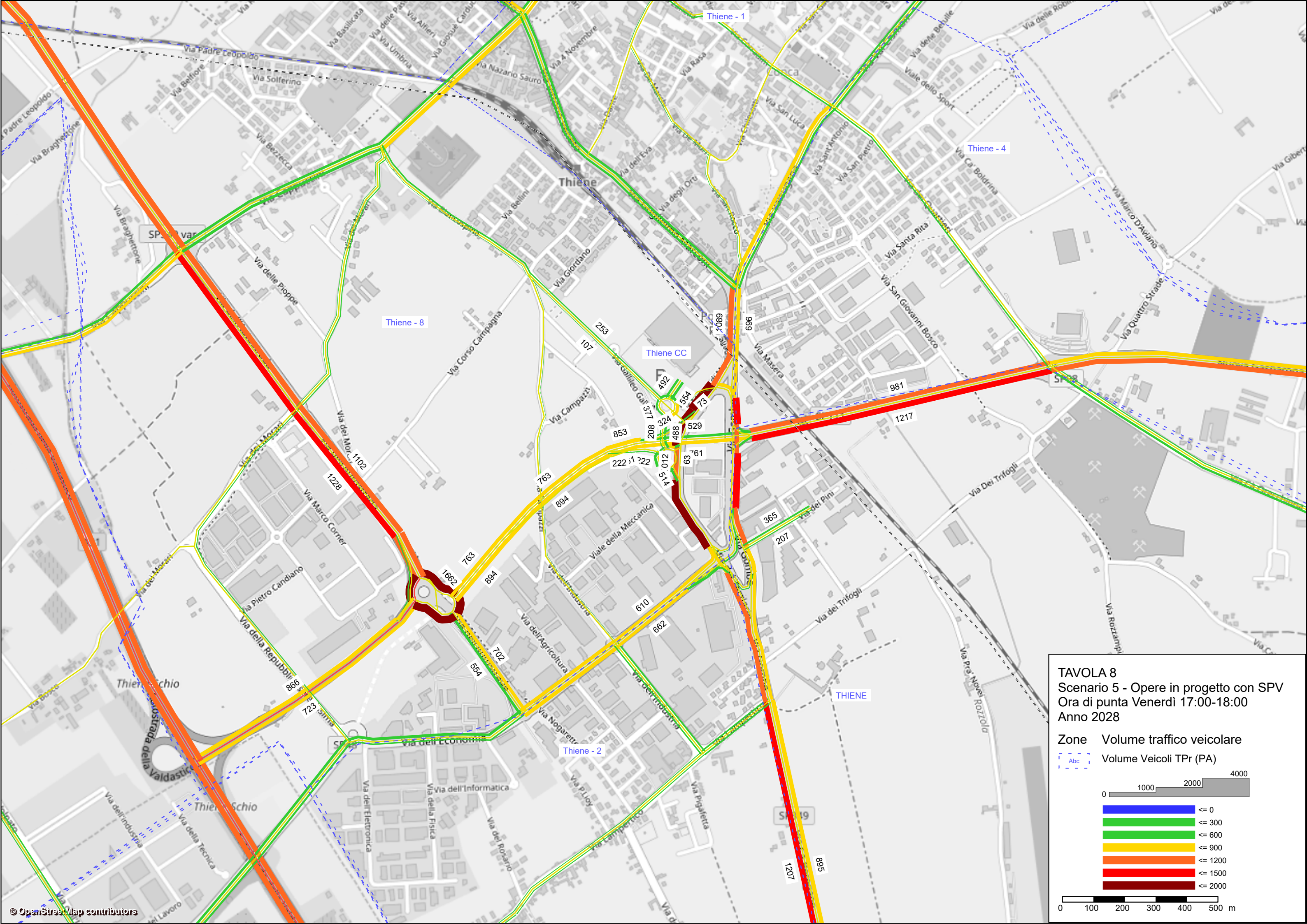
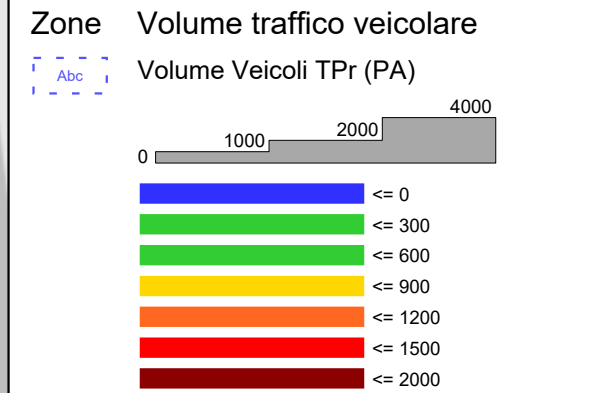


TAVOLA 8
 Scenario 5 - Opere in progetto con SPV
 Ora di punta Venerdì 17:00-18:00
 Anno 2028



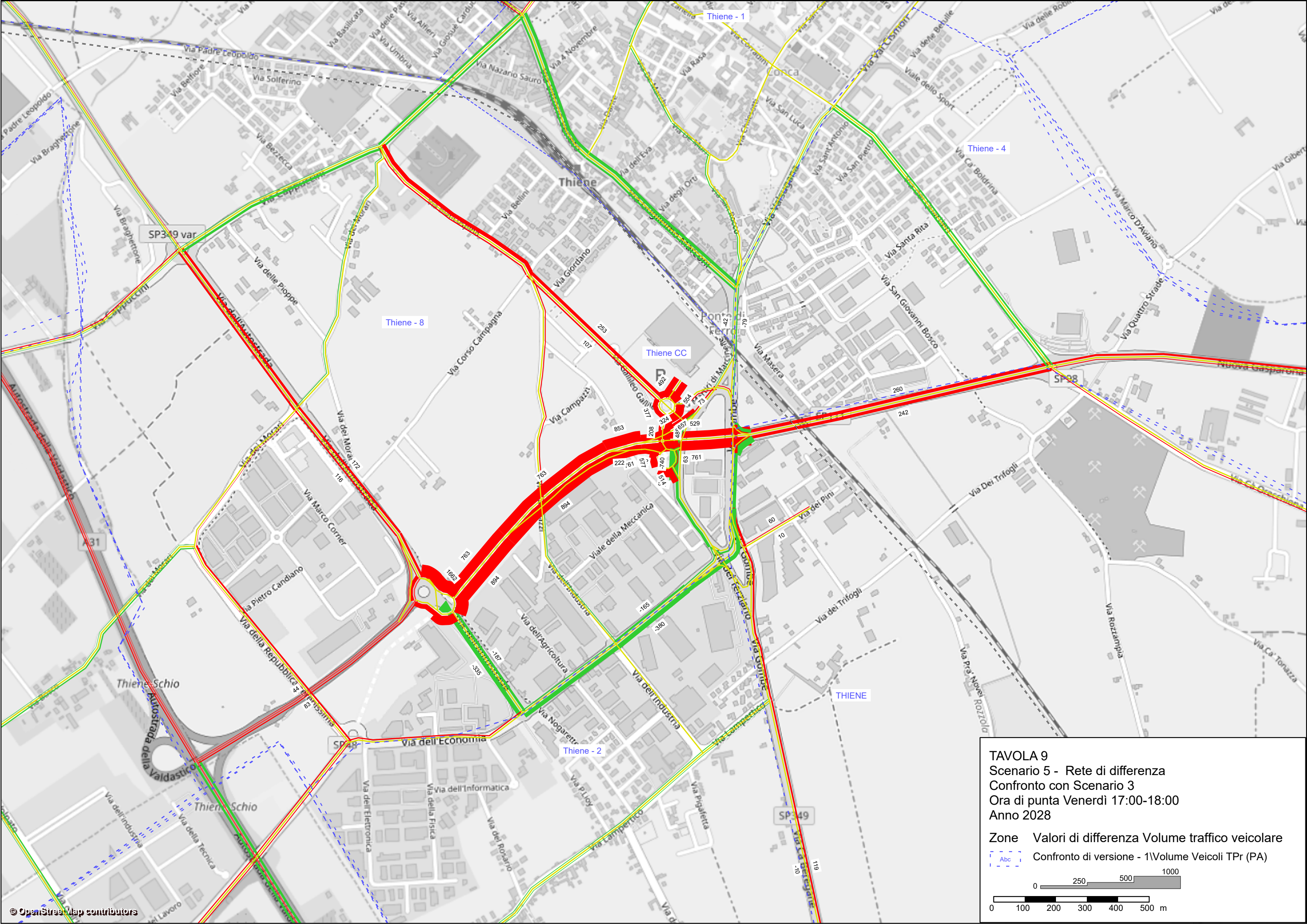


TAVOLA 9
 Scenario 5 - Rete di differenza
 Confronto con Scenario 3
 Ora di punta Venerdì 17:00-18:00
 Anno 2028

Zone Valori di differenza Volume traffico veicolare

Abc Confronto di versione - 1 Volume Veicoli TPr (PA)

0 250 500 1000
 0 100 200 300 400 500 m

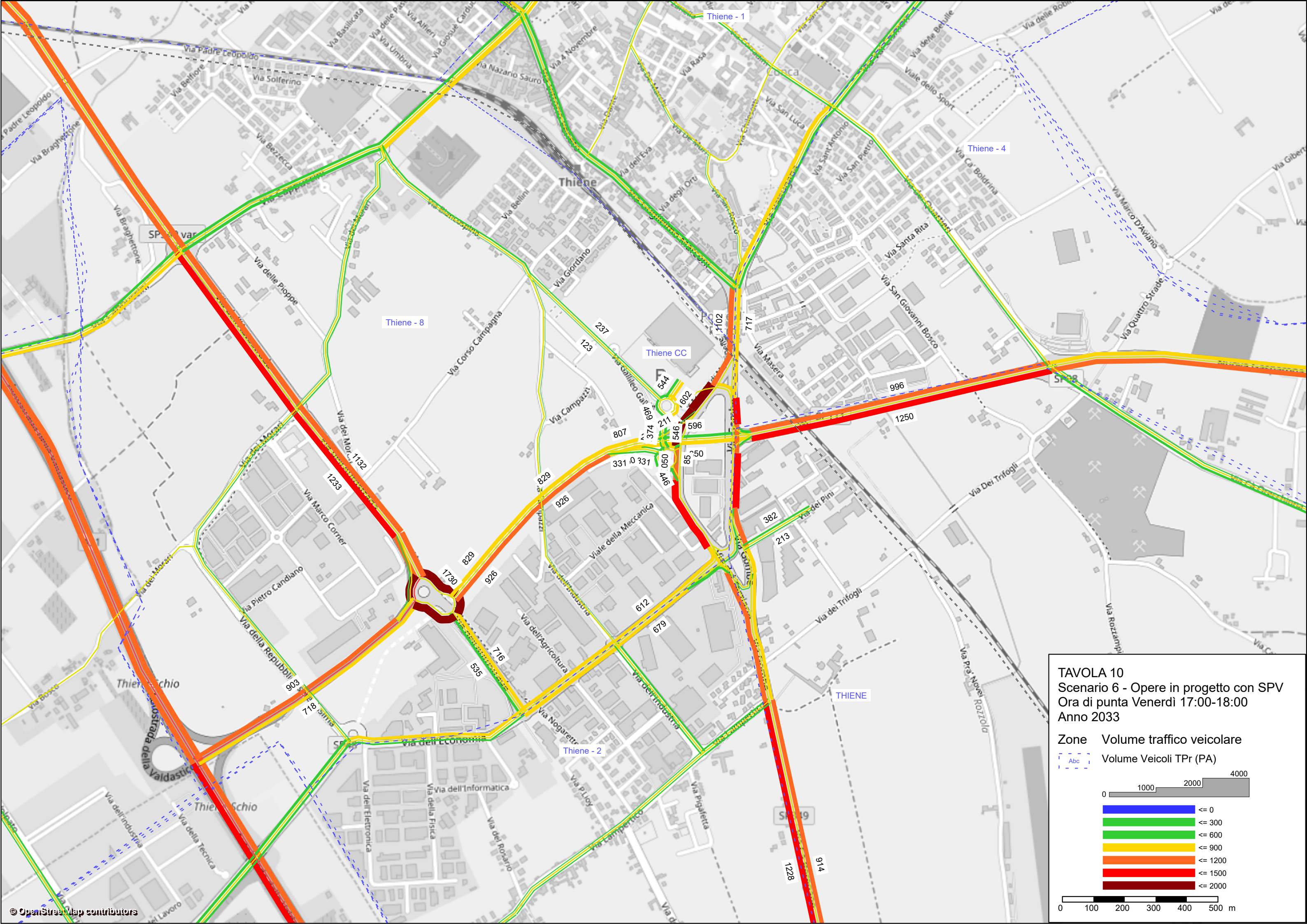
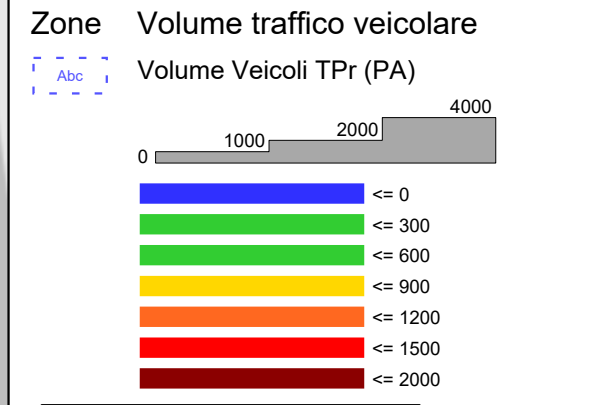


TAVOLA 10
 Scenario 6 - Opere in progetto con SPV
 Ora di punta Venerdì 17:00-18:00
 Anno 2033



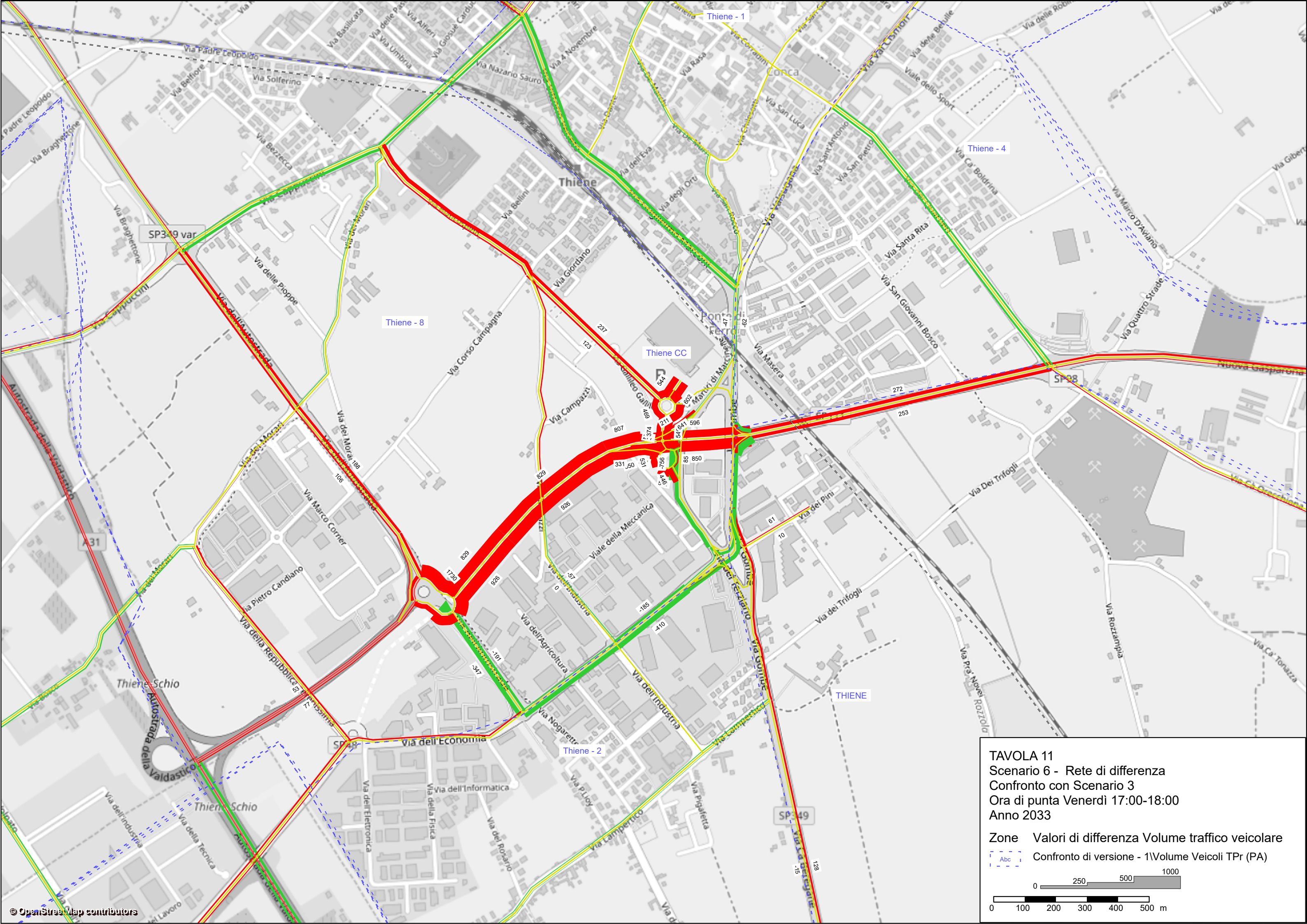


TAVOLA 11
 Scenario 6 - Rete di differenza
 Confronto con Scenario 3
 Ora di punta Venerdì 17:00-18:00
 Anno 2033

Zone Valori di differenza Volume traffico veicolare

Abc Confronto di versione - 1 Volume Veicoli TPr (PA)

0 250 500 1000
 0 100 200 300 400 500 m

12. Allegato 4 – Flussogrammi ora di punta mattinale 7:00 – 8:00

- **TAVOLA 12 – Scenario 1** – Stato di fatto Anno 2019 – Intervallo orario venerdì MATTINALE 7:00-8:00;
- **TAVOLA 13 – Scenario 2** – Opere in progetto Anno 2019 – Intervallo orario venerdì MATTINALE 7:00-8:00;
- **TAVOLA 14 – Scenario 2** Rete di differenza – Confronto con scenario 1 Stato di fatto Anno 2019 – Intervallo orario venerdì MATTINALE 7:00-8:00;
- **TAVOLA 15 – Scenario 3** – Stato di fatto con SPV Anno 2021 – Intervallo orario venerdì MATTINALE 7:00-8:00;
- **TAVOLA 16 – Scenario 3** Rete di differenza – Confronto con scenario 1 Stato di fatto Anno 2021 – Intervallo orario venerdì MATTINALE 7:00-8:00;
- **TAVOLA 17 – Scenario 4** – Opere in progetto Anno 2023 – Intervallo orario venerdì MATTINALE 7:00-8:00;
- **TAVOLA 18 – Scenario 4** Rete di differenza – Confronto con scenario 3 Stato di fatto con SPV - Anno 2023 – Intervallo orario venerdì MATTINALE 7:00-8:00;
- **TAVOLA 19 – Scenario 5** – Opere in progetto Anno 2028 – Intervallo orario venerdì MATTINALE 7:00-8:00;
- **TAVOLA 20 – Scenario 5** Rete di differenza – Confronto con scenario 3 Stato di fatto con SPV - Anno 2028 – Intervallo orario venerdì MATTINALE 7:00-8:00;
- **TAVOLA 21 – Scenario 6** – Opere in progetto Anno 2033 – Intervallo orario venerdì MATTINALE 7:00-8:00;
- **TAVOLA 22 – Scenario 6** Rete di differenza – Confronto con scenario 3 Stato di fatto con SPV - Anno 2033 – Intervallo orario venerdì MATTINALE 7:00-8:00.

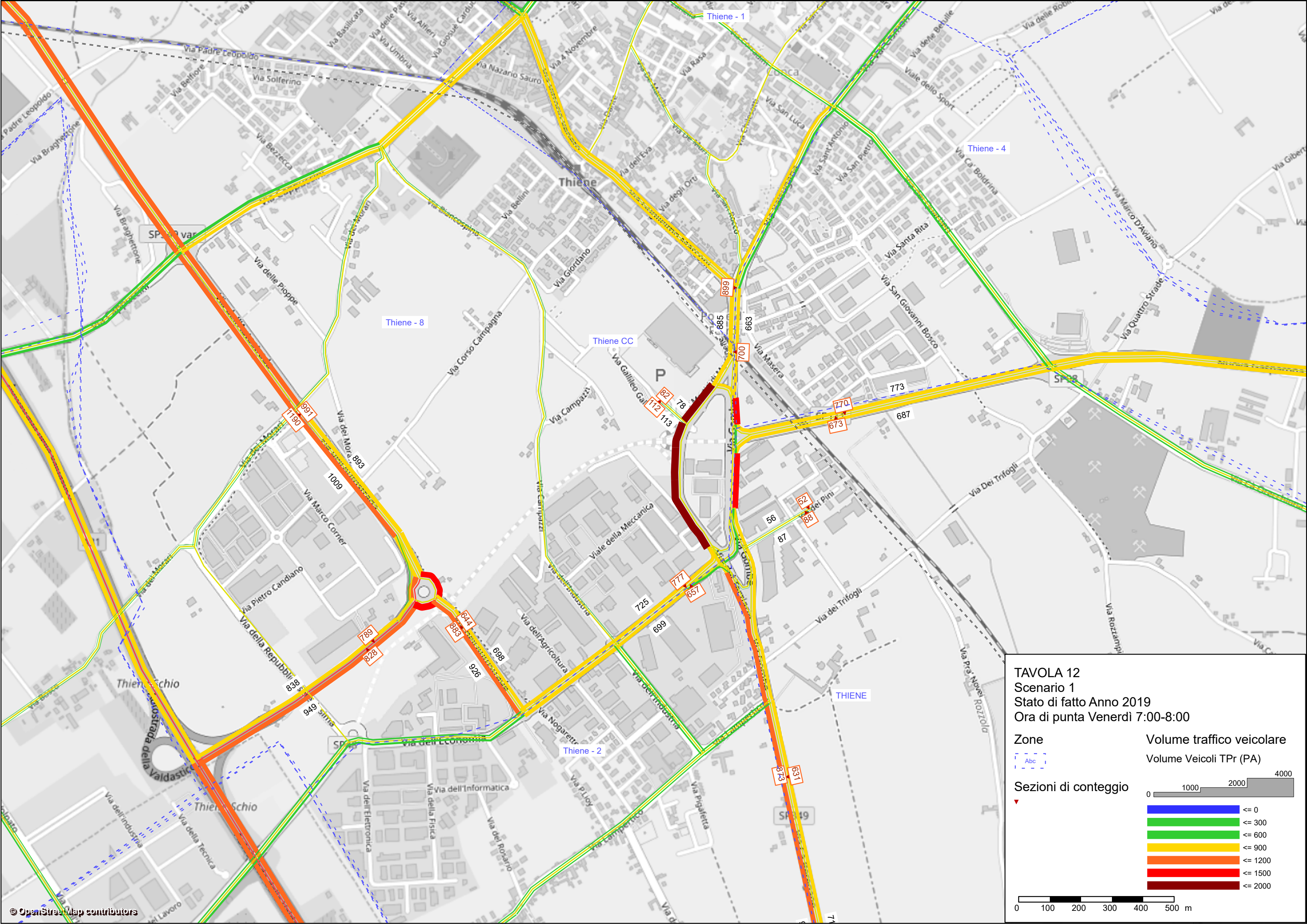


TAVOLA 12
 Scenario 1
 Stato di fatto Anno 2019
 Ora di punta Venerdì 7:00-8:00

Zone
 Abc

Sezioni di conteggio

Volume traffico veicolare
 Volume Veicoli TPr (PA)

0	1000	2000	4000
≤ 0	≤ 300	≤ 600	≤ 900
≤ 1200	≤ 1500	≤ 2000	

0 100 200 300 400 500 m

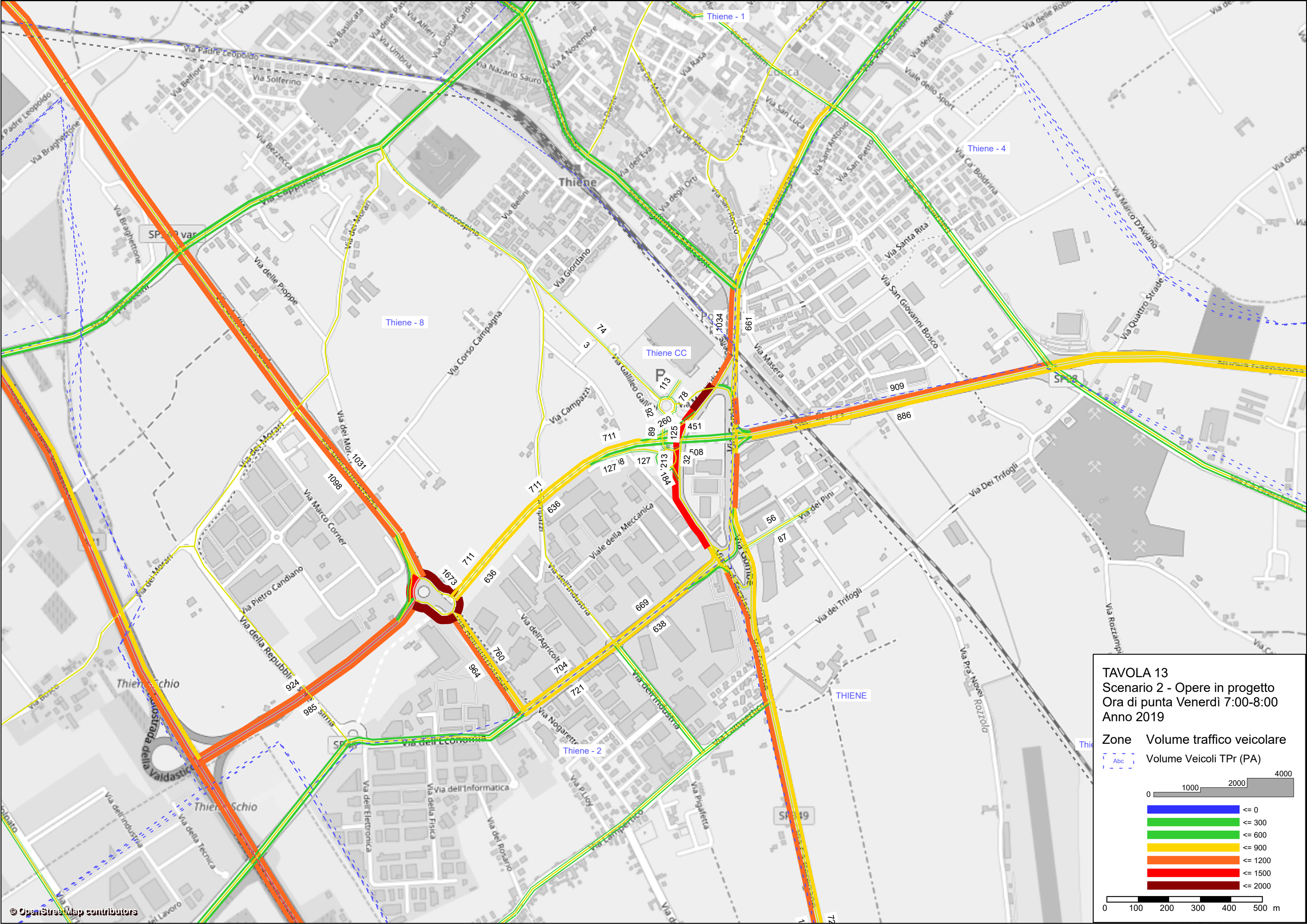
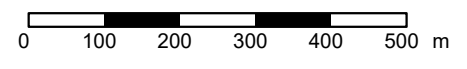
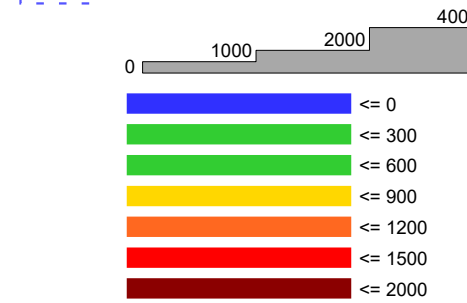


TAVOLA 13
 Scenario 2 - Opere in progetto
 Ora di punta Venerdì 7:00-8:00
 Anno 2019

Zone Volume traffico veicolare
 Volume Veicoli TPr (PA)



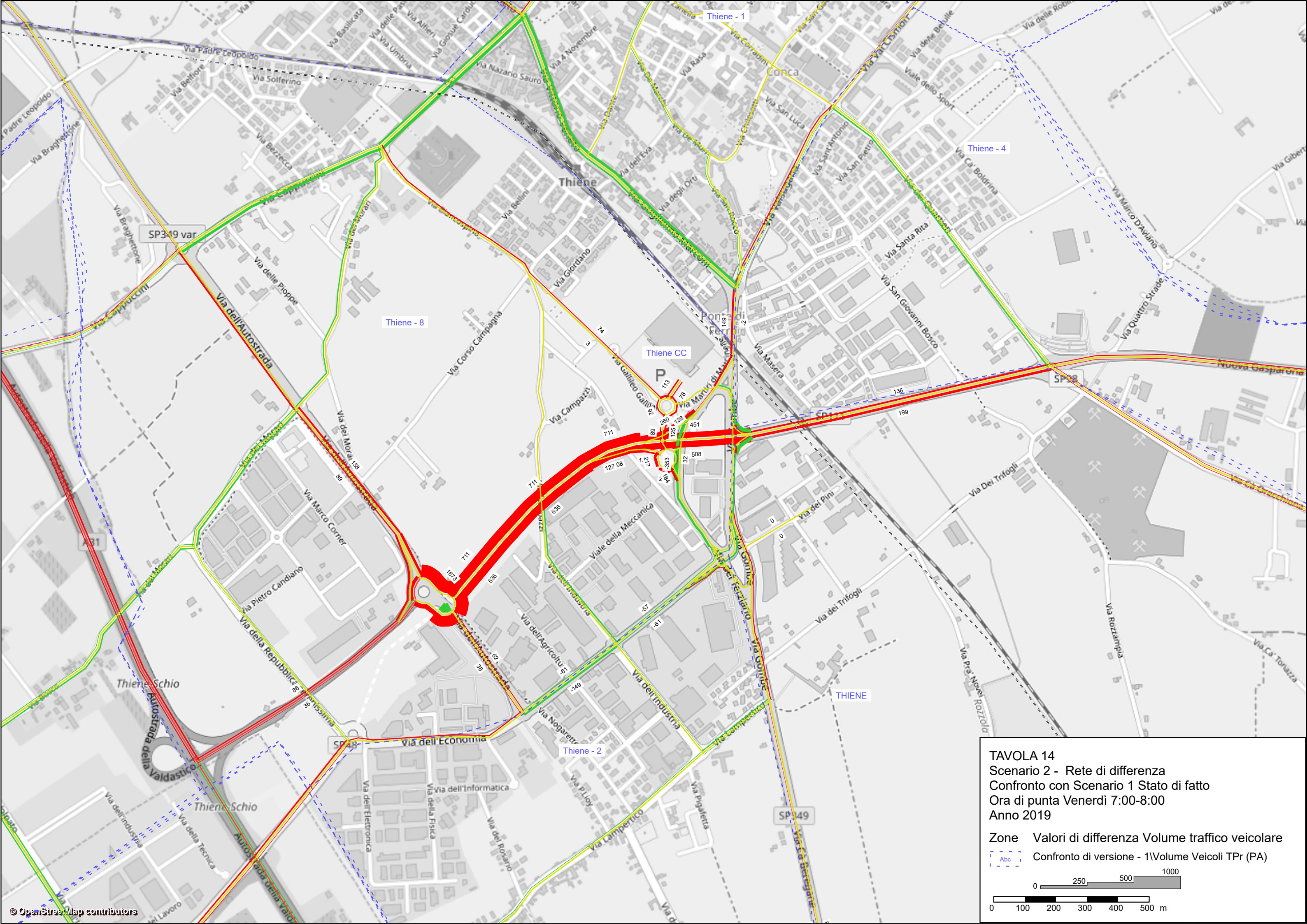


TAVOLA 14
 Scenario 2 - Rete di differenza
 Confronto con Scenario 1 Stato di fatto
 Ora di punta Venerdì 7:00-8:00
 Anno 2019

Zone Valori di differenza Volume traffico veicolare

Abc Confronto di versione - 1 Volume Veicoli TPr (PA)

0 250 500 1000
 0 100 200 300 400 500 m

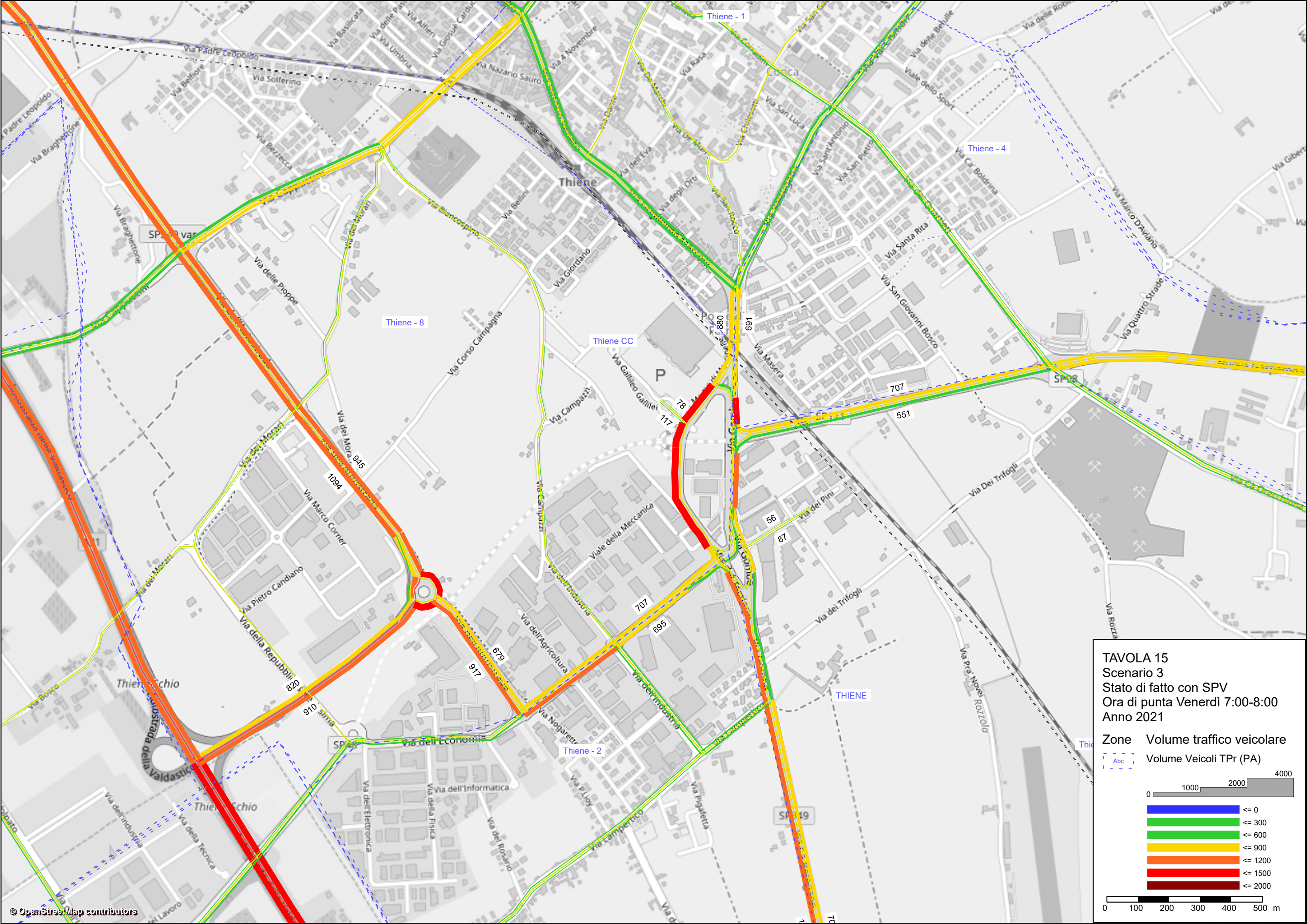


TAVOLA 15
Scenario 3
Stato di fatto con SPV
Ora di punta Venerdì 7:00-8:00
Anno 2021

Zone **Volume traffico veicolare**
 [Dashed blue box] **Volume Veicoli TPr (PA)**

0 1000 2000 4000

Blue	<= 0
Light Green	<= 300
Green	<= 600
Yellow	<= 900
Orange	<= 1200
Red	<= 1500
Dark Red	<= 2000

0 100 200 300 400 500 m

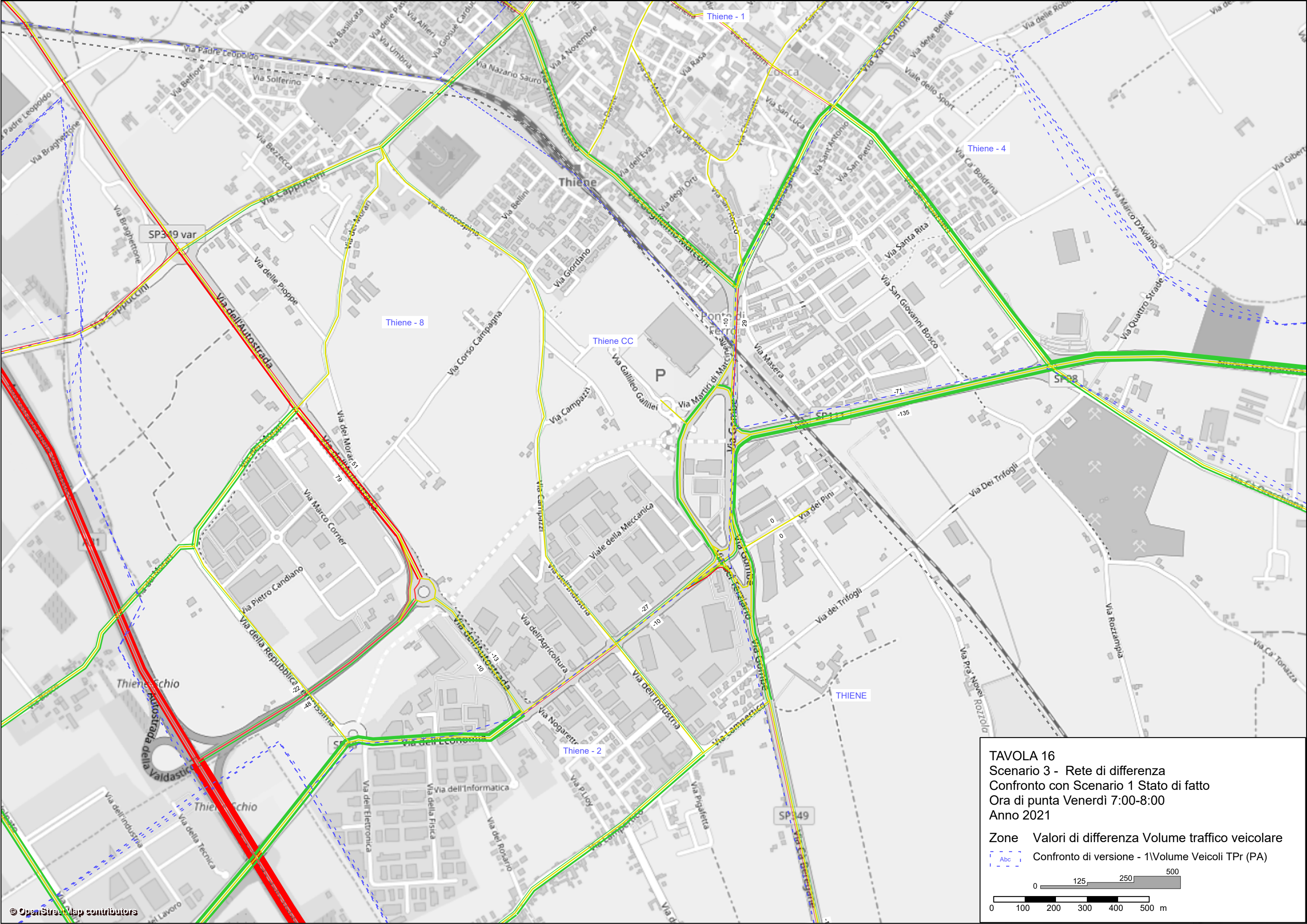


TAVOLA 16
 Scenario 3 - Rete di differenza
 Confronto con Scenario 1 Stato di fatto
 Ora di punta Venerdì 7:00-8:00
 Anno 2021

Zone Valori di differenza Volume traffico veicolare

Abc Confronto di versione - 1 Volume Veicoli TPr (PA)

0 125 250 500
 0 100 200 300 400 500 m

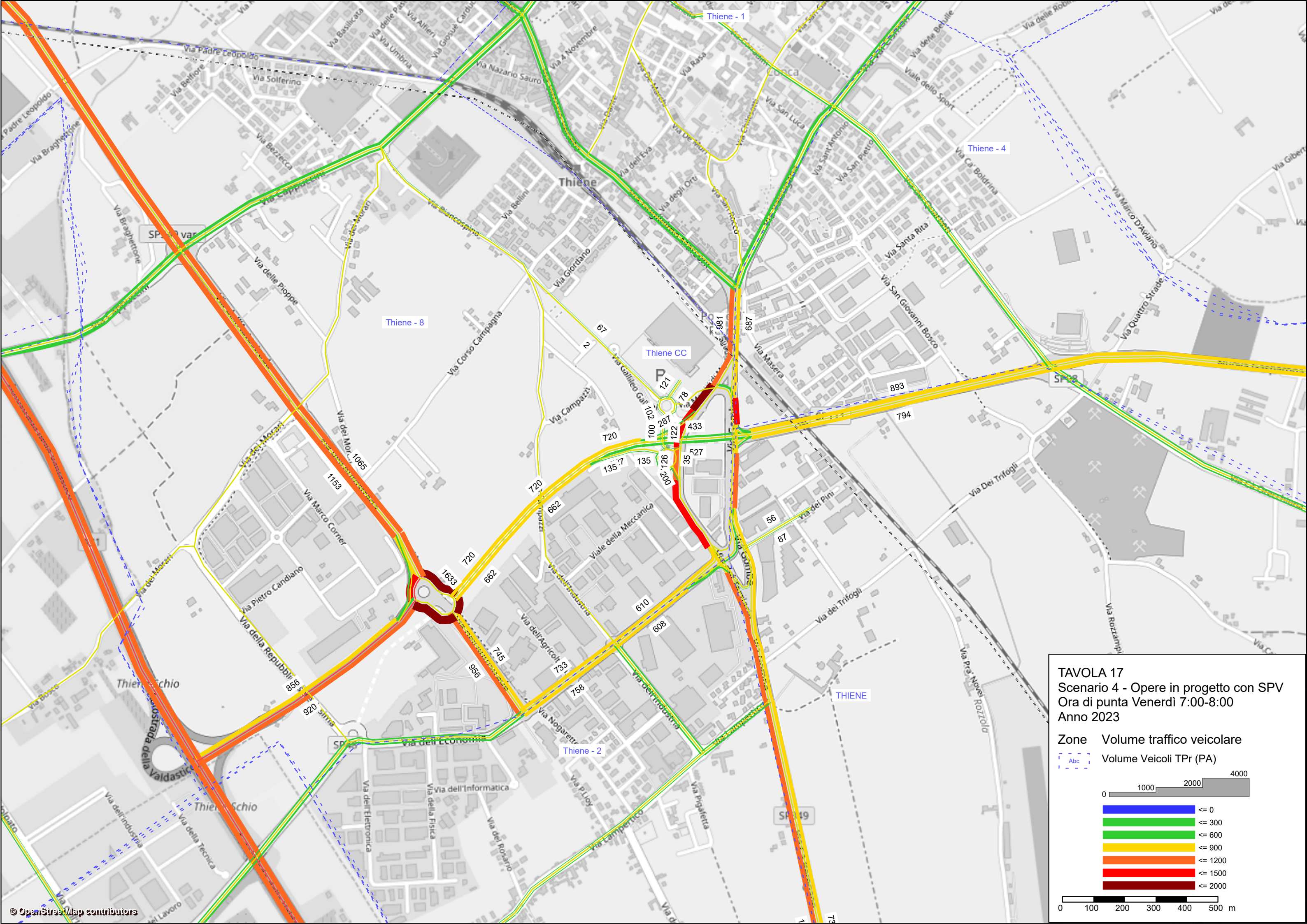
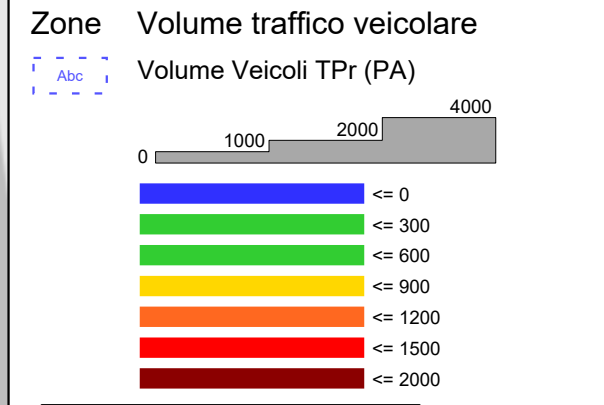


TAVOLA 17
 Scenario 4 - Opere in progetto con SPV
 Ora di punta Venerdì 7:00-8:00
 Anno 2023



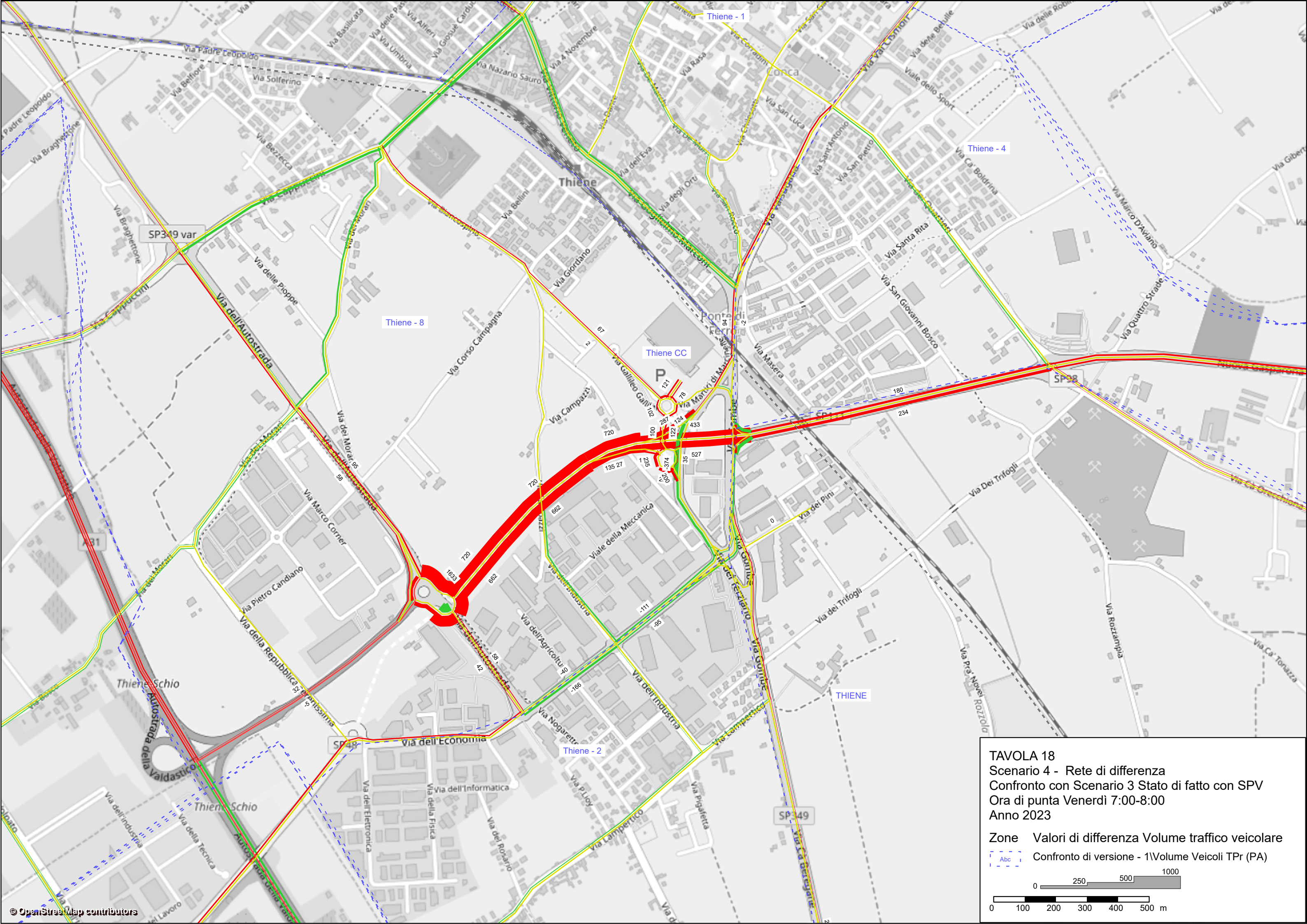


TAVOLA 18
 Scenario 4 - Rete di differenza
 Confronto con Scenario 3 Stato di fatto con SPV
 Ora di punta Venerdì 7:00-8:00
 Anno 2023

Zone Valori di differenza Volume traffico veicolare

Abc Confronto di versione - 1 Volume Veicoli TPr (PA)

0 250 500 1000
 0 100 200 300 400 500 m

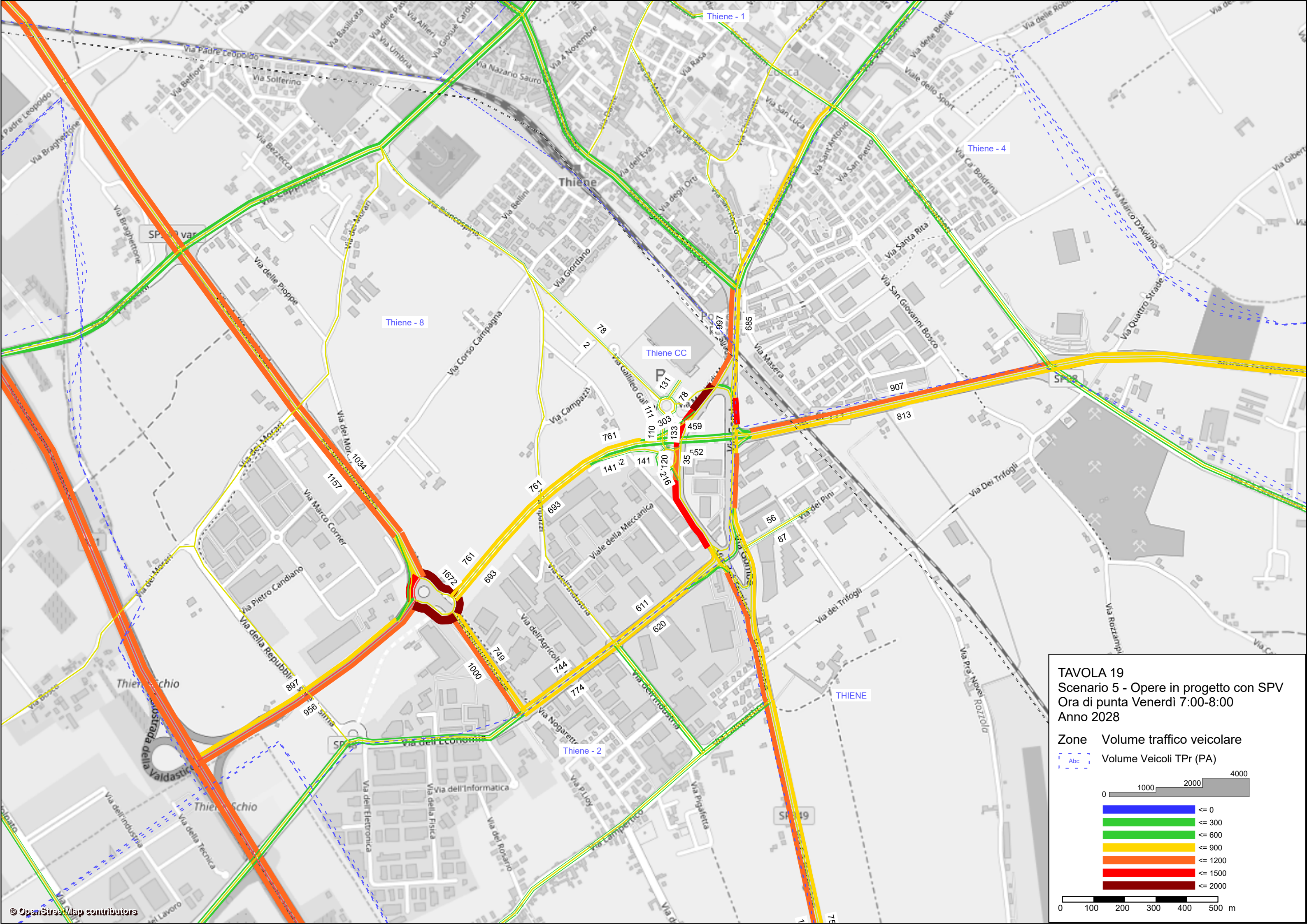
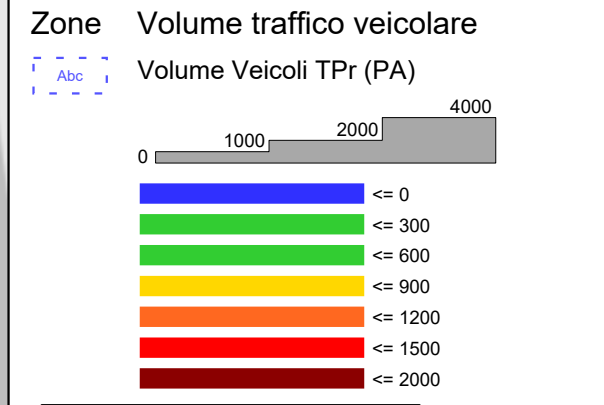


TAVOLA 19
 Scenario 5 - Opere in progetto con SPV
 Ora di punta Venerdì 7:00-8:00
 Anno 2028



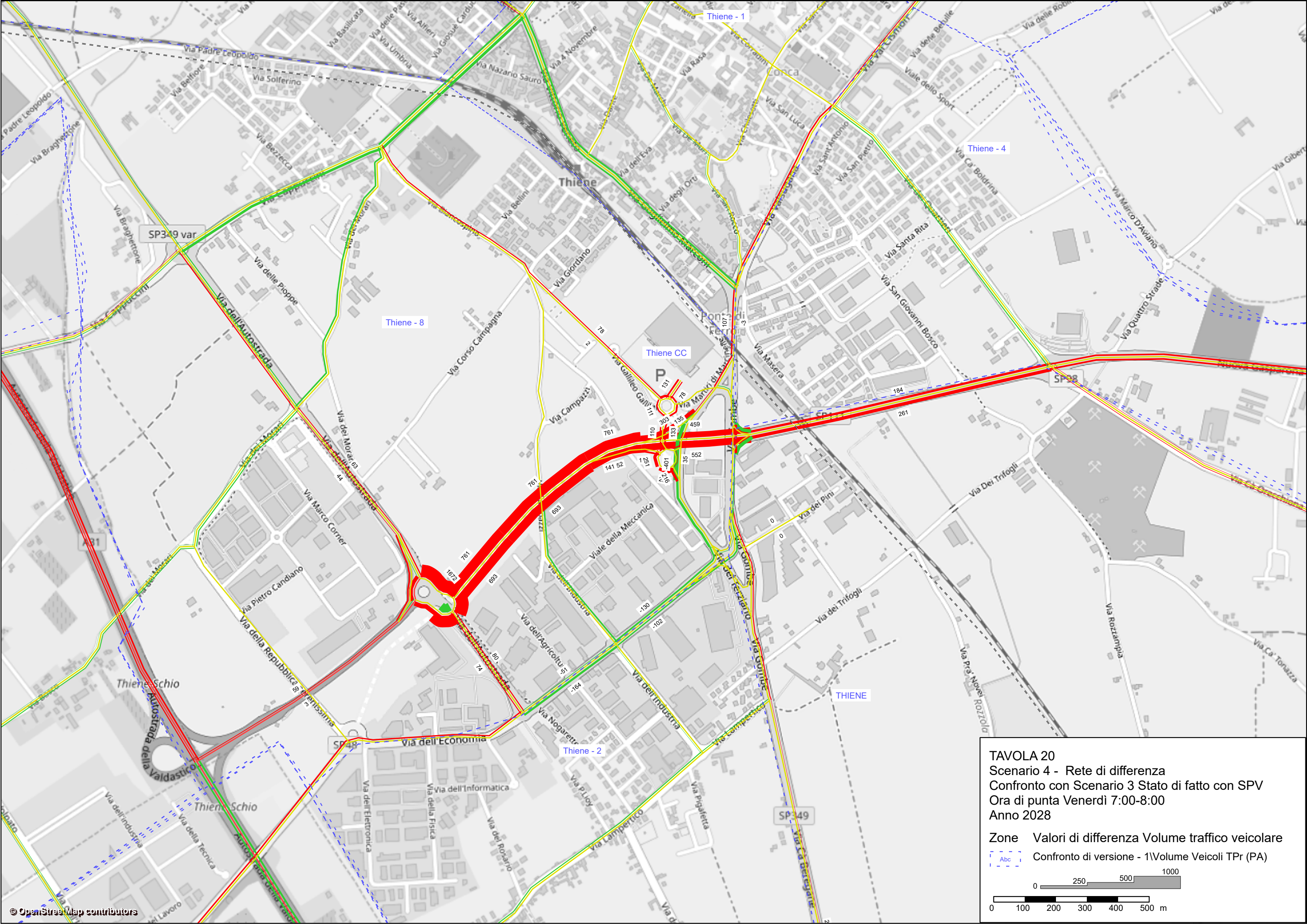


TAVOLA 20
 Scenario 4 - Rete di differenza
 Confronto con Scenario 3 Stato di fatto con SPV
 Ora di punta Venerdì 7:00-8:00
 Anno 2028

Zone Valori di differenza Volume traffico veicolare

Abc Confronto di versione - 1 Volume Veicoli TPr (PA)

0 250 500 1000
 0 100 200 300 400 500 m

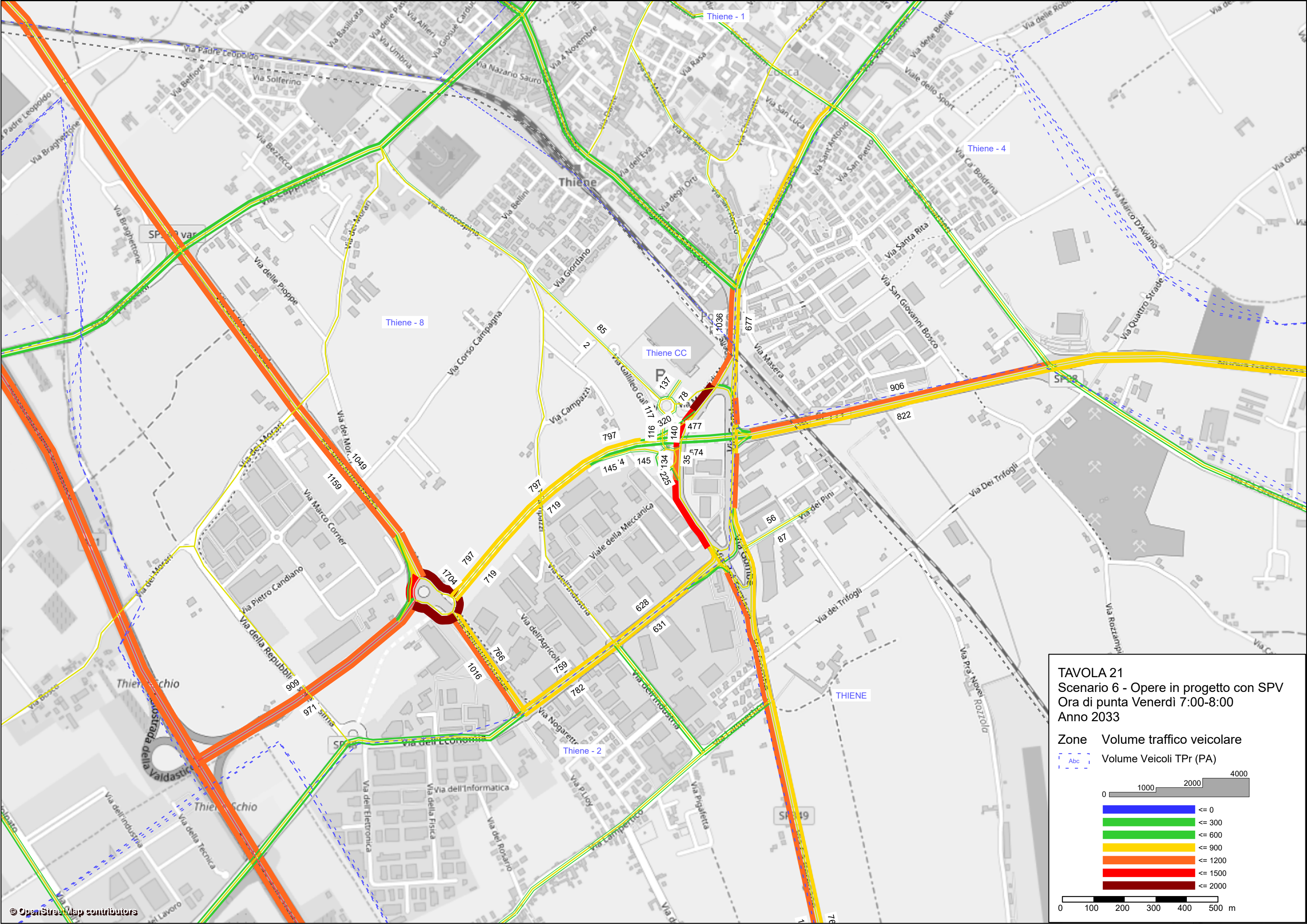
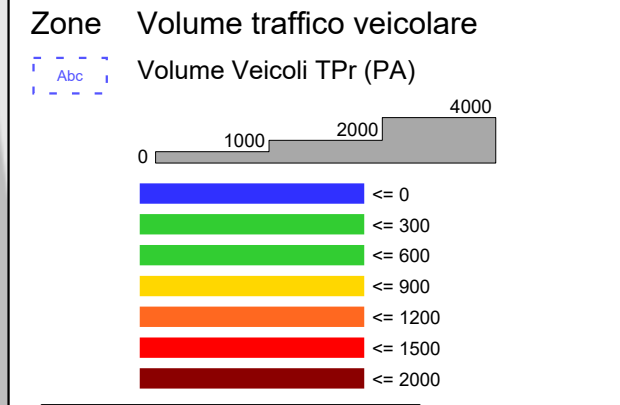


TAVOLA 21
 Scenario 6 - Opere in progetto con SPV
 Ora di punta Venerdì 7:00-8:00
 Anno 2033



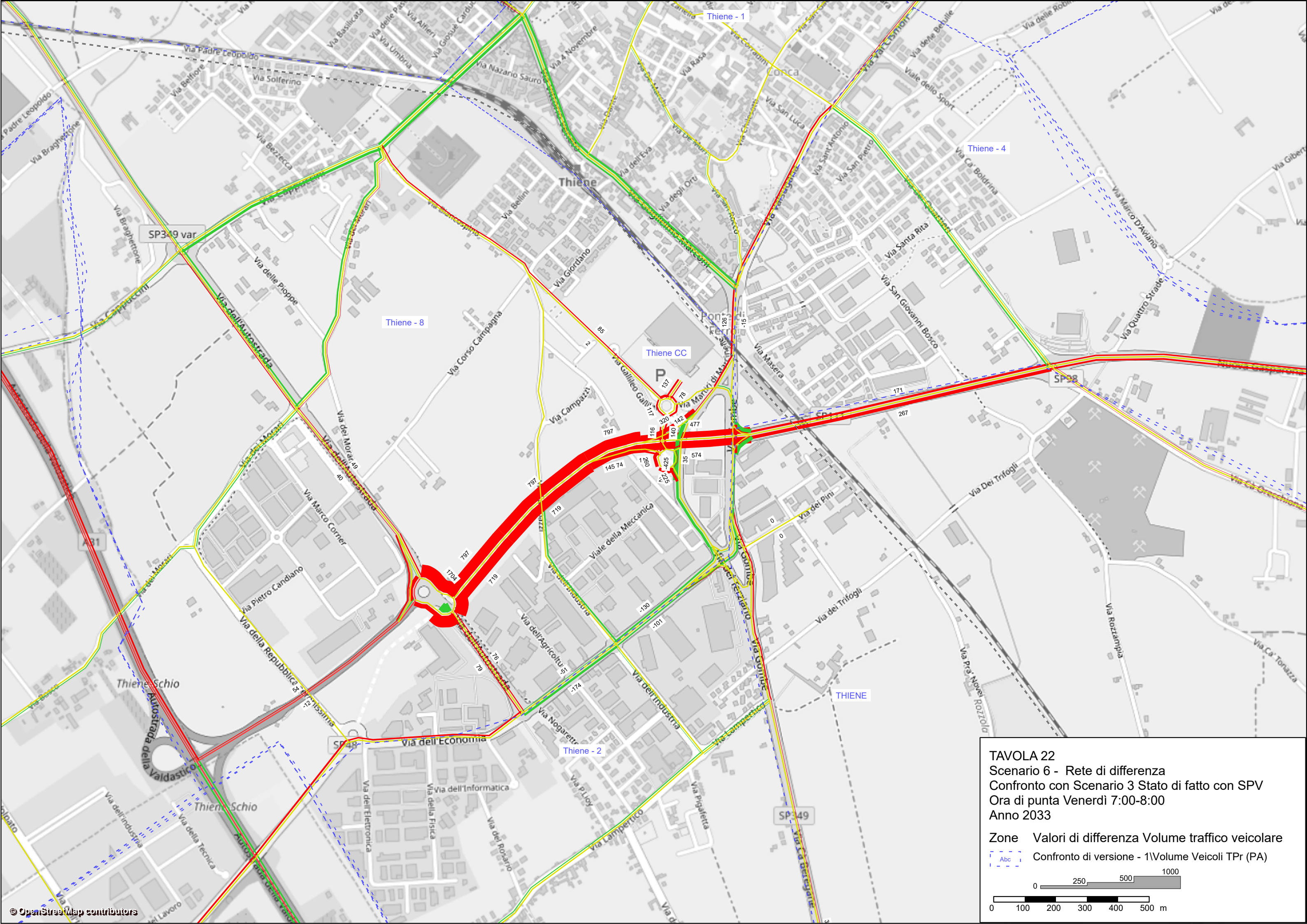


TAVOLA 22
 Scenario 6 - Rete di differenza
 Confronto con Scenario 3 Stato di fatto con SPV
 Ora di punta Venerdì 7:00-8:00
 Anno 2033

Zone Valori di differenza Volume traffico veicolare

Abc Confronto di versione - 1 Volume Veicoli TPr (PA)

0 250 500 1000
 0 100 200 300 400 500 m