



Provincia di Treviso



Comune di Castelfranco  
Veneto



Regione  
Veneto



**STUDIO DI IMPATTO SULLA MOBILITÀ**  
ai sensi della Delibera di G.C. n° 149/2019  
relativo alla costruzione di un condominio in via Giotto a Castelfranco Veneto

**ZONCHEDDU E ASSOCIATI**

ing. Zoncheddu Brunello Zanon Battocchio - geom. Andriollo Farronato

Bassano del Grappa - Castelfranco V.to Tel. 0424 510490 Fax 0424 394266  
www.zoncheddu.com-studio@zoncheddu.com

Ing. Andrea Zanon  
Arch. Matteo Zen  
Dott.ssa Arianna De Marchi

Novembre 2019



Nel mese di novembre 2019 la ditta Costruzioni F.Ili Dussin di Asolo affidava all'ingegner Andrea Zanon dello Studio ZONCHEDDU E ASSOCIATI di Bassano del Grappa la realizzazione del presente Studio di Impatto sulla Mobilità da eseguirsi secondo quanto previsto dalla Delibera di Giunta del Comune di Castelfranco Veneto n.149/2019.

La Giunta Comunale ha deliberato affinché "...siano poste in essere un insieme di iniziative finalizzate a garantire una idonea urbanizzazione dei contesti nei quali vengono realizzati interventi edilizi comportanti trasformazioni rilevanti e comunque per tutti gli interventi residenziali o misti con volume maggiore di mc 2000...".

Nello specifico la Delibera G.C. n.149/2019 prevede:

- a) *Il rilascio dei titoli abitativi edilizi è subordinato alla redazione di uno stato di impatto sulla mobilità costituito da uno specifico studio trasportistico contenente la documentazione elencata all'art. 13 del Regolamento Viario approvato dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 6 del 27.1.2017. Lo studio di impatto sulla mobilità deve contenere il progetto di adeguamento delle infrastrutture stradali esistenti connesse alla realizzazione dei nuovi insediamenti abitativi e/o produttivi e/o commerciali, che comportano nuovi carichi veicolari e devono essere redatti a cura del progettista e/o proponente. Lo studio dovrà dimostrare la compatibilità dell'intervento nel contesto di traffico esistente attraverso la verifica dei flussi veicolari ante e post operam estesa all'area di influenza dell'intervento, le ricadute ambientali, la verifica dello schema di accessibilità veicolare al nuovo insediamento, l'eventuale proposta di riclassificazione funzionale delle strade di accesso, la verifica dell'accessibilità pedonale e ciclabile in relazione ai flussi attesi, la ricognizione dei punti di pericolosità e la definizione degli interventi atti a superarla.*
- b) *Lo studio di impatto sulla mobilità dovrà contenere un rapporto di sintesi non tecnico predisposto per la diffusione.*
- c) *Lo studio di impatto sulla mobilità e il rapporto di sintesi non tecnico dovranno essere pubblicati sul sito istituzionale dell'Amministrazione Comunale, sezione Amministrazione Trasparente – Pianificazione e Governo del Territorio. Nei successivi 30 giorni dalla pubblicazione chiunque potrà esprimere le proprie osservazioni trasmettendole al Comune;*
- d) *Lo studio di impatto sulla mobilità dovrà essere approvato con provvedimento deliberativo dalla Giunta Comunale, previo parere del Settore Lavori Pubblici e Urbanistica, prima del rilascio del titolo edilizio o nell'ambito del Piano Attuativo qualora necessario;*

e) *Le strade che non risultino indicate nella classificazione tecnica-funzionale e amministrativa della rete viaria del vigente Piano Generale del Traffico Urbano sono assimilate alle strade locali urbane di classe F;*

f) *Il progetto di adeguamento delle infrastrutture stradali esistenti connesse alla realizzazione di nuovi insediamenti in deroga allo strumento urbanistico vigente dovrà essere attuato dalla ditta proponente l'intervento entro il termine di fine dei lavori degli edifici e contemplare in ogni caso la realizzazione della viabilità afferente all'intervento secondo le caratteristiche geometriche della sezione trasversale:*

*Larghezza minima corsia: 2,75 m. per strade a doppio senso di marcia (3,50 m. in presenza di mezzi di trasporto pubblico) e 4,00 m. per strade a unico senso di marcia;*

*Larghezza minima banchina in destra: 0,50 m. per strade a doppio senso di marcia;*

*Larghezza del marciapiede: da dimensionare sul flusso pedonale previsto con un minimo di 1,50 m; Dotazione di un marciapiede dimensionato come sopradescritto per entrambi i lati della viabilità.*

### 1.1 SOMMARIO

Il presente studio è articolato in 8 capitoli:

Il **capitolo 1** è di carattere introduttivo.

Il **capitolo 2** definisce l'ambito di intervento, mediante un inquadramento fotografico e cartografico su CTR.

Nel **capitolo 3**, dopo aver descritto con maggiore dettaglio l'impostazione e gli obiettivi dello studio di impatto viabilistico, si analizzano i flussi veicolari attuali della zona in oggetto, focalizzando l'attenzione su quanto avviene lungo via Giotto. I risultati derivano da un rilievo dei flussi veicolari che ha considerato anche le manovre di svolta dei veicoli che impegnano n.3 intersezioni in prossimità della zona di studio.

Nel **capitolo 4** vengono stimati gli utenti generati dal nuovo insediamento residenziale.

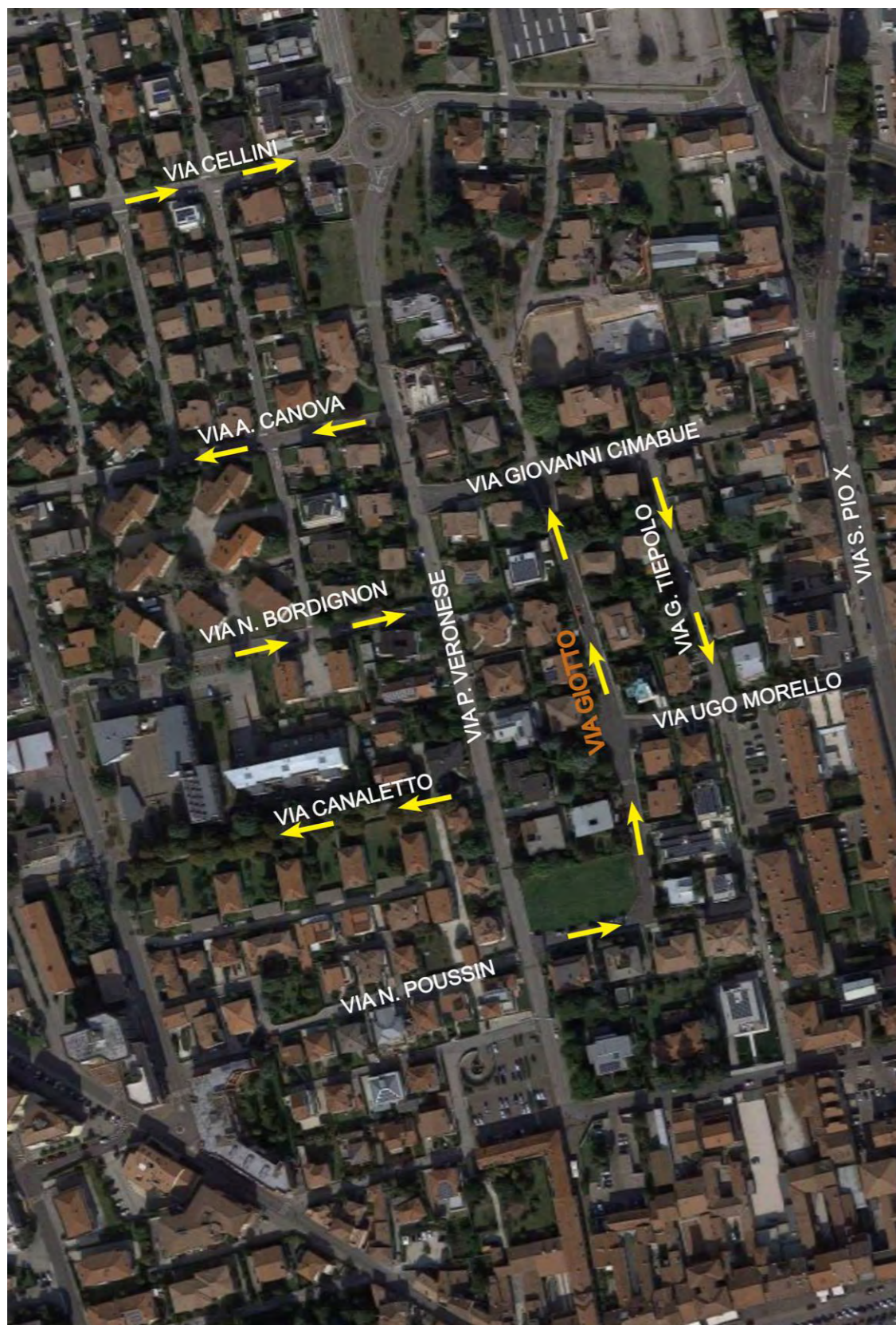
Nel **capitolo 5** viene descritta ed applicata una particolare metodologia di analisi, definita microsimulazione, in grado di indagare flussi veicolari generati dal nuovo intervento edilizio nell'ipotesi temporale maggiormente gravosa (ora di punta del giorno del mattino – giornata feriale). La valutazione di compatibilità dell'intervento nel contesto di traffico esistente avviene mediante il raffronto di specifici indicatori, introdotti nel procedimento di microsimulazione, valutati ante e post operam

Il **capitolo 6** infine contiene le conclusioni dello studio ed alcune indicazioni di carattere tecnico geometrico relative alla configurazione dei parcheggi previsti dal progetto edilizio.



## 2 INQUADRAMENTO GENERALE

### 2.1 VIA GIOTTO



Via Giotto è una strada residenziale – recentemente resa parzialmente a senso unico – che si trova nel quartiere residenziale ad est di Borgo Asolo (ora via San Pio X), una delle arterie principali che partendo da Piazza Giorgione si diparte dal centro di Castelfranco Veneto verso nord.

Essa è caratterizzata da un tessuto residenziale vario: ad edifici unifamiliari e condomini risalenti agli anni 60/70 si sono affiancati negli ultimi anni nuovi interventi edilizi realizzati in seguito alla demolizione di vecchi fabbricati ed alla nuova costruzione di edifici residenziali, principalmente in forma di condomini.

L'intervento edilizio oggetto del presente studio di impatto sulla mobilità riguarda appunto la demolizione di un edificio residenziale in via Giotto che sarà sostituito da un condominio di 7 appartamenti.

Nel quartiere sono presenti principalmente residenze, le uniche attività commerciali si trovano in via S. Pio X, all'inizio di via P. Veronese e in via Ugo Morello. In queste ultime due sono presenti due parcheggi pubblici, rispettivamente all'inizio di via P. Veronese il parcheggio di Romanina e quello di Piazza Saviane che si affaccia su via Ugo Morello.

Come anticipato Via Giotto è caratterizzata dalla presenza di un senso unico (con inizio da via P. Veronese, diventando una sua laterale con fine in via Giovanni Cimabue) che fornisce l'accesso ad un gruppo di abitazioni poste perimetralmente allo stesso ed è caratterizzata da una fila di parcheggi nel lato sinistro della strada e un percorso pedonale sul lato destro.

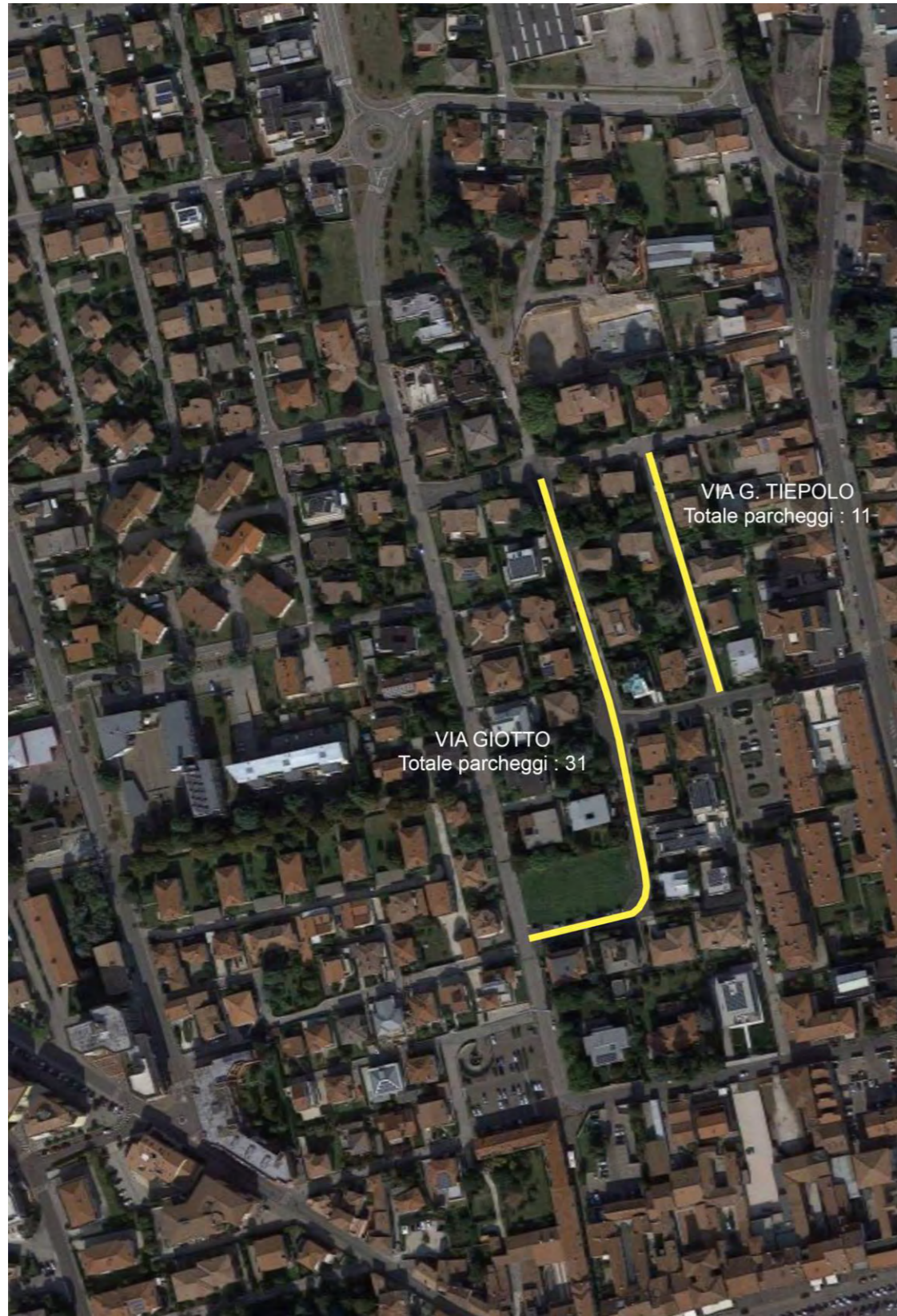
Via Giotto viene interrotta da Via Giovanni Cimabue e successivamente continua a doppio senso di marcia, caratterizzata da una fila di parcheggi su entrambi i lati.

Via P. Veronese è una via a doppio senso di marcia dalla quale si innestano delle vie a senso unico laterali; a seguito dell'introduzione del sistema di sensi unici, questo ramo della viabilità stradale ha assunto il ruolo di collettore nord/sud per i flussi in attestazione ad est ed ovest.

Da via Giotto si diparte via Ugo Morello, strada a doppio senso che proseguendo verso est si collega a Via S. Pio X. A lato di via Ugo Morello, su entrambi i sensi di marcia, è presente un percorso pedonale. Via Giovanni Cimabue, laterale di via P. Veronese, è una via a doppio senso di marcia che prosegue a senso unico lungo via G. Tiepolo collegandosi a via Ugo Morello.

Oltre ai residenti, le strade di quartiere sono percorse da un flusso di attraversamento conseguente l'introduzione del sistema di sensi unici; in particolare via Giotto viene utilizzato da chi, provenendo da ovest (via Veronese) la utilizza per dirigersi ad est (via S. Pio X) evitando di passare per Piazza Giorgione. Un ulteriore elemento caratterizzante è costituito dalla dotazione di parcheggi introdotti dal sistema di sensi unici, utilizzato dai lavoratori delle varie attività (prevalentemente terziarie) e da coloro che frequentano il mercato (martedì e giovedì).





Collocazione e numero dei parcheggi in linea collocati nelle vie ricomprese nell'area di studio



Coni ottici





Foto 1: via P. Veronese, incrocio con via N. Poussin e via Giotto



Foto 3: tratto est-ovest di via Giotto



Foto 2: sbocco di via N. Poussin su via P. Veronese



Foto 4: via Giotto





Foto 5



Foto 7: via Giotto incrocio con via Ugo Morello



Foto 6: tratto nord-sud di via Giotto



Foto 8: via Ugo Morello





Foto 9: via Ugo Morello incrocio con via G. Tiepolo



Foto 11: incrocia via San Pio X e via Ugo Morello



Foto 10: via San Pio X



Foto 12: via Giotto





Foto 13: incrocio via Giotto con via Giovanni Cimabue



Foto 15: via Giotto



Foto 14: via Giotto



Foto 16





Foto 17



Foto 19: inizio via Giovanni Cimabue



Foto 18: via Giovanni Cimabue



Foto 20: incrocia via P. Veronese con via Giovanni Cimabue





Foto 21: incrocio via P. Veronese con via A. Canova



Foto 22: via P. Veronese





Inquadramento dell'area di studio su CTR



### 3 LO STUDIO DI IMPATTO VIABILISTICO

#### 3.1 FINALITA' DELLO STUDIO DI IMPATTO VIABILISTICO

Gli obiettivi dello studio di impatto viabilistico sono tre:

- Verificare la sostenibilità degli effetti sulla rete veicolare esistente (incremento di ingressi/uscite) determinati dalla realizzazione di un nuovo edificio residenziale plurifamiliare e conseguentemente verificare il mantenimento dell'attuale livello di sicurezza lungo l'asse stradale;
- Valutare da un punto di vista delle manovre di ingresso/uscita due ipotesi progettuali alternative di posizionamento in carreggiata degli stalli previsti dall'intervento edilizio;
- Proporre delle migliorie progettuali a favore delle utenze deboli.

#### 3.2 ANALISI DEI FLUSSI VEICOLARI

Per il presente studio si è partiti da un data base relativo alla domanda reso disponibile da studi condotti all'interno del territorio comunale di Castelfranco Veneto negli ultimi anni, in particolare:

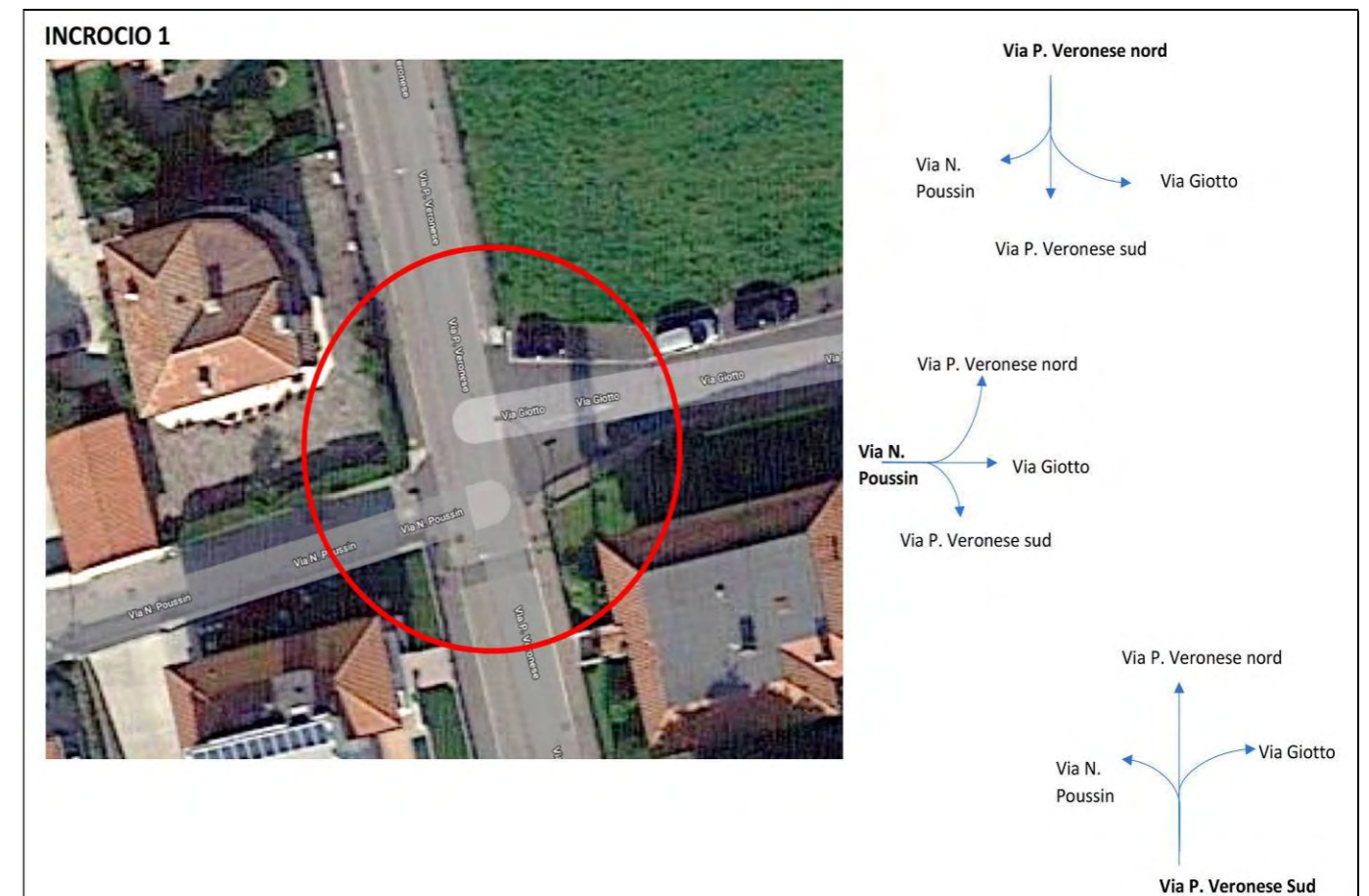
- PUT 2009 – Studio TRT Milano
- Aggiornamento PGTU 2012 – Studio Area Engineering S.r.l. di San Donà di Piave (VE)
- Rilievi di calibrazione modello di micro simulazione 2016 - studio Zoncheddu e Associati di Bassano del Grappa (VI) / Castelfranco Veneto (TV)
- Analisi viabilistica per il miglioramento della sicurezza stradale e per la promozione di una mobilità urbana e sostenibile del quartiere Verdi e del “nodo ferroviario” – Studio Logit di Castelfranco Veneto (TV)
- Studio di impatto viabilistico relativo alla realizzazione di un edificio unifamiliare in via Giotto a Castelfranco Veneto 2019 - studio Zoncheddu e Associati di Bassano del Grappa (VI) / Castelfranco Veneto (TV)

Il data base dei flussi veicolari in Comune di Castelfranco Veneto precedentemente descritto è stato integrato con un rilievo delle manovre di svolta effettuato ad hoc **giovedì 21 novembre 2019** in tre intersezioni repute significative:

- **INCROCIO 1:** Via Poussin – Via Veronese – Via Giotto
- **INCROCIO 2:** Via Morello – Via San Pio X
- **INCROCIO 3:** Via Giotto – Via Cimabue

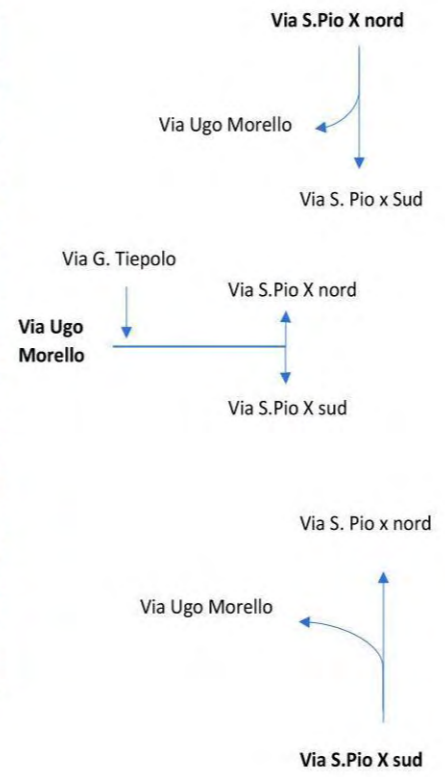


Posizione degli incroci rilevati





**INCROCIO 2**



La rilevazione, condotta nell'ora di punta del mattino tra le ore 7:30 e le ore 8:30 da personale opportunamente formato, si è svolta con l'ausilio di schede sulle quali sono stati manualmente indicati i veicoli che sopraggiungevano distinguendoli nelle varie destinazioni nonché per la tipologia di appartenenza (conteggio classificato all'incrocio).

Nelle pagine seguenti si riportano i risultati del rilievo in forma tabellare e mediante in diagrammi a torta che evidenziano la distribuzione percentuale dei veicoli in base alla tipologia alla quale essi appartengono.

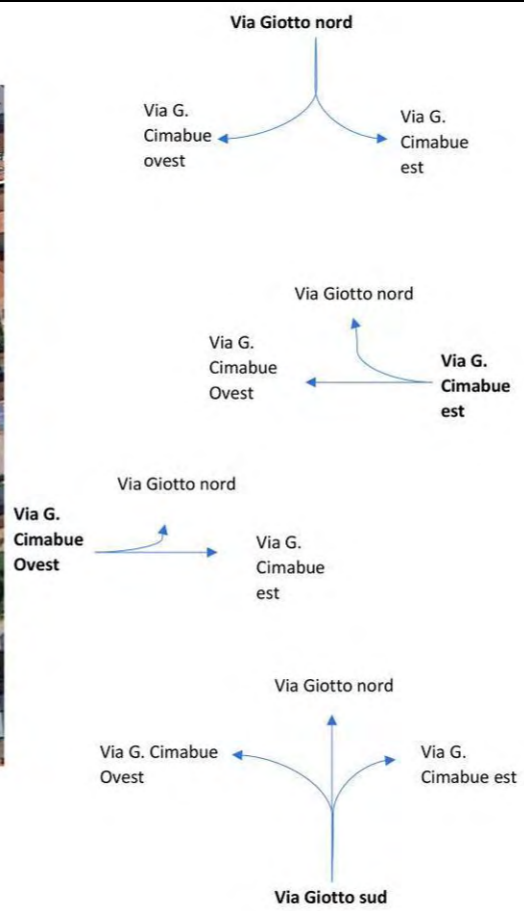
A completamento dell'analisi dei dati raccolti durante il rilievo del 21 novembre 2019 contribuisce il flussogramma, ovvero la rappresentazione della mole di veicoli omogeneizzati che hanno attraversato l'intersezione.

I dati sono omogeneizzati ovvero non considerano la specifica tipologia dei veicoli ma, mediante l'applicazione di opportuni coefficienti di trasformazione, sono stati convertiti in veicoli equivalenti (Veq).

I coefficienti utilizzati nello studio sono quelli esplicitati di seguito:

Auto	x 1
Bus	x 2
Commerciali leggeri	x 1,8
Commerciali pesanti	x 2,5
Autoarticolati	x 3
Moto	x 0,5
Bici	x 0,5

**INCROCIO 3**





**INCROCIO N. 1**

INTERVALLO COMPRESO  
 TRA LE ORE 7.30  
 E LE ORE 8.30

**COMUNE DI CASTELFRANCO VENETO (VIA GIOTTO)**  
 DATA: GIOVEDI' 21 NOVEMBRE 2019

**SCHEDA DI INDAGINE**  
 CONTEGGI CLASSIFICATI DELLE SVOLTE AGLI INCROCI

**VIA P. VERONESE NORD**

VIA P. VERONESE NORD

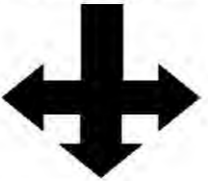
	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	0	0	0	1	0	1
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	0	1	0	0	0	1

VIA N. POUSSIN

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	0	0	0	0	0	0
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	0	0	0	0	0	0

Via GIOTTO

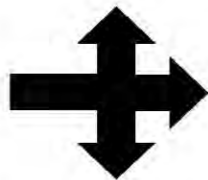
	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	17	32	22	19	7	10	107
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	0	0	0	0	0	0



VIA P. VERONESE SUD

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	12	27	36	17	22	24	138
Bus	1	0	0	0	0	0	1
Comm. Legg.	0	0	1	0	1	1	3
Comm. Pes.	0	1	0	0	0	0	1
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	1	0	0	0	0	1	2
Bici	5	15	5	3	4	2	34

**Via GIOTTO**



**VIA N. POUSSIN**

Via GIOTTO

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	0	0	0	0	0	0
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	0	0	0	0	0	0

VIA P. VERONESE SUD

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	1	0	0	0	0	1
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	2	0	2	0	0	0	4

VIA N. POUSSIN

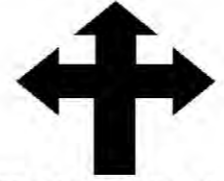
	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	0	0	0	0	0	0
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	1	0	0	0	0	0	1

VIA P. VERONESE NORD

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	15	7	16	8	11	9	66
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	1	0	0	0	0	0	1
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	2	14	13	0	1	1	31

Via GIOTTO

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	1	3	0	2	0	6
Bus	1	0	0	0	0	0	1
Comm. Legg.	0	0	1	0	0	0	1
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	3	2	1	1	0	7



**VIA P. VERONESE SUD**

Studio ZONCHEDDU E ASSOCIATI - BASSANO

ing. Andrea Zanon - cell. 328/8905443



### CONTEGGI CLASSIFICATI - Giovedì 21 novembre 2019 Incrocio n.1: Castelfranco Veneto - via Giotto, via P. Veronese, via N. Poussin

Intervallo: 7.30-8.30

**VIA P. VERONESE NORD**

	Auto	Comm. Leggeri	Comm. Pesanti	TIR	Bus	Moto	Cicli
Entrata	245	3	1	0	1	2	34
Uscita	67	0	1	0	0	0	32

**VIA GIOTTO**

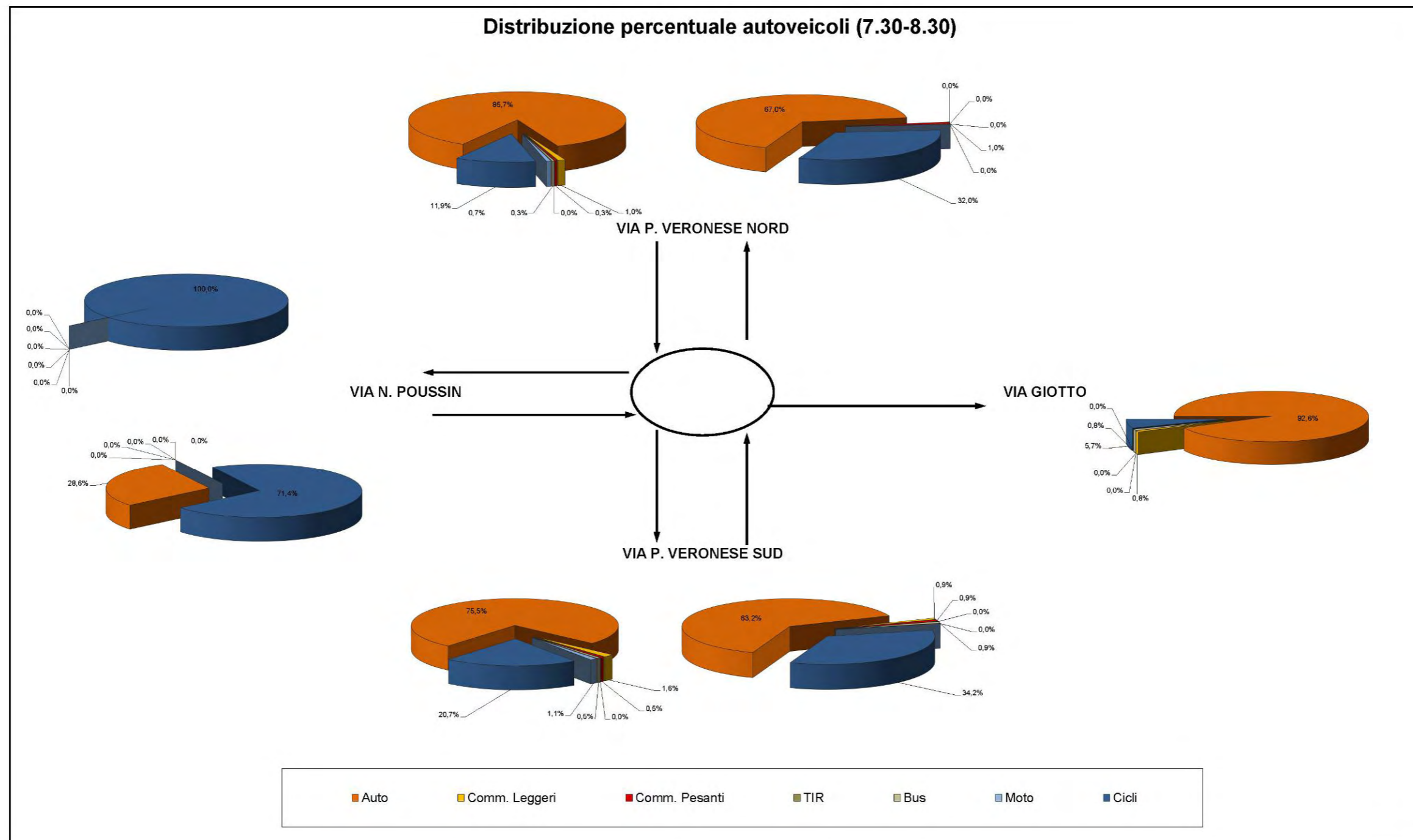
	Auto	Comm. Leggeri	Comm. Pesanti	TIR	Bus	Moto	Cicli
Entrata	0	0	0	0	0	0	0
Uscita	113	1	0	0	1	0	7

**VIA N. POUSSIN**

	Auto	Comm. Leggeri	Comm. Pesanti	TIR	Bus	Moto	Cicli
Entrata	2	0	0	0	0	0	5
Uscita	0	0	0	0	0	0	1

**VIA P. VERONESE SUD**

	Auto	Comm. Leggeri	Comm. Pesanti	TIR	Bus	Moto	Cicli
Entrata	72	1	1	0	1	0	39
Uscita	139	3	1	0	1	2	38





**INCROCIO N. 2**

COMUNE DI CASTELFRANCO VENETO (VIA GIOTTO)  
 DATA: GIOVEDI' 21 NOVEMBRE 2019

SCHEDA DI INDAGINE  
 CONTEGGI CLASSIFICATI DELLE SVOLTE AGLI INCROCI

INTERVALLO COMPRESO  
 TRA LE ORE 7.30  
 E LE ORE 8.30

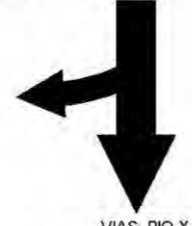
VIA S. PIO X NORD

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	19	33	29	23	10	14	128
Bus	1	0	0	0	0	0	1
Comm. Legg.	0	1	0	1	0	0	2
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	1	0	0	0	1
Bici	0	0	1	1	1	0	3

VIA UGO MORELLO

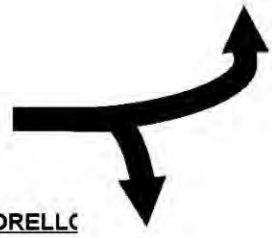
	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	3	5	4	5	5	22
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	1	0	0	1
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	1	0	1
Bici	1	3	1	2	0	0	7

VIA S. PIO X NORD



VIA S. PIO X SUD

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	48	58	78	63	60	57	364
Bus	0	0	1	3	3	1	8
Comm. Legg.	1	4	1	6	3	2	17
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	1	3	2	0	0	0	6
Bici	5	5	4	1	1	1	17



VIA UGO MORELLO

VIA S. PIO X SUD

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	3	8	9	5	6	3	34
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	1	0	0	1	0	0	2
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	1	0	0	0	0	1

VIA UGO MORELLO

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	4	2	0	1	6	13
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	0	0	0	0	0	0

VIA S. PIO X NORD

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	80	80	91	66	78	78	473
Bus	1	0	7	4	0	0	12
Comm. Legg.	2	2	3	3	2	3	15
Comm. Pes.	1	2	2	0	0	0	5
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	3	5	6	1	0	0	15
Bici	0	2	3	1	0	2	8



VIA S. PIO X SUD

Studio ZONCHEDDU E ASSOCIATI - BASSANO

ing. Andrea Zanon - cell. 328/8905443



### CONTEGGI CLASSIFICATI - Giovedì 21 novembre 2019 Incrocio n.2: Castelfranco Veneto - Via Ugo morello, Via S. Pio X

Intervallo: 7.30-8.30

#### VIA S. PIO X NORD

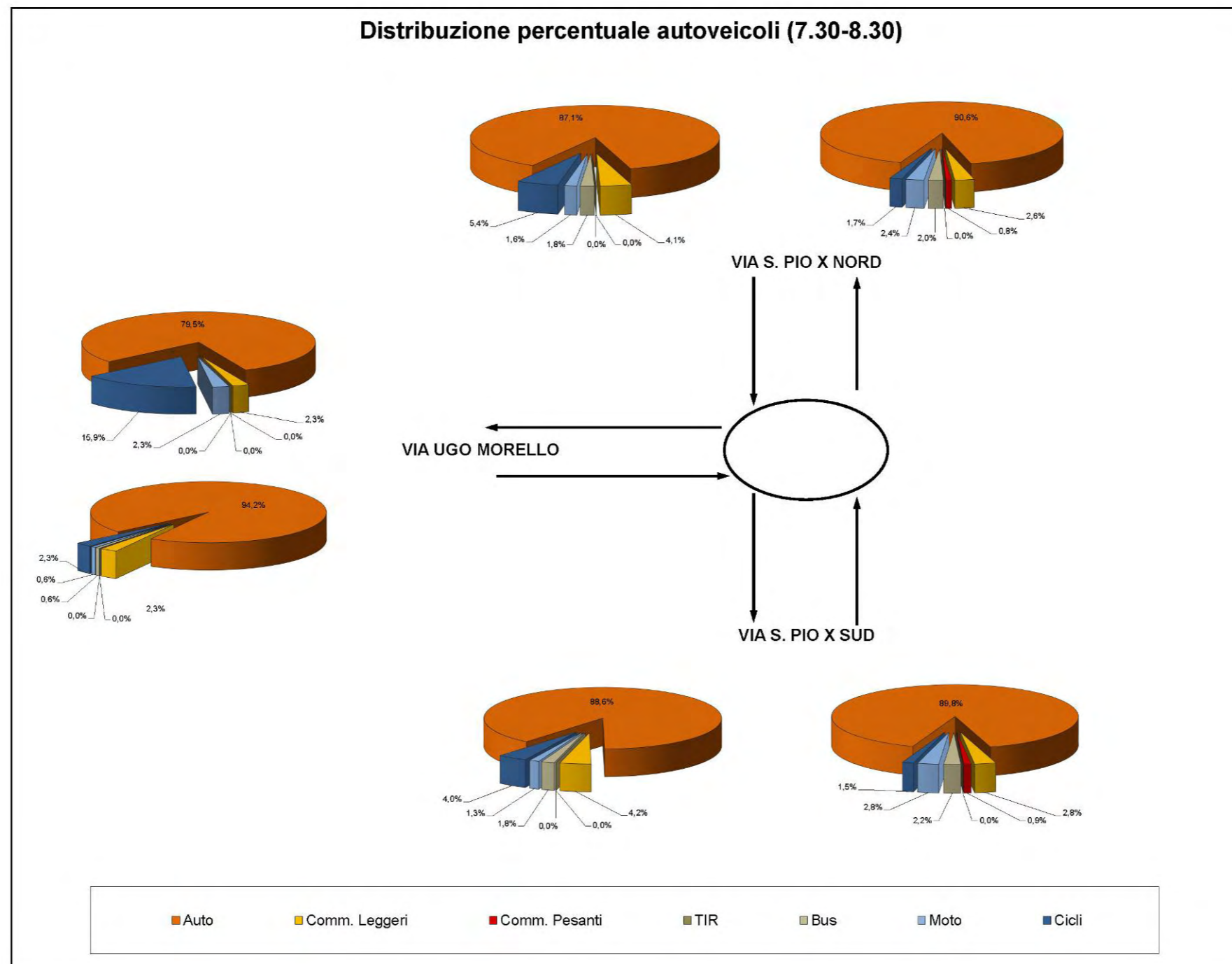
	Auto	Comm. Leggeri	Comm. Pesanti	TIR	Bus	Moto	Cicli
Entrata	386	18	0	0	8	7	24
Uscita	601	17	5	0	13	16	11

#### VIA UGO MORELLO

	Auto	Comm. Leggeri	Comm. Pesanti	TIR	Bus	Moto	Cicli
Entrata	162	4	0	0	1	1	4
Uscita	35	1	0	0	0	1	7

#### VIA S. PIO X SUD

	Auto	Comm. Leggeri	Comm. Pesanti	TIR	Bus	Moto	Cicli
Entrata	486	15	5	0	12	15	8
Uscita	398	19	0	0	8	6	18





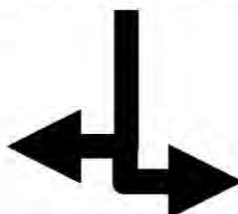
INCROCIO N. 3

INTERVALLO COMPRESO  
 TRA LE ORE 07:30  
 E LE ORE 08:30

COMUNE DI CASTELFRANCO VENETO (VIA GIOTTO)  
 DATA: GIOVEDI' 21 NOVEMBRE 2019

SCHEDA DI INDAGINE  
 CONTEGGI CLASSIFICATI DELLE SVOLTE AGLI INCROCI

VIA GIOTTO NORD



VIA G. CIMABUE OVEST

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	1	1	0	1	1	0	4
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	1	0	0	0	0	0	1
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	0	1	0	0	0	1

VIA G. CIMABUE EST

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	1	3	3	1	0	8
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	0	1	0	0	0	1

VIA GIOTTO NORD

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	0	0	0	1	0	1
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	0	0	0	0	0	0

VIA GIOTTO NORD

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	0	2	1	0	1	4
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	1	0	0	1
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	0	0	0	0	0	0

VIA G. CIMABUE EST

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	3	3	12	4	1	3	26
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	1	0	0	0	1
Bici	0	0	0	0	0	0	0

VIA G. CIMABUE OVEST

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	1	1	0	0	0	2
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	0	1	0	0	0	1



VIA G. CIMABUE OVEST

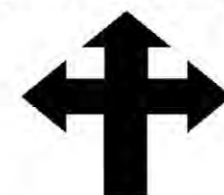
	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	1	2	4	6	1	4	18
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	1	0	1
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	1	1
Bici	0	0	0	0	0	0	0

VIA GIOTTO NORD

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	0	1	1	0	0	2
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	0	0	0	1	0	1

VIA G. CIMABUE EST

	7:30-7:40	7:40-7:50	7:50-8:00	8:00-8:10	8:10-8:20	8:20-8:30	TOTALE
Auto	0	1	0	0	0	2	3
Bus	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Legg.	0	0	0	0	0	0	0
Comm. Pes.	0	0	0	0	0	0	0
Auto articolat.	0	0	0	0	0	0	0
Moto	0	0	0	0	0	0	0
Bici	0	0	0	0	0	0	0



VIA GIOTTO SUD



VIA G. CIMABUE EST



**CONTEGGI CLASSIFICATI - Giovedì 21 novembre 2019**  
**Incrocio n.3: Castelfranco Veneto - Via Giotto, Via G. Cimabue**

Intervallo: 7.30-8.30

**VIA GIOTTO NORD**

	Auto	Comm. Leggeri	Comm. Pesanti	TIR	Bus	Moto	Cicli
Entrata	12	1	0	0	0	0	2
Uscita	7	1	0	0	0	0	1

**VIA G. CIMABUE EST**

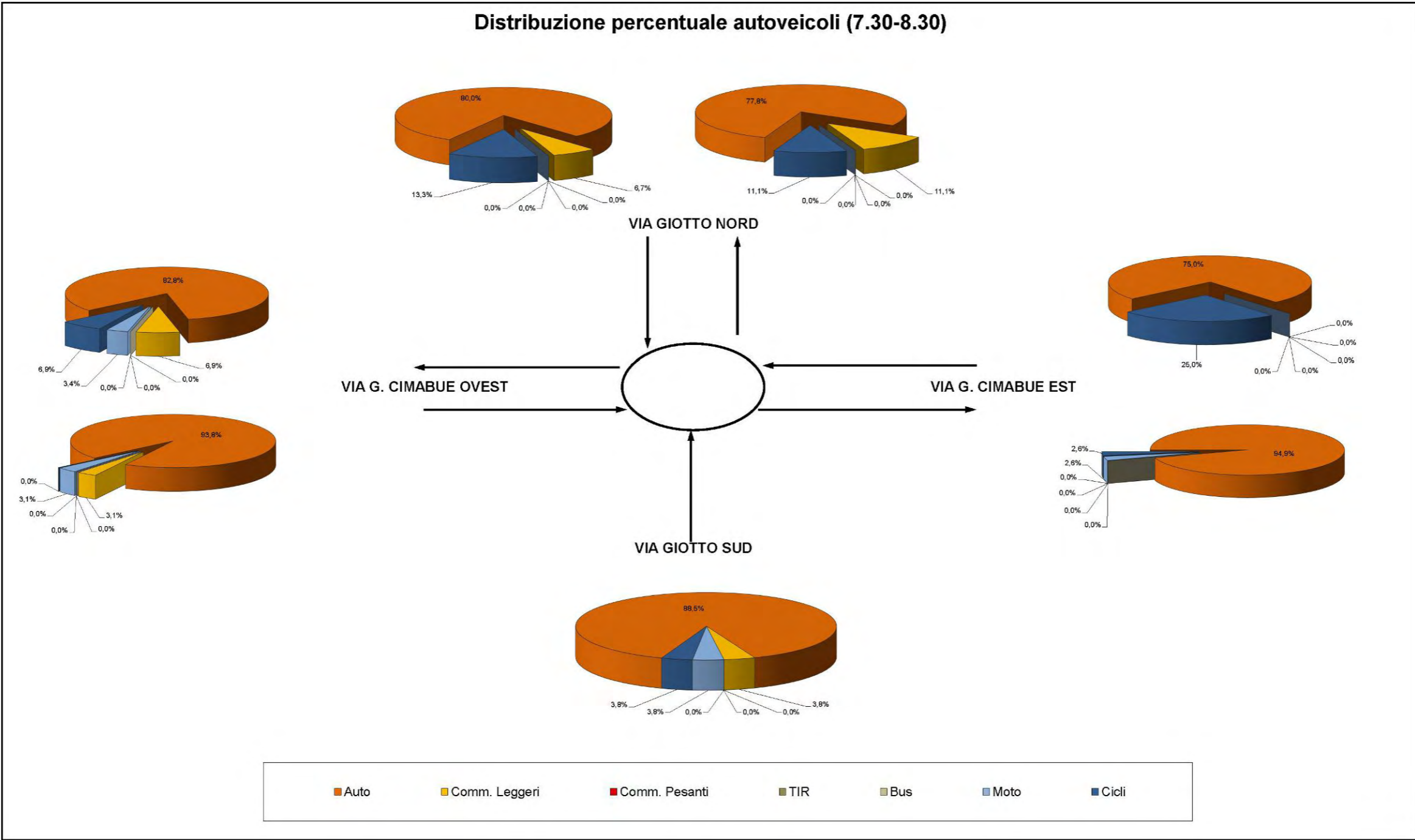
	Auto	Comm. Leggeri	Comm. Pesanti	TIR	Bus	Moto	Cicli
Entrata	3	0	0	0	0	0	1
Uscita	37	0	0	0	0	1	1

**VIA G. CIMABUE OVEST**

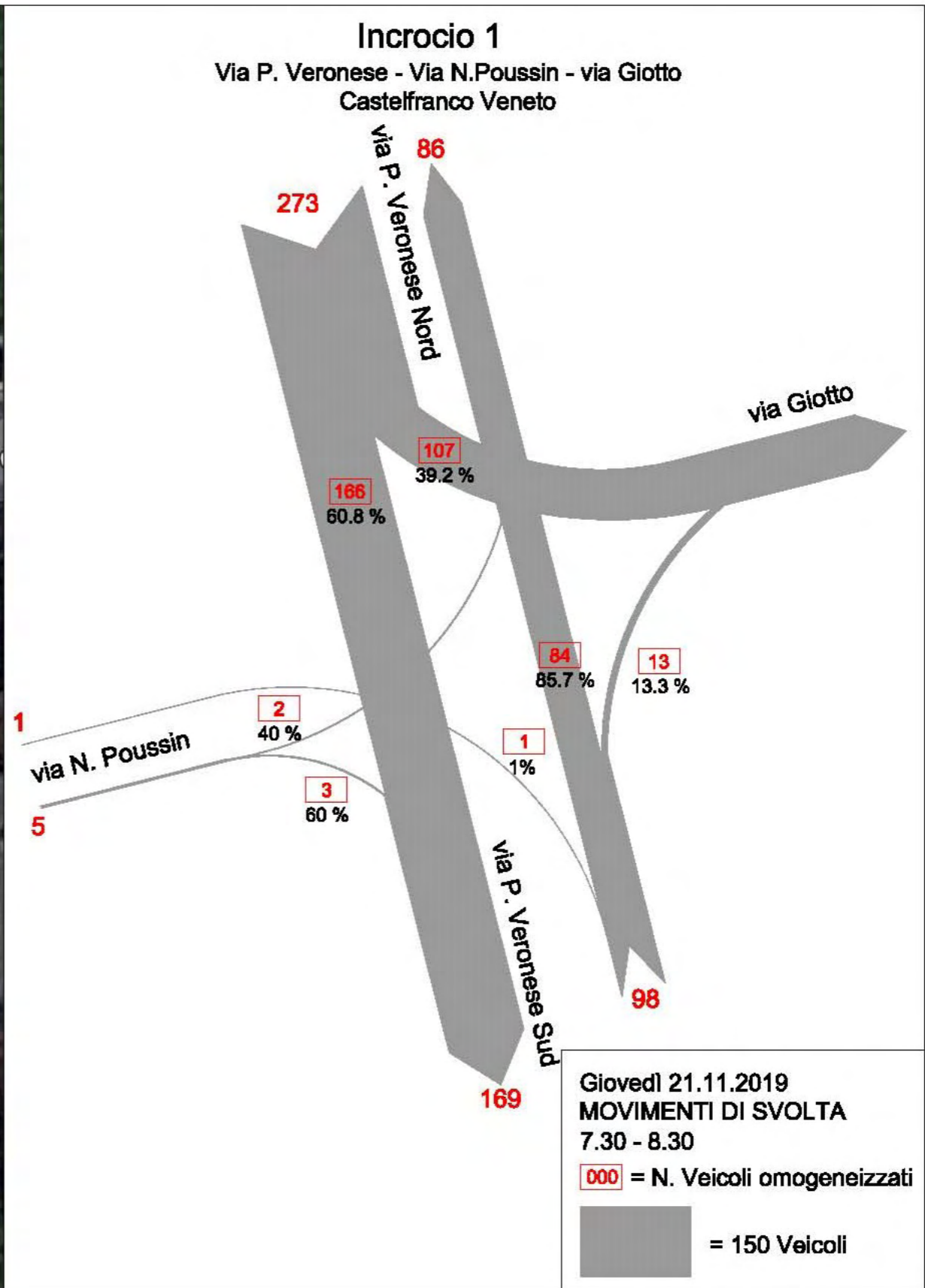
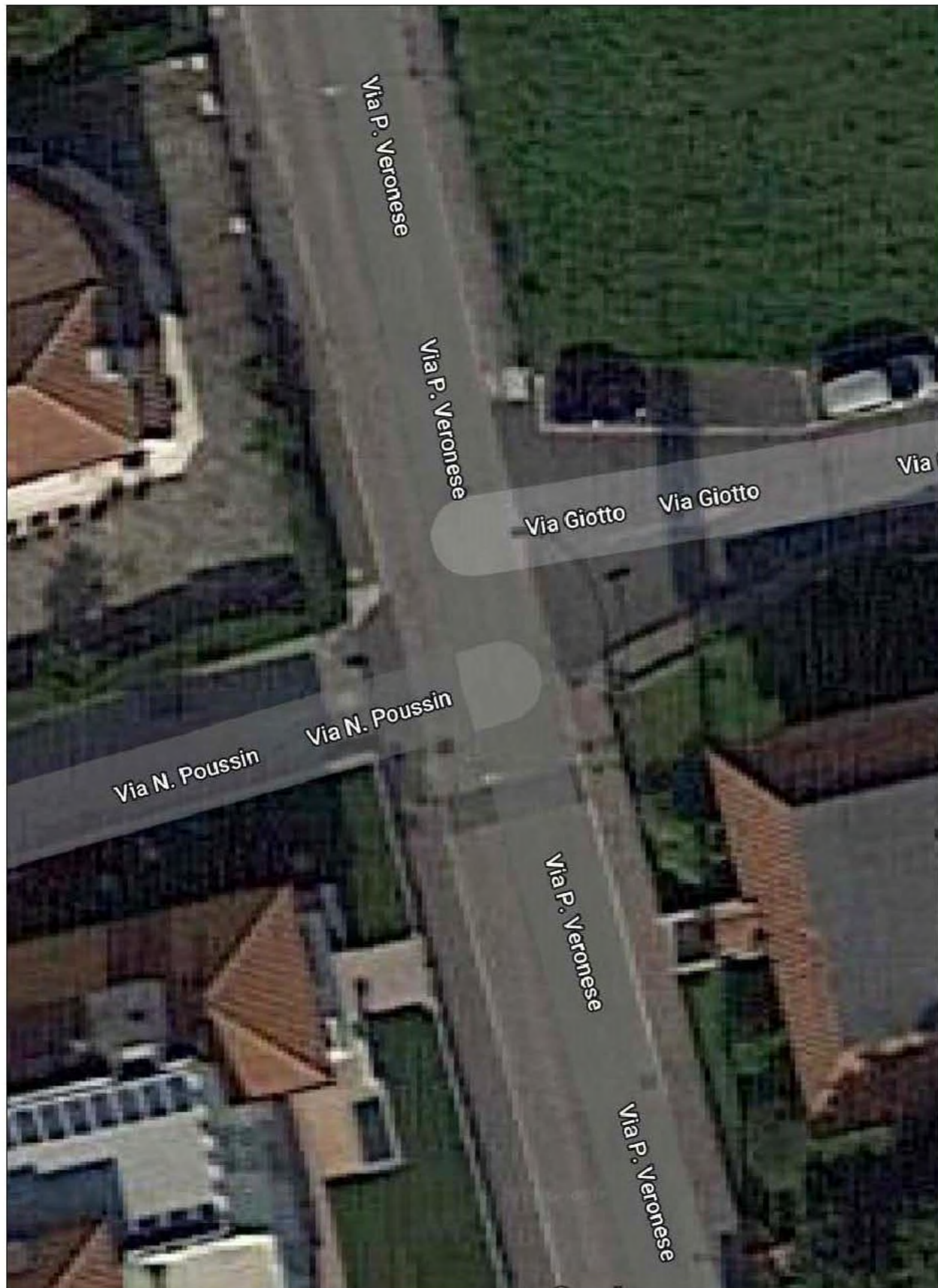
	Auto	Comm. Leggeri	Comm. Pesanti	TIR	Bus	Moto	Cicli
Entrata	30	1	0	0	0	1	0
Uscita	24	2	0	0	0	1	2

**VIA GIOTTO SUD**

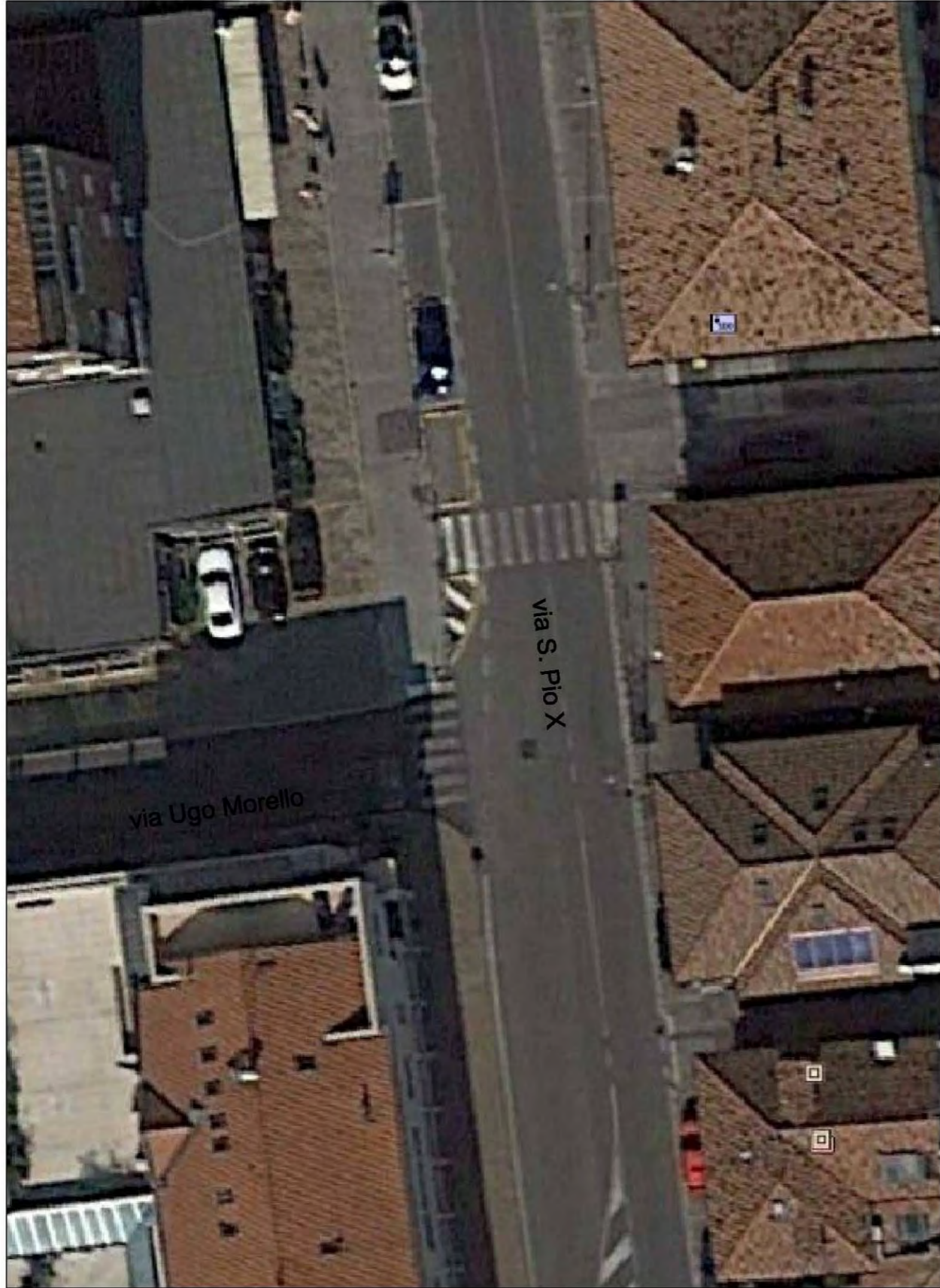
	Auto	Comm. Leggeri	Comm. Pesanti	TIR	Bus	Moto	Cicli
Entrata	23	1	0	0	0	1	1
Uscita	0	0	0	0	0	0	0



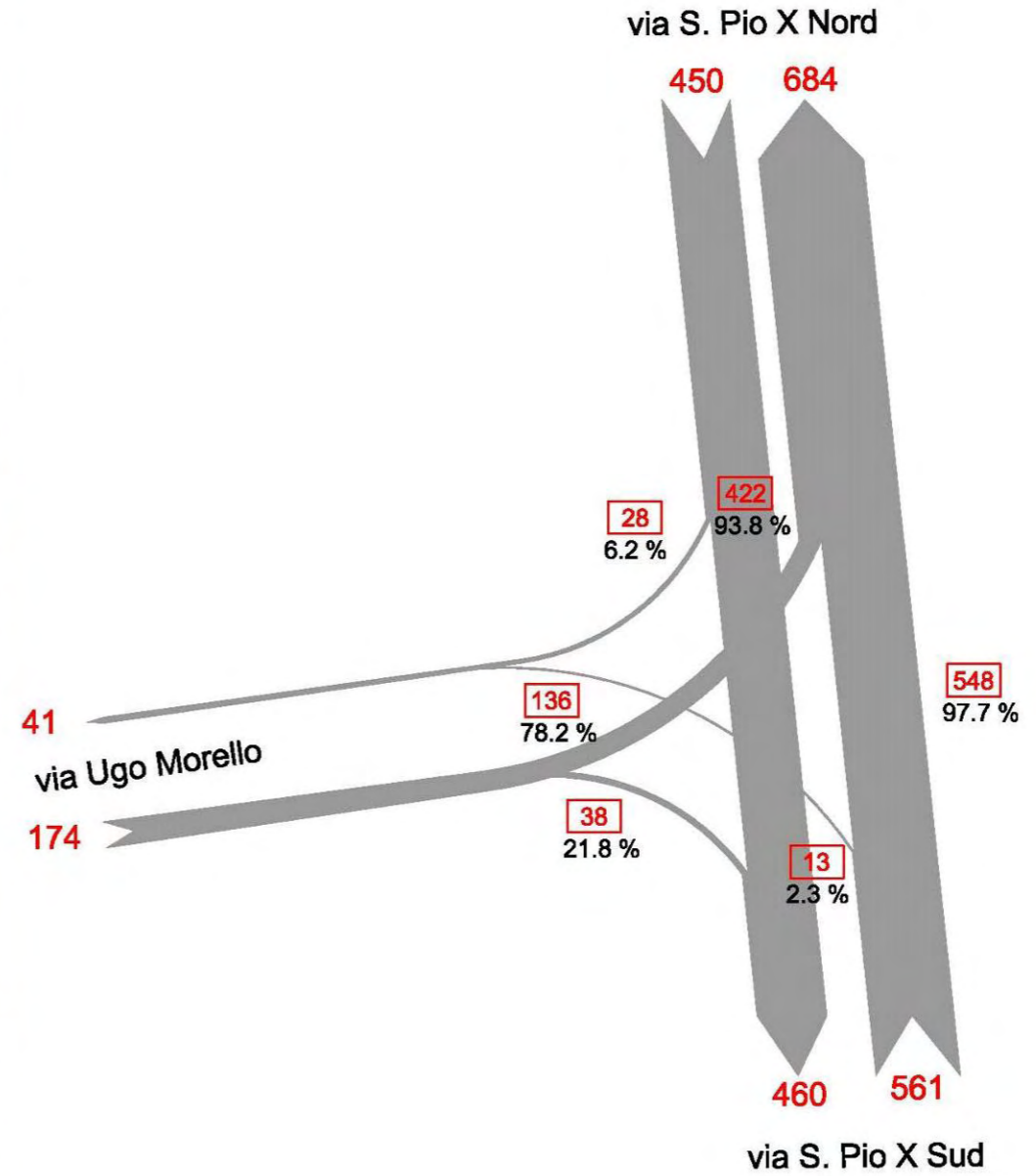






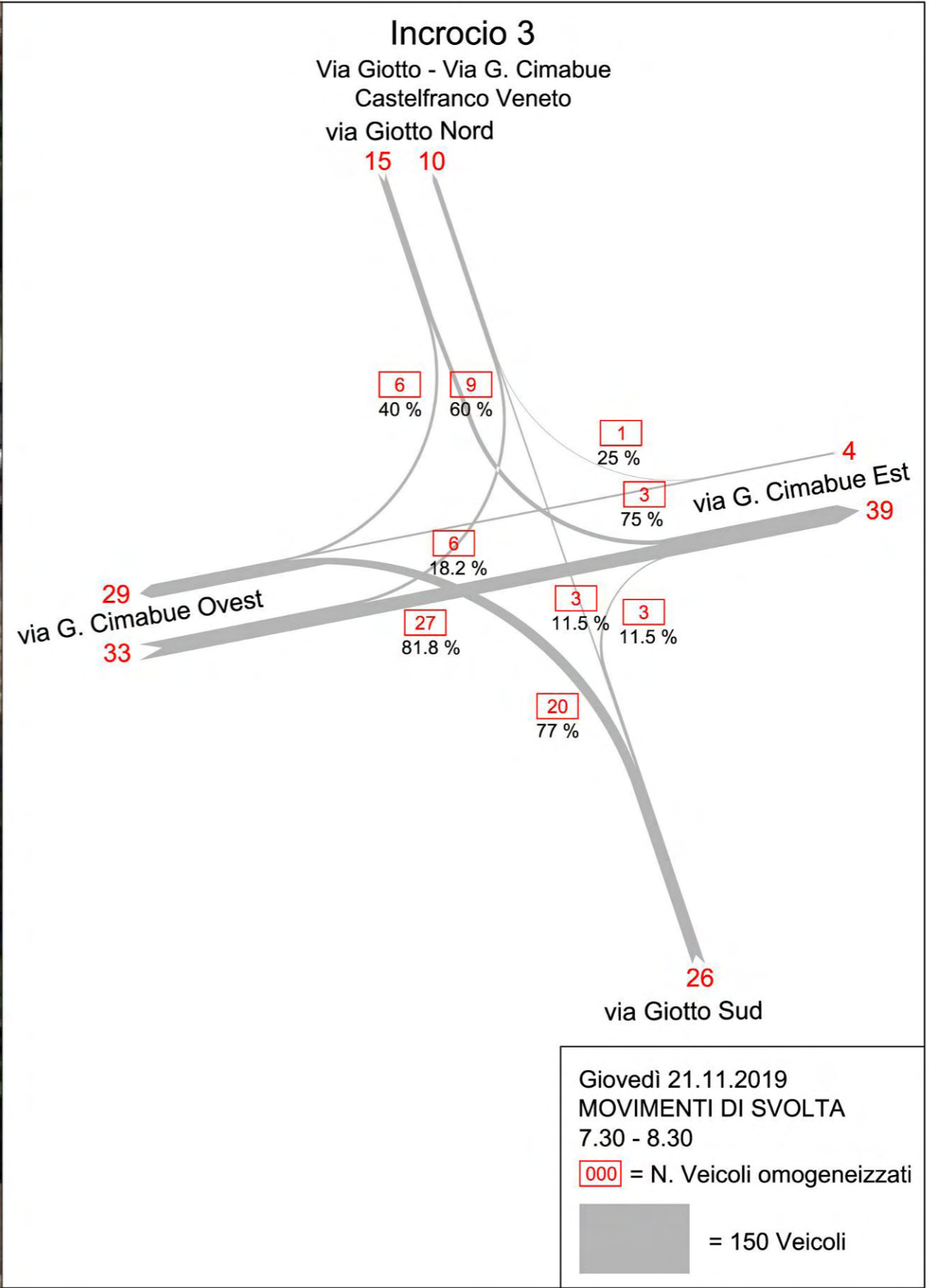


**Incrocio 2**  
Via S. Pio X - Via Ugo Morello  
Castelfranco Veneto



Giovedì 21.11.2019  
MOVIMENTI DI SVOLTA  
7.30 - 8.30  
[000] = N. Veicoli omogeneizzati  
[Grey Box] = 600 Veicoli







Il progetto edilizio prevede, a fronte della demolizione di un edificio residenziale esistente, la realizzazione di un unico condominio di 7 appartamenti.



In corrispondenza del fronte est del lotto, via Giotto presenta una larghezza pari a circa 4,50m; pur non essendovi la segnaletica prevista dal CdS, ipotizzando una banchina in destra da 0,50m la corsia che ne deriverebbe sarebbe pari a 4,00m, in linea con la larghezza minima prevista dal Regolamento Viario di Castelfranco Veneto.

Gli unici punti di connessione con la viabilità comunale dell'edificio esistente sono costituiti da un accesso pedonale ed uno carraio sul fronte est della recinzione che delimita la proprietà; a seguito della recente introduzione del senso unico di circolazione lungo via Giotto e della

conseguente realizzazione di parcheggi in linea lungo il versante ovest della stessa, i due accessi hanno visto un peggioramento del proprio livello di servizio in termini di visibilità.



Edificio esistente

Edificio in progetto: piano interrato

Il nuovo intervento edilizio si svilupperà su tre piani fuori terra ed un piano interrato con incremento da 1 a 7 delle unità abitative.

Per quanto riguarda i posti auto pertinenziali a ciascun appartamento, è previsto che essi siano ricavati al piano interrato in misura di 2 per ciascun alloggio, per un totale di 14.

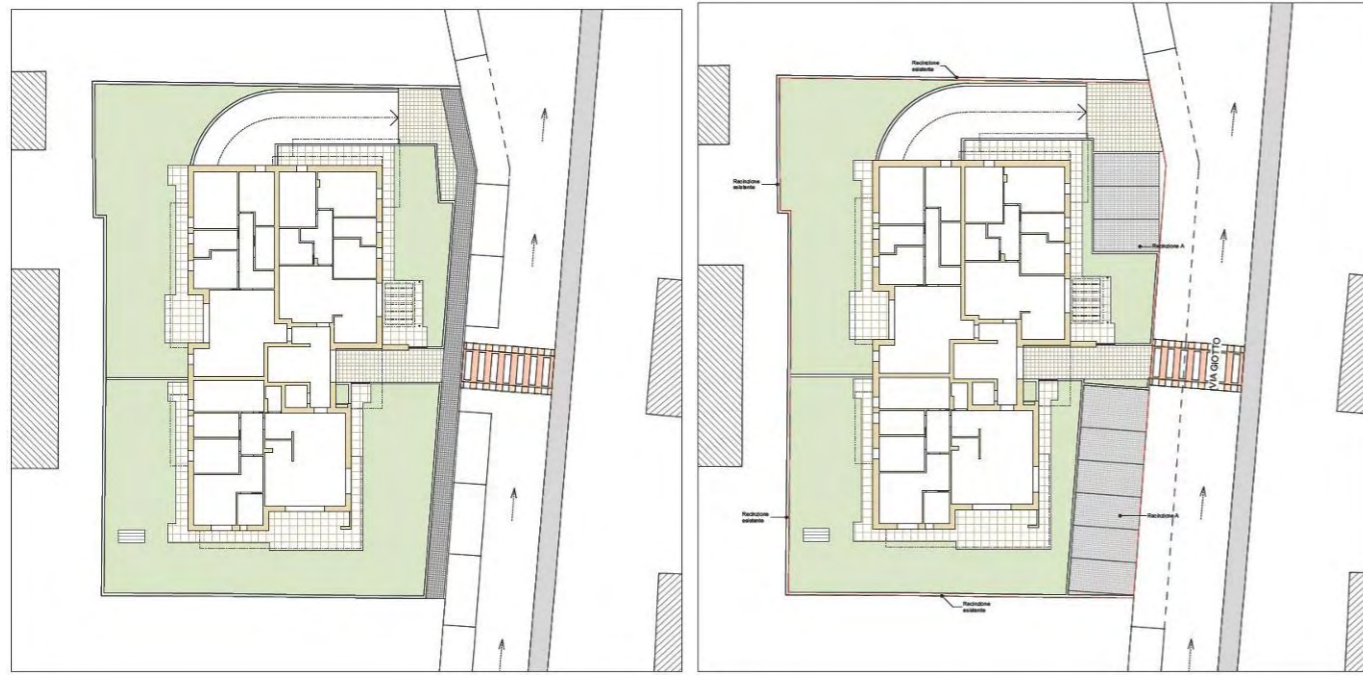
L'accesso ai garages interrati avverrà attraverso una rampa con pendenza pari a circa il 20% il cui punto di collegamento con la quota del piano campagna sarà arretrato di circa 5,00m dal confine di proprietà con la viabilità pubblica.

L'accesso al piano interrato previsto da progetto si trova di qualche metro più a nord rispetto alla posizione attuale: dal punto di vista dell'interferenza con gli accessi carrai esistenti sul lato opposto di via Giotto ciò costituisce un miglioramento.

I parcheggi pubblici presenti sul lato sinistro limitatamente vengono utilizzati dai residenti per lo stallo delle autovetture durante le ore notturne: in occasione del rilievo sui flussi veicolari si è potuto accertare una occupazione pari a circa il 30% del totale. L'occupazione si è manifestata principalmente durante la fine del rilievo, verso le 8,30; naturalmente la turnazione nell'occupazione dei parcheggi pubblici è molto differente nei giorni di mercato durante i quali si ha una generale anticipazione del fenomeno.



Sono state sviluppate due differenti ipotesi di sistemazione a terra, che si distinguono principalmente per la disposizione dei posti auto esterni al fabbricato in progetto: nella SOLUZIONE A sostanzialmente viene riproposta la disposizione attualmente presente lungo via Giotto mentre nella SOLUZIONE B si ipotizza la realizzazione di parcheggi con disposizione a pettine. Per il raffronto tra le due ipotesi si rimanda al Capitolo 6.



SOLUZIONE A

SOLUZIONE B

Per gli insediamenti di tipo residenziale i coefficienti che consentono di legare l'incremento di unità abitative al flusso veicolare generato e/o attratto sono facilmente desumibili dalla manualistica di settore (ad esempio il manuale "Techniques d'exploitation de la Route", Les données de trafics – CETE de l'Est, novembre 1996)

Nella trattazione di nuovi insediamenti residenziali di dimensioni medio/grandi (maggiori di 150/200 unità) per la determinazione dei flussi è prassi moltiplicare il numero delle nuove abitazioni per un coefficiente pari a 0,70 per le uscite e 0,20 per gli ingressi.

Volendo tener conto della specificità del caso trattato (singolo edificio plurifamiliare di ridotte dimensioni), a favore di sicurezza si ritiene di utilizzare una differente metodologia: partendo dall'incremento di unità abitative, si considera per l'ora di punta del mattino la generazione di **2 veicoli per ciascun appartamento**.

Questa ipotesi presuppone che vi siano per ciascun appartamento due veicoli che nell'intervallo di tempo compreso tra 7,30 e le 8,30 partono per dirigersi sul posto di lavoro o verso altra meta. Nello stesso intervallo i veicoli diretti verso via Giotto si ritiene plausibile possano essere ridotti solamente del 30% (contro il 70% previsto dalla manualistica di settore).

Riassumendo avremo:

unità abitative esistenti:	1	
unità abitative di progetto:	7	
incremento:	6	
<b>Veicoli in USCITA da via Giotto:</b>	$6 \times 2 =$	<b>12 veq/h</b>
<b>Veicoli in INGRESSO in via Giotto:</b>	$6 \times 2 \times 0.7 =$	<b>8 veq/h</b>

(NB: Nel caso si fossero utilizzati gli usuali coefficienti, si sarebbero ottenuti 4 veq/h in uscita e 1 veq/h in ingresso)

Gli incrementi di flusso così determinati saranno implementati in un modello di *microsimulazione* in grado di determinare in maniera analitica le ripercussioni sulla rete viaria esistente del nuovo intervento insediativo.



### 5.1 COS'E' LA MICROSIMULAZIONE

I modelli di microsimulazione rappresentano un valido strumento per la valutazione degli effetti di scelte progettuali alternative, pianificate a livello locale.

Per questo tipo di analisi lo Studio Zoncheddu utilizza Aimsun versione 7.0 della TTS (nel 2018 acquisita da Siemens), un software che permette di valutare gli effetti di scelte progettuali alternative, nonché definire la differenza di performance tra una determinata ipotesi di intervento e la situazione attuale (do nothing), attraverso una vasta gamma di indicatori.

Aimsun è un software complesso dalle molte variabili, che tuttavia permette di visualizzare chiaramente ed in modo realistico il movimento delle singole componenti del traffico (pedoni, ciclisti, moto e veicoli di tutte le tipologie).

Alcune tra le possibili applicazioni del modello di micro simulazione sono:

- Valutazione di ipotesi alternative;
- Valutazione di nuove infrastrutture (strade, rotatorie, svincoli, etc.);
- Ottimizzazione e verifica degli impianti semaforici (controllati, attuati e sincronizzati);
- Valutazione degli effetti dell'introduzione di sistemi di circolazione (ztl, sensi unici, corsie riservate, etc.);
- Valutazione di efficacia e di efficienza dei sistemi di trasporto pubblico;
- Ottimizzazione e integrazione dei servizi di trasporto pubblico, nonché della viabilità ordinaria, pedonale e ciclistica.

Grazie a tale strumento è possibile offrire ai decisori una chiara valutazione del territorio in cui si inseriscono i progetti, stime di dettaglio sulla lunghezza delle code, sui relativi tempi, sulle velocità medie e su un gran numero di altri indicatori che il programma offre di default o che l'utente può definire da sé.

Rispetto ad altri software simili presenti in commercio, Aimsun si distingue, oltre che per la velocità eccezionalmente elevata delle sue simulazioni, per l'assegnazione del traffico tramite modelli dinamici.

Il programma è cioè in grado di restituire un modello di microsimulazione dinamica della circolazione stradale, nel quale i veicoli si condizionano l'un l'altro: è questa la chiave che rende realistica la modellazione del traffico.

## 5.2 COME OPERA LA MICROSIMULAZIONE

Il programma può lavorare secondo due differenti metodologie operative:

### A- METODO "TRAFFIC STATE":

gli input alla base della simulazione del traffico riguardano i flussi che percorrono ogni singolo arco, nonché la % delle manovre di svolte ad ogni incrocio. In questo caso il programma genera flussi veicolari senza "conoscere" la loro destinazione finale; una volta che questi giungono in un'intersezione il programma fa loro prendere la strada sulla base della percentuale imposta dall'utente. In tal modo un'auto può fare un percorso irrealistico (ad esempio tre giri di una rotatoria prima di prendere l'uscita) in quanto il programma ha come obiettivo il raggiungimento della % imposta senza preoccuparsi dei percorsi effettuati.

### B- METODO "ROUTE CHOISE":

in questo caso la simulazione del traffico ha come punto di partenza una **Matrice Origine/Destinazione**. Tale matrice, definita dall'utente, deve avere come origine e come destinazione tutti i centroidi rappresentati dalla maglia stradale. I centroidi rappresentano i punti all'interno della rete viaria che in grado di generare o attrarre i flussi veicolari. La costruzione della matrice O/D, operazione particolarmente complessa nel caso in cui si abbiano molti centroidi, consente al programma di essere a conoscenza della destinazione che il veicolo deve percorrere. È doverosa una precisazione riguardo alle modalità con cui Aimsun opera in presenza di matrice O/D: nel caso in cui un'origine ed una destinazione possano essere collegate da più percorsi, il programma di default calcola questo percorso secondo un'assegnazione fissa. Questo significa che fa percorrere a tutti i veicoli aventi quella origine e quella destinazione il percorso più breve in termini di tempo. Questa situazione sembra molto simile a ciò che succede nella realtà, tuttavia il programma è in grado di spingersi oltre simulando la tendenza di un conducente a percorrere una strada alternativa nel caso in cui quella più breve presenti un accodamento. Questa funzione, denominata "Route Choise", può essere ricalcolata dal software ogni secondo, rendendo la microsimulazione uno strumento estremamente efficace nella valutazione di scenari di intervento.

Il metodo "route choise" è reputato essere il migliore per lo sviluppo del presente Studio di impatto viabilistico.



### 5.3 QUALI RISULTATI CONSENTE DI OTTENERE: GLI INDICATORI

Il software consente di ottenere precisi risultati numerici relativi ad ogni singolo arco o a precise sezioni (denominate “detector”) posizionate dall’utente in punti strategici.

Gli indicatori per le singole sezioni sono i seguenti:

- Count (vehs); conteggio dei veicoli che attraversano quella determinata sezione.
- Density (veh/km): densità espressa in occupazione media di veicoli che la sezione ha registrato durante l’intervallo di simulazione.
- Headway (secs): intervallo di tempo che intercorre tra il transito di un veicolo ed il successivo lungo lo stesso arco (tempo critico: 4,5 sec).
- Occupancy: occupazione espressa in percentuale del tempo in cui la sezione ha registrato la presenza di un veicolo.
- Speed (km/h): velocità.

I principali indicatori che il programma registra relativamente agli archi sono:

- Max queue length (vehs): lunghezza massima della coda espressa in numero di veicoli.
- Number of stops: numero di stop.
- Delay time (%): ritardo calcolato come percentuale sul tempo totale di viaggio.
- Stop time (secs): tempo di stop.
- Speed (km/h): velocità.
- Flow/Capacity: rapporto tra flusso e capacità dell’arco.

Il programma consente di definire intervalli di tempo entro cui mostrare i valori registrati; nel caso in esame gli indicatori suddetti sono stati registrati secondo intervalli di tempo della durata di 10 minuti.

### 5.4 MICROSIMULAZIONE DEL CENTRO DI CASTELFRANCO VENETO

Il brano di territorio di Castelfranco Veneto per il quale si è sviluppato un modello di microsimulazione comprende la parte centrale del territorio comunale che ha nelle mura medievali il proprio baricentro;

L’area analizzata è chiaramente delimitata a nord dalla SR 53 e ad ovest dalla linea ferroviaria Venezia – Bassano.

I limiti meridionali ed orientali sono invece meno netti: a sud l’area analizzata comprende il quartiere San Giorgio, Borgo Padova e i suoi impianti sportivi (i limiti corrispondono al tratto sud di circonvallazione, a Via de Amicis, e alla linea ferroviaria Venezia - Bassano).

Anche ad est il confine è frammentato: inizialmente corrisponde alla linea ferroviaria Vicenza – Treviso, poi si identifica con il cavalcavia ferroviario di Via Lovara, quindi Via del Lavoro, Via dell’industria e Via Sile fino a Via per S. Floriano. Questo per comprendere l’intera zona industriale.

Per l’area interna a questi confini è stata definita una **zonizzazione**, ovvero una divisione del territorio in 19 zone.

Successivamente sono stati definiti i **centroidi**, ovvero i punti di origine e destinazione dei flussi.

È stato necessario dividere tali punti in 2 tipologie:

**CENTROIDI ESTERNI:** ovvero i principali assi stradali in ingresso/uscita all’area studio:

- A. Tangenziale Ovest
- B. Direzione Villarazzo
- C. Direzione Bella Venezia
- D. Direzione Riese Pio X
- E. Direzione San Floriano
- F. Postioma
- G. Tangenziale est
- H. Direzione Salvatronda
- I. Direzione Campigo
- L. Direzione Resana
- M. Direzione Treville

**CENTROIDI INTERNI:** i centroidi interni corrispondono alle zone definite nella zonizzazione:

1. Quartiere Valsugana
2. Borgo Monte Grappa
3. Centro sportivo
4. Quartiere Avenale
5. Bordignon
6. Castello



7. Alberi
8. Ospedale
9. Regioni
10. Stazione e scuole
11. Grandi servizi territoriali
12. La Scoa
13. Salvarosa
14. Zona industriale
15. Fram
16. Borgo Padova
17. Impianti sportivi
18. San Giorgio
19. Scalo ferroviario

Avendo deciso di utilizzare, tra le opzioni fornite dal programma Aimsun, il metodo del “Route Chiose”, è stato necessario costruire la matrice origine/destinazione che rappresenta in forma matriciale la totalità degli spostamenti che quotidianamente utilizzano la rete stradale nell’ora di punta del mattino di un giorno feriale non mercatale.

#### COSTRUZIONE DELLA MATRICE O/D:

I flussi caricati all’interno della matrice sono stati opportunamente definiti sulla base di:

- **residenti per ogni zona:** si è reperito presso il Comune di Castelfranco Veneto l’elenco di tutti i numeri civici del capoluogo, con le relative famiglie. Ecco che, avendo nella maggior parte dei casi zone delimitate dalle strade, è stato possibile quantificare il numero di abitazioni ricadenti all’interno di ogni microzona; si è dunque applicato il coefficiente 0,7 per trovare i flussi generati nell’ora di punta del mattino nell’intervallo 7:30 – 8:30, ed il coefficiente 0,2 per definire i flussi attratti, sempre all’interno dello stesso intervallo di tempo. Tali coefficienti vengono desunti dal manuale “Technique d’exploitation de la Route”, Les données de trafics – CETE de l’Est, novembre 1996;
- **scuole:** sono state individuate tutte le scuole private e pubbliche: gli asili nido, asili, scuole elementari, medie e superiori ricadenti in ogni zona. Per ogni tipologia di scuola è stato applicato un coefficiente necessario a trovare il numero di alunni accompagnati dai genitori. I coefficienti utilizzati sono stati presi da uno studio svolto dallo Studio Zoncheddu per il Comune di Castello di Godego, dove sono stati consegnati ai

genitori di 1.300 alunni dei questionari relativi alla fruizione degli spazi pubblici e alla modalità di spostamento. Ecco che, nei 278 questionari restituiti, è emerso che gli alunni accompagnati sono: 65,22% nell’asilo, 46,05% nella scuola elementare e 24,44% nella scuola media. Per le scuole non presenti a Godego si è proseguito come segue: per gli asili nido si è considerato che tutti i bambini siano accompagnati dai genitori, mentre per le scuole superiori è stata ipotizzata una percentuale del 10%. Agli alunni accompagnati in auto (generatori di traffico), è stato aggiunto un valore corrispondente al personale amministrativo;

- **attività commerciali e industrie:** la camera di commercio ci ha fornito l’elenco di tutte le attività commerciali e produttive (con l’aggiunta di ospedale, casa di riposo ed uffici postali) presenti nell’intero territorio comunale di Castelfranco Veneto, nonché i titolari ed i dipendenti di ogni attività. Ottenuti questi dati, le attività sono state suddivise sulla base della microzona di appartenenza.
- **altro:** in quelle zone dove sono presenti poli attrattori di traffico non rientranti negli esercizi commerciali o fabbriche è stata effettuata una stima dei flussi attratti. Si tratta per esempio della Stazione ferroviaria: verificato il numero di treni in servizio tra le 7:30 e le 8:30 è stato stimato il numero di passeggeri per ogni linea e applicato un coefficiente di 0,8 per trovare coloro che raggiungono la stazione in macchina. Tra questi si è considerato che l’80% lasci l’auto in stazione (flussi attratti) e il 20% venga accompagnato (flussi attratti e generati). Un altro polo attrattore di traffico è il Comune di Castelfranco Veneto, per il quale sono stati reperiti i dati dei dipendenti che si spostano in auto per raggiungere il posto di lavoro (corrispondenti a 63 persone dirette alla zona 6 “Castello”).

Questi dati e le relative elaborazioni hanno consentito di definire entrate ed uscite delle microzone, ovvero dei centroidi interni.

Per la definizione dei flussi di origine e destinazione dei centroidi esterni sono invece stati utilizzati i flussi rilevati dal Piano Generale del Traffico Urbano 2012 (dove i flussi sono aggiornati all’anno 2011).

Per la calibrazione della Matrice O/D si è proceduto con metodo iterativo che è consistito in una numerosa serie di prove in cui si sono ciclicamente succedute:

- inserimento dati nella matrice
- avvio microsimulazione



- verifica dei flussi ottenuti su ciascun arco
- confronto con i rilievi svolti

Lo scostamento tra i dati ottenuti dalla simulazione e i rilievi veicolari ha generato continui aggiustamenti della matrice fino ad ottenere, per approssimazioni successive ed abbattimento dell'errore, una modellazione del traffico molto simile alla realtà rilevata.

Verificato infine che il totale dei veicoli in entrata ed in uscita dalla rete rispecchia i valori reali, si è verificata la rispondenza tra la simulazione della parte interna alla rete e la situazione reale in termini di accodamenti e punti critici.

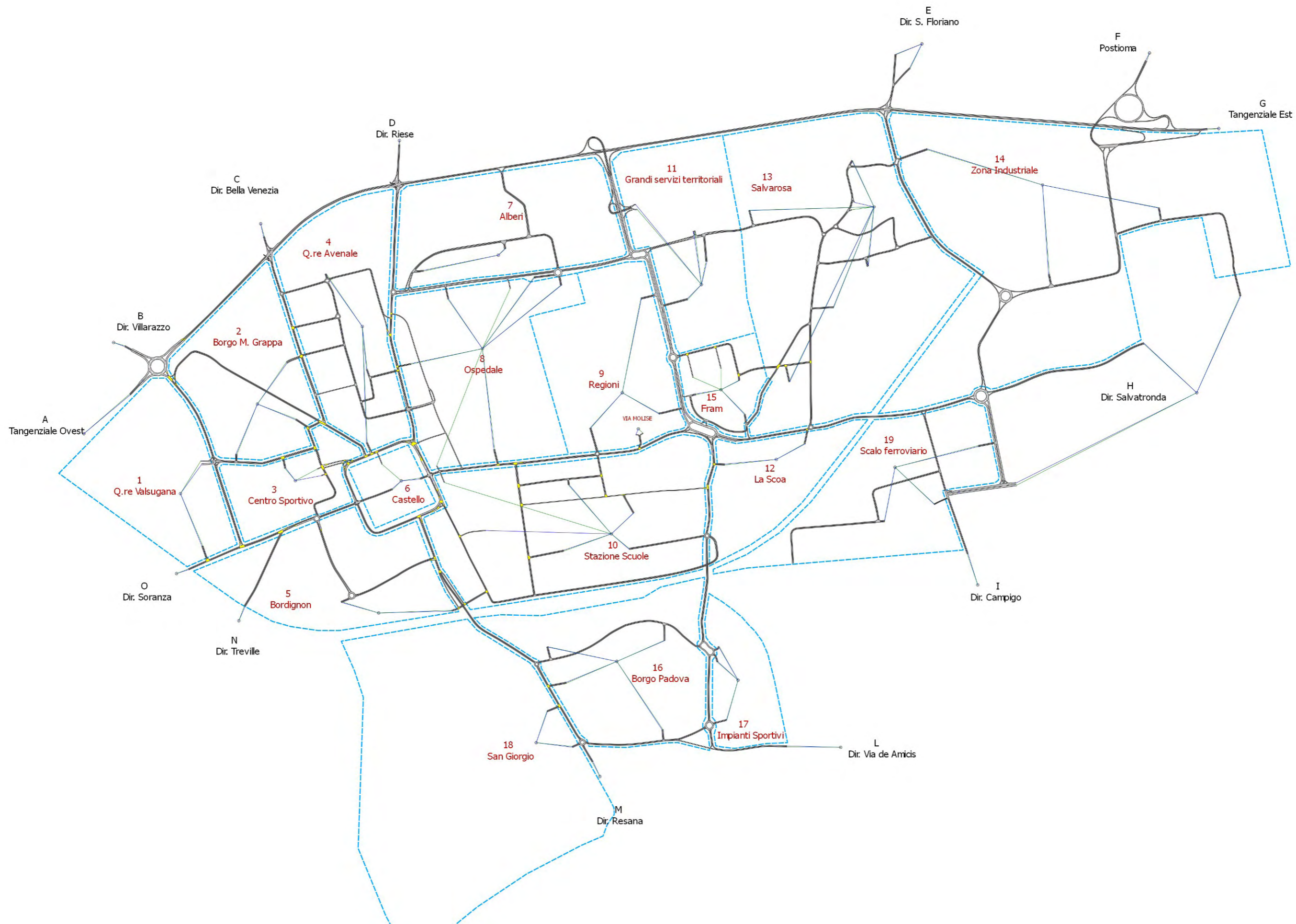
Per un maggior dettaglio, la matrice infine è stata parzializzata in:

- automobili e veicoli leggeri;
- mezzi pesanti.

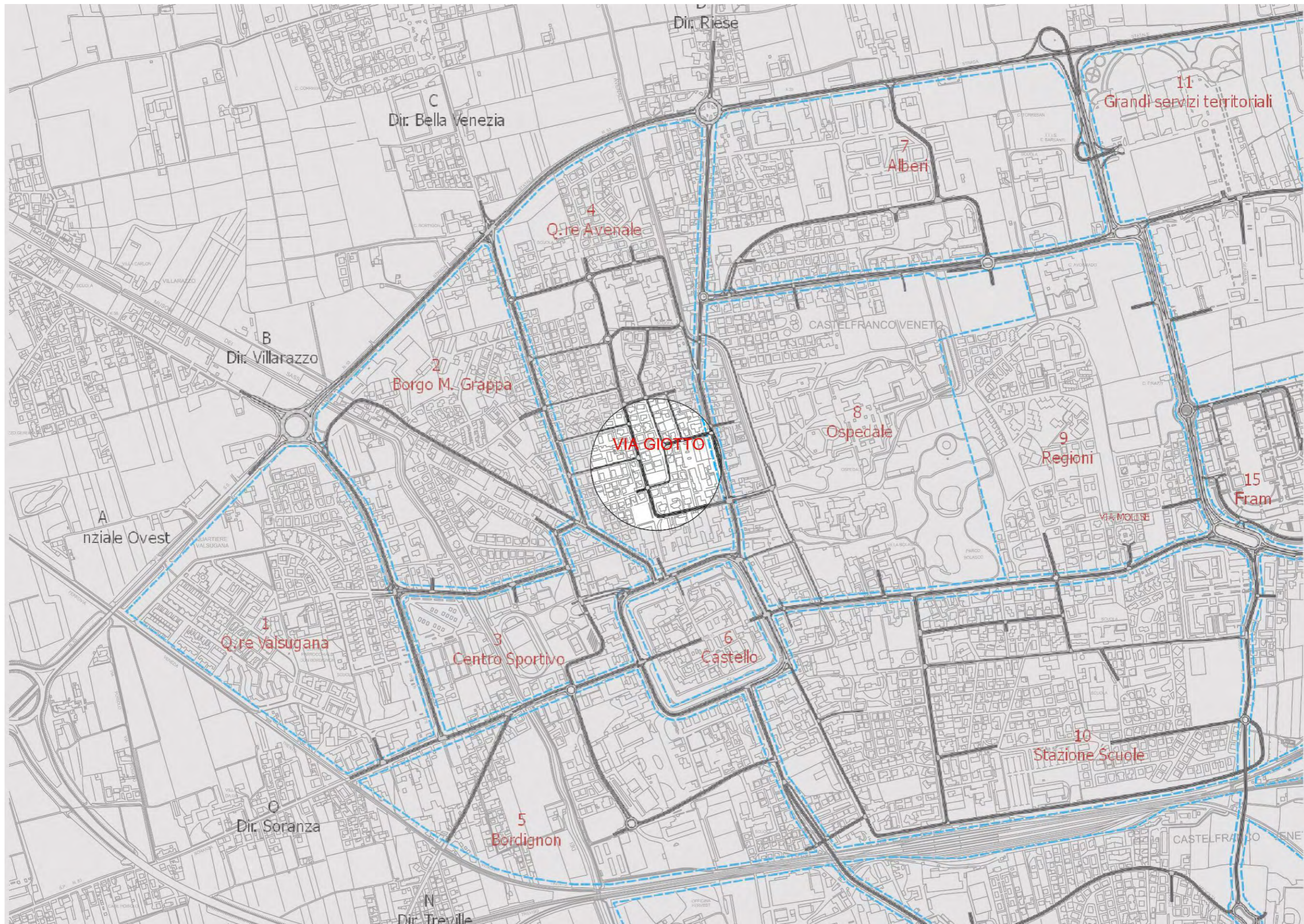
Le simulazioni sono state impostate nell'orario di punta del mattino: 7:30 – 8:30.

Le immagini di seguito riportate rappresentano il modello generale ed il suo inserimento su carta della rete stradale considerata nell'analisi; i pallini blu rappresentano i centroidi, ovvero le origini e le destinazioni dei veicoli.











## 5.5 LA MICROSIMULAZIONE E I RISULTATI OTTENUTI

La micro simulazione è stata sviluppata per l'intera rete considerando la giornata tipo (il giovedì) nell'ora di punta del mattino (intervallo 7:30-8:30) in due distinte situazioni:

**Ipotesi A)** Stato di fatto

**Ipotesi B)** Situazione di progetto (realizzazione dell'intervento edilizio in via Giotto)

La simulazione è stata condotta considerando l'intera rete stradale del centro di Castelfranco Veneto, modellata per essere quanto più possibile fedele alla realtà. Per fare in modo che ciò fosse possibile, sono state introdotte nel modello:

- configurazione degli assi stradali e loro distinzione per tipologia
- priorità alle intersezioni (segnali di stop e di precedenza, corsie di accumulo, impianti semaforici con relative tempistiche, ecc.)
- velocità di percorrenza consentite nei vari tratti della rete

I risultati che si riportano riguardano unicamente l'intersezione tra via Giotto e Borgo Treviso, sebbene il software li produca per l'intera rete stradale schematizzata.

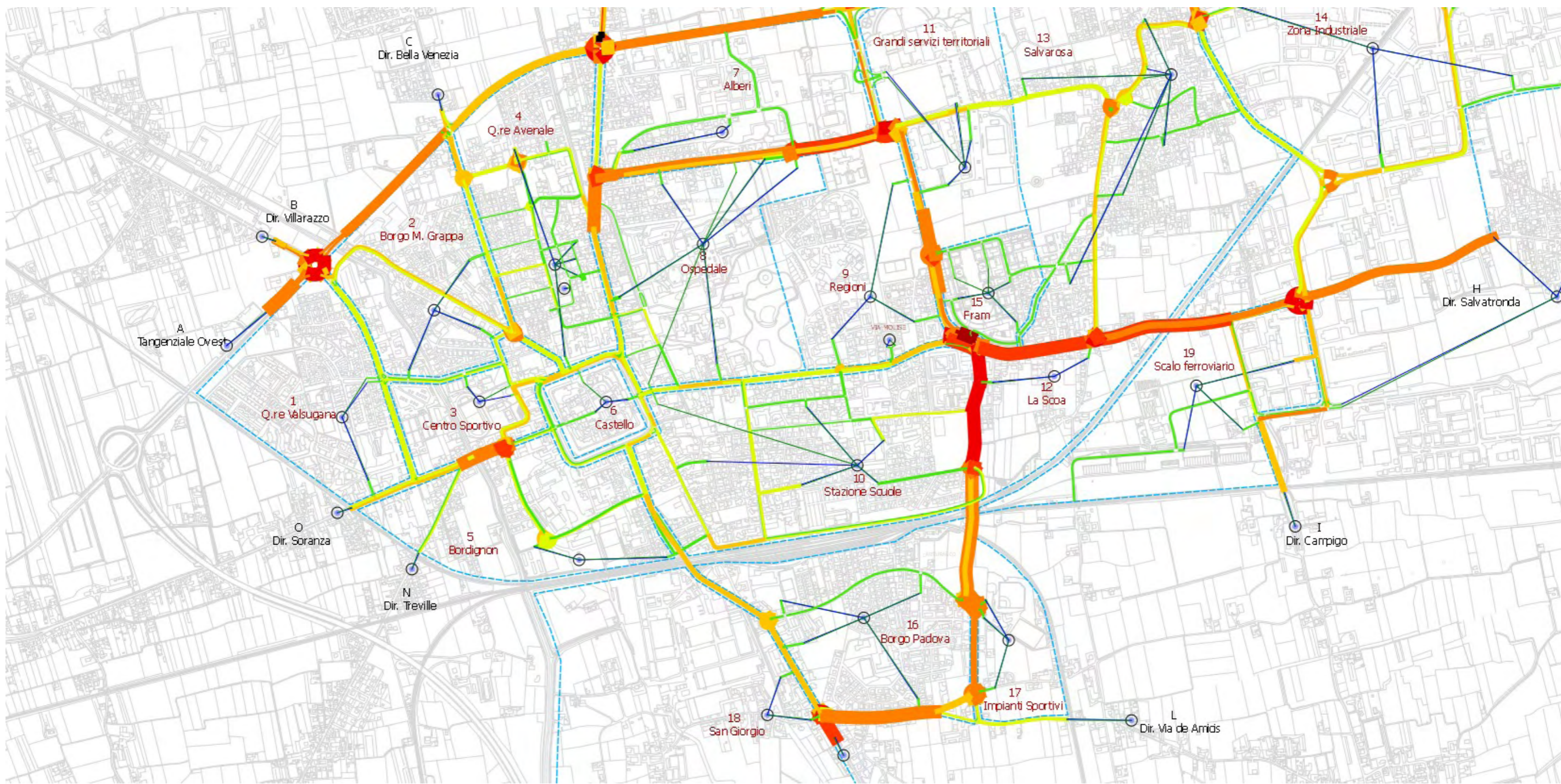
Gli indicatori che il software consente di analizzare sono molteplici: per una maggiore sintesi dei risultati ottenuti gli indicatori che si è deciso di riportare nel presente studio sono quelli relativi a:

- flussi veicolari (veq/h)
- velocità degli archi (km/h)

Dall'analisi dei dati ottenuti si evidenzia che:

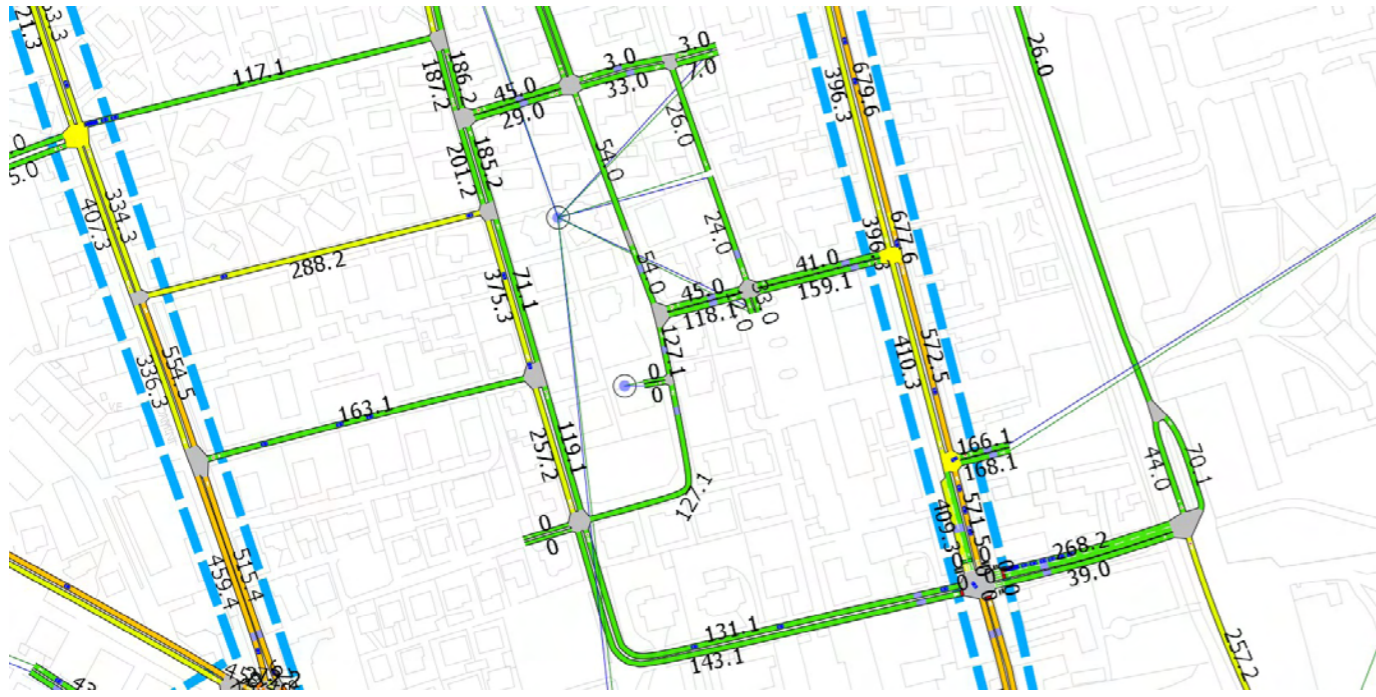
1. a seguito della realizzazione dell'intervento edilizio previsto in via Giotto i flussi sull'asse stradale a senso unico risultano essere sostanzialmente invariati. Gli scostamenti percentuali sono minimi e dovuti più alle "oscillazioni" conseguenti all'applicazione di un modello dinamico che al contributo in termini viabilistici dell'intervento edilizio di progetto.
2. Anche per ciò che riguarda le velocità nei singoli archi adiacenti all'area di studio, ciò che appare evidente è una sostanziale ininfluenza dell'immissione su via Giotto sulle velocità riscontrabili nelle vie contermini.



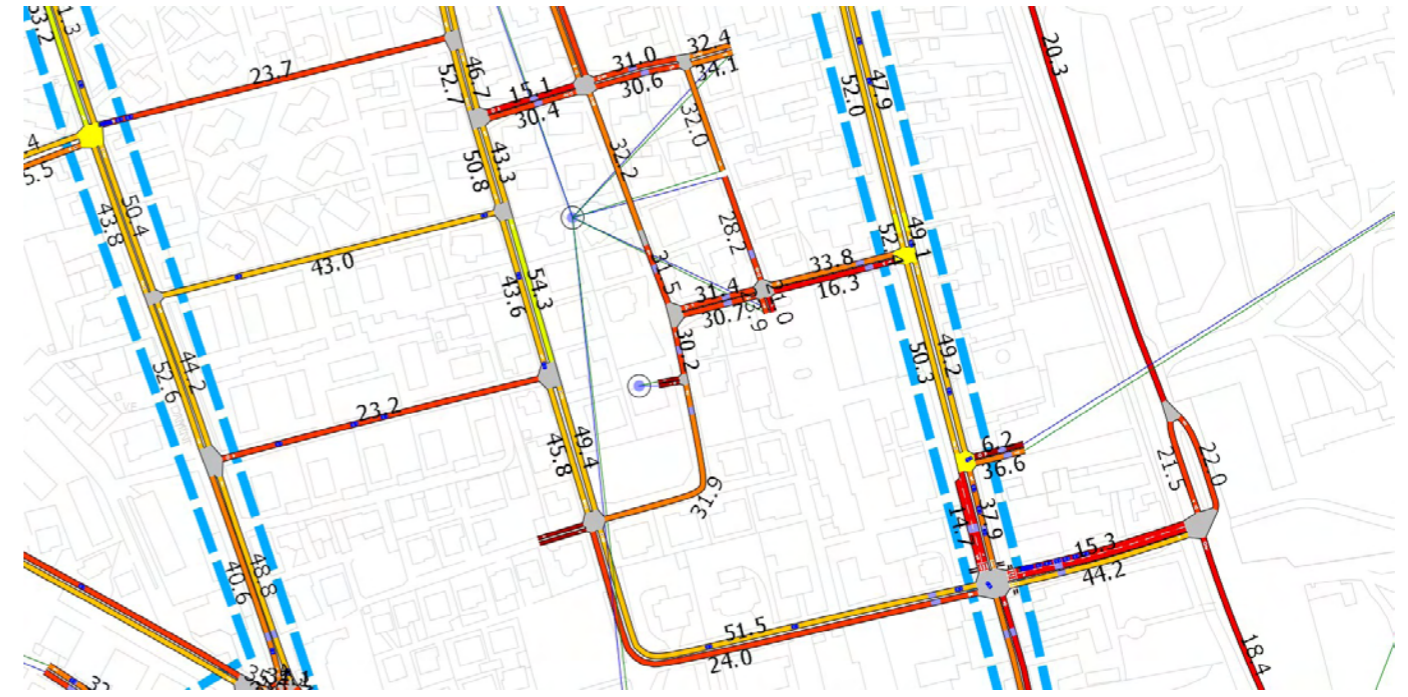


VELOCITA' DEGLI ARCHI (Km/h) – scenari sdf = progetto

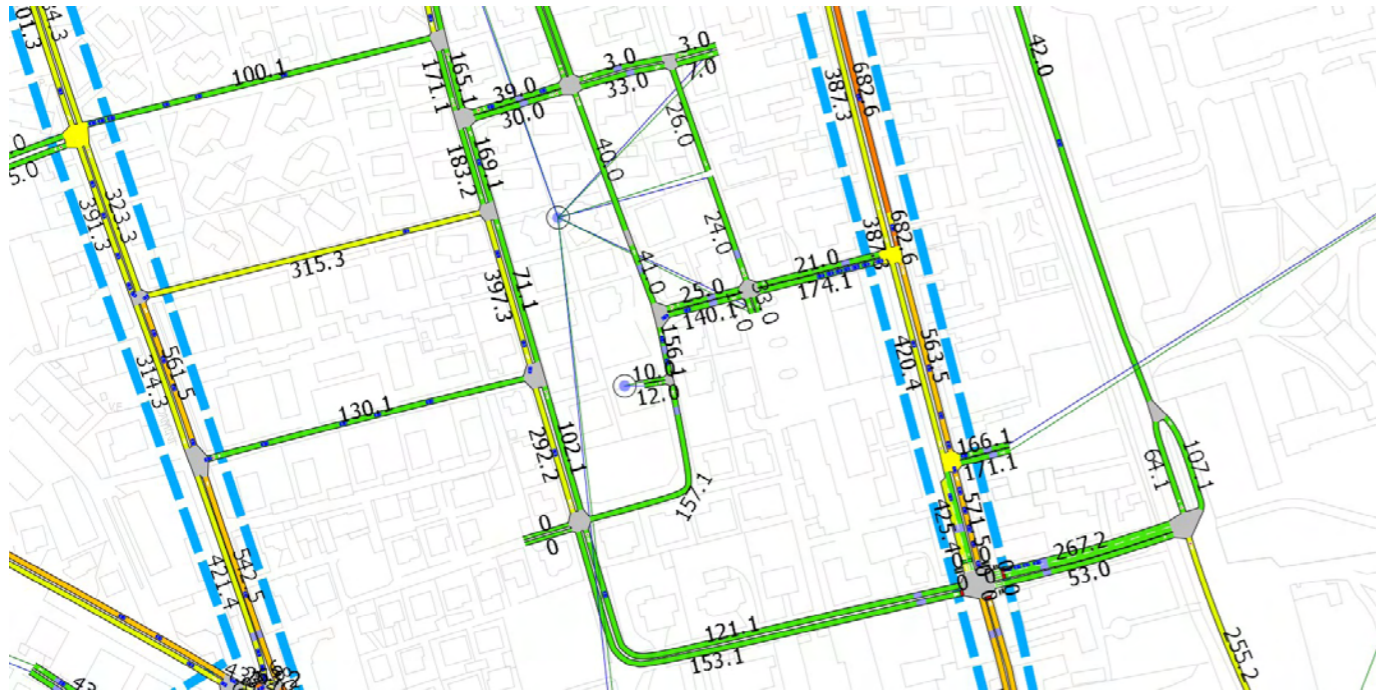




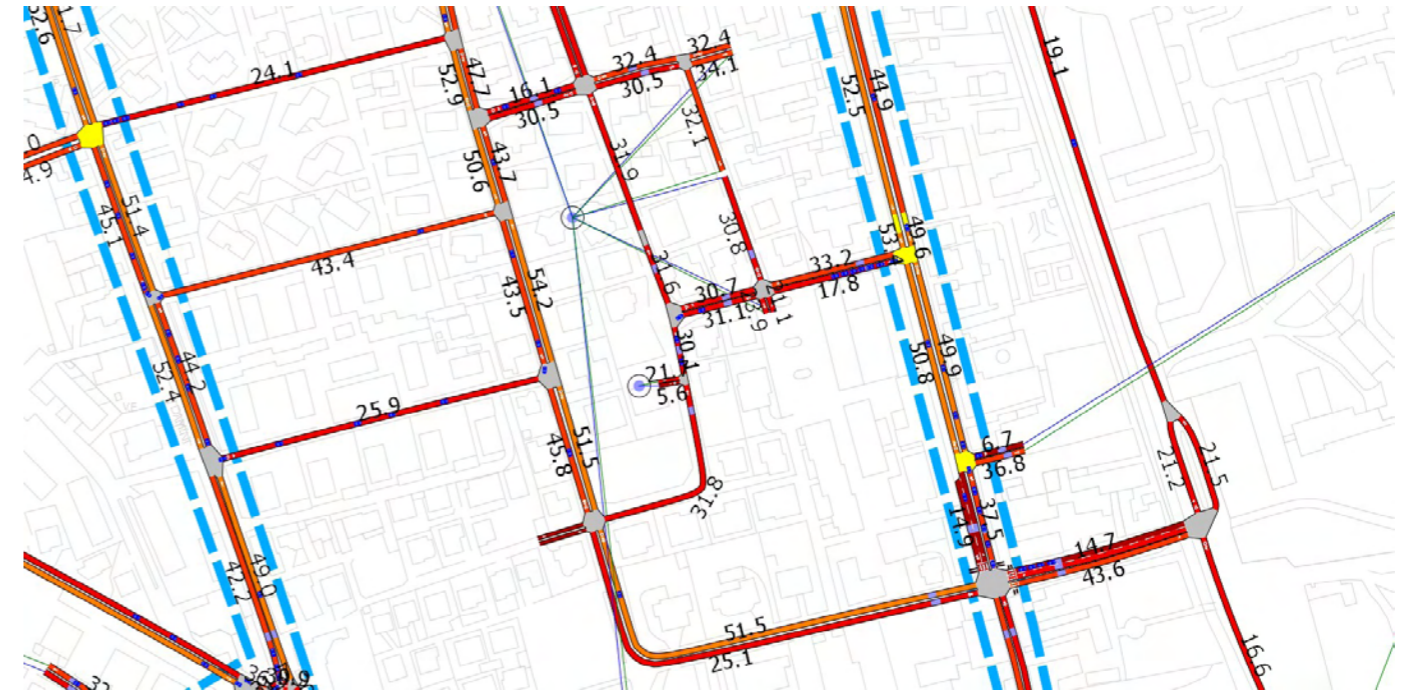
STATO DI FATTO: flussi veicolari (veq/h)



STATO DI FATTO: velocità degli archi (km/h)



PROGETTO: flussi veicolari (veq/h)



PROGETTO: velocità degli archi (km/h)



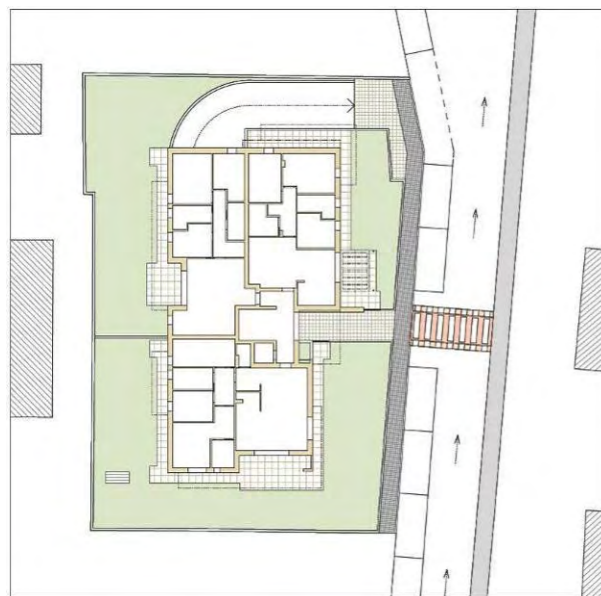
## 6.1 VERIFICA DI SOSTENIBILITÀ DELL'INTERVENTO

Lo studio di impatto viabilistico si prefiggeva di verificare la sostenibilità degli effetti sulla rete veicolare esistente (incremento di ingressi/uscite) determinati dalla realizzazione di un nuovo edificio residenziale plurifamiliare e conseguentemente verificare il mantenimento dell'attuale livello di sicurezza lungo l'asse stradale;

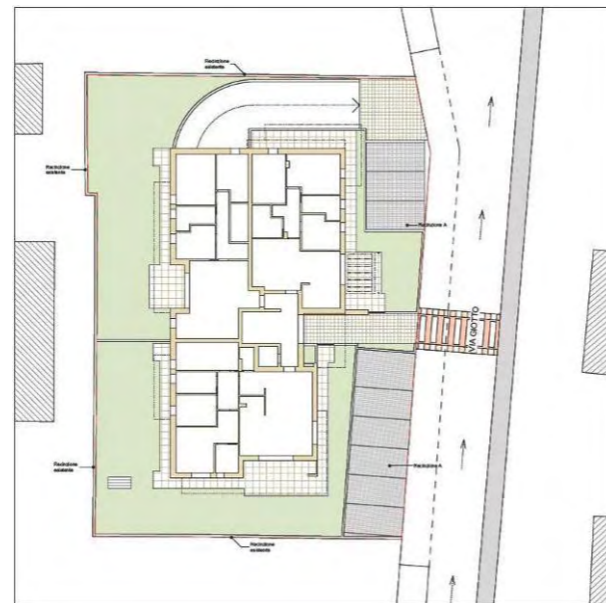
Sulla base delle argomentazioni esplicitate nei capitoli precedenti si può concludere che **l'intervento proposto risulta essere sostenibile da un punto di vista viabilistico**, essendo l'impatto sulla viabilità comunale del tutto trascurabile sia in termini di velocità degli assi che di incremento dei flussi veicolari.

## 6.2 RAFFRONTO TRA IPOTESI ALTERNATIVE DI ORGANIZZAZIONE DEGLI STALLI

Il progetto edilizio prevede due ipotesi progettuali alternative di posizionamento in carreggiata degli stalli prospicienti il nuovo fabbricato.



SOLUZIONE A: Parcheggi in linea



SOLUZIONE B: Parcheggi a pettine

Senza entrare in questa sede nel merito della loro entità numerica o del loro uso (suolo pubblico, privato ad uso pubblico, ecc.), per un raffronto tra le due disposizioni dei parcheggi da un punto di vista della loro accessibilità ed interferenza con la viabilità di accesso si è utilizzato il programma Autotrack 9.10™, software di simulazione della inglese "Savoy Computing Services Ltd".

Questo programma consente, una volta scelto il veicolo di interesse all'interno di una libreria, di "tracciare" le manovre necessarie per posizionare l'auto all'interno dello stallo e per uscire dallo stesso. In questo modo è possibile effettuare una valutazione analitica sull'area di manovra impegnata a seconda della posizione e tipologia di stallo e conseguentemente valutare l'interferenza maggiore o minore con i veicoli che percorrono via Giotto.



SOLUZIONE A: manovra d'ingresso

SOLUZIONE A: manovra d'uscita

Alla fine dell'analisi, condotta raffrontando graficamente le due configurazioni proposte in fase progettuale, si può concludere che tra le due ipotesi – entrambe sostenibili – è **preferibile la disposizione dei parcheggi in linea rispetto a quella a pettine**, in quanto determina una minore sovrapposizione dell'area di manovra con la carreggiata stradale di via Giotto.

Conseguentemente la soluzione in linea comporta un più elevato livello di sicurezza diminuendo il rischio di contatto tra i flussi che percorrono l'asse stradale e quelli impegnati nella manovra di sosta; questo risultato è conseguenza dal regime a senso unico istituito su via Giotto dove, non essendoci lo spazio per la corsia di manovra, la traiettoria d'uscita dallo stallo risulta essere maggiormente penalizzante in termini di sicurezza nel caso di parcheggi a pettine piuttosto che in linea.





SOLUZIONE B: manovra d'ingresso

SOLUZIONE B: manovra d'uscita

### 6.3 PROPOSTA DI MIGLIORIE PROGETTUALI A FAVORE DELLE UTENZE DEBOLI

Al fine di migliorare il livello di sicurezza dei pedoni in corrispondenza dell'attraversamento pedonale, si propone di effettuare sul lato ovest di via Giotto un avanzamento del marciapiede.

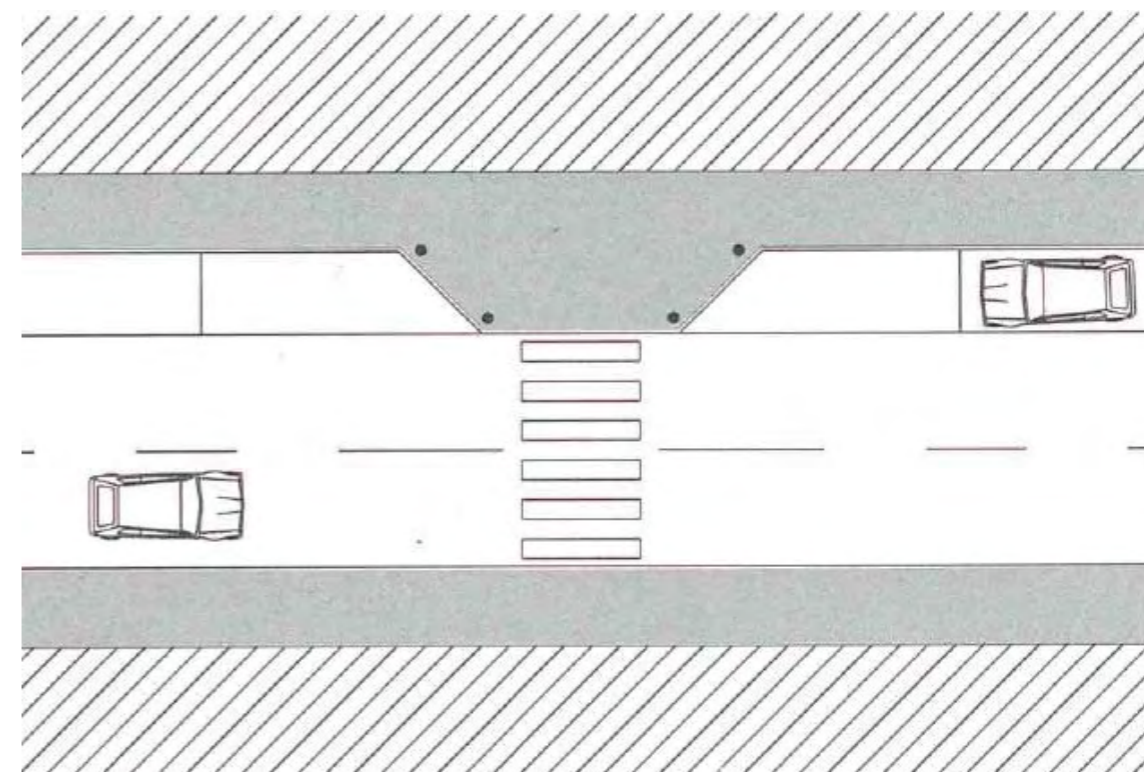
L'utilizzo di questo strumento, che consiste nell'estensione del marciapiede verso la carreggiata, favorisce l'attraversamento dei pedoni accorciando il tragitto e permettendo una migliore visibilità reciproca tra pedone ed automobilista. Il restringimento della sede stradale crea inoltre un "effetto porta" che induce l'automobilista a ridurre la velocità e a cedere la precedenza al pedone.

Questa applicazione è particolarmente interessante proprio nel caso in esame, in cui si hanno parcheggi accostati al marciapiede lungo l'asse stradale, in quanto l'avanzamento dei marciapiedi, impedendo la sosta impropria, garantisce sempre il passaggio libero dei pedoni.

Per il raccordo altimetrico potrebbe richiedere l'inserimento di una rampa, mentre si suggerisce di escludere la tipologia di attraversamento su platea rialzata in quanto sul lato est della strada il percorso pedonale esistente risulta essere a reso.

A completamento dell'intervento è importante posizionare in maniera corretta l'illuminazione e, come regola generale, è consigliabile utilizzare elementi verticali che rendano visibile il restringimento carrabile, come dissuasori metallici (paletti).

A titolo di esempio si allega lo schema riportato nel "Manuale per la progettazione dei sistemi di sicurezza stradale e di moderazione del traffico" edito dalla Regione Veneto nel 2000, i cui principi di applicazione rimangono ugualmente validi anche nel caso di strada a senso unico come via Giotto.



Bassano del Grappa, 26 novembre 2019

Ing. Andrea Zanon