

2. I rilievi sui flussi di traffico

La definizione dei flussi di traffico può avere luogo attraverso lo studio delle dinamiche che si manifestano sul territorio comunale; nei tempi recenti, i più moderni strumenti per il decongestionamento del traffico permettono un controllo “*real time*”, per esempio mediante semafori che si adattano automaticamente ai volumi di traffico provenienti dalle varie direttrici esistenti, e il controllo automatico dei volumi di traffico rappresenta un notevole vantaggio nella fluidificazione della circolazione viaria e nella scelte delle azioni da intraprendere per ottimizzare l’utilizzo dell’infrastruttura: in particolare, la quantificazione dei flussi di traffico permette sia di dirottare su altre strade spostamenti troppo elevati per la sezione stradale, sia di diminuire la congestione nei centri urbani.

2.1. Le sezioni di rilevamento individuate

Anche nel caso di Giussano il conteggio dei flussi di traffico, avvenuto tramite Velomatic 512, permette di programmare meglio gli interventi del Pano Urbano del traffico.

Il conteggio è avvenuto utilizzando le 12 sezioni stradali a suo tempo utilizzate per la redazione del Put 1997, e il mantenimento di tali sezioni permette sia di valutare i flussi di entrata e uscita dalle principali infrastrutture di collegamento locale e interquartiere, sia di confrontare, qualora ve ne fosse l’utilità, i dati alle due soglie temporali per valutare la bontà di un intervento.

Le sezioni individuate ricadono nelle vie: **i)** Alberto da Giussano; **ii)** Catalani; **iii)** Cavour; **iv)** D’Azeglio, **v)** Garibaldi; **vi)** IV Novembre; **vii)** Milano; **viii)** Monza; **ix)** Prealpi; **x)** Como; **xi)** Lario; **xii)** Viganò.

In particolare, la sezione posta sulla via Alberto da Giussano (sezione n. 8) quantifica i flussi di traffico in entrata e in uscita dal territorio comunale sulla direttrice Arosio-Giussano, che risulta inoltre rafforzata dalla via Viganò (sezione 1) anche se, in quest’ultimo caso, l’importanza della strada (infrastruttura di scorrimento) assorbe spostamenti di più ampio raggio.

Si ricorda che la via Viganò coincide con la Vecchia Vallassina, asse stradale di storica importanza che permetteva il collegamento tra il territorio del Triangolo lariano e Milano; tale collegamento risulta ora rafforzato dalla Nuova Vallassina che, grazie alle sue caratteristiche autostradali, permette lo spostamento tra Lecco e il capoluogo lombardo in poche decine di minuti; tuttavia, nonostante la presenza della Nuova Vallassina, il vecchio percorso mantiene la sua importanza di arteria di collegamento tra più comuni.

Viale Monza (sezione 2), che collega il capoluogo di Giussano con la frazione di Robbiano, è la strada di accesso al territorio comunale per chi proviene da Verano Brianza; l’asse, inoltre, acquisisce importanza per la presenza di un’uscita della S.S. 36, per la quale si auspicano interventi di riordino.

Via Garibaldi (sezione 7) rappresenta un’importante asse di collegamento sia con il comune di Carugo sia con la stazione ferroviaria; è una direttrice che presenta inoltre testimonianze storiche d’interesse e la regolazione del flusso di traffico, sempre molto elevato, rappresenterebbe un passo necessario per la loro valorizzazione.

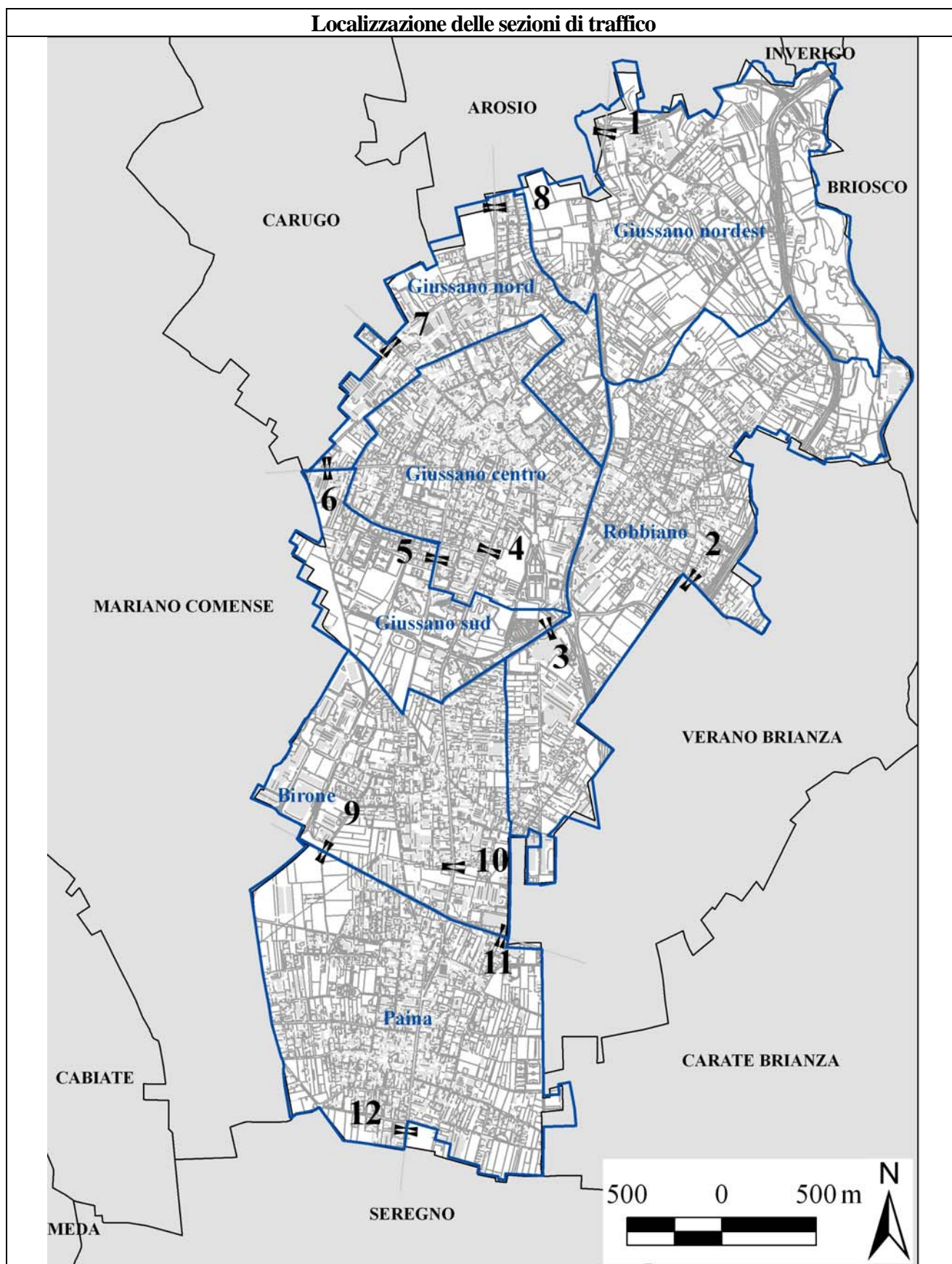
Il collegamento tra Giussano e Mariano Comense è monitorato dalle sezioni di rilevamento poste su via Cavour (sezione 6) e viale Como (sezione 9); l’infrastruttura rappresenta inoltre un interessante asse di collegamento tra le attività industriali (che demarcano Birone e Paina) e la S.S. 36, generando flussi conteggiati dalla sezione posta su viale Lario (sezione 11).

Le sezioni di via Milano (sezione 4), Massimo d’Azeglio (sezione 5) e Catalani (sezione 10) consentono, a diverse riprese, di quantificare i volumi di traffico che hanno luogo tra le frazioni a sud del territorio comunale e il capoluogo Giussano.

Per finire, gli spostamenti che penetrano da sud nella frazione di Paina sono quantificati in via IV Novembre (sezione 12), che permette di valutare i flussi di traffico sulla direttrice Seregno Giussano; la sezione posta in via Prealpi (sezione 3) quantifica i flussi di traffico che si vengono a generare in direzione Nuova/Vecchia Vallassina, e risulta inoltre di primaria importanza per la definizione del cosiddetto anello di circonvallazione che aiuterebbe il centro di Giussano a liberarsi dal traffico di scorrimento.

Tutte le sezioni individuate permettono di individuare il numero di autovetture che entrano/escono dal territorio comunale, ma anche di definire interessanti informazioni sulle dinamiche interne.

Riportiamo nell'immagine sottostante la dislocazione sul territorio comunale delle 12 sezioni stradali individuate e la loro esatta posizione.



2.2. I dati di movimento relativi alle differenti sezioni

La quantificazione dei flussi di traffico è stata effettuata mediante apposita apparecchiatura Velomatic 512 e in differenti momenti della giornata e della settimana; sono stati considerati gli orari definiti di punta, ossia quei lassi di tempo ove le infrastrutture sono chiamate ad assorbire il maggior numero di veicolo (dalle 7.00 alle 10.00 del mattino e dalle 17.00 alle 19.00 di sera): rispondendo adeguatamente ai flussi di traffico che si vengono a generare in tali fasce orarie, si è autorizzati a pensare di fornire un'adeguata offerta infrastrutturale alla domanda di spostamenti che si genera sull'intero arco della giornata.

Si è suddiviso inoltre il traffico – che potremo definire lavorativo (da lunedì a venerdì) – da quello classificabile da weekend (sabato e domenica), due differenti tipologie di traffico che richiedono interventi assai difformi; inoltre, per rispondere meglio alla domanda di spostamento si è voluto disaggregare l'analisi tra veicoli leggeri (autovetture e motocicli) e pesanti (autocarri e autobus), accorpatisi in medie orarie per sezione nelle successive tabelle, che pongono in evidenza il flusso orario medio di traffico veicolare che si è manifestato per la specifica sezione per via dei veicoli leggeri e pesanti.

Per ottenere i dati assoluti del periodo di conteggio, è sufficiente moltiplicare i dati riportati nelle tabelle sottostanti per 3 nel periodo mattutino, e per 2 per i conteggi serali; per esempio, la media dei veicoli leggeri orari durante il periodo lavorativo (mattina) nella sezione 1 in direzione Milano è di 591, mentre quella serale risulta di 702.

Per ottenere i dati assoluti dobbiamo effettuare le seguenti moltiplicazioni:

- $591 \times 3 = 1.773$ veicoli leggeri che hanno impegnato nell'intervallo orario (7 – 10) la sezione 1 in direzione Milano;
- $702 \times 2 = 1.404$ veicoli leggeri che hanno impegnato nell'intervallo orario (17 – 19) la sezione 1 in direzione Milano.

Riportiamo nel seguito i dati medi orari dei flussi di traffico per sezione:

SEZIONE 1										
Cod.	Via	Direzione	Direzione 2	Sez. N°	Settimana	Ora inizio	Ora fine	Media veicoli leggeri/h	Media veicoli pesanti/h	Media veicoli/h
420	Viganò	Milano	Sud	1	lavorativo	7.00	10.00	591	68	659
420	Viganò	Milano	Sud	1	lavorativo	17.00	19.00	702	74	776
420	Viganò	Milano	Sud	1	week-end	7.00	10.00	363	30	393
420	Viganò	Milano	Sud	1	week-end	17.00	19.00	836	15	851
420	Viganò	Como	Nord	1	lavorativo	7.00	10.00	512	119	631
420	Viganò	Como	Nord	1	lavorativo	17.00	19.00	628	73	701
420	Viganò	Como	Nord	1	week-end	7.00	10.00	297	39	337
420	Viganò	Como	Nord	1	week-end	17.00	19.00	574	8	583

SEZIONE 2										
Cod.	Via	Direzione	Direzione 2	Sez. N°	Settimana	Ora inizio	Ora fine	Media veicoli leggeri/h	Media veicoli pesanti/h	Media veicoli/h
2160	Monza	Giussano	Ovest	2	lavorativo	7.00	10.00	476	53	529
2160	Monza	Giussano	Ovest	2	lavorativo	17.00	19.00	466	21	487
2160	Monza	Giussano	Ovest	2	week-end	7.00	10.00	196	18	214
2160	Monza	Giussano	Ovest	2	week-end	17.00	19.00	467	9	476
2160	Monza	Verano	Est	2	lavorativo	7.00	10.00	307	27	334
2160	Monza	Verano	Est	2	lavorativo	17.00	19.00	635	34	668
2160	Monza	Verano	Est	2	week-end	7.00	10.00	144	19	163
2160	Monza	Verano	Est	2	week-end	17.00	19.00	607	7	614

SEZIONE 3										
Cod.	Via	Direzione	Direzione 2	Sez. N°	Settimana	Ora inizio	Ora fine	Media veicoli leggeri/h	Media veicoli pesanti/h	Media veicoli/h
310	Prealpi	Giussano	Est	3	lavorativo	7.00	10.00	568	58	626
310	Prealpi	Giussano	Est	3	lavorativo	17.00	19.00	1001	69	1070
310	Prealpi	Giussano	Est	3	week-end	7.00	10.00	322	35	357
310	Prealpi	Giussano	Est	3	week-end	17.00	19.00	1166	5	1171
310	Prealpi	Verano	Ovest	3	lavorativo	7.00	10.00	523	65	588
310	Prealpi	Verano	Ovest	3	lavorativo	17.00	19.00	880	57	937
310	Prealpi	Verano	Ovest	3	week-end	7.00	10.00	251	27	278
310	Prealpi	Verano	Ovest	3	week-end	17.00	19.00	819	8	828

SEZIONE 4										
Cod.	Via	Direzione	Direzione 2	Sez. N°	Settimana	Ora inizio	Ora fine	Media veicoli leggeri/h	Media veicoli pesanti/h	Media veicoli/h
230	Milano	Giussano	Nord	4	lavorativo	7.00	10.00	497	10	508
230	Milano	Giussano	Nord	4	lavorativo	17.00	19.00	564	26	590
230	Milano	Giussano	Nord	4	week-end	7.00	10.00	164	9	173
230	Milano	Giussano	Nord	4	week-end	17.00	19.00	470	4	474
230	Milano	Birone	Sud	4	lavorativo	7.00	10.00	369	25	395
230	Milano	Birone	Sud	4	lavorativo	17.00	19.00	196	9	205
230	Milano	Birone	Sud	4	week-end	7.00	10.00	131	16	148
230	Milano	Birone	Sud	4	week-end	17.00	19.00	404	6	410

SEZIONE 5										
Cod.	Via	Direzione	Direzione 2	Sez. N°	Settimana	Ora inizio	Ora fine	Media veicoli leggeri/h	Media veicoli pesanti/h	Media veicoli/h
115	D'Azeglio	Giussano	Nord	5	lavorativo	7.00	10.00	187	19	206
115	D'Azeglio	Giussano	Nord	5	lavorativo	17.00	19.00	277	18	296
115	D'Azeglio	Giussano	Nord	5	week-end	7.00	10.00	73	7	80
115	D'Azeglio	Giussano	Nord	5	week-end	17.00	19.00	142	2	144
115	D'Azeglio	Birone	Sud	5	lavorativo	7.00	10.00	270	2	272
115	D'Azeglio	Birone	Sud	5	lavorativo	17.00	19.00	279	19	298
115	D'Azeglio	Birone	Sud	5	week-end	7.00	10.00	88	5	93
115	D'Azeglio	Birone	Sud	5	week-end	17.00	19.00	145	4	149

SEZIONE 6										
Cod	Via	Direzione	Direzione 2	Sez. N°	Settimana	Ora inizio	Ora fine	Media veicoli leggeri/h	Media veicoli pesanti/h	Media veicoli/h
85	Cavour	Giussano	Est	6	lavorativo	7.00	10.00	220	28	248
85	Cavour	Giussano	Est	6	lavorativo	17.00	19.00	323	32	356
85	Cavour	Giussano	Est	6	week-end	7.00	10.00	101	9	110
85	Cavour	Giussano	Est	6	week-end	17.00	19.00	166	4	170
85	Cavour	Mariano	Ovest	6	lavorativo	7.00	10.00	285	38	323
85	Cavour	Mariano	Ovest	6	lavorativo	17.00	19.00	297	32	328
85	Cavour	Mariano	Ovest	6	week-end	7.00	10.00	95	9	104
85	Cavour	Mariano	Ovest	6	week-end	17.00	19.00	190	5	195

SEZIONE 7										
Cod.	Via	Direzione	Direzione 2	Sez. N°	Settimana	Ora inizio	Ora fine	Media veicoli leggeri/h	Media veicoli pesanti/h	Media veicoli/h
160	Garibaldi	Giussano	Sud	7	lavorativo	7.00	10.00	277	29	306
160	Garibaldi	Giussano	Sud	7	lavorativo	17.00	19.00	408	44	451
160	Garibaldi	Giussano	Sud	7	week-end	7.00	10.00	151	14	165
160	Garibaldi	Giussano	Sud	7	week-end	17.00	19.00	302	8	311
160	Garibaldi	Carugo	Nord	7	lavorativo	7.00	10.00	269	19	288
160	Garibaldi	Carugo	Nord	7	lavorativo	17.00	19.00	253	22	275
160	Garibaldi	Carugo	Nord	7	week-end	7.00	10.00	138	9	147
160	Garibaldi	Carugo	Nord	7	week-end	17.00	19.00	264	6	270

SEZIONE 8										
Cod	Via	Direzione	Direzione 2	Sez. N°	Settimana	Ora inizio	Ora fine	Media veicoli leggeri/h	Media veicoli pesanti/h	Media veicoli/h
10	A. da Gius	Arosio	Nord	8	lavorativo	7.00	10.00	206	29	235
10	A. da Gius	Arosio	Nord	8	lavorativo	17.00	19.00	313	35	348
10	A. da Gius	Arosio	Nord	8	week-end	7.00	10.00	154	14	168
10	A. da Gius	Arosio	Nord	8	week-end	17.00	19.00	181	4	185
10	A. da Gius	Giussano	Sud	8	lavorativo	7.00	10.00	187	20	224
10	A. da Gius	Giussano	Sud	8	lavorativo	17.00	19.00	287	17	304
10	A. da Gius	Giussano	Sud	8	week-end	7.00	10.00	118	14	132
10	A. da Gius	Giussano	Sud	8	week-end	17.00	19.00	223	5	229

SEZIONE 9										
Cod.	Via	Direzione	Direzione 2	Sez. N°	Settimana	Ora inizio	Ora fine	Media veicoli leggeri/h	Media veicoli pesanti/h	Media veicoli/h
3050	Como	Verano	Ovest	9	lavorativo	7.00	10.00	458	91	549
3050	Como	Verano	Ovest	9	lavorativo	17.00	19.00	657	108	765
3050	Como	Verano	Ovest	9	week-end	7.00	10.00	258	38	296
3050	Como	Verano	Ovest	9	week-end	17.00	19.00	321	6	327
3050	Como	Mariano	Est	9	lavorativo	7.00	10.00	557	85	642
3050	Como	Mariano	Est	9	lavorativo	17.00	19.00	746	98	844
3050	Como	Mariano	Est	9	week-end	7.00	10.00	224	31	255
3050	Como	Mariano	Est	9	week-end	17.00	19.00	467	9	477

SEZIONE 10										
Cod	Via	Direzione	Direzione 2	Sez. N°	Settimana	Ora inizio	Ora fine	Media veicoli leggeri/h	Media veicoli pesanti/h	Media veicoli/h
1040	Catalani	Paina	Sud	10	lavorativo	7.00	10.00	343	52	395
1040	Catalani	Paina	Sud	10	lavorativo	17.00	19.00	442	40	482
1040	Catalani	Paina	Sud	10	week-end	7.00	10.00	191	17	208
1040	Catalani	Paina	Sud	10	week-end	17.00	19.00	394	6	400
1040	Catalani	Giussano	Nord	10	lavorativo	7.00	10.00	440	48	488
1040	Catalani	Giussano	Nord	10	lavorativo	17.00	19.00	574	48	623
1040	Catalani	Giussano	Nord	10	week-end	7.00	10.00	320	21	341
1040	Catalani	Giussano	Nord	10	week-end	17.00	19.00	472	7	479

SEZIONE 11										
Cod.	Via	Direzione	Direzione 2	Sez. N°	Settimana	Ora inizio	Ora fine	Media veicoli leggeri/h	Media veicoli pesanti/h	Media veicoli/h
3085	Lario	Mariano	Est	11	lavorativo	7.00	10.00	579	124	702
3085	Lario	Mariano	Est	11	lavorativo	17.00	19.00	776	96	872
3085	Lario	Mariano	Est	11	week-end	7.00	10.00	321	43	365
3085	Lario	Mariano	Est	11	week-end	17.00	19.00	668	12	680
3085	Lario	Verano	Ovest	11	lavorativo	7.00	10.00	665	53	718
3085	Lario	Verano	Ovest	11	lavorativo	17.00	19.00	661	86	747
3085	Lario	Verano	Ovest	11	week-end	7.00	10.00	179	21	199
3085	Lario	Verano	Ovest	11	week-end	17.00	19.00	540	7	547

SEZIONE 12										
Cod.	Via	Direzione	Direzione 2	Sez. N°	Settimana	Ora inizio	Ora fine	Media veicoli leggeri/h	Media veicoli pesanti/h	Media veicoli/h
3250	IV Novembre	Giussano	Nord	12	lavorativo	7.00	10.00	491	62	553
3250	IV Novembre	Giussano	Nord	12	lavorativo	17.00	19.00	634	55	689
3250	IV Novembre	Giussano	Nord	12	week-end	7.00	10.00	373	24	397
3250	IV Novembre	Giussano	Nord	12	week-end	17.00	19.00	514	13	527
3250	IV Novembre	Seregno	Sud	12	lavorativo	7.00	10.00	502	51	553
3250	IV Novembre	Seregno	Sud	12	lavorativo	17.00	19.00	628	43	671
3250	IV Novembre	Seregno	Sud	12	week-end	7.00	10.00	238	22	260
3250	IV Novembre	Seregno	Sud	12	week-end	17.00	19.00	594	15	609

I dati ricavati dalle sezioni di rilevamento permettono di avanzare una serie di rilevanti considerazioni in merito ai flussi di traffico in entrata e in uscita dal territorio di Giussano nelle 4 fasce orarie¹:

	<i>Giornata lavorativa</i>		<i>Weekend</i>	
	7.00 – 10.00	17.00 – 19.00	7.00 – 10.00	17.00 – 19.00
Veicoli/h leggeri in entrata	3.847	5.254	2.203	4.663
Veicoli/h leggeri in uscita	3.826	5.041	1.720	4.236
Δ	+ 21	+ 213	+ 483	+ 427
Veicoli/h pesanti in entrata	533	516	225	77
Veicoli/h pesanti in uscita	486	480	191	69
Δ	+ 47	+ 36	+ 34	+ 8

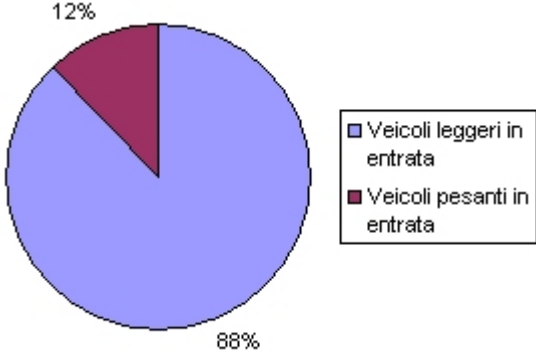
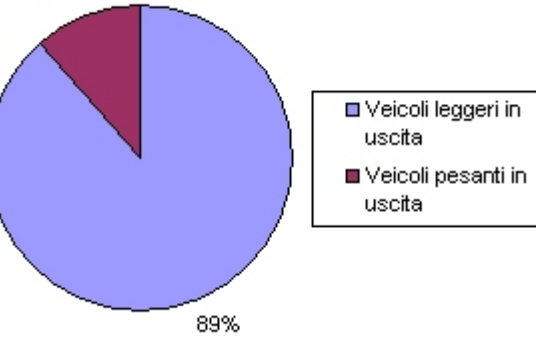
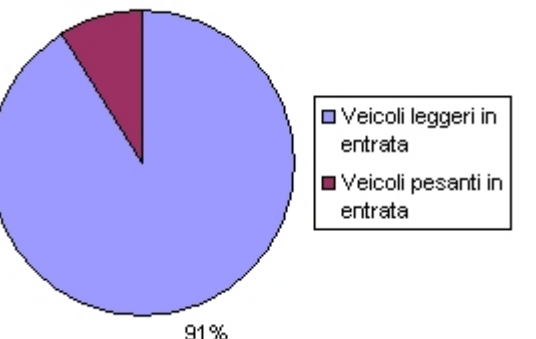
In prima battuta possiamo evidenziare come il flusso dei veicoli leggeri (autovetture + motocicli) negli orari mattutini dei giorni lavorativi risulta pressoché stabile; la differenza infatti s'attesta attorno alle 29 unità/h (meno dell'1%), a rappresentare che nel territorio comunale di Giussano si manifesta un buon equilibrio tra funzioni residenziali e funzioni commerciali, terziarie, industriali: infatti, valori accentuati di funzioni residenziali avrebbero portato inevitabilmente ad appesantire la bilancia dei flussi in uscita e, viceversa, se il territorio si caratterizzasse per spiccate funzioni direzionali, allora i flussi in entrata prevarrebbero su quelli in uscita; a rafforzare l'impressione, i dati sui flussi lavorativi nelle ore serali evidenziano un ridotto scarto di 213 unità/h (pari a circa il 4%).

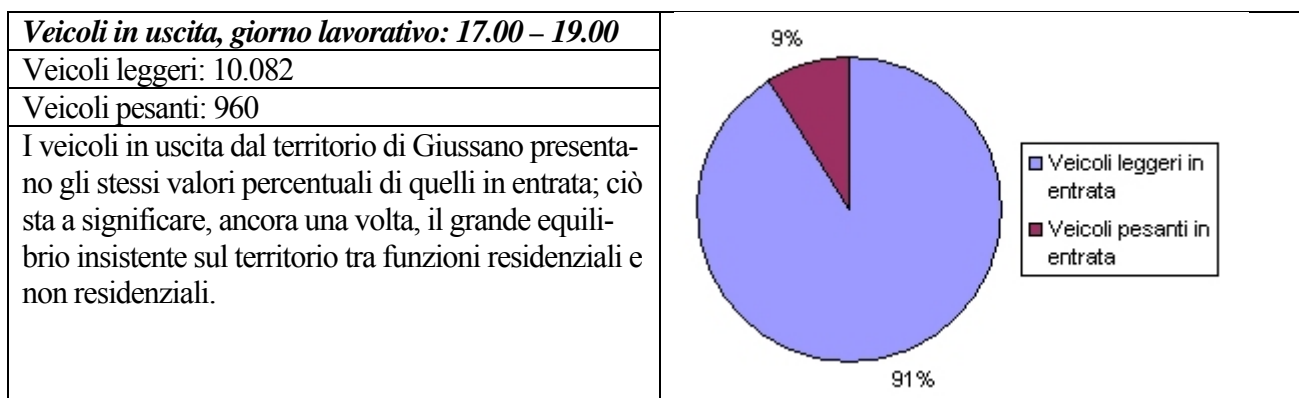
¹ Dalle 7.00 alle 10.00 e dalle 17.00 alle 19.00 dei giorni lavorativi, dalle 7.00 alle 10.00 e dalle 17.00 alle 19.00 nei weekend.

Altro discorso riguarda invece gli spostamenti nei periodi non lavorativi, dove lo scarto tra vetture in entrata e in uscita tende ad aumentare; in particolare, nelle ore mattutine il delta risulta di 483 veicoli/h (pari a circa il 21%) mentre, nelle ore serali, la differenza si ridimensiona a 427 veicoli/h (pari a circa il 9%).

Percentuali attestate tra il 7% e l'8% anche per le differenze di veicoli pesanti che entrano/escono dal territorio comunale nelle differenti ore della giornata; inoltre, la più parte degli spostamenti di veicoli pesanti avviene nella settimana lavorativa (533 + 516 veicoli/h in entrata e 486 + 480 veicoli/h in uscita), per un complesso che s'attesta intorno ai 2.000 spostamenti/h; durante il weekend questo flusso veicolare pesante viene notevolmente ridimensionato di circa il 70%, fino a raggiungere quota 562 veicoli/h, e il divario aumenta considerevolmente considerando solo le ore serali (solamente 146 spostamenti/h contro 996 nel periodo lavorativo, per un valore pari al 14 % circa).

Altre considerazioni – che possiamo individuare basandoci sui dati relativi ai flussi di traffico raccolti nei sei mesi d'indagine – sono riportate nei grafici seguenti:

Veicoli in entrata, giorno lavorativo: 7.00 – 10.00	 <p>12%</p> <p>88%</p> <p>■ Veicoli leggeri in entrata ■ Veicoli pesanti in entrata</p>
Veicoli totali leggeri: 11.541	
Veicoli totali pesanti: 1.599	
<p>La percentuale di veicoli in entrata nelle ore mattutine risulta nettamente a favore dei veicoli leggeri, che s'attestano intorno all'88% contro il 12 % di veicoli pesanti; nonostante tale divario, resta comunque interessante il flusso dei veicoli pesanti, che deve avvenire con modalità sicure nei confronti della popolazione residente e deve inoltre reperire spazi opportuni di sosta.</p>	
Veicoli in uscita, giorno lavorativo: 7.00 – 10.00	 <p>11%</p> <p>89%</p> <p>■ Veicoli leggeri in uscita ■ Veicoli pesanti in uscita</p>
Veicoli leggeri: 11.478	
Veicoli pesanti: 1.458	
<p>La quota di veicoli in uscita nelle ore del mattino risulta nettamente a favore dei mezzi leggeri, e si attesta intorno all'89% contro l'11% di veicoli pesanti; in ogni modo anche tale ultimo flusso di veicoli, non di secondaria importanza (1.458), dev'essere adeguatamente convogliato sulle strade che comportano la maggior sicurezza e il minor intralcio ai residenti</p>	
Veicoli in entrata, giorno lavorativo: 17.00 – 19.00	 <p>9%</p> <p>91%</p> <p>■ Veicoli leggeri in entrata ■ Veicoli pesanti in entrata</p>
Veicoli leggeri: 10.508	
Veicoli pesanti: 1.032	
<p>Il flusso di veicoli in entrata nelle ore pomeridiane risulta essere di 10.508, pari al 91% del totale; il restante 9%, pari a 1.032 veicoli, interessa il trasporto pesante.</p>	



Dall'analisi dei dati si evidenzia che, nel periodo non lavorativo (fine settimana), la quantità di veicoli circolanti risulta assai minore, soprattutto per gli spostamenti effettuati con mezzi pesanti; risulta quindi necessario focalizzare l'attenzione sul dimensionamento dell'offerta infrastrutturale per rispondere alla domanda che si genera nei periodi lavorativi (lunedì – venerdì), fornendo di conseguenza in tal modo una risposta adeguata anche ai volumi di traffico generati nei weekend.

A partire dalla quantificazione dei flussi di traffico in entrata e in uscita è possibile approfondire l'analisi per verificare quali siano le principali porte d'accesso e uscita al territorio giussanese rispetto ai veicoli pesanti e veicoli leggeri, in base alla seguente situazione (le sezioni 4, 5 e 10 concernono gli spostamenti solo intraurbani, e pertanto non recano dati):

	<i>Periodo lavorativo (da lunedì a venerdì)</i>							
	<i>Entrata veicoli/h leggeri</i>		<i>Uscita veicoli/h leggeri</i>		<i>Entrata veicoli/h pesanti</i>		<i>Uscita veicoli/h pesanti</i>	
	7.00 10.00	17.00 19.00	7.00 10.00	17.00 19.00	7.00 10.00	17.00 19.00	7.00 10.00	17.00 19.00
Sezione 1	591	702	512	628	68	74	119	73
Sezione 2	476	466	307	635	53	21	27	34
Sezione 3	568	1001	523	880	58	69	65	57
Sezione 4								
Sezione 5								
Sezione 6	220	323	285	297	28	32	38	32
Sezione 7	277	408	269	253	29	44	19	22
Sezione 8	187	287	206	313	20	17	29	35
Sezione 9	458	657	557	749	91	108	85	98
Sezione 10								
Sezione 11	579	776	665	661	124	96	53	86
Sezione 12	491	634	502	628	62	55	51	43

Dalla tabella sopra esposta si può osservare che le sezioni più sollecitate dagli spostamenti sono le 1, 3, 9 e 11, che coinvolgono le principali vie di comunicazione del territorio di Giussano (via Viganò² e viale Como) e ne assorbono i principali flussi di traffico; tuttavia mentre le sezioni 9 e 11, entrambe localizzate sull'asse di viale Como e via Lario, sembrano soddisfare una domanda promiscua ma più orientata al trasporto pesante, le sezioni 1 e 3 forniscono una risposta infrastrutturale per la domanda di spostamento dei mezzi leggeri. Inoltre, è auspicabile che la promiscuità generata dall'intersezione di diverse tipologie di traffico venga gestita in modo da limitare quanto più possibile i punti di intersezione e, quindi, di potenziale pericolo.

² La sezione posta in via Prealpi è funzionale al traffico presente in via Viganò.

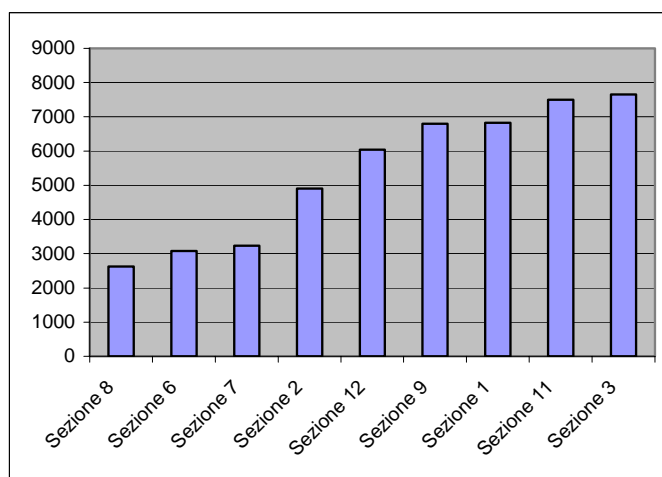
	<i>Periodo weekend (sabato e domenica)</i>							
	<i>Entrata veicoli/h leggeri</i>		<i>Uscita veicoli/h leggeri</i>		<i>Entrata veicoli/h pesanti</i>		<i>Uscita veicoli/h pesanti</i>	
	7.00 10.00	17.00 19.00	7.00 10.00	17.00 19.00	7.00 10.00	17.00 19.00	7.00 10.00	17.00 19.00
Sezione 1	363	836	297	574	30	15	39	8
Sezione 2	196	467	144	607	18	9	19	7
Sezione 3	322	1166	251	819	35	5	27	8
Sezione 4								
Sezione 5								
Sezione 6	101	166	95	190	9	4	9	5
Sezione 7	151	302	138	264	14	8	9	6
Sezione 8	118	223	154	181	14	5	14	4
Sezione 9	258	321	224	467	38	6	31	9
Sezione 10								
Sezione 11	321	668	179	540	43	12	21	7
Sezione 12	373	514	238	594	24	13	22	15

Tralasciando il flusso dei veicoli pesanti (che nel weekend risulta essere minimale), l'attenzione viene posta alle sezioni 2, 3 e 12 sulle quali hanno luogo i maggiori spostamenti; particolare interesse destano le sezioni di via IV novembre e viale Monza che, presentando una forte promiscuità d'uso e numerosi punti di intersezione, devono essere assoggettate a interventi di riqualificazione e ridefinizione dei flussi di traffico.

Potrebbe reperire particolare giovamento la realizzazione della circonvallazione ovest, individuata dal precedente Put, e l'appendice infrastrutturale che, dirigendosi verso viale Monza, attraversa la S.S. 36 con una nuova intersezione a livelli sfalsati.

Valutiamo ora la quantità totale di traffico che la sezione stradale deve sopportare nell'arco della giornata lavorativa e, in particolare, riferiamoci ai dati assoluti senza distinzione di flussi leggeri e pesanti.

	Totale veicoli leggeri	Totale veicoli pesanti	Totale veicoli
Sezione 1	5969	855	6824
Sezione 2	4551	350	4901
Sezione 3	7035	621	7656
Sezione 4			
Sezione 5			
Sezione 6	2755	326	3081
Sezione 7	2960	276	3236
Sezione 8	2379	251	2630
Sezione 9	5857	940	6797
Sezione 10			
Sezione 11	6606	895	7501
Sezione 12	5503	535	6038



Nella tabella sopra esposta si evidenziano le sezioni che, nell'arco della settimana lavorativa, assorbono il maggior numero di veicoli; in particolare, le sezioni 3 e 11 (con flussi veicolari rispettivamente di 7.756 e 7.501 unità) rappresentano le principali porte di accesso/uscita del territorio comunale.

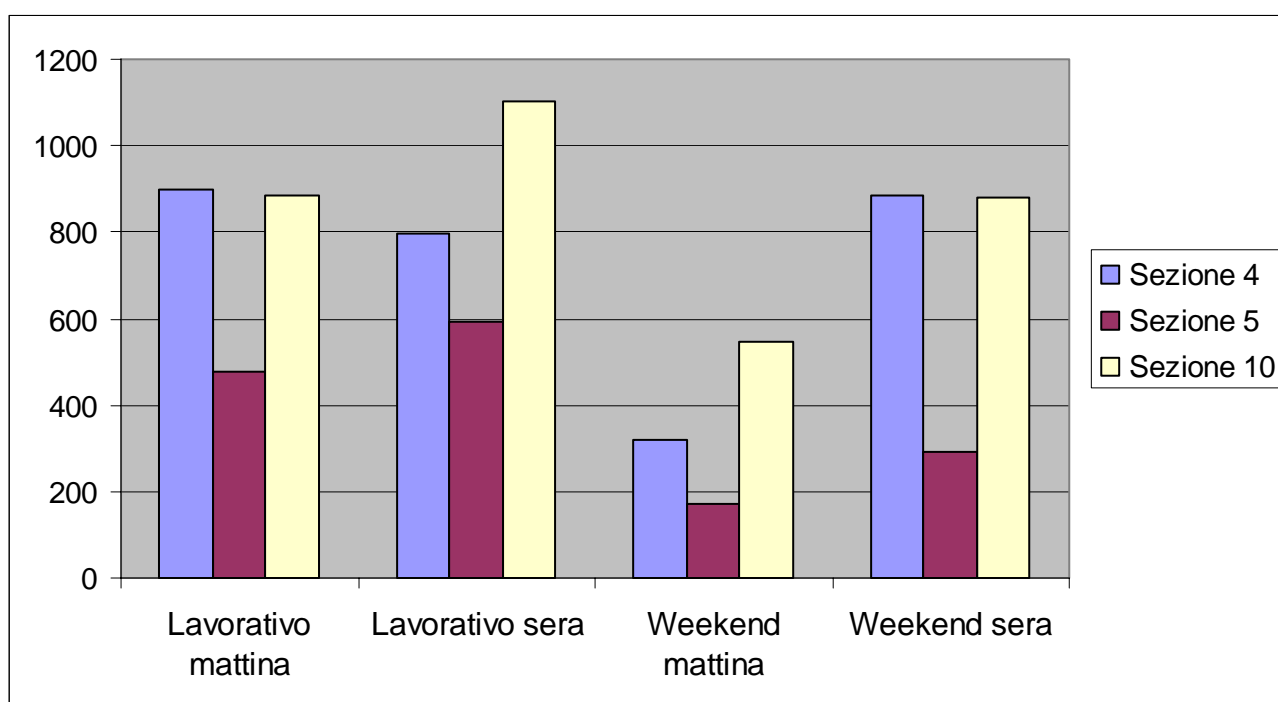
Di non secondaria importanza risultano le sezioni 1 e 9, rispettivamente caratterizzate da 6.824 e 6.797 veicoli.

Via Viganò (vecchia Vallassina) e viale Como rappresentano le due principali infrastrutture locali che, assieme alla Novedratese e alla futura circonvallazione ovest (identificata nel precedente Put) andranno a costituire le arterie essenziali per i flussi di traffico di scorrimento.

Dopo l'analisi dei flussi di traffico in entrata e uscita dal territorio comunale nei periodi lavorativi e non, nelle ore di punta, passiamo a quantificare i flussi che si manifestano nel territorio di Giussano e, più in particolare, gli spostamenti nord sud che si materializzano sulle vie Milano (sezione 4), D'Azeglio (sezione 5) e Catalani (sezione 10).

Basandoci sulle tabelle descrittive dei flussi medi orari, otteniamo i seguenti dati sintetici degli spostamenti che interessano le 3 sezioni per i veicoli leggeri (L) e pesanti (P):

	Sezione 4			Sezione 5			Sezione 10		
	L/h	P/h	Tot/h	L/h	P/h	Tot/h	L/h	P/h	Tot/h
Lavorativo mattina	866	35	901	457	21	478	783	100	883
Lavorativo sera	760	35	795	556	37	593	1016	88	1104
Weekend mattina	295	25	320	161	12	173	511	38	549
Weekend sera	875	10	885	287	6	293	866	13	879



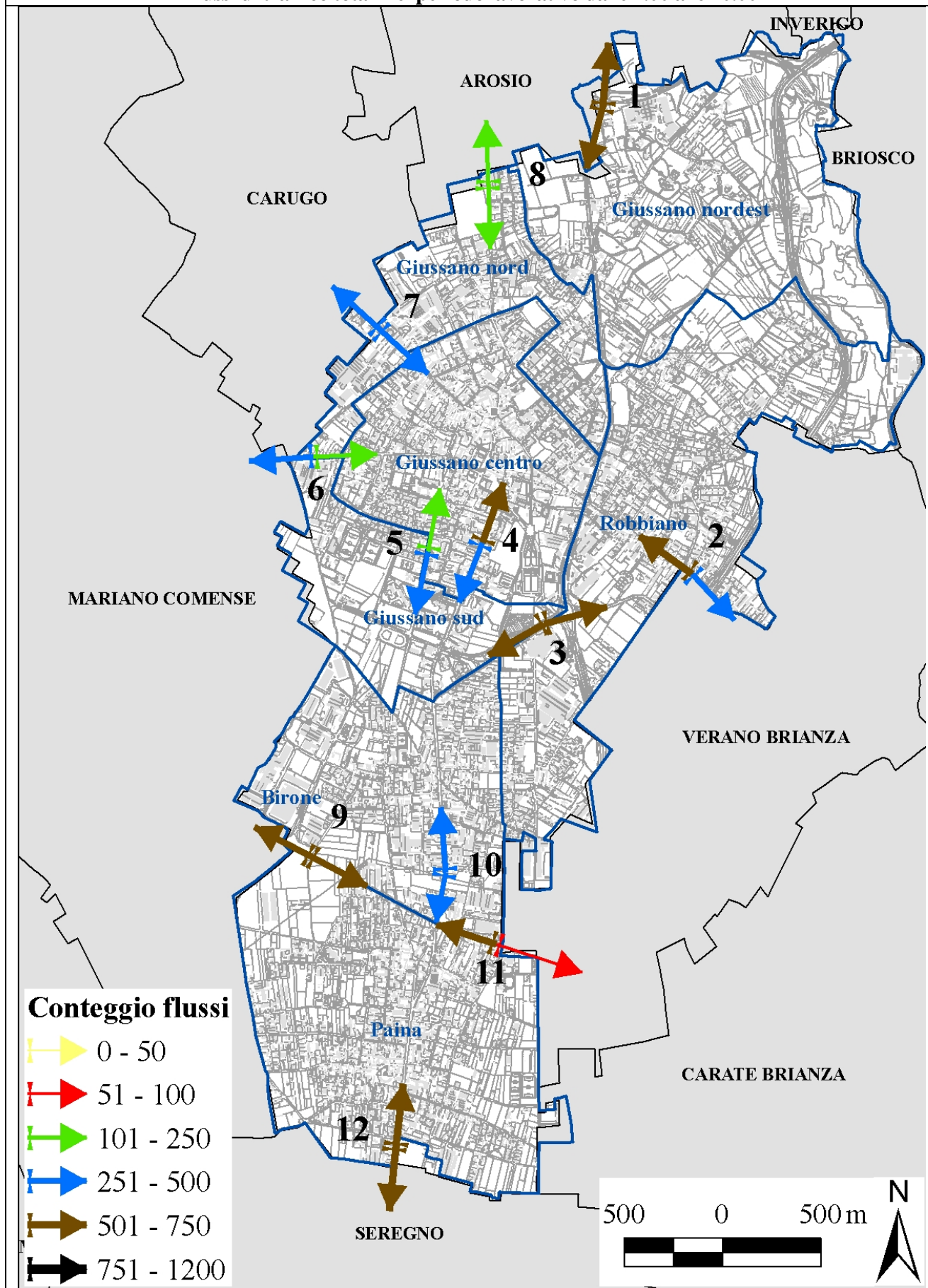
Rispetto ai dati sopra riportati è la sezione 10 (via Catalani) ad assorbire la più parte di veicoli nell'arco della settimana, con particolare riferimento alle ore serali dei giorni lavorativi; tale sezione, inoltre, gestisce buona parte degli spostamenti dei veicoli pesanti (57% circa) contro il 25% della sezione 4 e il 18% della sezione 5, e ciò è dovuto principalmente alle numerose attività economiche esistenti nella frazione di Birone, i cui mezzi accedono alle infrastrutture di grande mobilità utilizzando via Catalani e viale Como.

Meno utilizzata è la via Massimo d'Azeglio, che probabilmente risponde a una domanda di mobilità tra il capoluogo di Giussano e le frazioni Birone e Paina; tuttavia, l'importanza dei due assi stradali non si focalizza solo sul traffico veicolare, ma riverbera i suoi effetti anche negli spostamenti pedonali o ciclabili.

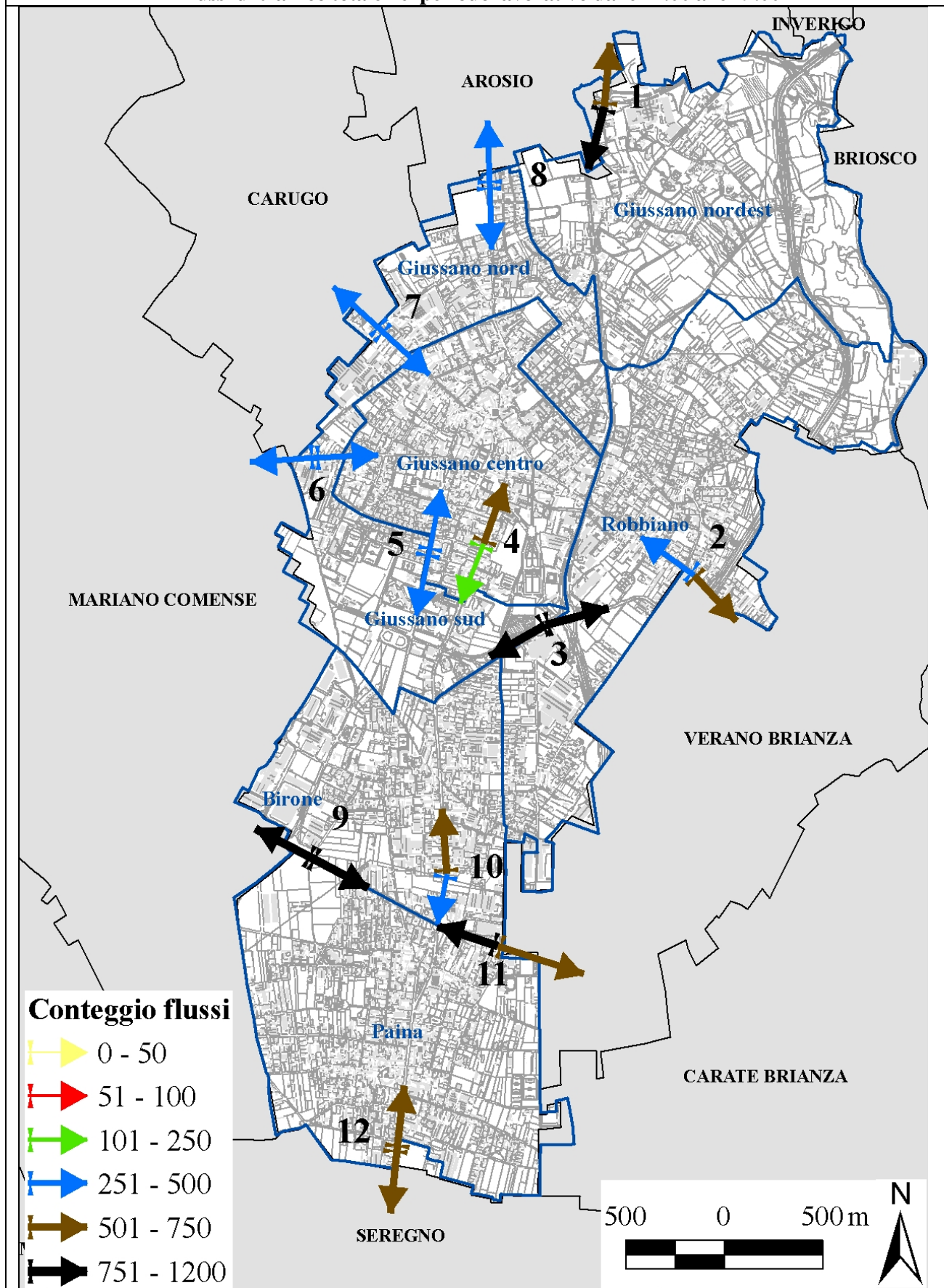
Nella prospettiva di una maggior correlazione tra le frazioni che compongono il territorio di Giussano, e soprattutto nell'interesse della popolazione residente, interventi di messa in sicurezza delle strade (soprattutto di via Catalani) mediante la realizzazione di marciapiedi e corrispondenti piste ciclabili potrebbero contribuire non solo ad aumentare la facilità di spostamento dei soggetti più deboli, ma anche a diminuire, anche se lievemente, il traffico sulle due arterie.

Riportiamo nel seguito la rappresentazione cartografica espressiva della quantificazione dei flussi di traffico totale nei differenti periodi della giornata e della settimana, rinviando all'allegato cartografico la rappresentazione dei flussi relativi ai veicoli leggeri e pesanti.

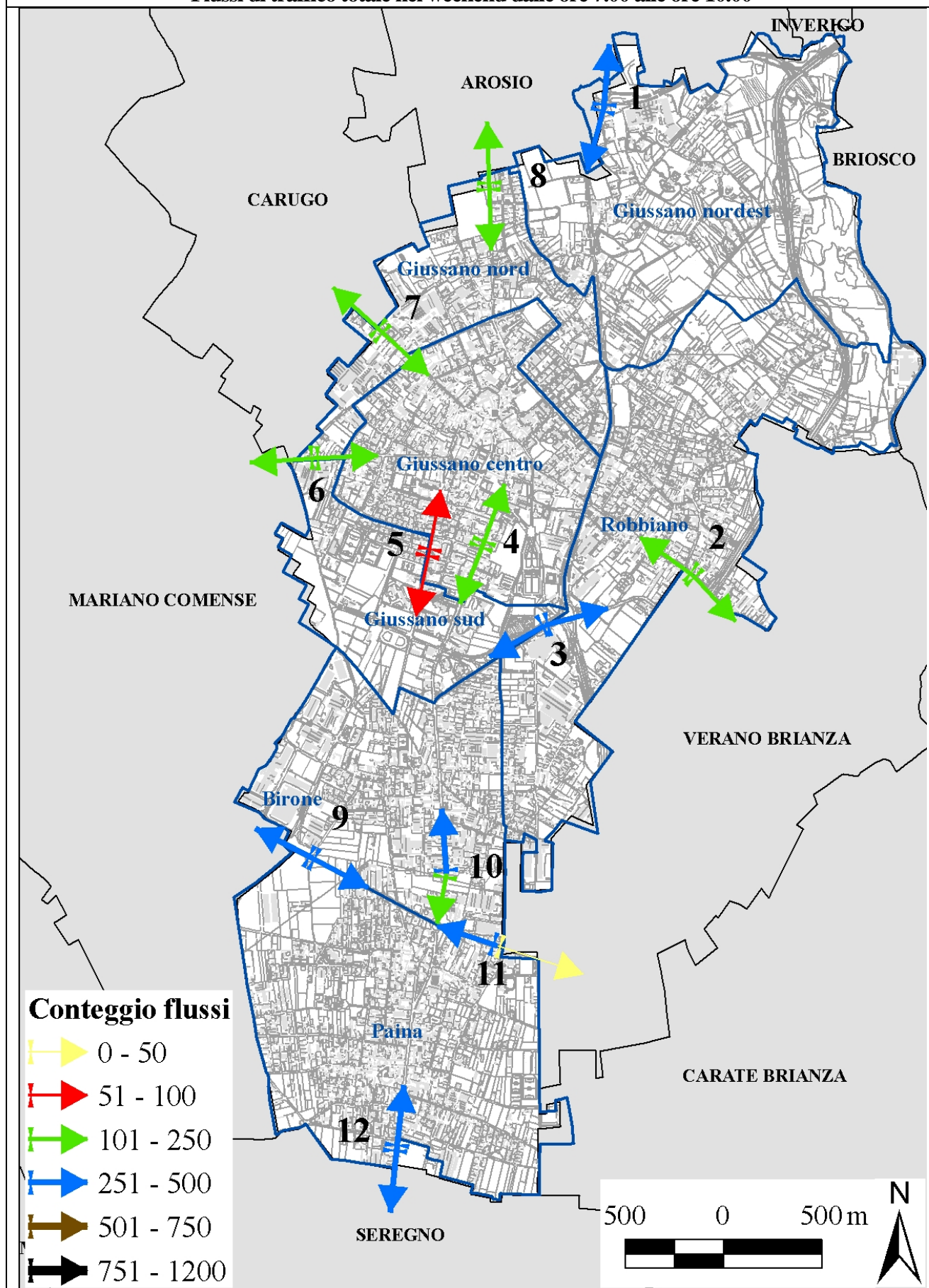
Flussi di traffico totali nel periodo lavorativo dalle 7.00 alle 10.00



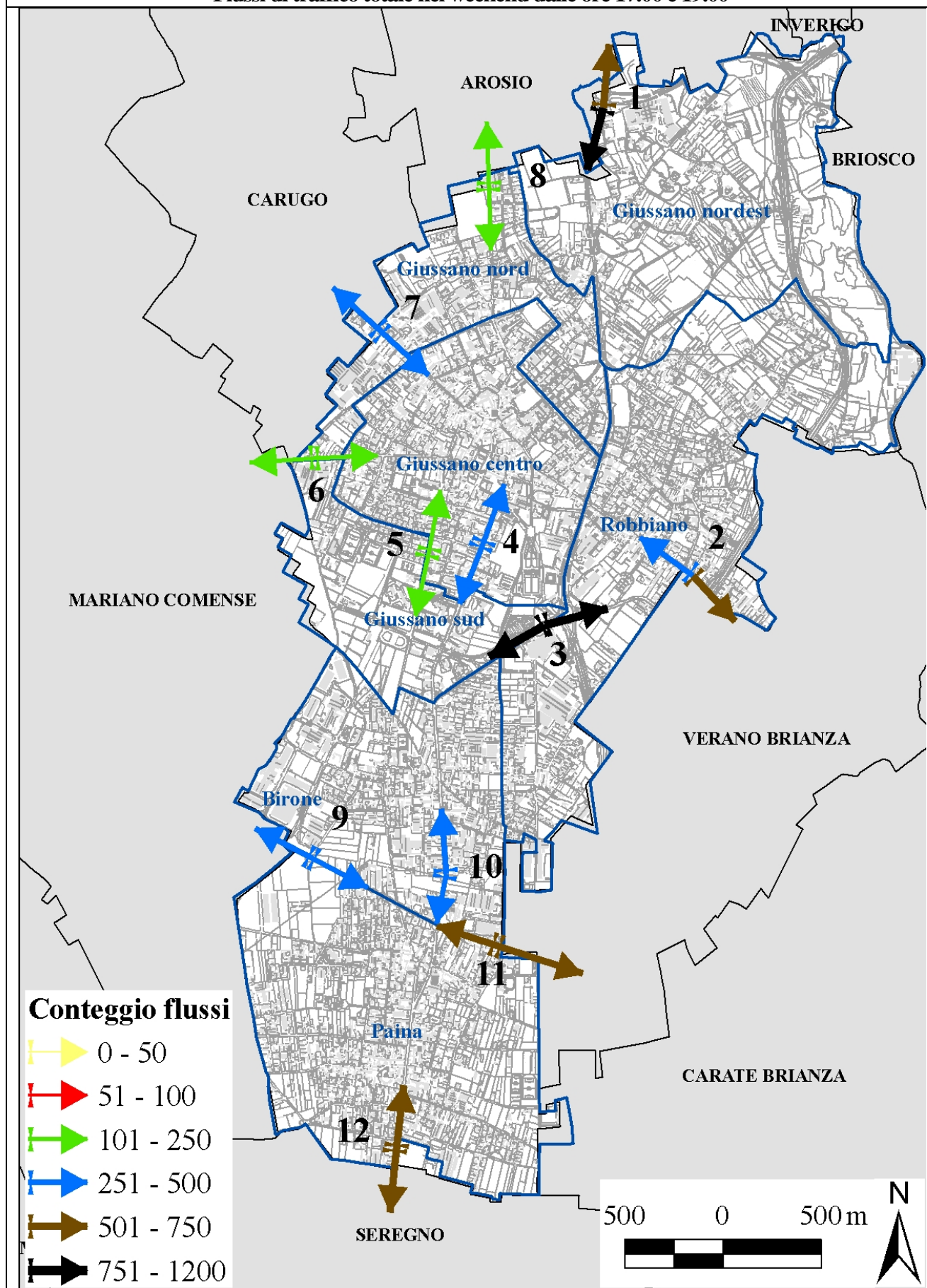
Flussi di traffico totale nel periodo lavorativo dalle 17.00 alle 19.00



Flussi di traffico totale nei weekend dalle ore 7.00 alle ore 10.00



Flussi di traffico totale nei weekend dalle ore 17.00 e 19.00



2.3. Le variazioni riscontrate con i dati ricavati dalle sezioni del Put 1997

Abbiamo già evidenziato come i rilievi relativi ai flussi di traffico siano stati effettuati in corrispondenza delle 12 sezioni stradali a suo tempo individuate dal Put 1997; abbiamo inoltre aggiunto che tale operazione si è resa necessaria per poter confrontare la variazione degli spostamenti nel corso dei nove anni intervenuti nel frattempo; siamo quindi giunti a raffrontare tali flussi, anche se occorre anticipare che: **i)** la quantificazione dei flussi di traffico nelle ore di punta è stata effettuata nel Put 1997 attraverso modalità di conteggio manuale; **ii)** per contro, l'aggiornamento dei dati al 2006 è stato effettuato mediante strumentazione automatica; **iii)** oltretutto, gli orari di rilevamento risultano in alcuni casi differenti e perciò non confrontabili; **iv)** nel Put 1997 non esisteva distinzione tra veicoli leggeri e pesanti.

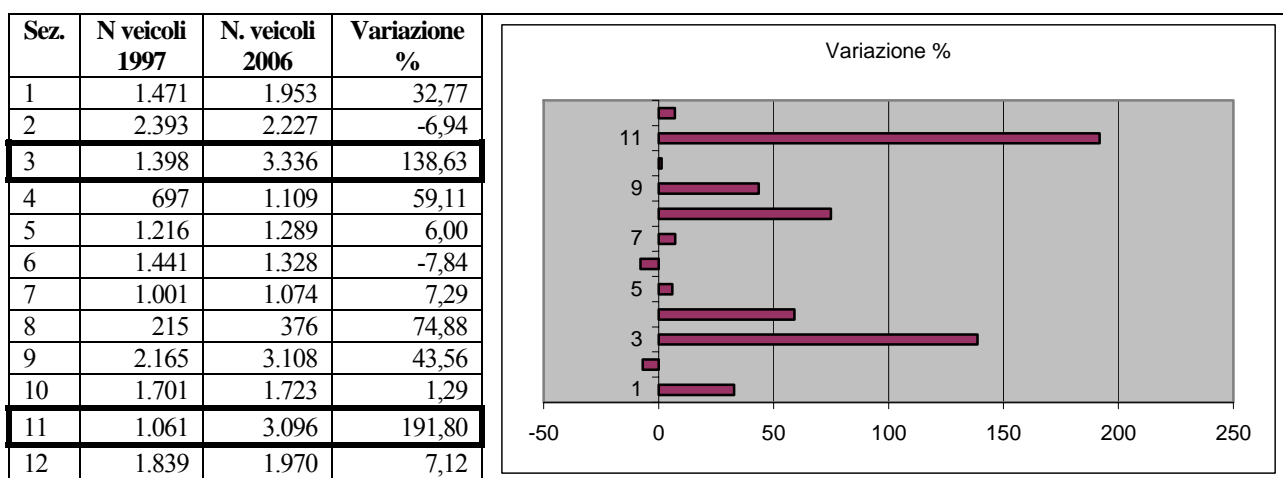
A valle di tali osservazioni, avanziamo la seguente tabella di raffronto:

N. sezione	Sezione	Direzione	Ora	N. veicoli nel 1997	N. veicoli nel 2006	Variazione %
1	via Viganò	Nord	mattina	non confrontabile		
			18:00 - 19:00	507	640	26,23
		Sud	7:00 - 8:00	425	683	60,71
			18:00 - 19:00	539	630	16,88
2	viale Monza	Est	7:00 - 8:00	511	553	8,22
			18:00 - 19:00	682	468	-31,38
		Ovest	8:00 - 9:00	401	543	35,41
			18:00 - 19:00	799	663	-17,02
3	via Prealpi	Est	8:00 - 9:00	277	738	166,43
			18:00 - 19:00	322	1.017	215,84
		Ovest	8:00 - 9:00	378	715	89,15
			18:00 - 19:00	421	866	105,70
4	via Milano	Nord	8:00 - 9:00	326	713	118,71
			sera	non confrontabile		
		Sud	mattina	non confrontabile		
			18:00 - 19:00	371	396	6,74
5	via D'Azelio	Nord	8:00 - 9:00	271	304	12,18
			18:00 - 19:00	284	296	4,23
		Sud	8:00 - 9:00	317	404	27,44
			18:00 - 19:00	344	285	-17,15
6	via Cavour	Est	7:00 - 8:00	266	253	-4,89
			18:00 - 19:00	423	361	-14,66
		Ovest	8:00 - 9:00	366	372	1,64
			18:00 - 19:00	386	342	-11,40
7	via Garibaldi	Nord	7:00 - 8:00	278	306	10,07
			18:00 - 19:00	343	341	-0,58
		Sud	mattina	non confrontabile		
			18:00 - 19:00	380	427	12,37
8	via Alberto da Giussano	Nord	mattina	non confrontabile		
			18:00 - 19:00	215	376	74,88
		Sud	mattina	non confrontabile		
			sera	non confrontabile		
9	viale Como	Est	8:00 - 9:00	530	703	32,64
			18:00 - 19:00	652	806	23,62
		Ovest	8:00 - 9:00	446	832	86,55
			18:00 - 19:00	537	767	42,83

10	via Catalani	Nord	8:00 - 9:00	543	557	2,58	
			18:00 - 19:00	561	632	12,66	
		Sud	mattina		non confrontabile		
			18:00 - 19:00	597	534	-10,55	
11	viale Lario	Est	8:00 - 9:00	291	826	183,85	
			18:00 - 19:00	323	831	157,28	
		Ovest	7:00 - 8:00	207	714	244,93	
			18:00 - 19:00	240	725	202,08	
12	via IV Novembre	Nord	mattina		non confrontabile		
			18:00 - 19:00	753	638	-15,27	
		Sud	8:00 - 9:00	543	676	24,49	
			18:00 - 19:00	543	656	20,81	

Dalla tabella sopra riportata possiamo ricavare che: **i)** le sezioni 3 e 11 presentano, per alcuni orari e per alcune direzioni, incrementi di traffico per oltre il 200%; **ii)** le sezioni 3, 4 e 11 presentano un incremento che varia dal 100% al 200%; **iii)** le sezioni 2, 5, 6 e 12 presentano delle diminuzioni di traffico con una forbice variabile tra il 10% e il 31%.

In particolare possiamo constatare che le sezioni di via Lario e via Prealpi sono quelle che manifestano la più alta variazione di segno positivo dei volumi di traffico; tuttavia, per assumere un quadro maggiormente esauritivo sull'impegno delle differenti sezioni, vediamo di associare i dati corrispondenti alle diverse ore di punta per evidenziare il quadro, seppur incompleto, del traffico che si manifesta sulla singola strada.



2.4. Prime riflessioni sui flussi di traffico

La misurazione dei flussi di traffico nelle 12 sezioni e il confronto con i dati acquisiti nel 1997 hanno permesso di porre in evidenza una serie di questioni di non secondaria importanza:

- i flussi veicolari leggeri e pesanti in entrata nel territorio comunale sono maggiori di quelli in uscita, e da tale differenza si può ipotizzare che Giussano richiama un maggior numero di addetti rispetto a quelli che lasciano il territorio nelle ore di punta;
- le sezioni caratterizzate da un più elevato numero di spostamenti nei giorni lavorativi sono rappresentate dalla 1, 3, 9 e 11, e per i corrispondenti assi stradali è necessario adottare tutte le mitigazioni opportune a garantire la sicurezza stradale anche alla quota debole di popolazione;
- i nodi contraddistinti da un maggior flusso di veicoli nei periodi non lavorativi interessano le sezioni 2, 3 e 12;
- le sezioni 3 e 11 assorbono il maggior numero di veicoli nell'arco della settimana;

- e) per quanto riguarda gli spostamenti interni, per prima la sezione 10 e poi la 4 rappresentano i nodi per i quali si manifestano i maggiori flussi di traffico;
- f) nel corso dei nove anni che ci separano dal Put 1997 gli aumenti di traffico più consistenti si sono verificati nella via Prealpi (sezione 3) e nel viale Lario (sezione 11).
- g) a seguito di tali considerazioni, è possibile constatare come la sezione 3 e la sezione 11 sostengono buona parte degli spostamenti veicolari che si manifestano sul territorio comunale; tali sezioni devono quindi poter essere adeguatamente ottimizzate sia per evitare inutili e pericolose intersezioni tra differenti tipi di traffico (veicolare, pedonale, ciclo-pedonale), sia per aumentare quanto più possibile la fluidità del traffico;
- h) in tale prospettiva va quindi valutata la possibilità di una riqualificazione dell'asse stradale di viale Como e viale Lario, nonché di un potenziamento generale di via Viganò per il deflusso dei veicoli mediante la riqualificazione del rondò di via Viganò, via Carroccio (già realizzata) provenienti dalla S.S. 36 e da Arosio, in concomitanza con la parallela riqualificazione del tratto iniziale di via Prealpi (di fronte all'insediamento Carrefour), già realizzata a seguito dell'ampliamento del centro commerciale;
- i) altri interventi di ottimizzazione delle sezioni stradali devono essere orientati a favore dei nodi che hanno visto un maggior incremento di veicoli nell'arco dei nove anni considerati, in particolare nelle sezioni 8 (Alberto da Giussano), 4 (Milano), 9 (Como) e 1 (Viganò); l'entità degli eventuali interventi verrà individuata nei capitoli successivi.