

# STUDIO DEI FLUSSI VEICOLARI LUNGO LA SP170 IN COMUNE DI SUISIO (BG)



## PRINCIPALI RISULTATI DELLE INDAGINI DI TRAFFICO

Aprile 2022

(Rif. M2227)

**MOBILITER**

MOBILITA' INFRASTRUTTURE TERRITORIO

MOBILITER SRL  
VIA RIPAMONTI 2  
20136 MILANO

TEL 02.83471987  
INFO@MOBILITER.IT  
MOBILITER@PEC.MOBILITER.IT

## SOMMARIO

<b>CONTENUTI.....</b>	<b>3</b>
<b>1. METODOLOGIA DI INDAGINE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA .....</b>	<b>5</b>
1.1 Metodologia .....	5
1.2 Strumentazione radar .....	5
1.3 Strumentazione video su palo telescopico .....	7
1.4 Localizzazione e calendario delle indagini.....	9
<b>2. PRINCIPALI RISULTATI DELLE INDAGINI DI TRAFFICO .....</b>	<b>12</b>
2.1 Sezione stradale della SP170, postazione A.....	12
2.1.1 Traffico giornaliero .....	12
2.1.2 Andamento orario .....	14
2.1.3 Velocità di percorrenza .....	16
2.2 Intersezione N1 SP170/VIA KENNEDY .....	18
<b>3. VERIFICA DI CAPACITA' DELLA ROTATORIA DI PROGETTO .....</b>	<b>24</b>
<b>4. SINTESI DEI RISULTATI .....</b>	<b>26</b>
<b>ALLEGATO 1 – DETTAGLIO DEI DATI DI TRAFFICO RILEVATI, VALORI DI SEZIONE .....</b>	<b>27</b>
<b>ALLEGATO 2 – DETTAGLIO DEI DATI DI TRAFFICO RILEVATI, INTERSEZIONI .....</b>	<b>28</b>
<b>ALLEGATO 3 – VERIFICHE DI CAPACITA' DELLA ROTATORIA DI PROGETTO .....</b>	<b>29</b>

Fonti immagini cartografiche: Google Maps, Google Earth, Open Street Map

## CONTENUTI

Nel presente documento si riportano i principali risultati dello studio che ha riguardato l'esecuzione di indagini di traffico lungo l'asse stradale della SP170 ed in corrispondenza dell'intersezione con via Kennedy, nel comune di Suisio (BG), al fine di determinare la quantità e la tipologia dei veicoli in transito. E' stata inoltre effettuata la verifica di capacità della rotonda di progetto prevista per l'adeguamento del nodo tra la SP170 e via Kennedy. Lo studio è stato affidato alla società scrivente da Belotti Spa.

Come elencato e rappresentato di seguito, le indagini sono state svolte nella settimana compresa tra sabato 2 e venerdì 8 aprile 2022 ed hanno riguardato:

- il conteggio continuativo per una settimana in una sezione stradale della SP170 (postazione A);
- il conteggio delle manovre di svolta e dei valori di sezione nell'intersezione tra la SP170, via Kennedy e via dei Piazzoli (postazione N1) nelle fasce orarie di punta del mattino e della sera di una giornata feriale intermedia.

*Tabella 1 – Elenco delle postazioni di rilevamento*

<b>cod.</b>	<b>POSTAZIONE</b>	<b>DURATA</b>
A	SP170 al KM 3+700 circa	1 SETTIMANA
N1	INTRESEZIONE SP170/VIA KENNEDY	ORE DI PUNTA MATTINA E SERA

Le indagini sono state svolte con apparecchiature radar a effetto doppler, posizionati uno per ogni direzione di marcia della SP170, mentre le indagini nell'intersezione sono state svolte con telecamere su palo telescopico.

I flussi veicolari sono stati rilevati per categorie di lunghezza e per sagoma, successivamente aggregati nelle categorie leggeri (fino a 7,5 m) e pesanti (oltre i 7,5 m di lunghezza), su base oraria in modo da determinare gli andamenti orari e giornalieri, per direzione di marcia e totali. Nella postazione A sono state inoltre rilevate le velocità dei veicoli in transito.

Il dettaglio dei dati rilevati è disponibile nei file Excel allegati al presente documento.





Figura 1 – Localizzazione delle postazioni di rilevamento

## 1. METODOLOGIA DI INDAGINE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

### 1.1 Metodologia

Le procedure operative sono state articolate secondo le seguenti fasi principali:

- recupero della documentazione disponibile;
- verifica delle competenze amministrative;
- inoltro delle richieste/comunicazioni autorizzative;
- reclutamento, organizzazione ed istruzione del personale impiegato;
- configurazione, predisposizione e installazione delle apparecchiature contaveicoli;
- rimozione delle apparecchiature;
- analisi per la verifica e la validazione dei dati rilevati;
- restituzione dei dati di traffico rilevati (report conclusivo).

Si specifica che sono state messe in atto tutte le procedure e le tecniche necessarie, comprensive di riunioni formative ed informative sui rischi connessi all'attività, al fine di prevenire il rischio di incidenti agli operatori coinvolti nelle indagini. Sulla viabilità interessata dalle indagini sono state utilizzate apparecchiature *radar* a effetto doppler del tipo Data Collect SDR e videocamere su palo telescopico della tipologia Scout Miovision e action cam.

La predisposizione, la configurazione, l'installazione e la calibratura delle apparecchiature è stata effettuata da personale qualificato che si occupa anche della verifica periodica del funzionamento delle stesse e dei livelli di carica delle batterie.

Si riporta di seguito la descrizione delle apparecchiature utilizzate.

### 1.2 Strumentazione radar

I conteggi di traffico lungo la SP170 sono stati condotti con apparecchiature automatiche della tipologia *radar* del modello DataCollect SDR-Easydata a effetto doppler.

La strumentazione è costituita da un contenitore rigido dalle dimensioni contenute al cui interno si trovano l'apparecchiatura radar e la batteria di alimentazione. La batteria 12V/17 Ah è posizionata sotto l'elettronica. La strumentazione viene applicata a pali/sostegni tramite apposite staffe di ancoraggio bloccate da lucchetti di sicurezza. L'installazione viene effettuata a bordo strada e non comporta intralcio per la circolazione.



Figura 2 – Esempi applicativi della strumentazione

Per il rilevamento dei veicoli il classificatore EasyData utilizza un radar Doppler con frequenza 24,125 GHz. L'effetto doppler si basa sul fatto che un segnale inviato dal radar viene riflesso con uno scostamento da un oggetto in movimento. Lo scostamento è chiamato frequenza doppler. La frequenza doppler è proporzionale alla velocità dell'oggetto in movimento. La frequenza radar è solo un valore e non fornisce indicazioni sulla direzione che viene determinata usando un sistema a due canali o stereo. La frequenza doppler viene generata da trasmettitori integrati ad alta frequenza. L'apparecchiatura può essere utilizzata per conteggi mono e bidirezionali. Nel caso specifico è stato utilizzato un radar monodirezionale per ogni corsia di marcia indagata per un totale di 2 dispositivi radar utilizzati.

Il conteggio viene effettuato veicolo per veicolo e la configurazione delle apparecchiature viene eseguita durante l'installazione. La calibrazione dei radar EasyData viene effettuata sul campo tramite specifico palmare/smartphone collegato tramite Bluetooth intervenendo sui parametri di configurazione quali:

- altezza dell'apparecchiatura dal piano carrabile;
- distanza laterale dal centro delle corsie di marcia;
- inclinazione del radar;
- gain (sensibilità);
- lunghezza dei veicoli rilevati.

L'apparecchiatura si ritiene calibrata dopo la verifica della corrispondenza tra i valori misurati e la lunghezza effettiva degli stessi.



Per ciascuna direzione di marcia, oltre al volume di traffico (numero di veicoli), gli apparecchi hanno consentito di rilevarne la lunghezza e quindi stabilirne la tipologia secondo le seguenti classi veicolari, in coerenza con gli standard regionali per le analisi di traffico:

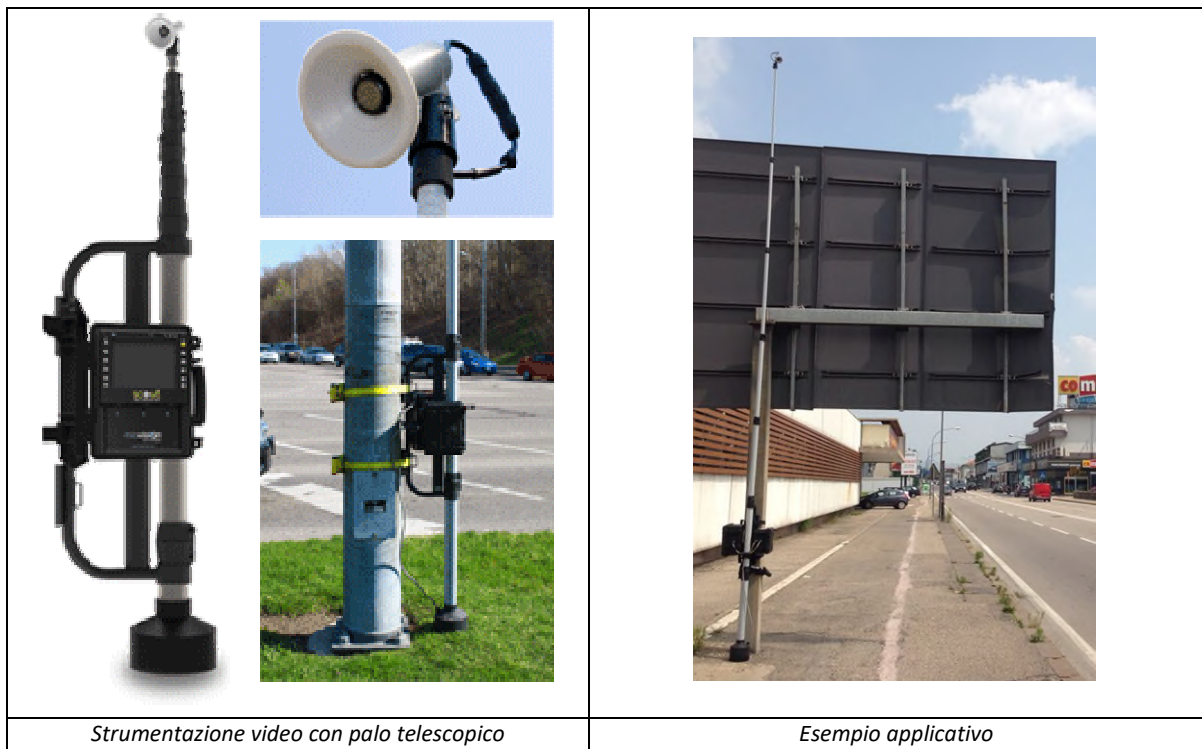
- fino a 5,0 m;
- da 5,0 a 7,5 m;
- da 7,5 m a 12,5 m;
- da 12,5 m a 16,5 m;
- oltre 16,5 m.

Sono state inoltre rilevate le velocità veicolari in dieci classi: da 0 a 90 km/h, con passo 10 km/h (10-20-30-40-50-60-70-80-90) ed infine oltre i 90 km/h.

Nei file Excel allegati, relativi ad ognuna postazione, si riportano i risultati delle indagini secondo la classificazione sopra elencata; nel presente documento i veicoli di lunghezza inferiore ai 7,5 m sono stati considerati veicoli "leggeri" (generalmente moto, autovetture, furgoni) mentre i veicoli di lunghezza superiore sono stati aggregati nella categoria "pesanti" (veicoli commerciali pesanti, autobus, autoarticolati, ecc..). Al fine della successiva verifica di capacità della rotatoria di progetto, i veicoli pesanti sono stati omogeneizzati ai leggeri tramite un coefficiente di equivalenza pari a 3.

### 1.3 Strumentazione video su palo telescopico

Le videocamere della tipologia Scout Miovision sono costituite da un palo telescopico, sulla cui cima viene applicata la videocamera, e da una unità in cui sono inserite la parte elettronica e le batterie. Un cavo all'interno del palo consente il collegamento tra la videocamera e l'unità.



Se ne illustrano di seguito le principali caratteristiche:

- l'installazione viene effettuata affiancando il palo telescopico ad un palo esistente; il sistema viene bloccato tramite fasce e dispositivi di sicurezza;
- la ripresa viene effettuata a circa 6 m da terra;
- le videocamere riprendono soltanto la sede stradale e l'utilizzo delle immagini è finalizzato esclusivamente alla rilevazione e classificazione del traffico stradale;
- le videocamere non hanno una risoluzione tale da riprendere targhe o volti delle persone;
- il traffico viene registrato automaticamente su schede SD in forma anonima, con distinzione delle categorie veicolari, per corsia, per direzione di marcia o per manovra di svolta.
- possono rilevare valori di sezione con numerose corsie e manovre di svolta con un solo dispositivo (occorrono più dispositivi nelle situazioni più complesse);
- hanno una durata delle batterie fino a 3 giorni consecutivi incrementabili fino a 7 giorni con un power pack;
- per indagini di breve durata, come nel caso in esame, possono essere utilizzate in alternativa anche videocamere della tipologia action cam;
- consentono di rilevare conteggio e tipologia dei veicoli (con diverse opzioni fino a 6 classi veicolari), per intervalli temporali su base 15 minuti;
- l'elaborazione viene effettuata in automatico caricando i video sul portale TDO del produttore.

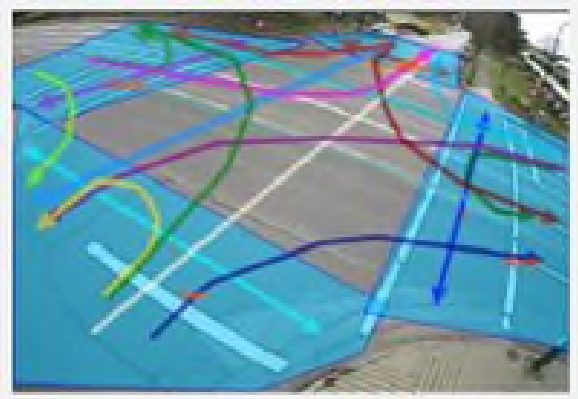


Figura 3 – Screenshot esemplificativo della risoluzione della ripresa della videocamera



Nell'immagine seguente sono riportate le categorie veicolari desumibili dalle elaborazioni video:

- motocicli;
- auto;
- furgoni;
- bus;
- mezzi pesanti (a cassa unica);
- mezzi articolati.

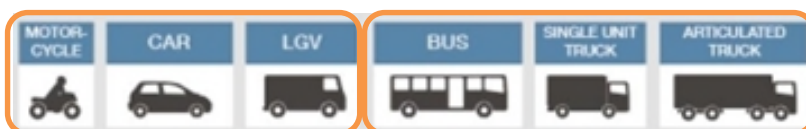


Figura 4 – Tipologie veicolari e aggregazione in leggeri/pesanti

Nel presente documento i valori relativi a moto, auto e furgoni sono stati aggregati nella categoria “leggeri” mentre i rimanenti veicoli costituiscono la categoria dei “mezzi pesanti”.

#### 1.4 Localizzazione e calendario delle indagini

Nelle pagine seguenti si riportano il calendario di esecuzione delle indagini, le mappe e le fotografie con la localizzazione delle postazioni. Le indagini continuative lungo la SP170, postazione A, sono state condotte per una settimana consecutiva da sabato 2 a venerdì 8 aprile 2022 utilizzando 2 radar. Le indagini nell’intersezione sono state svolte con videocamere su palo telescopico tra le 7.00 e le 9.00 e tra le 17.00 e le 19.00 di martedì 5 aprile 2022.

Tabella 2 – Localizzazione e calendario di esecuzione delle indagini

cod.	POSTAZIONE	DURATA	N. DISPOSITIVI
A	SP170	1 SETTIMANA sab 2-ven8/4/2022	2 RADAR
N1	INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY	mar 5/4/2022 7.00-9.00 e 17.00-19.00	1 VIDEOCAMERA

I dati della sezione stradale sono stati utilizzati per ricostruire l’andamento giornaliero e orario dei flussi veicolari lungo la SP170 mentre tramite le riprese video sono state analizzate le manovre di svolta nelle fasce orarie potenzialmente più critiche per la circolazione veicolare. I dati rilevati, pertanto, consentono di ricostruire le condizioni di deflusso ed i regimi di traffico lungo la viabilità a servizio dell’ambito esaminato.



*Figura 5 – Postazione A – SP170 dir. Nord*



*Figura 6 – Postazione A – SP170 dir. Sud*



*Figura 7 – Postazione N1 – INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY/VIA DEI PIAZZOLI*

## 2. PRINCIPALI RISULTATI DELLE INDAGINI DI TRAFFICO

### 2.1 Sezione stradale della SP170, postazione A

Si riportano nelle tabelle e nelle figure seguenti i risultati principali delle indagini di traffico effettuate; il dettaglio completo dei dati rilevati è riportato in **Allegato 1** e nei file Excel allegati alla documentazione cartacea.

#### 2.1.1 Traffico giornaliero

Ove non diversamente specificato i valori si riferiscono al giorno feriale medio (GFM) calcolato come media dei valori rilevati su base oraria nelle giornate di indagine dal lunedì al venerdì. I valori sono espressi in veicoli totali, come somma delle diverse classi veicolari utilizzate, veicoli leggeri e mezzi pesanti (di lunghezza superiore a 7,5 m).

L'asse della SP170, nel tratto indagato, è interessata nel giorno feriale medio dal transito di circa 20.200 veicoli al giorno (somma di entrambe le direzioni di marcia), con valori crescenti dal lunedì, giorno meno trafficato, al venerdì, giorno più trafficato, con rispettivamente circa 19.000 e circa 21.200 veicoli giornalieri, con scarti del +/- 6% rispetto al GFM. Al sabato ed alla domenica si ha una riduzione dei flussi giornalieri del -25% e del -45% circa rispetto al GFM, con circa 15.000 veicoli rilevati al sabato e circa 11.000 alla domenica.

I flussi veicolari risultano bilanciati tra le 2 direzioni di marcia con una leggera prevalenza in direzione Nord con circa 10.000/10.100 veicoli per direzione nel GFM.

Tabella 3 – Valori di traffico giornaliero

SUISIO (BG) - POSTAZIONE A - SP170												
	Direzione: NORD				Direzione: SUD				TGM TOTALE			
	Leggeri	Pesanti	% Pes.	Totale	Leggeri	Pesanti	% Pes.	Totale	Leggeri	Pesanti	% Pes.	Totale
lun 04 apr 2022	8.407	1.052	11,1%	9.459	8.432	1.101	11,5%	9.533	16.839	2.153	11,3%	18.992
mar 05 apr 2022	8.915	1.115	11,1%	10.030	8.987	1.069	10,6%	10.056	17.902	2.184	10,9%	20.086
mer 06 apr 2022	9.080	1.157	11,3%	10.237	8.854	1.079	10,9%	9.933	17.934	2.236	11,1%	20.170
gio 07 apr 2022	9.172	1.163	11,3%	10.335	9.079	1.051	10,4%	10.130	18.251	2.214	10,8%	20.465
ven 08 apr 2022	9.596	1.098	10,3%	10.694	9.419	1.094	10,4%	10.513	19.015	2.192	10,3%	21.207
Giorno Feriale Medio	9.036	1.117	11,0%	10.153	8.955	1.081	10,8%	10.036	17.991	2.198	10,9%	20.189
sab 02 apr 2022	7.526	144	1,9%	7.670	7.479	127	1,7%	7.606	15.005	271	1,8%	15.276
dom 03 apr 2022	5.570	34	0,6%	5.604	5.335	29	0,5%	5.364	10.905	63	0,6%	10.968

Complessivamente sono stati rilevati circa 2.200 mezzi pesanti nel GFM pari a circa l'11% del totale giornaliero. Il numero di mezzi pesanti rimane praticamente invariato in tutte le giornate feriali, anche in



questo caso con una leggera prevalenza in direzione Nord, e con riduzione a 270 mezzi pesanti complessivi al sabato (1,8% de totale) e circa 60 mezzi pesanti alla domenica (0,6% del totale).

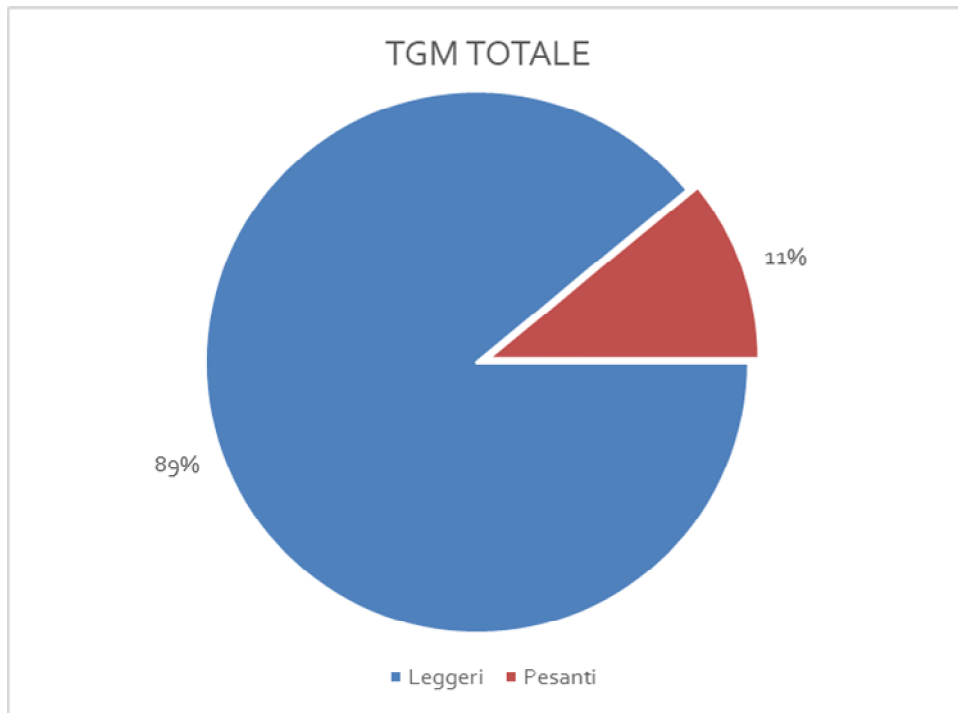


Figura 8 – Principali risultati delle indagini, composizione veicolare

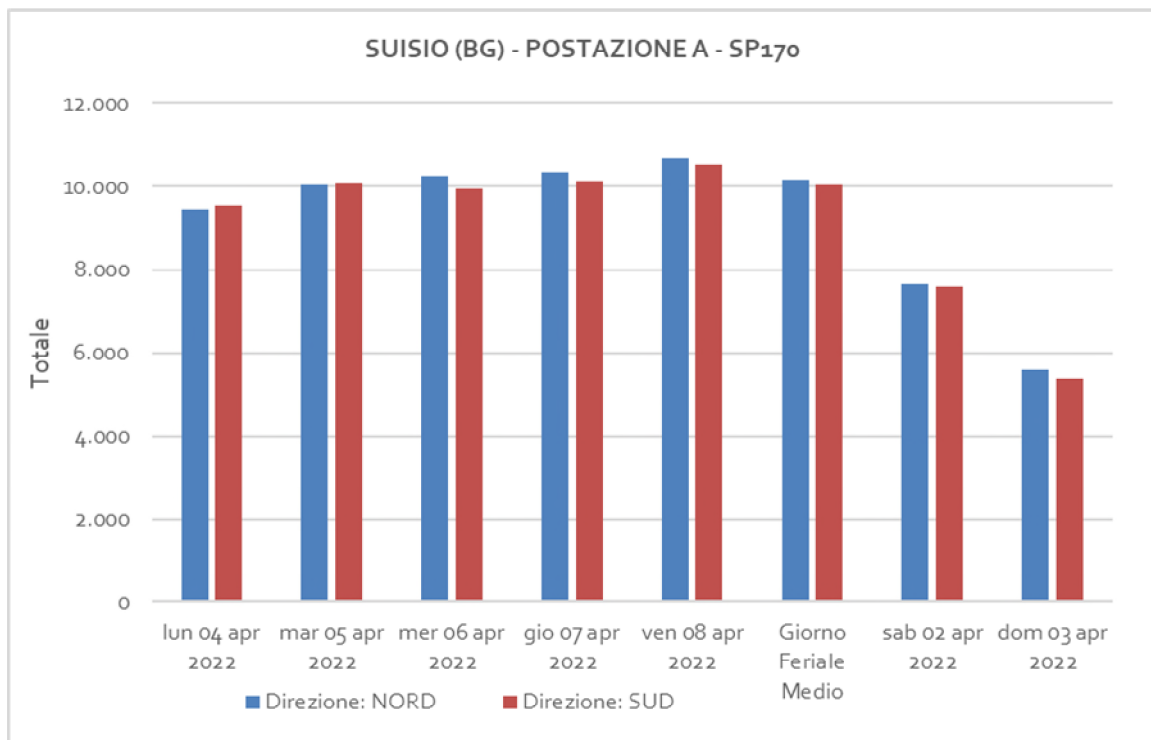


Figura 9 – Principali risultati delle indagini, andamento giornaliero del traffico rilevato

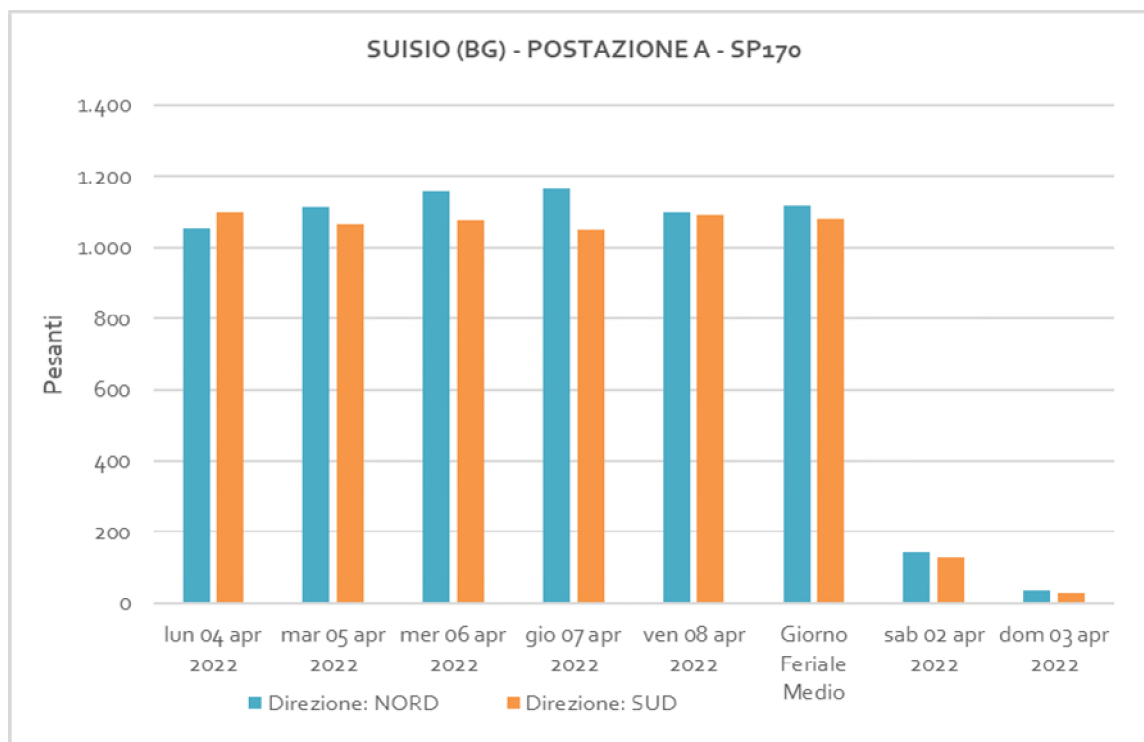


Figura 10 – Principali risultati delle indagini, numero dei mezzi pesanti

### 2.1.2 Andamento orario

Nei grafici seguenti si riporta l’andamento giornaliero/orario per la postazione indagata; i grafici mostrano l’andamento giornaliero/orario dal lunedì alla domenica. Generalmente si riscontrano punte al mattino tra le 7.00 e le 9.00 in direzione Sud e tra le 17.00 e le 19.00 in direzione Nord.

I flussi orari feriali più elevati si hanno in direzione Nord con valori dell’ordine dei 900-1.00 veicoli ora (vph) alla sera tra le 17.00 e le 18.00 e nell’ordine dei 900 vph tra le 7.00 e le 8.00 al mattino in direzione Sud. Nelle stesse fasce orarie, in direzione opposta, si hanno circa 700 vph al mattino in direzione Nord e circa 800 vph alla sera in direzione Sud. I rimanenti valori orari diurni risultano generalmente compresi tra 500 e 700 vph per direzione.

Nel fine settimana i valori per direzione di marcia risultano contenuti generalmente entro i 600 vph al sabato ed i 400 vph alla domenica.

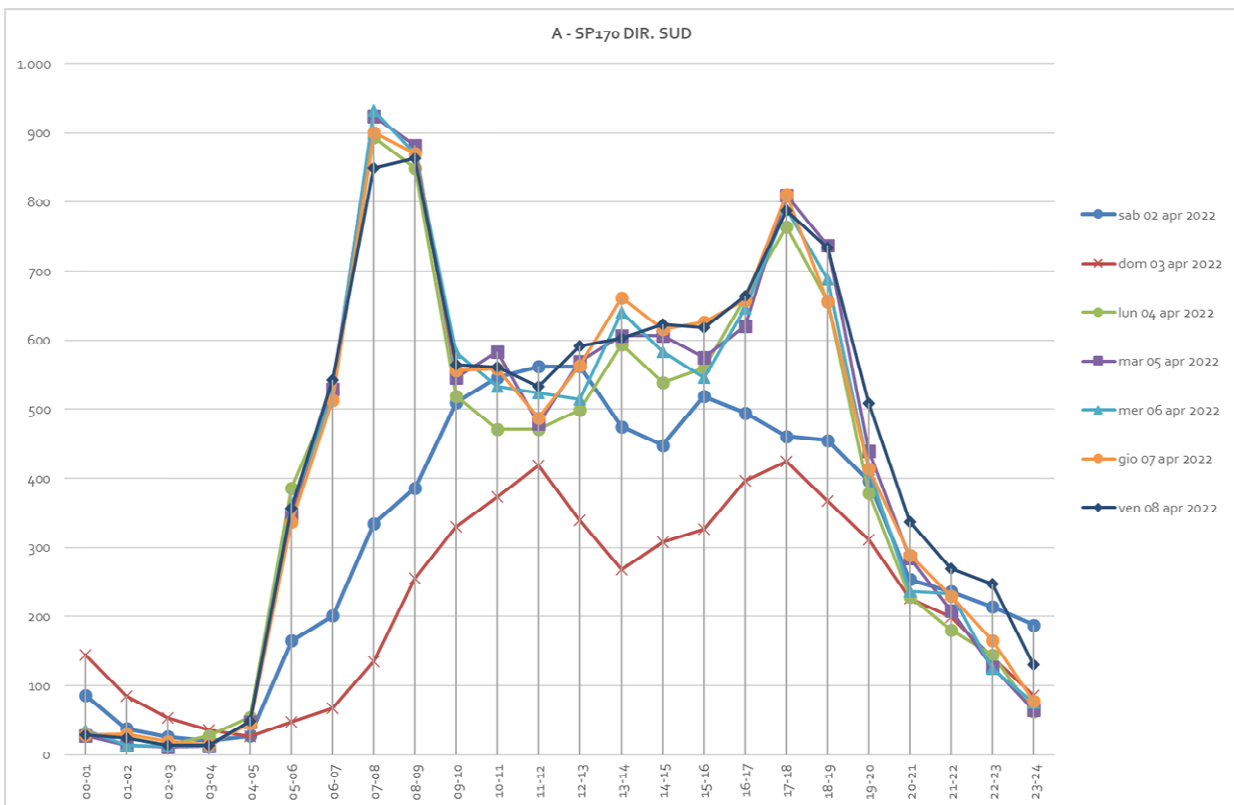
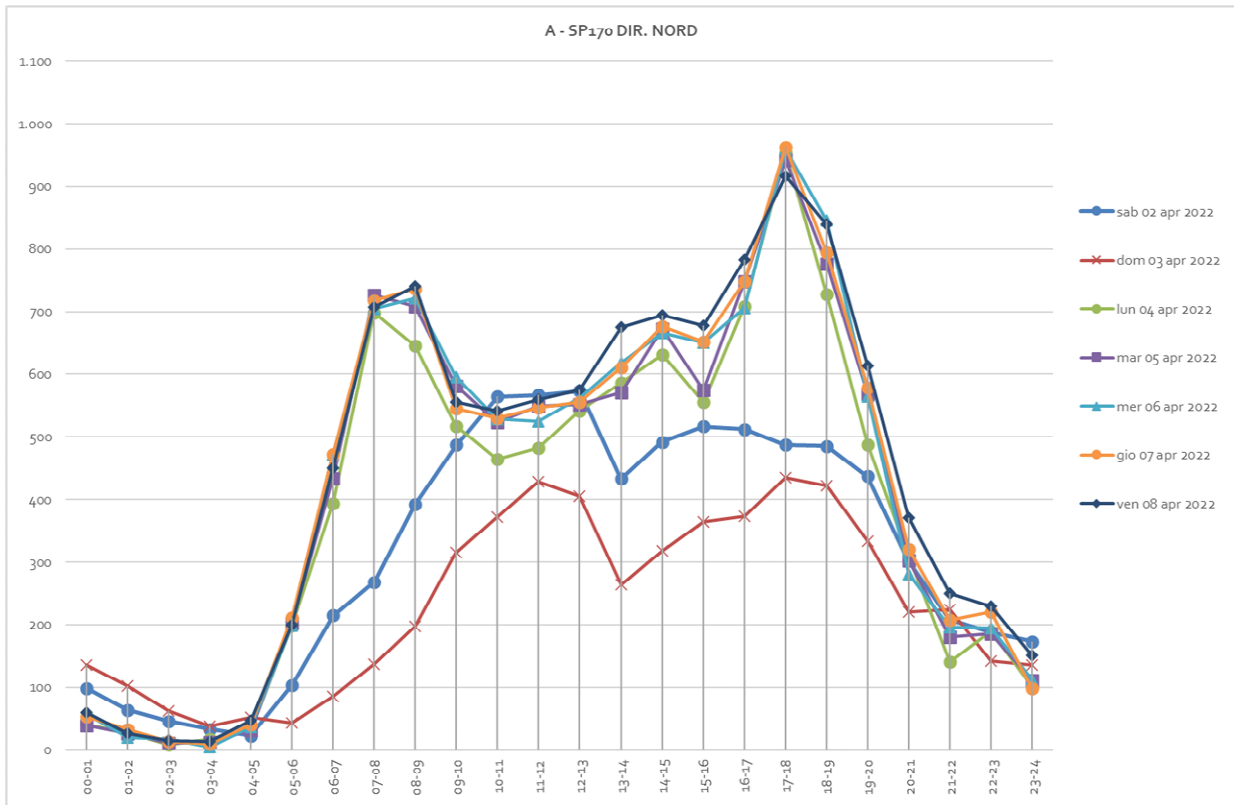


Figura 11 – Postazione A – SP170, andamento giornaliero/orario per direzione

### 2.1.3 Velocità di percorrenza

Nelle figure seguenti sono rappresentate tramite istogrammi a barre orizzontali le velocità di percorrenza dei veicoli in transito in corrispondenza della postazione A della SP170, così come precedentemente descritto. I valori rappresentati si riferiscono alla media oraria delle giornate feriali di rilievo per ogni direzione di marcia. L'intensità dei colori, dalle tonalità fredde del blu a quelle calde del rosso, indica velocità dalle più basse alle più elevate secondo il seguente criterio:

- blu scuro,  $v < 10$  km/h
- blu,  $10 < v < 20$  km/h
- azzurro,  $20 < v < 30$  km/h
- verde scuro,  $30 < v < 40$  km/h
- verde chiaro,  $40 < v < 50$  km/h
- giallo,  $50 < v < 60$  km/h
- arancione,  $60 < v < 70$  km/h
- rosso,  $70 < v < 80$  km/h
- rosso scuro,  $80 < v < 90$  km/h
- viola,  $v > 90$  km/h

I dati, inoltre, sono normalizzati ed espressi in % per ogni fascia oraria. Nel caso specifico risultano prevalenti le tonalità di colore fino al verde che indicano velocità di percorrenza generalmente inferiori ai 50 km/h. Ad esempio, nelle ore diurne, in entrambe le direzioni della postazione A circa l'80% dei veicoli non supera i 50 km/h e con tonalità di giallo, fino a 60 km/h, oltre il 90% dei veicoli. Nelle ore notturne si incrementa il numero di veicoli che superano i 70 km/h, fino al 30% del totale orario considerato. Le velocità di percorrenza sono condizionate dalla presenza della rotatoria localizzata più a Sud tra la SP170 e la SP158. Nelle ore di punta si riscontrano alcuni rallentamenti in direzione Sud in approccio alla rotatoria esistente.

Le velocità medie rilevate, calcolate sull'intera settimana di indagine, sono le seguenti:

- A, direzione Nord 46,9 km/h
- A, direzione Sud 46,2 km/h



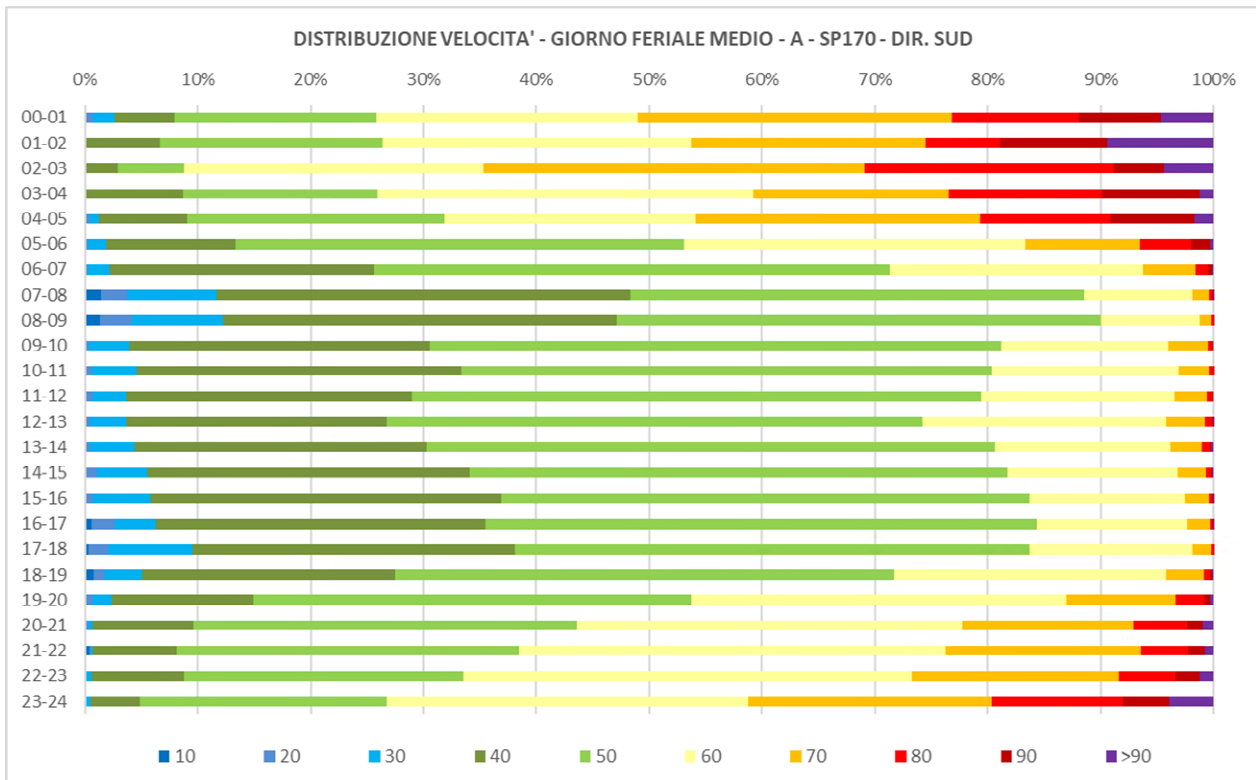
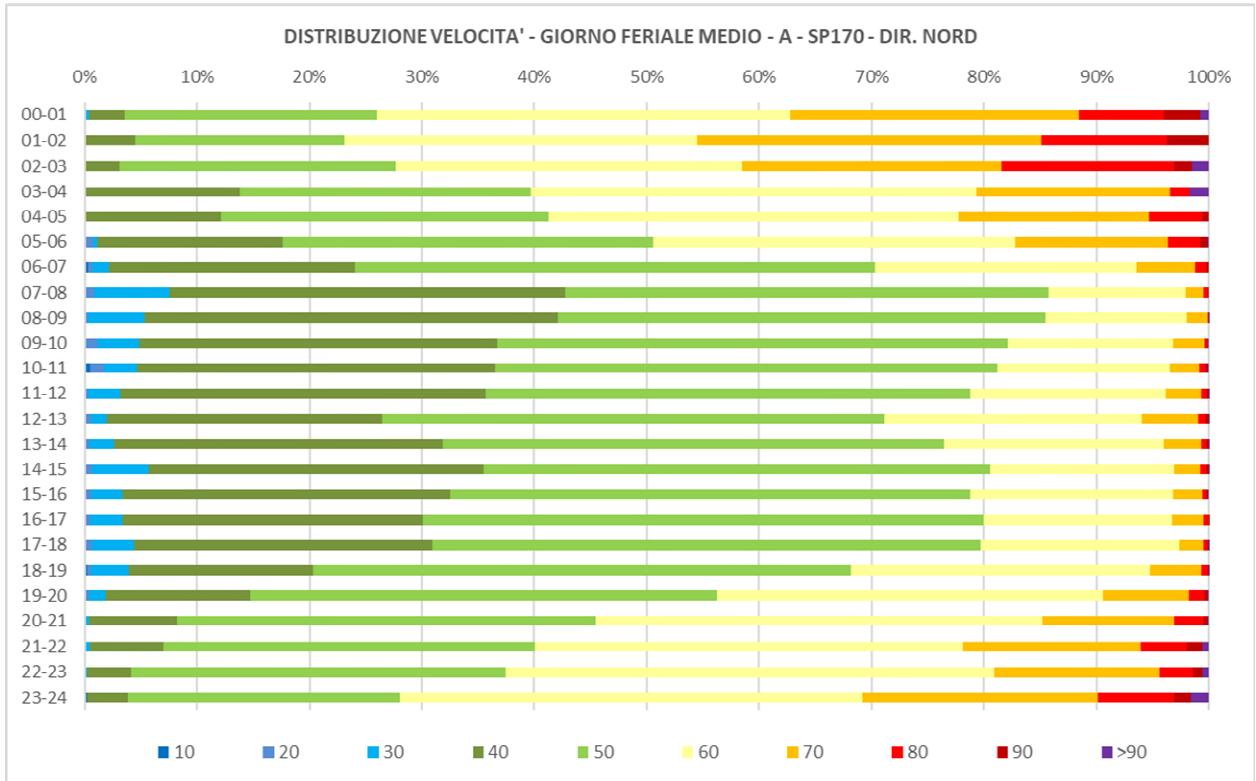


Figura 12 – Postazione A – SP170, distribuzione delle velocità rilevate per direzione nel giorno feriale medio

## 2.2 Intersezione N1 SP170/VIA KENNEDY

Dalle indagini continuative effettuate con i radar è risultato che, lungo la viabilità indagata, nei giorni feriali, le fasce orarie di punta del traffico sono individuabili tra le 7.00 e le 9.00 del mattino e tra le 17.00 e le 19.00. In tali fasce orarie, nella giornata di martedì 5 aprile 2022, sono stati analizzati i flussi di traffico, valori di sezione e manovre di svolta, nell'intersezione tra la SP170, via Kennedy e via dei Piazzoli.

Il dettaglio completo dei dati rilevati nell'intersezione è riportato in **Allegato 2**. Da un'analisi preliminare dei dati le ore di punta, con il maggior numero di veicoli in transito nel nodo, sono state individuate nelle seguenti fasce orarie:

- 7.30-8.30 al mattino;
- 17.00-18.00 alla sera.

Tabella 4 – Individuazione dell'ora di punta del mattino (totale dei veicoli nel nodo)

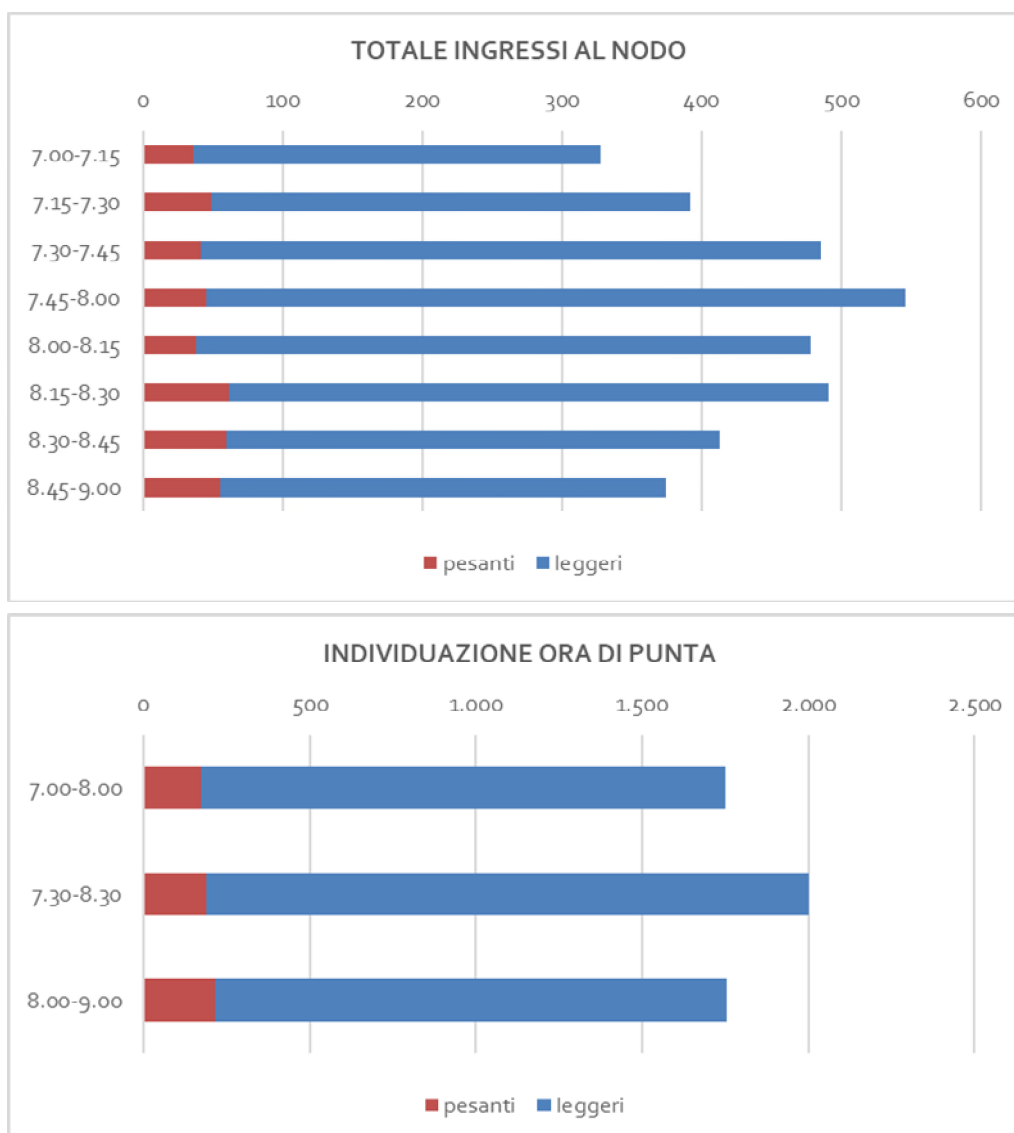
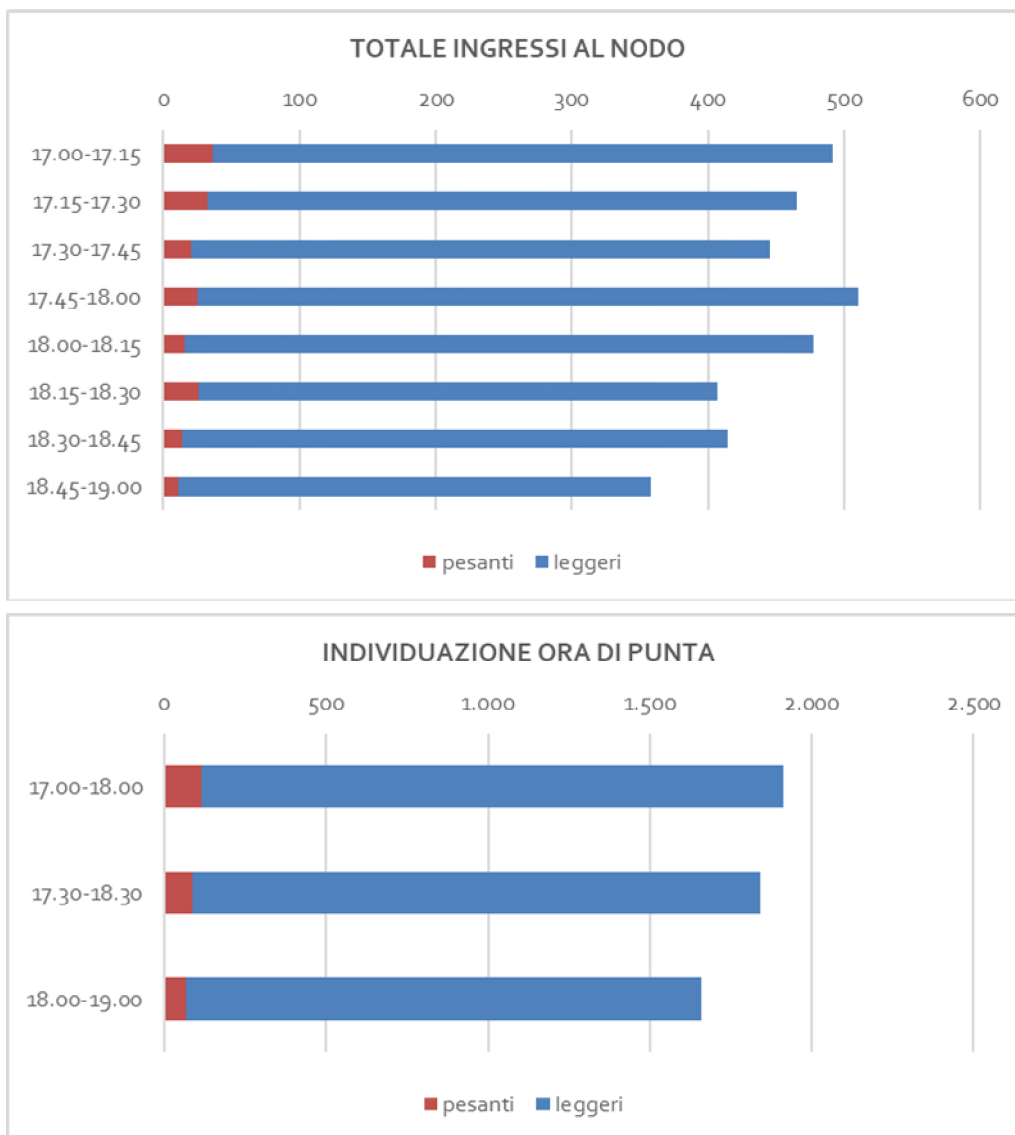


Tabella 5 – Individuazione dell'ora di punta serale (totale dei veicoli nel nodo)



In termini di flussi veicolari complessivi, nelle ore di punta sono stati rilevati 2.000 vph e circa 1.900 vph alla sera con 187 mezzi pesanti al mattino (9,4%) e 114 mezzi pesanti alla sera (6,0%).

Nelle pagine seguenti si riporta il dettaglio dei flussi veicolari rilevati nelle ore di punta del mattino e della sera. Sono state inoltre elaborate le matrici di origine/destinazione (O/D) degli spostamenti relative ai valori di sezione di ingresso/uscita ed alle relazioni di svolta tra i vari. Il dettaglio dei dati di traffico rilevati è riportato in **Allegato 2**.

Il nodo N1 è costituito da un'intersezione a 4 bracci con precedenza all'itinerario della SP170; l'innesto sul lato di via Kennedy è configurato "a goccia" con canalizzazione delle svolte.

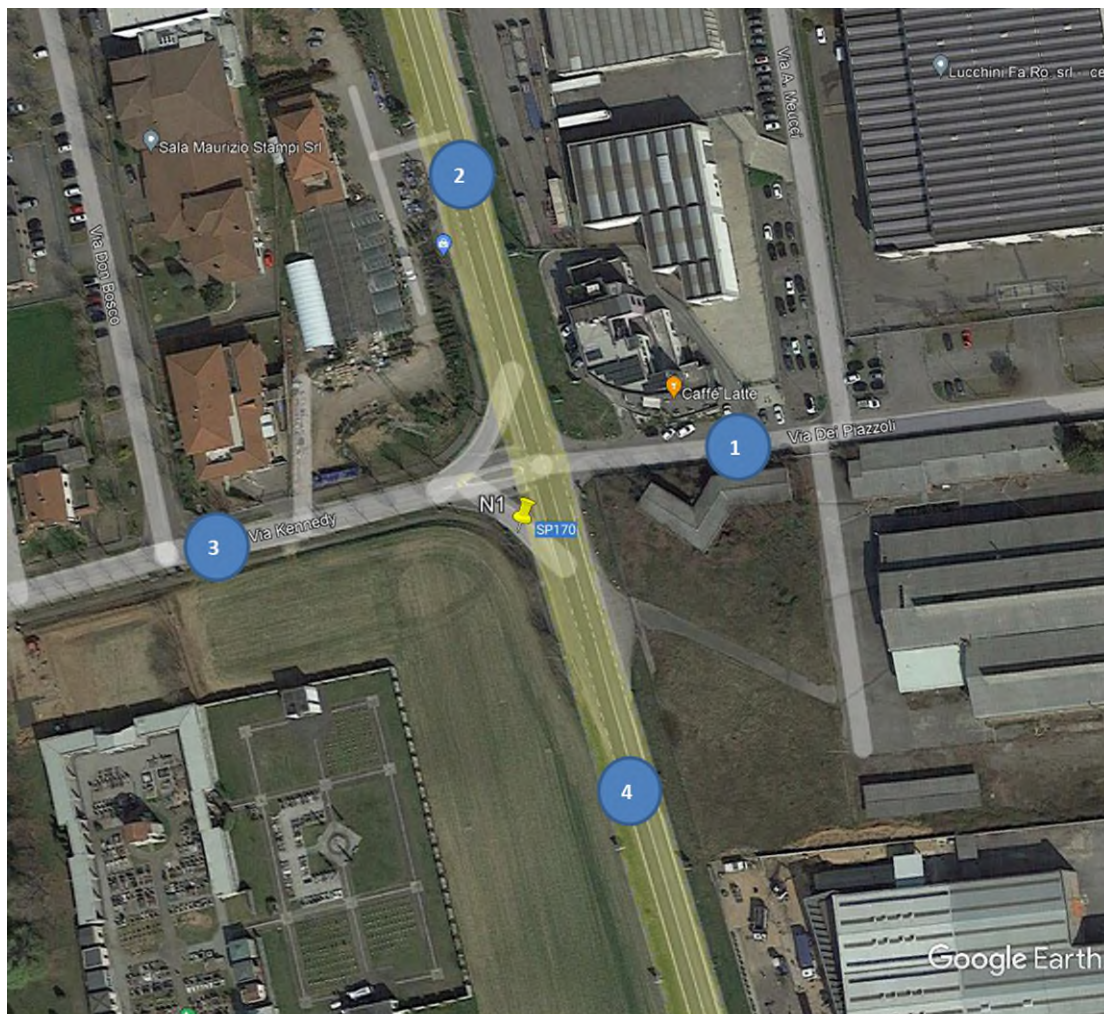


Figura 13 – N1, nomenclatura

Al mattino ed alla sera le principali direttrici di scambio sono quelle di continuità sull'asse della SP170 e flussi di scambio di minore consistenza con via Kennedy e via dei Piazzoli.

Tabella 6 –N1, matrice OD nella fascia oraria di punta del mattino

<b>N1 - ORA DI PUNTA MATTINA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>TOTALE</b>
<b>1 - VIA DEI PIAZZOLI</b>	0	18	10	25	53
<b>2 - SP170 LATO NORD</b>	31	0	62	915	1.008
<b>3 - VIA KENNEDY</b>	0	14	0	90	104
<b>4 - SP170 LATO SUD</b>	86	690	59	0	835
<b>TOTALE vph</b>	117	722	131	1.030	<b>2.000</b>



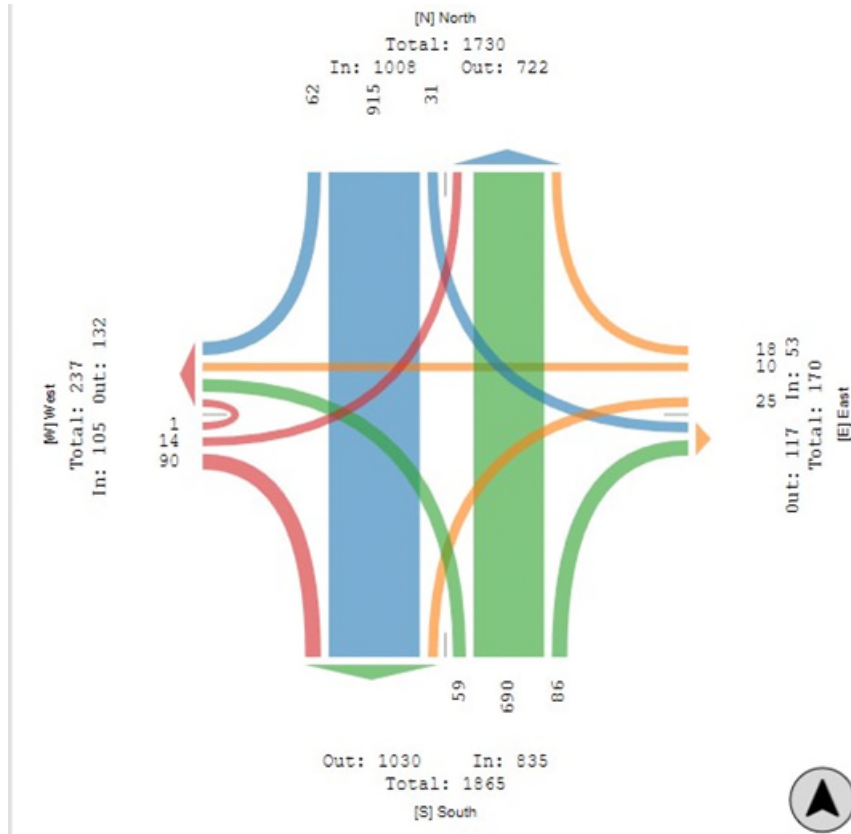


Figura 14 – N1, flussi di svolta rilevati nell’ora di punta del mattino

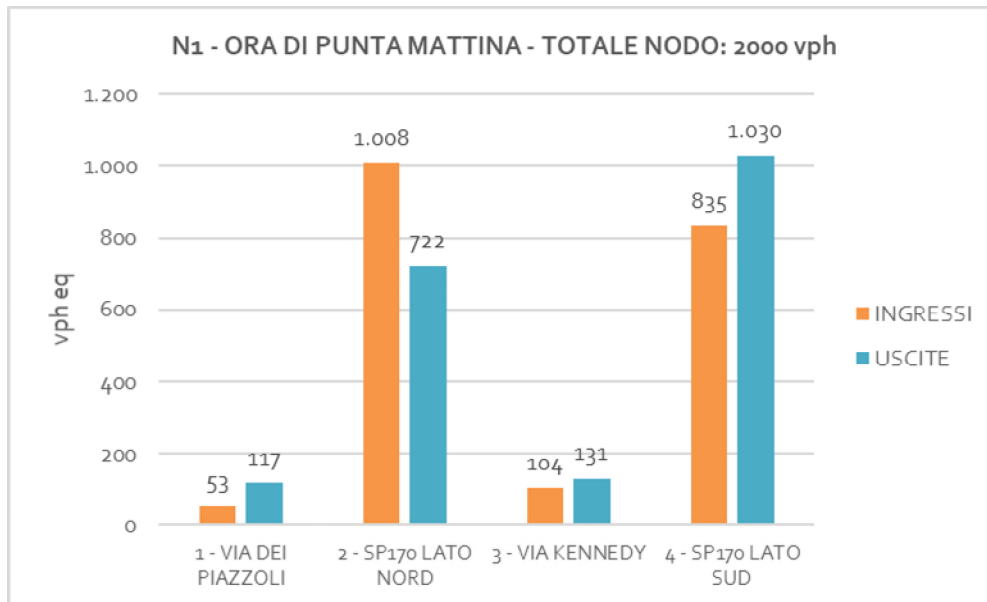


Figura 15 – N1, valori di sezione in ingresso/uscita dal nodo (mattina)

Tabella 7 –N1, matrice OD nella fascia oraria di punta serale

N1 - ORA DI PUNTA SERALE	1	2	3	4	TOTALE
1 - VIA DEI PIAZZOLI	0	29	5	36	70
2 - SP170 LATO NORD	12	0	98	684	794
3 - VIA KENNEDY	0	16	0	89	105
4 - SP170 LATO SUD	30	872	43	0	945
<b>TOTALE vph eq</b>	<b>42</b>	<b>917</b>	<b>146</b>	<b>809</b>	<b>1.914</b>

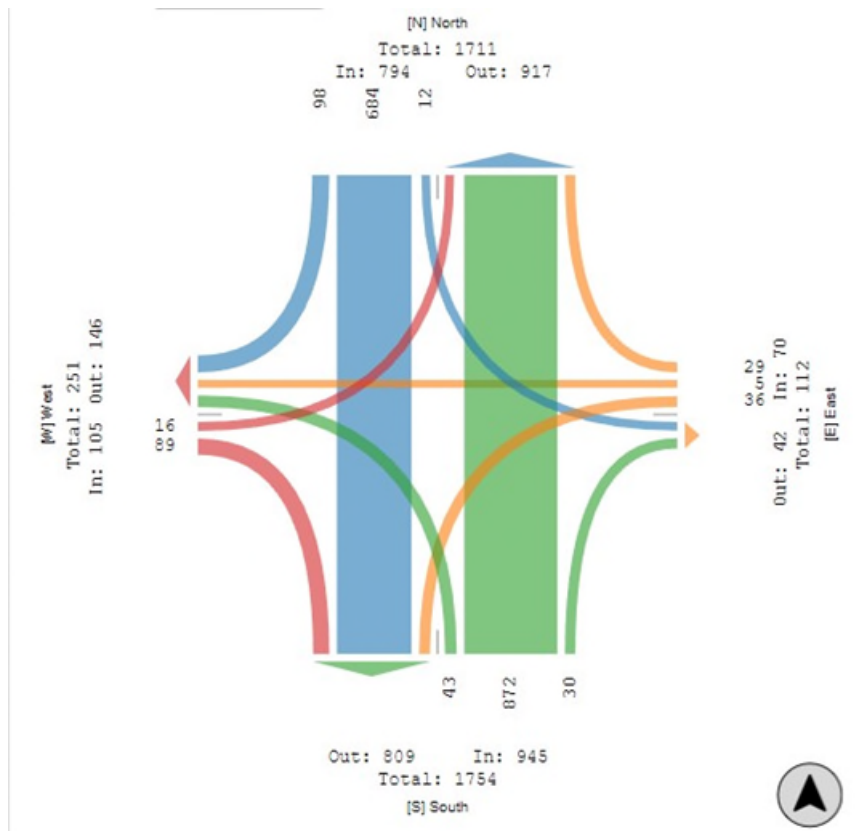


Figura 16 – N1, flussi di svolta rilevati nell'ora di punta serale

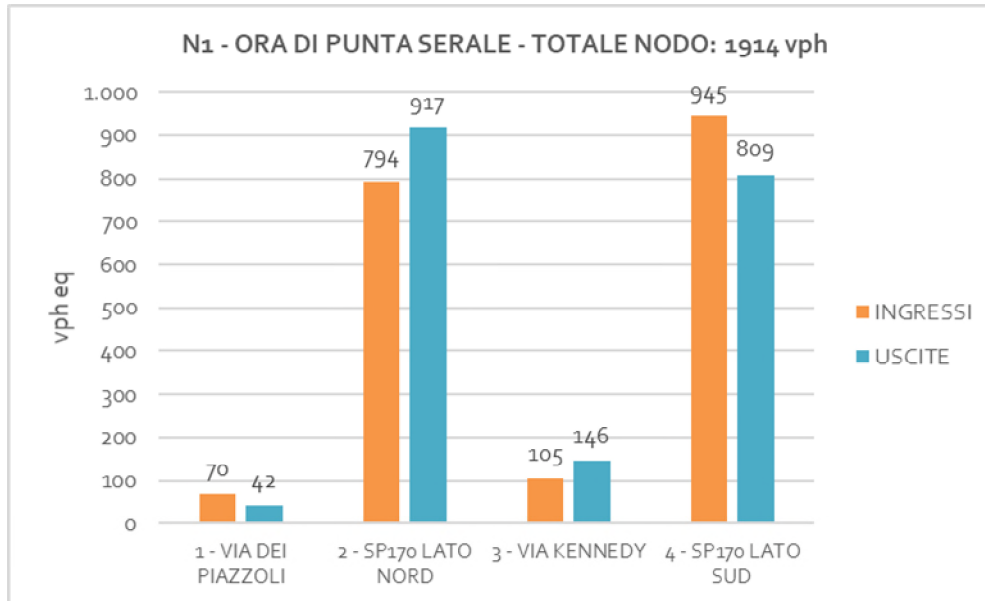


Figura 17 – N1, valori di sezione in ingresso/uscita dal nodo (sera)

I dati di traffico rilevati nelle ore di punta sono stati successivamente utilizzati per le verifiche di capacità della rotatoria di progetto. A tal fine, i mezzi pesanti sono stati omogeneizzati ai veicoli leggeri utilizzando un coefficiente di equivalenza pari a 3. Si riportano di seguito le matrici OD dell'intersezione espresse in vph equivalenti. Il totale dei vph eq nel nodo risulta pari a 2.374 nell'ora di punta del mattino e 2.142 nell'ora di punta serale.

Tabella 8 –N1, matrice OD nella fascia oraria di punta del mattino (vph eq)

N1 - ORA DI PUNTA MATTINA	1	2	3	4	TOTALE
1 - VIA DEI PIAZZOLI	0	20	16	31	67
2 - SP170 LATO NORD	35	0	66	1.059	1.160
3 - VIA KENNEDY	0	14	0	94	108
4 - SP170 LATO SUD	94	884	61	0	1.039
<b>TOTALE vph eq</b>	<b>129</b>	<b>918</b>	<b>143</b>	<b>1.184</b>	<b>2.374</b>

Tabella 9 –N1, matrice OD nella fascia oraria di punta serale (vph eq)

N1 - ORA DI PUNTA SERALE	1	2	3	4	TOTALE
1 - VIA DEI PIAZZOLI	0	31	5	48	84
2 - SP170 LATO NORD	14	0	98	764	876
3 - VIA KENNEDY	0	16	0	93	109
4 - SP170 LATO SUD	38	986	49	0	1.073
<b>TOTALE vph eq</b>	<b>52</b>	<b>1.033</b>	<b>152</b>	<b>905</b>	<b>2.142</b>

### 3. VERIFICA DI CAPACITA' DELLA ROTATORIA DI PROGETTO

Per quanto riguarda la verifica della rotatoria di progetto, prevista per l'adeguamento del nodo tra la SP170, via Kennedy e via dei Piazzoli, è stato utilizzato il software "Girabase 4.0 - Programme de calcul de capacité des carrefours giratoires" (CETRU-SETRA, FR), programma specifico per la verifica di capacità di tale tipologia di intersezioni.

La riserva di capacità viene calcolata, per ogni ramo, sulla base delle interferenze tra flussi in ingresso e flussi circolanti ed in ragione delle caratteristiche geometriche e funzionali del nodo. Per il dettaglio dei dati di input geometrici e dei risultati delle verifiche delle rotatorie si rimanda alla documentazione progettuale specifica ed a quanto riportato in **Allegato 3**.

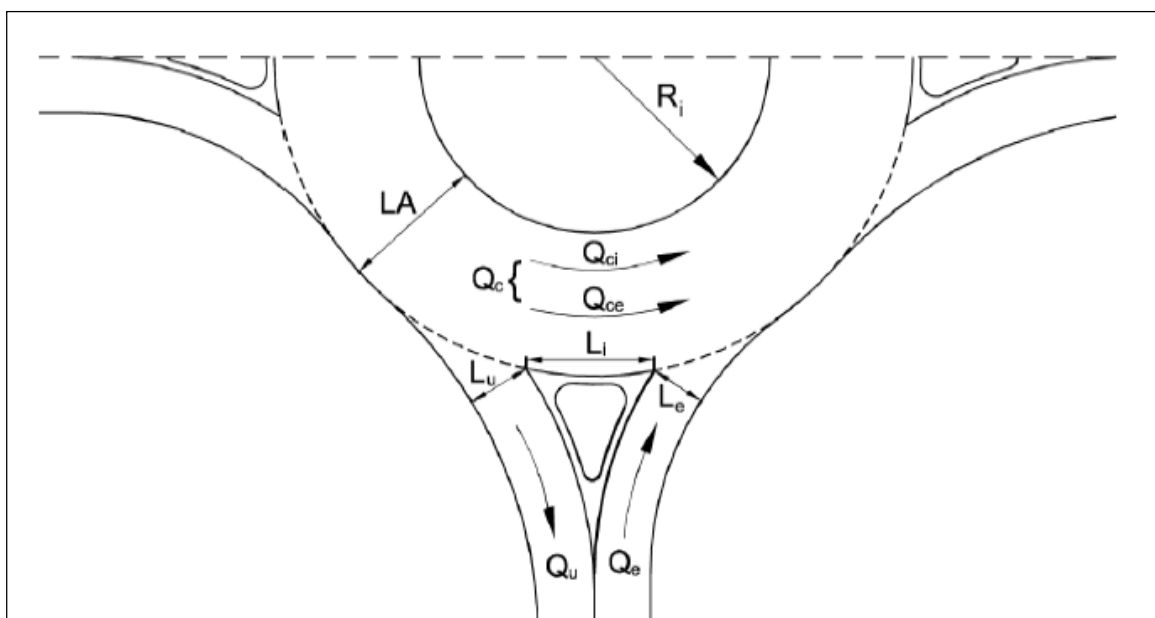


Figura 18 – Grandezze geometriche e funzionali utilizzate dal software Girabase

Per ciascuna verifica e per ciascun ramo si riportano:

- RC, riserva di capacità, in vph e in percentuale;
- Cmed, lunghezza media della coda, in vph;
- Cmax, lunghezza massima della coda, in vph;
- Tmed, tempo di attesa medio per l'immissione in rotatoria, in secondi;
- Ttot, tempo di attesa totale per l'immissione in rotatoria, in ore.

Come si deduce dalle tabelle seguenti si stimano ampie riserve di capacità su tutti i rami della rotatoria di progetto, sia al mattino che alla sera: non si prevedono perditempi significativi, né accodamenti in nessuna delle fasce orarie di punta considerate.



Tabella 10 – Riserve di capacità dei rami della rotatoria di progetto nelle ore di punta

**Branche VIA DEI PIAZZOLI**

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en vvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
ORA DI PUNTA - MATTINA	610	90%	0vh	2vh	4s	0,1h
ORA DI PUNTA - SERALE	550	87%	0vh	2vh	4s	0,1h

**Branche SP170 NORD**

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en vvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
ORA DI PUNTA - MATTINA	903	44%	0vh	3vh	1s	0,2h
ORA DI PUNTA - SERALE	1201	58%	0vh	2vh	0s	0,1h

**Branche VIA KENNEDY**

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en vvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
ORA DI PUNTA - MATTINA	616	85%	0vh	2vh	4s	0,1h
ORA DI PUNTA - SERALE	849	89%	0vh	2vh	2s	0,1h

**Branche SP170 SUD**

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en vvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
ORA DI PUNTA - MATTINA	1162	53%	0vh	2vh	0s	0,1h
ORA DI PUNTA - SERALE	1178	52%	0vh	2vh	0s	0,0h

Per rotatorie con caratteristiche analoghe a quella in esame si stima una capacità massima nell'ordine dei 3.000-3.200 vvp eq.

## 4. SINTESI DEI RISULTATI

Lo studio ha riguardato:

- il conteggio dei flussi veicolari sulla SP170 e nell'intersezione con via Kennedy;
- la verifica preliminare della rotatoria di progetto nel nodo indagato.

In termini di flussi veicolari l'itinerario della SP170 è interessato da flussi di una certa consistenza, superiore ai 20.000 veicoli nei giorni feriali (10.000 veicoli per direzione), con una elevata incidenza di mezzi pesanti (circa l'11%) con oltre 1.000 mezzi pesanti per direzione di marcia.

Le condizioni di deflusso appaiono generalmente buone con velocità veicolari moderate dalla presenza della rotatoria esistente tra la SP170 e la SP158, a Sud dell'ambito di indagine.

L'intersezione esistente tra la SP170, via Kennedy e via dei Piazzoli è interessata dal transito di circa 1.900-2.000 veicoli nelle ore di punta con prevalenza delle direttrici Nord-Sud e manovre di scambio con gli innesti laterali piuttosto contenute.

Sulla base di tali dati è stata effettuata la verifica preliminare di capacità della rotatoria di progetto, prevista per l'adeguamento dell'intersezione. Tale verifica ha dato esito positivo, con ampi margini di capacità del nodo.

**ALLEGATO 1 – DETTAGLIO DEI DATI DI TRAFFICO RILEVATI, VALORI DI SEZIONE**

SUISIO (BG) - POSTAZIONE A - SP170

Rilevamento volumi di traffico: 2-8 aprile 2022

Direzione: NORD

ORA	lun 04 apr 2022			mar 05 apr 2022			mer 06 apr 2022			gio 07 apr 2022			ven 08 apr 2022			Giorno Feriale Medio			sab 02 apr 2022			dom 03 apr 2022			
	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	
00-01	40	0	40	35	4	39	52	5	57	51	3	54	57	3	60	47	3	50	96	3	99	135	0	135	
01-02	27	1	28	23	3	26	19	1	20	29	4	33	25	2	27	25	2	27	62	2	64	101	1	102	
02-03	8	0	8	10	1	11	15	2	17	13	1	14	12	3	15	12	1	13	45	1	46	63	0	63	
03-04	16	1	17	10	2	12	4	1	5	8	2	10	10	4	14	10	2	12	32	1	33	38	0	38	
04-05	28	5	33	27	5	32	33	4	37	33	7	40	40	7	47	32	6	38	21	2	23	52	0	52	
05-06	176	23	199	183	19	202	181	18	199	185	26	211	179	21	200	181	21	202	99	5	104	43	0	43	
06-07	351	43	394	400	33	433	430	42	472	417	55	472	405	45	450	401	44	445	204	11	215	82	3	85	
07-08	626	72	698	634	93	727	603	101	704	615	102	717	635	72	707	623	88	711	252	16	268	137	0	137	
08-09	566	79	645	600	109	709	607	114	721	624	113	737	638	103	741	607	104	711	373	20	393	196	1	197	
09-10	429	88	517	479	102	581	492	103	595	443	102	545	460	95	555	461	98	559	474	13	487	313	2	315	
10-11	368	96	464	451	73	524	423	105	528	436	94	530	449	93	542	425	92	517	548	16	564	371	1	372	
11-12	367	116	483	439	110	549	425	100	525	443	103	546	474	85	559	430	103	533	559	8	567	427	1	428	
12-13	475	66	541	480	72	552	506	56	562	478	77	555	497	78	575	487	70	557	565	8	573	405	0	405	
13-14	492	95	587	487	84	571	536	83	619	524	87	611	592	83	675	526	86	612	427	6	433	264	0	264	
14-15	529	103	632	586	86	672	554	112	666	591	85	676	627	67	694	577	91	668	487	5	492	317	1	318	
15-16	473	82	555	494	81	575	557	93	650	568	84	652	591	87	678	537	85	622	511	6	517	362	2	364	
16-17	640	68	708	646	102	748	630	76	706	658	90	748	677	106	783	650	88	738	509	3	512	369	4	373	
17-18	898	56	954	877	65	942	892	67	959	902	61	963	828	89	917	879	68	947	483	4	487	433	2	435	
18-19	700	28	728	739	38	777	802	44	846	767	27	794	814	26	840	764	33	797	484	1	485	420	2	422	
19-20	470	17	487	551	17	568	549	15	564	556	23	579	598	15	613	545	17	562	433	4	437	326	8	334	
20-21	301	8	309	292	10	302	273	8	281	314	6	320	363	8	371	309	8	317	299	3	302	218	2	220	
21-22	137	4	141	179	2	181	193	3	196	201	7	208	248	2	250	192	4	196	207	1	208	221	3	224	
22-23	190	0	190	185	1	186	192	3	195	220	1	221	228	2	230	203	1	204	187	1	188	141	1	142	
23-24	100	1	101	108	3	111	112	1	113	96	3	99	149	2	151	113	2	115	169	4	173	136	0	136	
<b>TOTALE</b>	<b>8.407</b>	<b>1.052</b>	<b>9.459</b>	<b>8.915</b>	<b>1.115</b>	<b>10.030</b>	<b>9.080</b>	<b>1.157</b>	<b>10.237</b>	<b>9.172</b>	<b>1.163</b>	<b>10.335</b>	<b>9.596</b>	<b>1.098</b>	<b>10.694</b>	<b>9.036</b>	<b>1.117</b>	<b>10.153</b>	<b>7.526</b>	<b>144</b>	<b>7.670</b>	<b>5.570</b>	<b>34</b>	<b>5.604</b>	
TOTALE	88,9%	11,1%	100,0%	88,9%	11,1%	100,0%	88,7%	11,3%	100,0%	88,7%	11,3%	100,0%	89,7%	10,3%	100,0%	89,0%	11,0%	100,0%	98,1%	1,9%	100,0%	99,4%	0,6%	100,0%	
	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	
07-19	6.563	949	7.512	6.912	1.015	7.927	7.027	1.054	8.081	7.049	1.025	8.074	7.282	984	8.266	6.966	1.006	7.972	5.672	106	5.778	4.014	16	4.030	
19-07	1.844	103	1.947	2.003	100	2.103	2.053	103	2.156	2.123	138	2.261	2.314	114	2.428	2.070	111	2.181	1.854	38	1.892	1.556	18	1.574	
07-19	78,1%	90,2%	79,4%	77,5%	91,0%	79,0%	77,4%	91,1%	78,9%	76,9%	88,1%	78,1%	75,9%	89,6%	77,3%	77,1%	90,1%	78,5%	75,4%	73,6%	75,3%	72,1%	47,1%	71,9%	
19-07	21,9%	9,8%	20,6%	22,5%	9,0%	21,0%	22,6%	8,9%	21,1%	23,1%	11,9%	21,9%	24,1%	10,4%	22,7%	22,9%	9,9%	21,5%	24,6%	26,4%	24,7%	27,9%	52,9%	28,1%	

Nota: pesanti >7,5 m



SUISIO (BG) - POSTAZIONE A - SP170

Rilevamento volumi di traffico: 2-8 aprile 2022

Direzione: SUD

ORA	lun 04 apr 2022			mar 05 apr 2022			mer 06 apr 2022			gio 07 apr 2022			ven 08 apr 2022			Giorno Feriale Medio			sab 02 apr 2022			dom 03 apr 2022		
	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale
00-01	30	0	30	27	0	27	36	0	36	29	0	29	29	0	29	30	0	30	86	0	86	144	0	144
01-02	25	0	25	13	1	14	13	0	13	30	0	30	24	0	24	21	0	21	38	0	38	84	1	85
02-03	11	2	13	10	1	11	11	1	12	19	0	19	12	1	13	13	1	14	25	1	26	52	1	53
03-04	25	3	28	10	2	12	9	3	12	11	4	15	8	6	14	13	4	17	19	1	20	36	0	36
04-05	46	8	54	35	12	47	35	12	47	35	10	45	42	7	49	39	10	49	25	2	27	25	1	26
05-06	351	35	386	316	33	349	323	37	360	305	32	337	311	46	357	321	37	358	159	6	165	47	1	48
06-07	449	74	523	455	75	530	450	70	520	444	69	513	467	75	542	453	73	526	183	18	201	64	3	67
07-08	807	87	894	856	68	924	829	103	932	831	70	901	761	89	850	817	83	900	318	17	335	132	3	135
08-09	751	98	849	786	96	882	763	107	870	784	87	871	756	107	863	768	99	867	374	12	386	253	2	255
09-10	435	84	519	451	95	546	483	99	582	467	90	557	471	94	565	461	92	553	502	8	510	329	1	330
10-11	383	88	471	480	103	583	429	104	533	465	94	559	476	85	561	447	95	542	536	10	546	370	3	373
11-12	375	96	471	397	82	479	437	87	524	392	95	487	440	93	533	408	91	499	555	7	562	417	2	419
12-13	433	66	499	505	64	569	454	61	515	488	75	563	518	73	591	480	68	548	551	11	562	339	0	339
13-14	526	68	594	528	79	607	555	86	641	591	71	662	523	80	603	545	77	622	470	5	475	268	0	268
14-15	452	87	539	505	102	607	492	91	583	505	111	616	516	107	623	494	100	594	441	7	448	308	0	308
15-16	448	112	560	465	110	575	470	76	546	520	106	626	539	79	618	488	97	585	516	3	519	325	2	327
16-17	596	66	662	579	42	621	580	66	646	596	62	658	604	60	664	591	59	650	488	7	495	395	2	397
17-18	690	74	764	760	50	810	747	43	790	770	41	811	743	45	788	742	51	793	457	4	461	423	1	424
18-19	625	32	657	708	30	738	674	14	688	639	17	656	703	31	734	670	25	695	449	6	455	365	2	367
19-20	368	11	379	428	12	440	400	13	413	406	8	414	502	7	509	421	10	431	397	0	397	311	0	311
20-21	224	4	228	277	7	284	232	5	237	284	5	289	330	7	337	269	6	275	254	0	254	226	0	226
21-22	180	1	181	204	5	209	232	1	233	227	2	229	269	0	269	222	2	224	235	1	236	196	3	199
22-23	141	3	144	127	0	127	124	0	124	163	2	165	245	2	247	160	1	161	213	1	214	140	1	141
23-24	61	2	63	65	0	65	76	0	76	78	0	78	130	0	130	82	0	82	188	0	188	86	0	86
<b>TOTALE</b>	<b>8.432</b>	<b>1.101</b>	<b>9.533</b>	<b>8.987</b>	<b>1.069</b>	<b>10.056</b>	<b>8.854</b>	<b>1.079</b>	<b>9.933</b>	<b>9.079</b>	<b>1.051</b>	<b>10.130</b>	<b>9.419</b>	<b>1.094</b>	<b>10.513</b>	<b>8.955</b>	<b>1.081</b>	<b>10.036</b>	<b>7.479</b>	<b>127</b>	<b>7.606</b>	<b>5.335</b>	<b>29</b>	<b>5.364</b>
TOTALE	88,5%	11,5%	100,0%	89,4%	10,6%	100,0%	89,1%	10,9%	100,0%	89,6%	10,4%	100,0%	89,6%	10,4%	100,0%	89,2%	10,8%	100,0%	98,3%	1,7%	100,0%	99,5%	0,5%	100,0%
	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale
07-19	6.521	958	7.479	7.020	921	7.941	6.913	937	7.850	7.048	919	7.967	7.050	943	7.993	6.911	937	7.848	5.657	97	5.754	3.924	18	3.942
19-07	1.911	143	2.054	1.967	148	2.115	1.941	142	2.083	2.031	132	2.163	2.369	151	2.520	2.044	144	2.188	1.822	30	1.852	1.411	11	1.422
07-19	77,3%	87,0%	78,5%	78,1%	86,2%	79,0%	78,1%	86,8%	79,0%	77,6%	87,4%	78,6%	74,8%	86,2%	76,0%	77,2%	86,7%	78,2%	75,6%	76,4%	75,7%	73,6%	62,1%	73,5%
19-07	22,7%	13,0%	21,5%	21,9%	13,8%	21,0%	21,9%	13,2%	21,0%	22,4%	12,6%	21,4%	25,2%	13,8%	24,0%	22,8%	13,3%	21,8%	24,4%	23,6%	24,3%	26,4%	37,9%	26,5%

Nota: pesanti >7,5 m

**ALLEGATO 2 – DETTAGLIO DEI DATI DI TRAFFICO RILEVATI, INTERSEZIONI**



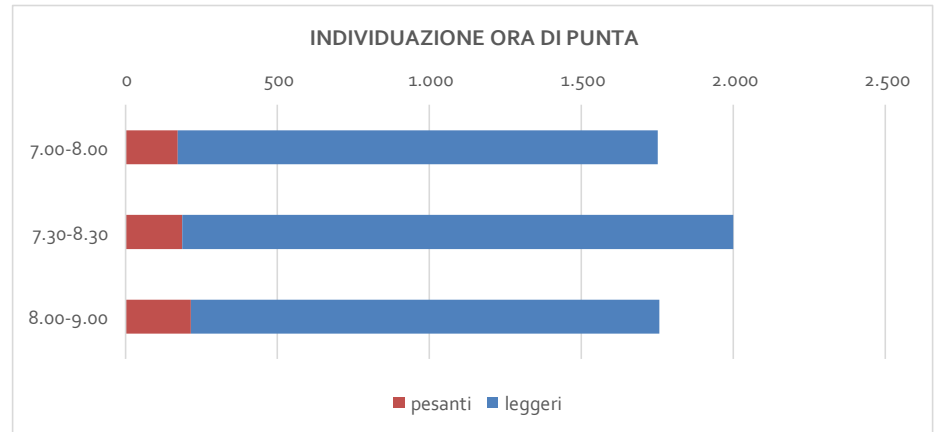
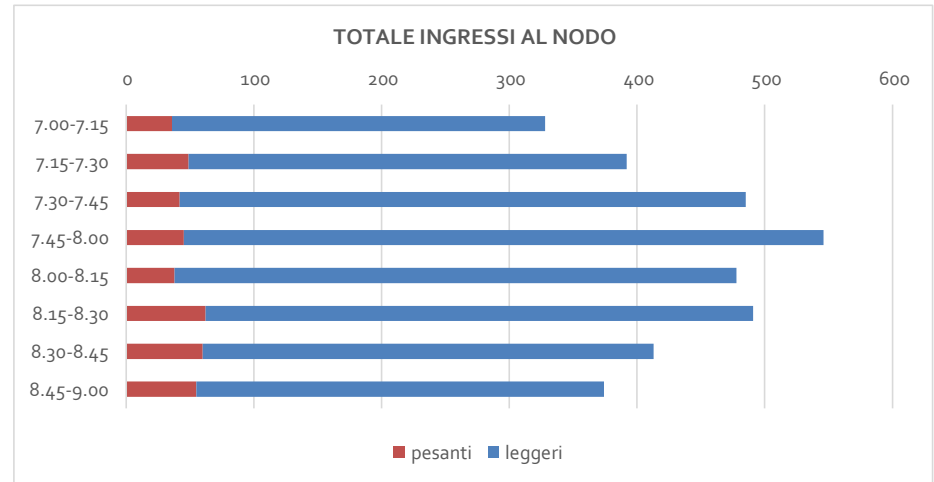
<b>COD.</b>	N1
<b>NODO</b>	INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY
<b>LOCALITA'</b>	SUISIO (BG)
<b>DATA</b>	MAR 5/4/2022
<b>INTERVALLO</b>	7.00-9.00
<b>METEO</b>	SERENO
<b>SEZIONE</b>	<b>STRADA</b>
1	VIA DEI PIAZZOLI
2	SP170 LATO NORD
3	VIA KENNEDY
4	SP170 LATO SUD

NODO  
 POSTAZIONE  
 DATA  
 ORARIO

**N1 - INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY - SUISIO (BG)**  
**TOTALE NODO**  
**MAR 5/4/2022**  
**7.00-9.00**

15 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
7.00-7.15	292	36	<b>328</b>	292	36	<b>328</b>
7.15-7.30	343	49	<b>392</b>	343	49	<b>392</b>
7.30-7.45	443	42	<b>485</b>	443	42	<b>485</b>
7.45-8.00	501	45	<b>546</b>	501	45	<b>546</b>
8.00-8.15	440	38	<b>478</b>	440	38	<b>478</b>
8.15-8.30	429	62	<b>491</b>	429	62	<b>491</b>
8.30-8.45	353	60	<b>413</b>	353	60	<b>413</b>
8.45-9.00	319	55	<b>374</b>	319	55	<b>374</b>

60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
7.00-8.00	1.579	172	<b>1.751</b>	1.579	172	<b>1.751</b>
7.30-8.30	1.813	187	<b>2.000</b>	1.813	187	<b>2.000</b>
8.00-9.00	1.541	215	<b>1.756</b>	1.541	215	<b>1.756</b>
% hdp	90,7%	9,4%	<b>100%</b>	90,7%	9,4%	<b>100%</b>
vph eq hdp			<b>2.374</b>			



NODO **N1 - INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY - SUISIO (BG)**  
 POSTAZIONE **1 - VIA DEI PIAZZOLI**  
 DATA **MAR 5/4/2022**  
 ORARIO **7.00-9.00**

DA 1 - VIA DEI PIAZZOLI A:

15 minuti INTERVALLO	2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale
7.00-7.15	1	0	1	2	0	2	3	2	5	0	0	0	6	2	8	14	2	16
7.15-7.30	3	0	3	2	0	2	3	0	3	0	0	0	8	0	8	20	2	22
7.30-7.45	4	0	4	3	0	3	4	0	4	0	0	0	11	0	11	33	2	35
7.45-8.00	6	1	7	2	3	5	6	1	7	0	0	0	14	5	19	28	2	30
8.00-8.15	3	0	3	2	0	2	7	1	8	0	0	0	12	1	13	26	2	28
8.15-8.30	4	0	4	0	0	0	5	1	6	0	0	0	9	1	10	24	0	24
8.30-8.45	11	0	11	7	0	7	7	1	8	0	0	0	25	1	26	32	3	35
8.45-9.00	3	1	4	1	0	1	11	3	14	0	0	0	15	4	19	24	0	24

60 minuti INTERVALLO	2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale
7.00-8.00	14	1	15	9	3	12	16	3	19	0	0	0	39	7	46	95	8	103
7.30-8.30	17	1	18	7	3	10	22	3	25	0	0	0	46	7	53	111	6	117
8.00-9.00	21	1	22	10	0	10	30	6	36	0	0	0	61	7	68	106	5	111
% hdp	94,4%	5,6%	100%	70,0%	30,0%	100%	88,0%	12,0%	100%	0,0%	0,0%	0%	86,8%	13,2%	100%	94,9%	5,1%	100%
VPH EQUIVALENTI	2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	17	3	20	7	9	16	22	9	31	0	0	0	46	21	67	111	18	129

NODO **N1 - INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY - SUISIO (BG)**  
 POSTAZIONE **2 - SP170 LATO NORD**  
 DATA **MAR 5/4/2022**  
 ORARIO **7.00-9.00**

DA 2 - SP170 LATO NORD A:

15 minuti INTERVALLO	3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
7.00-7.15	4	0	4	152	15	167	4	0	4	0	0	0	160	15	175	97	17	114
7.15-7.30	2	0	2	175	21	196	7	0	7	0	0	0	184	21	205	116	26	142
7.30-7.45	6	2	8	191	16	207	5	0	5	0	0	0	202	18	220	169	22	191
7.45-8.00	14	0	14	245	14	259	9	1	10	0	0	0	268	15	283	174	23	197
8.00-8.15	21	0	21	196	16	212	10	1	11	0	0	0	227	17	244	144	19	163
8.15-8.30	19	0	19	211	26	237	5	0	5	0	0	0	235	26	261	137	34	171
8.30-8.45	12	0	12	152	25	177	7	1	8	0	0	0	171	26	197	121	31	152
8.45-9.00	19	1	20	128	24	152	4	0	4	0	0	0	151	25	176	123	25	148

60 minuti INTERVALLO	3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
7.00-8.00	26	2	28	763	66	829	25	1	26	0	0	0	814	69	883	556	88	644
7.30-8.30	60	2	62	843	72	915	29	2	31	0	0	0	932	76	1.008	624	98	722
8.00-9.00	71	1	72	687	91	778	26	2	28	0	0	0	784	94	878	525	109	634
% hdp	96,8%	3,2%	100%	92,1%	7,9%	100%	93,5%	6,5%	100%	0,0%	0,0%	0%	92,5%	7,5%	100%	86,4%	13,6%	100%
VPH EQUIVALENTI	3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	60	6	66	843	216	1.059	29	6	35	0	0	0	932	228	1.160	624	294	918



NODO **N1 - INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY - SUISIO (BG)**  
 POSTAZIONE **3 - VIA KENNEDY**  
 DATA **MAR 5/4/2022**  
 ORARIO **7.00-9.00**

DA 3 - VIA KENNEDY A:

15 minuti INTERVALLO	4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
7.00-7.15	18	0	18	2	0	2	6	0	6	0	0	0	26	0	26	8	0	8
7.15-7.30	20	0	20	0	0	0	4	0	4	0	0	0	24	0	24	9	0	9
7.30-7.45	22	0	22	0	0	0	3	0	3	0	0	0	25	0	25	24	2	26
7.45-8.00	17	1	18	0	0	0	1	0	1	0	0	0	18	1	19	31	4	35
8.00-8.15	30	0	30	0	0	0	5	0	5	0	0	0	35	0	35	37	0	37
8.15-8.30	19	1	20	0	0	0	5	0	5	0	0	0	24	1	25	33	0	33
8.30-8.45	13	0	13	5	0	5	4	0	4	0	0	0	22	0	22	28	0	28
8.45-9.00	9	1	10	1	0	1	3	1	4	0	0	0	13	2	15	24	2	26

60 minuti INTERVALLO	4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
7.00-8.00	77	1	78	2	0	2	14	0	14	0	0	0	93	1	94	72	6	78
7.30-8.30	88	2	90	0	0	0	14	0	14	0	0	0	102	2	104	125	6	131
8.00-9.00	71	2	73	6	0	6	17	1	18	0	0	0	94	3	97	122	2	124
% hdp	97,8%	2,2%	100%	0,0%	0,0%	0%	100,0%	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0%	98,1%	1,9%	100%	95,4%	4,6%	100%
VPH EQUIVALENTI	4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	88	6	94	0	0	0	14	0	14	0	0	0	102	6	108	125	18	143

NODO **N1 - INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY - SUISIO (BG)**  
 POSTAZIONE **4 - SP170 LATO SUD**  
 DATA **MAR 5/4/2022**  
 ORARIO **7.00-9.00**

DA 4 - SP170 LATO SUD A:

15 minuti INTERVALLO	1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
7.00-7.15	8	2	10	90	17	107	2	0	2	0	0	0	100	19	119	173	17	190
7.15-7.30	13	2	15	109	26	135	5	0	5	0	0	0	127	28	155	198	21	219
7.30-7.45	28	2	30	162	22	184	15	0	15	0	0	0	205	24	229	217	16	233
7.45-8.00	19	1	20	167	22	189	15	1	16	0	0	0	201	24	225	268	16	284
8.00-8.15	16	1	17	136	19	155	14	0	14	0	0	0	166	20	186	233	17	250
8.15-8.30	19	0	19	128	34	162	14	0	14	0	0	0	161	34	195	235	28	263
8.30-8.45	20	2	22	106	31	137	9	0	9	0	0	0	135	33	168	172	26	198
8.45-9.00	19	0	19	117	23	140	4	1	5	0	0	0	140	24	164	148	28	176

60 minuti INTERVALLO	1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
7.00-8.00	68	7	75	528	87	615	37	1	38	0	0	0	633	95	728	856	70	926
7.30-8.30	82	4	86	593	97	690	58	1	59	0	0	0	733	102	835	953	77	1.030
8.00-9.00	74	3	77	487	107	594	41	1	42	0	0	0	602	111	713	788	99	887
% hdp	95,3%	4,7%	100%	85,9%	14,1%	100%	98,3%	1,7%	100%	0,0%	0,0%	0%	87,8%	12,2%	100%	92,5%	7,5%	100%
VPH EQUIVALENTI	1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	82	12	94	593	291	884	58	3	61	0	0	0	733	306	1.039	953	231	1.184



<b>COD.</b>	N1
<b>NODO</b>	INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY
<b>LOCALITA'</b>	SUISIO (BG)
<b>DATA</b>	MAR 5/4/2022
<b>INTERVALLO</b>	17.00-19.00
<b>METEO</b>	SERENO
<b>SEZIONE</b>	<b>STRADA</b>
1	VIA DEI PIAZZOLI
2	SP170 LATO NORD
3	VIA KENNEDY
4	SP170 LATO SUD

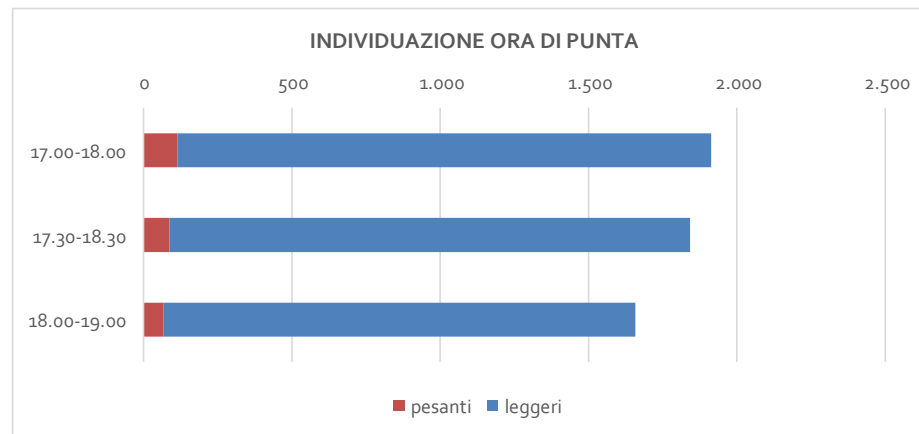
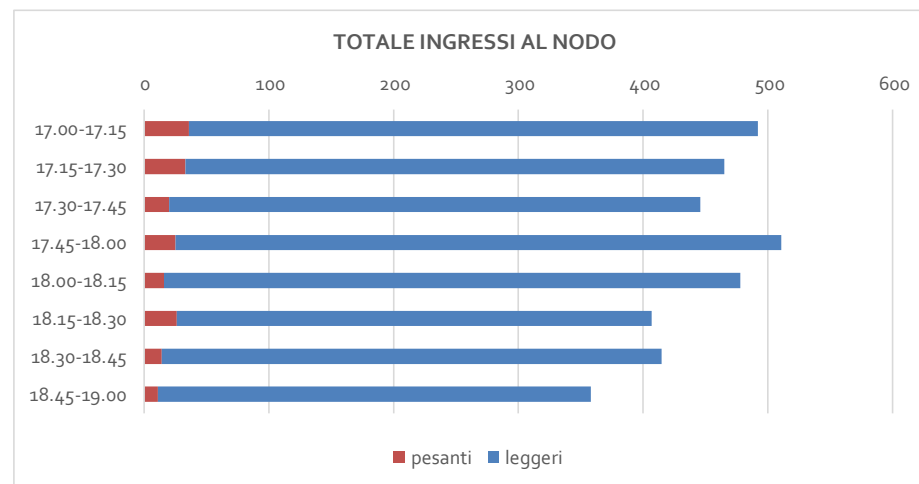
NODO  
 POSTAZIONE  
 DATA  
 ORARIO

**N1 - INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY - SUISIO (BG)**  
**TOTALE NODO**  
**MAR 5/4/2022**  
**17.00-19.00**

15 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	456	36	492	456	36	492
17.15-17.30	432	33	465	432	33	465
17.30-17.45	426	20	446	426	20	446
17.45-18.00	486	25	511	486	25	511
18.00-18.15	462	16	478	462	16	478
18.15-18.30	381	26	407	381	26	407
18.30-18.45	401	14	415	401	14	415
18.45-19.00	347	11	358	347	11	358

60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	1.800	114	1.914	1.800	114	1.914
17.30-18.30	1.755	87	1.842	1.755	87	1.842
18.00-19.00	1.591	67	1.658	1.591	67	1.658
% hdp	94,0%	6,0%	100%	94,0%	6,0%	100%

vph eq hdp **2.142**



NODO **N1 - INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY - SUISIO (BG)**  
 POSTAZIONE **1 - VIA DEI PIAZZOLI**  
 DATA **MAR 5/4/2022**  
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 1 - VIA DEI PIAZZOLI A:

15 minuti INTERVALLO	2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	10	0	10	1	0	1	11	4	15	0	0	0	22	4	26	7	3	10
17.15-17.30	6	0	6	1	0	1	4	1	5	0	0	0	11	1	12	8	1	9
17.30-17.45	3	1	4	2	0	2	6	0	6	0	0	0	11	1	12	6	1	7
17.45-18.00	9	0	9	1	0	1	9	1	10	0	0	0	19	1	20	16	0	16
18.00-18.15	5	0	5	0	0	0	10	0	10	0	0	0	15	0	15	10	3	13
18.15-18.30	4	0	4	0	0	0	8	1	9	0	0	0	12	1	13	7	0	7
18.30-18.45	9	0	9	2	0	2	8	0	8	0	0	0	19	0	19	6	1	7
18.45-19.00	6	0	6	0	0	0	10	1	11	0	0	0	16	1	17	8	0	8

60 minuti INTERVALLO	2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	28	1	29	5	0	5	30	6	36	0	0	0	63	7	70	37	5	42
17.30-18.30	21	1	22	3	0	3	33	2	35	0	0	0	57	3	60	39	4	43
18.00-19.00	24	0	24	2	0	2	36	2	38	0	0	0	62	2	64	31	4	35
% hdp	96,6%	3,4%	100%	100,0%	0,0%	100%	83,3%	16,7%	100%	0,0%	0,0%	0%	90,0%	10,0%	100%	88,1%	11,9%	100%
VPH EQUIVALENTI	2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	28	3	31	5	0	5	30	18	48	0	0	0	63	21	84	37	15	52

NODO **N1 - INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY - SUISIO (BG)**  
 POSTAZIONE **2 - SP170 LATO NORD**  
 DATA **MAR 5/4/2022**  
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 2 - SP170 LATO NORD A:

15 minuti INTERVALLO	3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	30	0	30	164	12	176	2	1	3	0	0	0	196	13	209	203	16	219
17.15-17.30	20	0	20	175	13	188	1	0	1	0	0	0	196	13	209	199	16	215
17.30-17.45	25	0	25	142	7	149	2	0	2	0	0	0	169	7	176	215	11	226
17.45-18.00	23	0	23	163	8	171	6	0	6	0	0	0	192	8	200	242	15	257
18.00-18.15	31	0	31	171	6	177	6	1	7	0	0	0	208	7	215	197	7	204
18.15-18.30	18	0	18	149	12	161	1	0	1	0	0	0	168	12	180	174	12	186
18.30-18.45	20	0	20	150	4	154	0	0	0	0	0	0	170	4	174	192	9	201
18.45-19.00	19	0	19	133	5	138	3	0	3	0	0	0	155	5	160	150	5	155

60 minuti INTERVALLO	3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	98	0	98	644	40	684	11	1	12	0	0	0	753	41	794	859	58	917
17.30-18.30	97	0	97	625	33	658	15	1	16	0	0	0	737	34	771	828	45	873
18.00-19.00	88	0	88	603	27	630	10	1	11	0	0	0	701	28	729	713	33	746
% hdp	100,0%	0,0%	100%	94,2%	5,8%	100%	91,7%	8,3%	100%	0,0%	0,0%	0%	94,8%	5,2%	100%	93,7%	6,3%	100%
VPH EQUIVALENTI	3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	98	0	98	644	120	764	11	3	14	0	0	0	753	123	876	859	174	1.033



NODO **N1 - INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY - SUISIO (BG)**  
 POSTAZIONE **3 - VIA KENNEDY**  
 DATA **MAR 5/4/2022**  
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 3 - VIA KENNEDY A:

15 minuti INTERVALLO	4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale
17.00-17.15	29	0	29	0	0	0	6	0	6	0	0	0	35	0	35	42	1	43
17.15-17.30	15	1	16	0	0	0	1	0	1	0	0	0	16	1	17	31	1	32
17.30-17.45	20	0	20	0	0	0	5	0	5	0	0	0	25	0	25	37	1	38
17.45-18.00	23	1	24	0	0	0	4	0	4	0	0	0	27	1	28	33	0	33
18.00-18.15	30	0	30	1	0	1	2	1	3	0	0	0	33	1	34	44	0	44
18.15-18.30	11	0	11	0	0	0	3	0	3	0	0	0	14	0	14	32	1	33
18.30-18.45	12	0	12	1	0	1	2	0	2	0	0	0	15	0	15	33	0	33
18.45-19.00	15	0	15	2	0	2	3	0	3	0	0	0	20	0	20	31	0	31

60 minuti INTERVALLO	4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale	leggeri	pesanti	Totale
17.00-18.00	87	2	89	0	0	0	16	0	16	0	0	0	103	2	105	143	3	146
17.30-18.30	84	1	85	1	0	1	14	1	15	0	0	0	99	2	101	146	2	148
18.00-19.00	68	0	68	4	0	4	10	1	11	0	0	0	82	1	83	140	1	141
% hdp	97,8%	2,2%	100%	0,0%	0,0%	0%	100,0%	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0%	98,1%	1,9%	100%	97,9%	2,1%	100%
VPH EQUIVALENTI	4 - SP170 LATO SUD			1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	87	6	93	0	0	0	16	0	16	0	0	0	103	6	109	143	9	152

NODO **N1 - INTERSEZIONE SP170/VIA KENNEDY - SUISIO (BG)**  
 POSTAZIONE **4 - SP170 LATO SUD**  
 DATA **MAR 5/4/2022**  
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 4 - SP170 LATO SUD A:

15 minuti INTERVALLO	1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	5	2	7	187	16	203	11	1	12	0	0	0	203	19	222	204	16	220
17.15-17.30	7	1	8	192	16	208	10	1	11	0	0	0	209	18	227	194	15	209
17.30-17.45	4	1	5	207	10	217	10	1	11	0	0	0	221	12	233	168	7	175
17.45-18.00	10	0	10	229	15	244	9	0	9	0	0	0	248	15	263	195	10	205
18.00-18.15	3	2	5	190	6	196	13	0	13	0	0	0	206	8	214	211	6	217
18.15-18.30	6	0	6	167	12	179	14	1	15	0	0	0	187	13	200	168	13	181
18.30-18.45	5	1	6	181	9	190	11	0	11	0	0	0	197	10	207	170	4	174
18.45-19.00	3	0	3	141	5	146	12	0	12	0	0	0	156	5	161	158	6	164

60 minuti INTERVALLO	1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	26	4	30	815	57	872	40	3	43	0	0	0	881	64	945	761	48	809
17.30-18.30	23	3	26	793	43	836	46	2	48	0	0	0	862	48	910	742	36	778
18.00-19.00	17	3	20	679	32	711	50	1	51	0	0	0	746	36	782	707	29	736
% hdp	86,7%	13,3%	100%	93,5%	6,5%	100%	93,0%	7,0%	100%	0,0%	0,0%	0%	93,2%	6,8%	100%	94,1%	5,9%	100%
VPH EQUIVALENTI	1 - VIA DEI PIAZZOLI			2 - SP170 LATO NORD			3 - VIA KENNEDY			4 - SP170 LATO SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	26	12	38	815	171	986	40	9	49	0	0	0	881	192	1.073	761	144	905

**ALLEGATO 3 – VERIFICHE DI CAPACITA' DELLA ROTATORIA DI PROGETTO**

<p>Nom du Carrefour : ROTATORIA DI PROGETTO          Localisation : SUISIO (BG)          Environnement : Péri Urbain          Variante : PROGETTO          Date : 21/04/2022</p> <p><b>Anneau</b>          Rayon de l'îlot infranchissable : 8,50 m          Largeur de l'anneau franchissable : 9,00 m          Rayon extérieur du giratoire : 17,50 m</p>							
<b>Branches</b>							
Largeurs (en m)							
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Entrée		Îlot	Sortie
				à 4 m	à 15 m		
VIA DEI PIAZZOLI	0			3,50		2,00	3,50
SP170 NORD	70			5,00		4,00	5,00
VIA KENNEDY	160			4,50		4,00	4,50
SP170 SUD	260			5,00		3,00	5,00
<b>Remarques de conception</b>							
Néant							

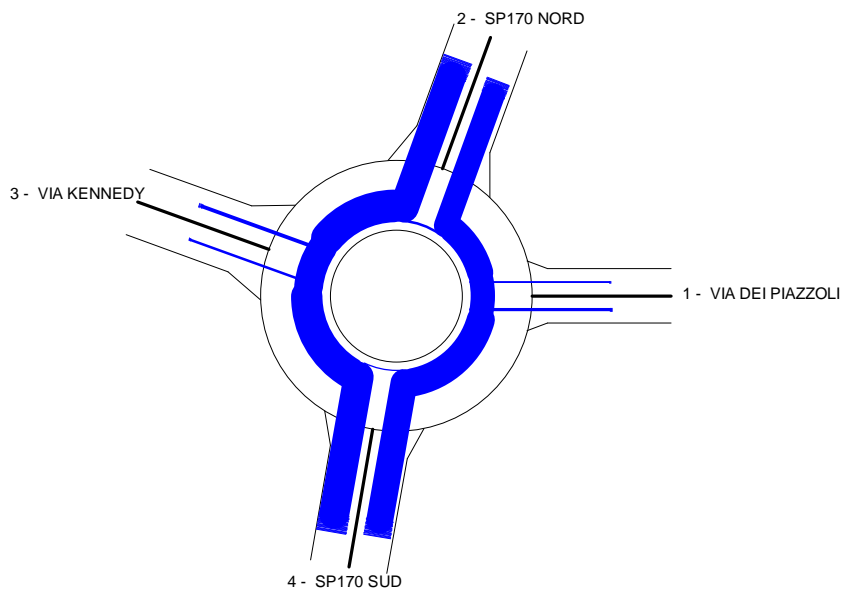
Période ORA DI PUNTA - MATTINA

Trafic Piétons

1	2	3	4
0	0	0	0

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	20	16	31	67
2	35	0	66	1059	1160
3	0	14	0	94	108
4	94	884	61	0	1039
Total Sortant	129	918	143	1184	2374



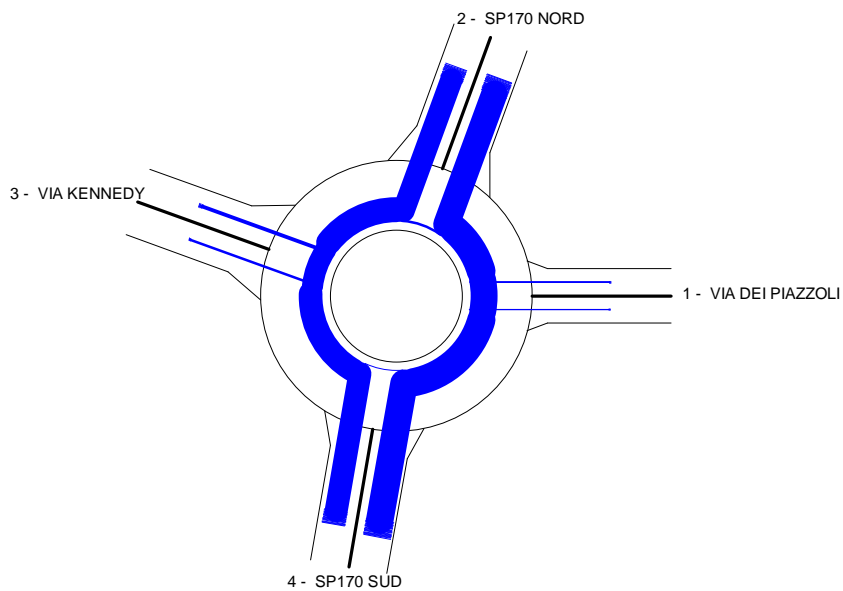
Période ORA DI PUNTA - SERALE

Trafic Piétons

1	2	3	4
0	0	0	0

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	31	5	48	84
2	14	0	98	764	876
3	0	16	0	93	109
4	38	986	49	0	1073
Total Sortant	52	1033	152	905	2142





**Période ORA DI PUNTA - MATTINA**

**Trafic Piétons**

1	2	3	4
0	0	0	0

**Trafic Véhicules en UVP**

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	20	16	31	67
2	35	0	66	1059	1160
3	0	14	0	94	108
4	94	884	61	0	1039
Total Sortant	129	918	143	1184	2374

**Remarques sur la période**

Néant

**Résultats**

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
VIA DEI PIAZZOLI	610	90%	0vh	2vh	4s	0,1h
SP170 NORD	903	44%	0vh	3vh	1s	0,2h
VIA KENNEDY	616	85%	0vh	2vh	4s	0,1h
SP170 SUD	1162	53%	0vh	2vh	0s	0,1h

**Conseils**

Branche VIA DEI PIAZZOLI

Branche SP170 NORD

Une sortie à deux voies peut être envisagée. Attention aux traversées piétonnes.  
Un des mouvements est assez important pour envisager de déniveler le carrefour.

Branche VIA KENNEDY

Branche SP170 SUD

Une sortie à deux voies peut être envisagée. Attention aux traversées piétonnes.

**Période ORA DI PUNTA - SERALE**

**Trafic Piétons**

1	2	3	4
0	0	0	0

**Trafic Véhicules en UVP**

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	31	5	48	84
2	14	0	98	764	876
3	0	16	0	93	109
4	38	986	49	0	1073
Total Sortant	52	1033	152	905	2142

**Remarques sur la période**

Néant

**Résultats**

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
VIA DEI PIAZZOLI	550	87%	0vh	2vh	4s	0,1h
SP170 NORD	1201	58%	0vh	2vh	0s	0,1h
VIA KENNEDY	849	89%	0vh	2vh	2s	0,1h
SP170 SUD	1178	52%	0vh	2vh	0s	0,0h

**Conseils**

Branche VIA DEI PIAZZOLI

Branche SP170 NORD

Une sortie à deux voies peut être envisagée. Attention aux traversées piétonnes.

Branche VIA KENNEDY

Branche SP170 SUD

Une sortie à deux voies peut être envisagée. Attention aux traversées piétonnes.

**Branche VIA DEI PIAZZOLI**

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
ORA DI PUNTA - MATTINA	610	90%	0vh	2vh	4s	0,1h
ORA DI PUNTA - SERALE	550	87%	0vh	2vh	4s	0,1h

**Branche SP170 NORD**

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
ORA DI PUNTA - MATTINA	903	44%	0vh	3vh	1s	0,2h
ORA DI PUNTA - SERALE	1201	58%	0vh	2vh	0s	0,1h

**Branche VIA KENNEDY**

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
ORA DI PUNTA - MATTINA	616	85%	0vh	2vh	4s	0,1h
ORA DI PUNTA - SERALE	849	89%	0vh	2vh	2s	0,1h

**Branche SP170 SUD**

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
ORA DI PUNTA - MATTINA	1162	53%	0vh	2vh	0s	0,1h
ORA DI PUNTA - SERALE	1178	52%	0vh	2vh	0s	0,0h