

**S.S. 268 "DEL VESUVIO"
RADDOPPIO DA DUE A QUATTRO CORSIE DELLA STATALE
dal Km 19+550 al Km 29+300
IN CORRISPONDENZA DELLO SVINCOLO DI ANGRÌ**

1° Lotto, dal Km 19+554 al Km 23+100

PROGETTO DEFINITIVO

COD. NA234

**PROGETTAZIONE: R.T.I.: PROGER S.p.A. (capogruppo mandataria)
PROGIN S.p.A. - INTEGRA CONSORZIO STABILE
IDROESSE Engineering S.r.l. - Prometeoengineering.it S.r.l. - ART S.r.l.**

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Prof. Ing. Antonio GRIMALDI (Progin S.p.A.)

CAPOGRUPPO MANDATARIA:



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Stefano PALLAVICINI

GEOLOGO:

Dott. Geol. Nocerino GIOSAFATTE (Prometeoengineering.it S.r.l.)

MANDANTI:



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Lorenzo INFANTE



Direttore Tecnico:
Prof. Ing. Franco BRAGA

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Nicola SCIARRA (Proger S.p.A.)



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Alberto CECCHINI



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Alessandro FOCARACCI

PROJECT MANAGER DELL'R.T.I.:

Dott. Ing. Carlo LISTORTI (Proger S.p.A.)

VISTO: RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Antonio SCALAMANDRÈ



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Ivo FRESIA

**STUDI GENERALI
ANALISI TRASPORTISTICA
Relazione trasportistica**

CODICE PROGETTO

NOME FILE

REVISIONE

SCALA:

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.
DPNA0234 **D** **19**

CODICE ELAB. **T01SG00GENRE03**

A

-

A

Emissione

15/07/2020

Del Ponte

Pirro

Calabrese

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

Relazione trasportistica

Indice

1.	PREMESSA	7
2.	APPROCCIO METODOLOGICO.....	8
3.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	11
4.	DESCRIZIONE CAMPAGNA DI INDAGINE	13
4.1	BIG DATA ANALYSIS	13
4.2	CONTEGGI AUTOSTRADALI.....	16
4.3	CONTEGGI AUTOMATICI	24
4.4	CONTEGGI MANUALI	27
5.	DESCRIZIONE DEL SOFTWARE DI SIMULAZIONE	31
6.	SCENARIO STATO DI FATTO.....	32
6.1	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO.....	32
6.1.1	Il modello di offerta.....	32
6.1.2	Il modello di domanda	33
6.1.3	Il modello di assegnazione.....	34
6.1.4	I fattori di conversione	34
6.2	CALIBRAZIONE DEI MODELLI DELLO STATO DI FATTO.....	37
6.3	RISULTATI MODELLISTICI DELLO STATO DI FATTO.....	39
7.	SCENARI DI RIFERIMENTO E DI PROGETTO	46
7.1	DESCRIZIONE DEGLI SCENARI	46
7.2	PARAMETRI DI RIFERIMENTO	48
7.3	SCENARIO "DI RIFERIMENTO" A BREVE TERMINE – PRJ_2	52
7.4	SCENARIO "DI RIFERIMENTO" A MEDIO-LUNGO TERMINE	61
7.5	SCENARIO "DI PROGETTO".....	67
7.6	SCENARIO "DI PROGETTO OTTIMIZZATO"	74
8.	VALUTAZIONI CONCLUSIVE.....	83
9.	CALCOLO DEL LIVELLO DI SERVIZIO.....	90
9.1	DEFINIZIONE LIVELLO DI SERVIZIO.....	90
9.2	LIVELLO DI SERVIZIO SDF-PRJ_2 E PRJ_3	92
9.3	LIVELLO DI SERVIZIO PRJ_4 E PRJ_5	94

9.4	LIVELLO DI SERVIZIO SVINCOLI.....	99
9.5	VALUTAZIONE CONCLUSIVE LIVELLO DI SERVIZIO DELL'INFRASTRUTTURA.....	101
10.	ALLEGATO A – INDAGINI E RILIEVI DI TRAFFICO.....	103

Indice delle Tabelle

<i>Tabella 1: Classi di Equivalenza</i>	16
<i>Tabella 2: Coefficienti equivalenza conteggi automatici</i>	24
<i>Tabella 3: Veicoli Totali</i>	29
<i>Tabella 4: Veicoli Equivalenti.....</i>	29
<i>Tabella 5: Ora di punta</i>	30
<i>Tabella 6: Calcolo TGM.....</i>	36
<i>Tabella 7: Parametri Calibrazione Veicoli Leggeri.....</i>	37
<i>Tabella 8: Parametri Calibrazione Veicoli Pesanti.....</i>	37
<i>Tabella 9: Parametri SDF</i>	44
<i>Tabella 10: TGM Stato di Fatto</i>	44
<i>Tabella 11: Flussi SS268 - Stato di Fatto</i>	44
<i>Tabella 12: Parametri Svincoli Stato di Fatto</i>	44
<i>Tabella 13: TGM Stato di Fatto Svincoli.....</i>	45
<i>Tabella 14: Anni di Riferimento</i>	48
<i>Tabella 15: Dati Demografici.....</i>	48
<i>Tabella 16: Proiezione Demografica</i>	49
<i>Tabella 17: Dati Motorizzazione</i>	50
<i>Tabella 18: Popolazione Vs Motorizzazione</i>	51
<i>Tabella 19: Parametri PRJ_2.....</i>	57
<i>Tabella 20: TGM PRJ_2</i>	58
<i>Tabella 21: Flussi SS268 - PRJ_2</i>	58
<i>Tabella 22: Parametri Svincoli - PRJ_2</i>	59
<i>Tabella 23: TGM PRJ_2 Svincoli</i>	59
<i>Tabella 24: Parametri PRJ_3.....</i>	64
<i>Tabella 25: TGM PRJ_3</i>	64

Tabella 26: Flussi SS268 - PRJ_3	64
Tabella 27: Parametri Svincoli - PRJ_3	65
Tabella 28: TGM PRJ_3 Svincoli	66
Tabella 29: Parametri PRJ_4	71
Tabella 30: TGM PRJ_4	72
Tabella 31: Flussi SS268 - PRJ_4	72
Tabella 32: Variazione % Parametri	73
Tabella 33: TGM PRJ_4 Svincoli	73
Tabella 34: Parametri PRJ_5	78
Tabella 35: TGM PRJ_5	79
Tabella 36: Flussi SS268 - PRJ_5	79
Tabella 37: Parametri Svincoli PRJ_5	80
Tabella 38: TGM PRJ_5 Svincoli	81
Tabella 39: Confronto Flussi SS268	83
Tabella 40: Confronto Parametri SS268	84
Tabella 41: Confronto Parametro VEH*KM Svincoli	85
Tabella 42: Confronto Parametro VEH*H Svincoli	86
Tabella 43: Confronto Parametro Velocità Svincoli	87
Tabella 44: Confronto Parametro V/C Svincoli	88
Tabella 45: Livelli LOS ATS	92
Tabella 46: Livelli LOS PTFS	93
Tabella 47: LOS scenari SDF, PRJ_2 e PRJ_3	93
Tabella 48: Livelli LOS Vp	95
Tabella 49: Livelli LOS D	95
Tabella 50: LOS scenari PRJ_4 e PRJ_5	96
Tabella 51: Variazione LOS PRJ_4 e PRJ_5	97
Tabella 52: Livelli LOS D	99
Tabella 53: LOS Svincoli	99
Tabella 54: LOS medio Svincoli	100
Tabella 55: Variazione LOS Svincoli	101

Tabella 56 - Flussi autostradali direzione Sinistra.....108

Indice delle Figure

Figura 1: Inquadramento Territoriale	11
Figura 2: Zone Origine-Destinazione.....	14
Figura 3: Spostamenti giornalieri per Veicoli Leggeri.....	15
Figura 4: Spostamenti giornalieri per Veicoli Pesanti.....	15
Figura 5: Posizione Caselli	17
Figura 6: Flussi Tratte Autostradali direzione Nord	18
Figura 7: Flussi Tratte Autostradali Direzione Sud.....	19
Figura 8: Flussi Caselli Ingresso	20
Figura 9: Distribuzione Oraria Ingresso.....	21
Figura 10: Flussi Caselli Uscita	22
Figura 11: Distribuzione Oraria Uscite.....	22
Figura 12: Flussi Caselli Totali	23
Figura 13: Distribuzione Oraria.....	23
Figura 14: Posizioni Stazioni di Rilievo Automatico	25
Figura 15: Flussi Rilevati Sezione 1	26
Figura 16: Flussi Rilevati Sezione 2	26
Figura 17: Flussi Rilevati Sezione 3	27
Figura 18: Posizioni Stazioni di Rilievi Manuali	28
Figura 19: Rete Stato di Fatto	33
Figura 20: Profilo Orario Veicoli.....	35
Figura 21: Profilo Giornaliero Veicoli	36
Figura 22: Calibrazione Veicoli Leggeri.....	37
Figura 23: Calibrazione Veicoli Pesanti.....	38
Figura 24: Flussograma Stato di Fatto	39
Figura 25: Focus Flussograma SS268.....	40
Figura 26: V/C Stato di Fatto	41
Figura 27: Focus V/C SS268.....	42
Figura 28: Percorsi su SS268 - Stato di Fatto	43

Figura 29: Planimetria di Progetto tav.1	46
Figura 30: Planimetria di Progetto tav.2	47
Figura 31: Popolazione al 2030	49
Figura 32: Parco Veicolare Attuale	51
Figura 33: Proiezione al 2030 di Popolazione e Parco Veicolare	52
Figura 34: Rete PRJ_2	53
Figura 35: Zoom Modifica Infrastrutturale	53
Figura 36: Flussogramma PRJ_2	54
Figura 37: Focus Flussogramma SS268 PRJ_2	55
Figura 38: V/C PRJ_2	55
Figura 39: Focus SS 268 V/C PRJ_2	56
Figura 40: Percorsi su SS268 - PRJ_2	57
Figura 41: Flussogramma PRJ_3	61
Figura 42: Focus Flussogramma SS268 PRJ_3	62
Figura 43: V/C PRJ_3	62
Figura 44: Focus SS268 V/C PRJ_3	63
Figura 45: Percorsi su SS268 - PRJ_3	63
Figura 46: Rete PRJ_4	67
Figura 47: Zoom Modifica rete PRJ_4	68
Figura 48: Flussogramma PRJ_4	69
Figura 49: Focus Flussogramma SS268 PRJ_4	69
Figura 50: V/C PRJ_4	70
Figura 51: Focus V/C SS268 PRJ_4	70
Figura 52: Percorsi su SS268 - PRJ_4	71
Figura 53: Rete PRJ_5	74
Figura 54: Zoom Modifica rete PRJ_5	75
Figura 55: Flussogramma PRJ_5	76
Figura 56: Focus Flussogramma SS268 PRJ_5	76
Figura 57: V/C PRJ_5	77
Figura 58: Focus V/C SS268 PRJ_5	77
Figura 59: Percorsi su SS268 - PRJ_5	78

1. PREMESSA

Il presente documento descrive nel dettaglio la metodologia e le analisi effettuate per la predisposizione dello studio di impatto viabilistico e verifica di compatibilità trasportistica dell'intervento infrastrutturale localizzato lungo il tratto 19+554 al km 29+300, finalizzato al raddoppio dell'infrastruttura della Strada Statale 268 (SS268).

Lo studio trasportistico si propone di studiare, articolandosi in diversi scenari, modalità, interventi e tempistiche relativamente al raddoppio della porzione di infrastruttura in oggetto e conseguente modifica della categoria funzionale, da categoria funzionale "C", extraurbana secondaria", a categoria funzionale "B", extraurbana principale.

Nei successivi capitoli è riportata una sintesi della metodologia utilizzata, l'inquadramento territoriale del progetto, una descrizione del software di simulazione del traffico utilizzato, ed infine le analisi dettagliate sullo scenario attuale e quelli futuri, unitamente alle proposte di ottimizzazione rispetto allo scenario di progetto di partenza.

2. APPROCCIO METODOLOGICO

L'approccio metodologico adottato si fonda sull'analisi di tutte le componenti di mobilità, partendo dalla definizione di un'area di studio tale da comprendere tutte le dinamiche della mobilità interessate, unitamente agli itinerari alternative alla tratta stradale in oggetto. Lo schema seguente descrive, per punti, le caratteristiche della metodologia:

1. Definizione di un quadro diagnostico focalizzato sull'area di studio, volto a comprendere sia la componente infrastrutturale che di domanda di mobilità, al fine di determinare la base di partenza per la predisposizione dello studio di traffico. L'intero ambito di studio che comprende sia l'itinerario stradale relativamente al tratto della SS286 dal km 19+554 al km 29+300 oggetto di intervento, sia la porzione di rete stradale ordinaria interferente, sarà suddiviso in zone di analisi di traffico (TAZs, Traffic Analysis Zones), ciascuna rappresentante un nucleo omogeneo di potenziale generazione e attrazione di traffico, con dimensioni e aree di influenza variabili a seconda della gerarchizzazione (zona interna o zona di cordone o confine, queste ultime rappresentanti l'aggregazione di tutte le relazioni che l'area vasta ha con l'esterno);
2. Ricostruzione dell'attuale domanda di mobilità veicolare che insiste nell'area di studio, attraverso l'utilizzo del database informativo disponibile, l'innovativo utilizzo di *Big Data* basati su rilievi *Floating Cars Data* (FCD) relativi al traffico stradale e l'integrazione delle informazioni ad oggi disponibili tramite l'organizzazione e l'esecuzione di indagini di traffico *in situ*, a comprendere:
 - i) **Conteggi automatici**, attraverso il rilievo continuativo del traffico veicolare (7 giorni, con disaggregazione temporale all'ora di rilievo e per classe veicolare) su 3 sezioni stradali:
 - (1) SS 18 - Via Nazionale;
 - (2) SS 268 del Vesuvio, località Somma Vesuviana;
 - (3) SS 268 del Vesuvio, località Terzigno;
 - ii) **Conteggi manuali sui 5 svincoli**: conteggi ad intervalli di 15 minuti nella finestra temporale dell'ora di punta - dalle 07.00 alle 09.00 e per classe veicolare, sui seguenti 5 svincoli:
 - (1) Via Verdi / Sv. Terzigno – Poggiomarino;
 - (2) Via Flocco / Sv. Boscoreale – Poggiomarino;
 - (3) SP 127 / Sv. Scafati;
 - (4) Via Orta Longa / Sv. Angri;
 - (5) SS 18 / Sv. Scafati.
 - iii) **Big Data Analysis** con dati FCD sulle origini/destinazioni definite dalla zonizzazione dell'area di studio;
 - iv) **Traffico medio giornaliero**, per 1 settimana consecutiva e per classe veicolare, delle seguenti tratte autostradali:
 - (1) A1 Roma-Napoli allac. a1/ce s - Napoli nord
 - (2) A16 Napoli-Canosa Napoli est - all. a16/a30
 - (3) A16 Napoli-Canosa all. a16/a30 – Tufino
 - (4) A30 Caserta-Salerno all. a1/a30 – Nola

- (5) A30 Caserta-Salerno Nola - all. a16/a30
 - (6) A30 Caserta-Salerno all. a16/a30 - Palma Campania
 - (7) A30 Caserta-Salerno Palma Campania – Sarno
 - (8) A30 Caserta-Salerno Sarno - Nocera-Pagani
 - (9) A30 Caserta-Salerno Nocera-Pagani - Castel S.G.
 - (10) A30 Caserta-Salerno Castel S.G. – Salerno
- v) **Flussi in entrata e uscita** da caselli autostradali, riferiti ad una giornata tipo, con disaggregazione oraria e per classe veicolare:
- (1) Napoli Est, A16 NA-Canosa
 - (2) Pomigliano, A16 NA-Canosa
 - (3) Nola, A30 CE-SA
 - (4) Palma Campania, A30 CE-SA
 - (5) Sarno, A30 CE-SA
 - (6) Nocera-Pagani, A30 CE-SA
3. Implementazione e calibrazione di un **modello macroscopico di simulazione del traffico**. Tale strumento consente una rappresentazione accurata e precisa delle condizioni del sistema dei trasporti, sia a livello di **offerta** (rete) che di **domanda** (flussi veicolari) dell'ambito di intervento. Il modello sarà costruito utilizzando il software **Cube Voyager (Citilabs)**. Tale strumento consente una rappresentazione accurata e precisa delle condizioni del sistema dei trasporti, sia a livello di offerta (rete) che di domanda (flussi veicolari) dell'ambito di intervento. Nel modello di traffico la rete stradale è riprodotta secondo la tipologia di un **grafo orientato**, nel quale gli **archi** rappresentano i tronchi stradali omogenei mentre i nodi delle discontinuità geometrico/funzionali degli archi o le intersezioni. Ogni arco è caratterizzato in termini di gerarchia, velocità di percorrenza a flusso libero e capacità, fattori che consentono di ricostruire le caratteristiche della circolazione in termini di tempi di percorrenza, scelte del percorso e grado di congestione. La zonizzazione, come definito nei punti precedenti, sarà la base per la predisposizione delle **zone di origine e le destinazioni dei flussi di traffico** che andranno ad utilizzare la rete di traffico e a caratterizzarne le prestazioni. La domanda di mobilità è riprodotta attraverso un'apposita matrice origine/destinazione (O/D), in cui ogni cella riporta il valore, in termini di numero di veicoli, associato alla coppia O/D considerata;
4. Propedeutico alla calibrazione del modello, di cui al punto precedente, sarà la **stima delle matrici di domanda di mobilità**. Tale processo, di tipo iterativo, viene inizializzato a partire da una matrice prior degli spostamenti (ottenuta attraverso i dati FCD) che, sulla base dell'assegnazione dei flussi sulla rete, con conseguente **aggiornamento dei tempi dei percorsi e dei costi generalizzati** di viaggio, viene progressivamente aggiustata attraverso delle procedure statistiche iterative di interpolazione con i dati ottenuti attraverso la campagna di rilievi di traffico. Tale procedura consente di calibrare una matrice degli spostamenti attualizzata e in grado di riprodurre fedelmente quelle che attualmente sono le dinamiche di mobilità nell'area di studio. La bontà della calibrazione del modello dello stato di fatto sarà espressa attraverso indicatori statistici tipici della modellazione macroscopica del traffico (indice R2, RMSE). Il modello, una volta calibrato, potrà essere utilizzato per la simulazione degli scenari futuri;

5. Definizione degli scenari futuri da indirizzo programmatico e ricostruzione del quadro infrastrutturale e di domanda di riferimento. Il processo si struttura attraverso la disamina degli strumenti di pianificazione a diverse scale territoriali sia, in particolare per gli scenari di domanda, attraverso la puntuale analisi dei dati di previsioni di altre fonti al fine di delineare diverse linee di crescita e ricalibrare le ipotesi contenute all'interno dei documenti di pianificazione territoriale – soprattutto per quel che riguarda la definizione di realistici trend dei parametri chiave di correlazione. Nello specifico, saranno simulati i seguenti scenari, tutti relativi alla tratta della SS268 oggetto di studio:
- 1) **Scenario “di Riferimento” a breve termine** – Scenario a singola carreggiata, di categoria funzionale “C”, comprensiva dello svincolo autostradale di Angri, la cui apertura è prevista entro fine 2019, con relativa proiezione del traffico all’anno di riferimento.
 - 2) **Scenario “di Riferimento” a medio-lungo termine** – Scenario a singola carreggiata, di categoria funzionale “C”, comprensiva dello svincolo autostradale di Angri, con proiezione di traffico nell’ipotesi di non intervento all’orizzonte di vita utile dell’infrastruttura;
 - 3) **Scenario “di Progetto” a medio-lungo termine** – Scenario di progetto in cui si prevede la realizzazione della doppia carreggiata della SS268, con relativo passaggio da categoria funzionale C a categoria B “extraurbana principale” affiancato all’aumento della velocità. Lo scenario di progetto prevede inoltre la valutazione della domanda indotta e proiettata fino all’orizzonte di vita utile dell’infrastruttura;
 - 4) **Scenario “di Progetto Ottimizzato”** – Scenario di progetto in cui si prevedono, a partire dalle condizioni dello scenario precedente, eventuali potenziali ottimizzazioni della tratta.
6. Tutti gli scenari simulati saranno oggetto di comparazione e analisi delle risultanze in termini di indicatori trasportistici, sia per quanto riguarda l’intera tratta in oggetto, sia i singoli segmenti stradali individuati tra i diversi svincoli, sia per questi ultimi. Nello specifico, saranno verificati:
1. Totale percorrenze – veicoli*km
 2. Totale tempo speso in rete – veicoli*h
 3. Velocità media – km/h
 4. Rapporto volume/capacità
 5. Traffico Giornaliero Medio
 6. Definizione del Livello di Servizio (LOS) secondo i dettami dell’Highway Capacity Manual 2000 – HCM 2000
7. Illustrazione risultanze finali e conclusioni rispetto all’impatto degli scenari progettuali.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'infrastruttura interessata dall'intervento di progetto, ossia la Strada Statale 268 del Vesuvio (SS 268), rappresenta un collegamento viabilistico importante dell'area circumvesuviana che lega l'area di Napoli; attraversa infatti la zona est della città metropolitana di Napoli.

Il suo tracciato ha inizio a Cercola, attraversa tutta l'area vesuviana interna per poi terminare nel Comune di Scafati nel territorio agro-nocerino-sarnese, innestandosi poi sull'autostrada A3 (parte della strada europea E45 e rappresenta la continuazione dell'Autostrada del Sole). A livello geometrico-funzionale l'infrastruttura SS 268 è caratterizzata da due tronchi distinti:

- Una prima tratta, dalla progressiva km 0+000 alla progressiva km 19+554, che è caratterizzata da due corsie per senso di marcia (Categoria "B", extraurbana principale)
- Una seconda tratta, **oggetto del presente studio**, dalla progressiva km 19+554 alla progressiva km 29+300 fino allo svincolo di Angri A3, che è composta da 1 corsia per senso di marcia assimilabile quindi ad una categoria funzionale "C", extraurbana secondaria.

Inquadramento Territoriale Strada Statale del Vesuvio 268

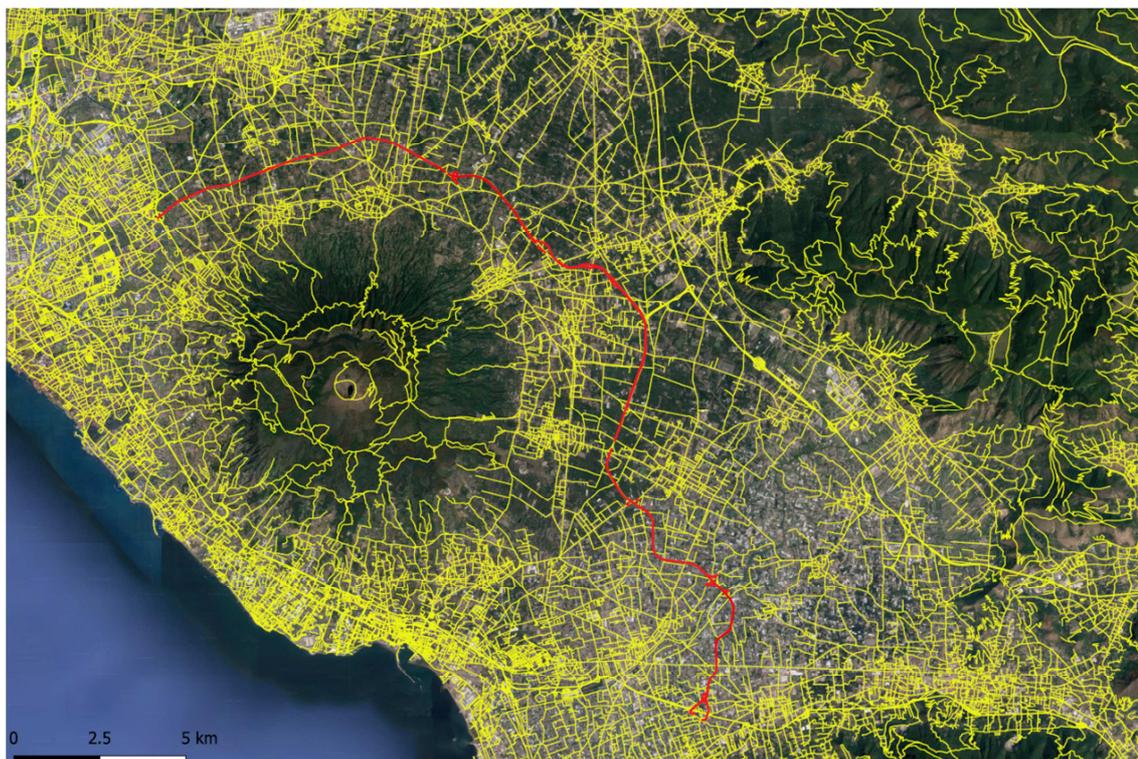


Figura 1: Inquadramento Territoriale

Il complesso infrastrutturale è completato dalle interconnessioni, che permettono la penetrazione sul territorio e verso le viabilità secondarie tramite intersezioni a livelli sfalsati di diversa tipologia e funzionalità. All'interno del lotto in oggetto dello studio rientrano i seguenti svincoli:

- Svincolo Via Nuova- Poggiomarino;
- Svincolo di Terzigno;
- Svincolo di Boscoreale-Poggiomarino;
- Complesso degli svincoli di Angri e Scafati;
- Svincolo SS 18;
- Svincolo Autostradale A3 (Angri), la cui apertura è prevista entro l'anno 2019.

L'itinerario viabilistico oggetto di indagine costituisce quindi un forte elemento di raccordo tra le aree di Napoli e Caserta, andando a completare la rete viaria forte di scorrimento, rappresentata dalla A30 e dalla A3, e l'estesa maglia locale e provinciale di categoria funzionale inferiore e caratterizzata da velocità di percorrenza limitate.

I volumi di traffico che attualmente insiste sulla maglia viabilistica esistente, sia essa di scorrimento sia di valenza più locale, è stato quantificato attraverso l'esecuzione di un'articolata campagna di indagine, descritta nel successivo capitolo.

4. DESCRIZIONE CAMPAGNA DI INDAGINE

L'indagine sul traffico veicolare si sviluppa su tre scale di analisi differenti, in modo tale da rilevare le caratteristiche dei flussi della SS268 e quantificare i carichi di traffico in corrispondenza di alcuni nodi strategici della Strada SS268 "del Vesuvio". In prima analisi sono stati analizzati i flussi relativi ad alcuni tratti ed allacciamenti riguardanti la rete autostradale nella zona di interesse, rilevando inoltre i movimenti in ingresso e in uscita in corrispondenza di una selezione dei caselli significativi.

Secondariamente sono stati predisposti alcuni conteggi automatici (ATC) che consentissero la rilevazione dei flussi veicolari durante l'intero arco della giornata in una settimana consecutiva, con disaggregazione giornaliera ed oraria, in tre sezioni strategiche - due lungo la SS268 ed una lungo l'itinerario alternativo esistente della SS18. Infine sono stati rilevati manualmente nel dettaglio i flussi e le manovre in corrispondenza di 5 svincoli strategici della Strada SS268 "del Vesuvio". Le tre scale di analisi verranno in seguito presentate in capitoli differenti, così da apprezzare i diversi approcci, metodologie di analisi adottate e risultati ottenuti.

4.1 BIG DATA ANALYSIS

I Floating Car Data (FCD) sono dati generati da un'apparecchiatura detta scatola nera (black box nel suo equivalente inglese) che può essere installata sui veicoli per scopi assicurativi. Le scatole nere sono dispositivi dotati di GPS in grado di registrare la posizione del veicolo ed altri dati utili alla ricostruzione dei sinistri (data e ora, stato del motore, velocità istantanea, ecc.). La tecnologia permette inoltre di ricostruire la domanda di mobilità dei veicoli, in una determinata porzione di territorio, tramite l'analisi delle informazioni, rese anonime a scopo di privacy, che caratterizzano gli spostamenti intesi come sequenze di punti GPS rilasciati.

Gli FCD di ogni veicolo sono campionati in base ad eventi, su base temporale, e danno informazioni quali:

- ID univoco (anonimo numerico);
- posizione del veicolo (latitudine/longitudine);
- data/ora;
- velocità istantanea;
- stato del motore (accensione, in moto, spegnimento);
- distanza percorsa dalla posizione precedente.

In particolare per il caso di studio in oggetto, sono utilizzati i dati rilasciati nel mese di ottobre 2018.

Per essere spendibili per la creazione della matrice O/D si è richiesta necessaria la zonizzazione relativa all'area di studio: essa prevede un totale di 89 zone, 29 esterne e 60 interne. Le zone esterne sono state individuate in corrispondenza delle direttrici principali, autostrade, strade statali e regionali che costituiscono i connettori primari tra zone interne ed esterne e viceversa; le zone interne ricalcano sostanzialmente i territori comunali.

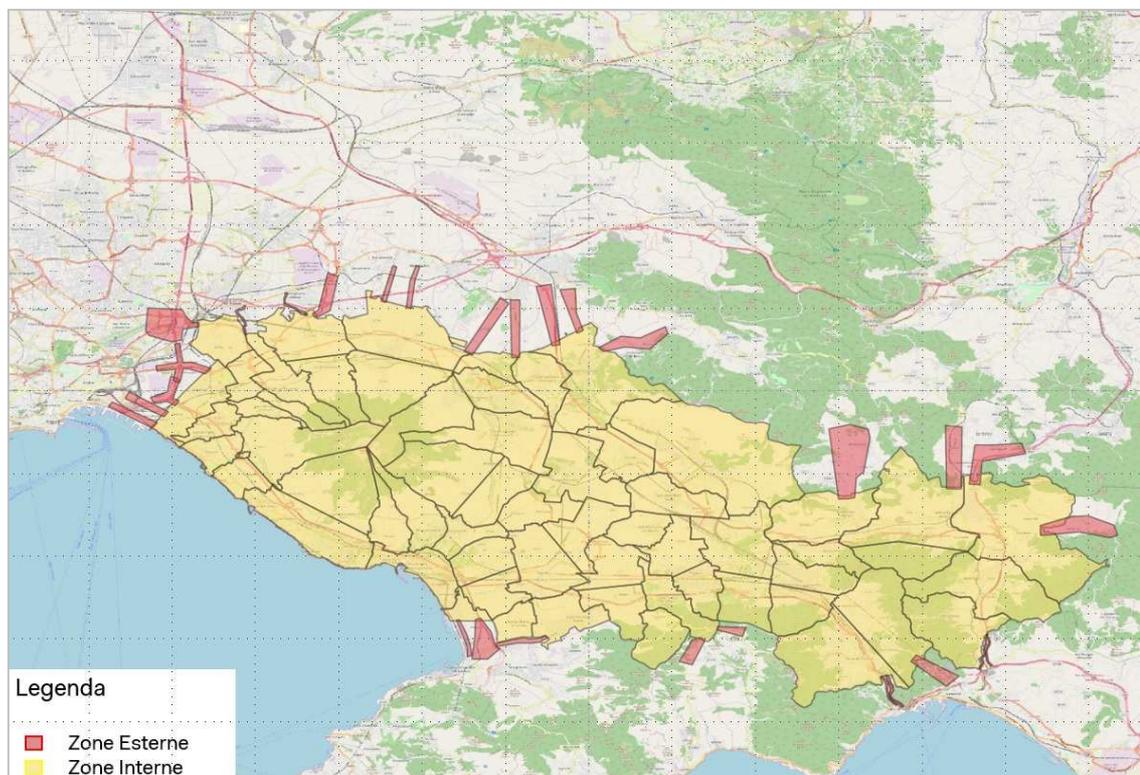


Figura 2: Zone Origine-Destinazione

I dati sono stati raccolti nel mese di Ottobre 2018 e suddivisi tra giorni feriali (23 giorni in totale) e giorni festivi (8 giorni). Di seguito sono illustrati i grafici che descrivono gli andamenti medi feriali e festivi per mezzi leggeri e pesanti. Tramite la discretizzazione dei flussi derivanti dai dati FCD in intervalli di 15 minuti, è stata identificata l'ora di punta della mattina. Identificati quindi gli intervalli di picco è prodotta la matrice oraria, suddivisa tra mezzi leggeri e pesanti.

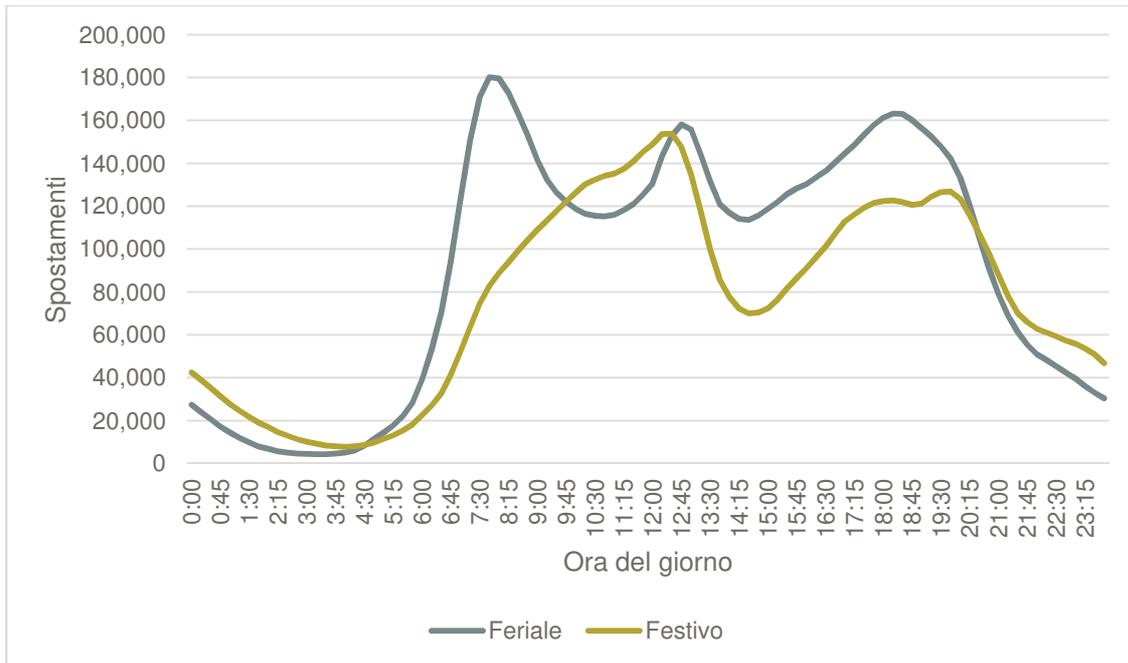


Figura 3: Spostamenti giornalieri per Veicoli Leggeri

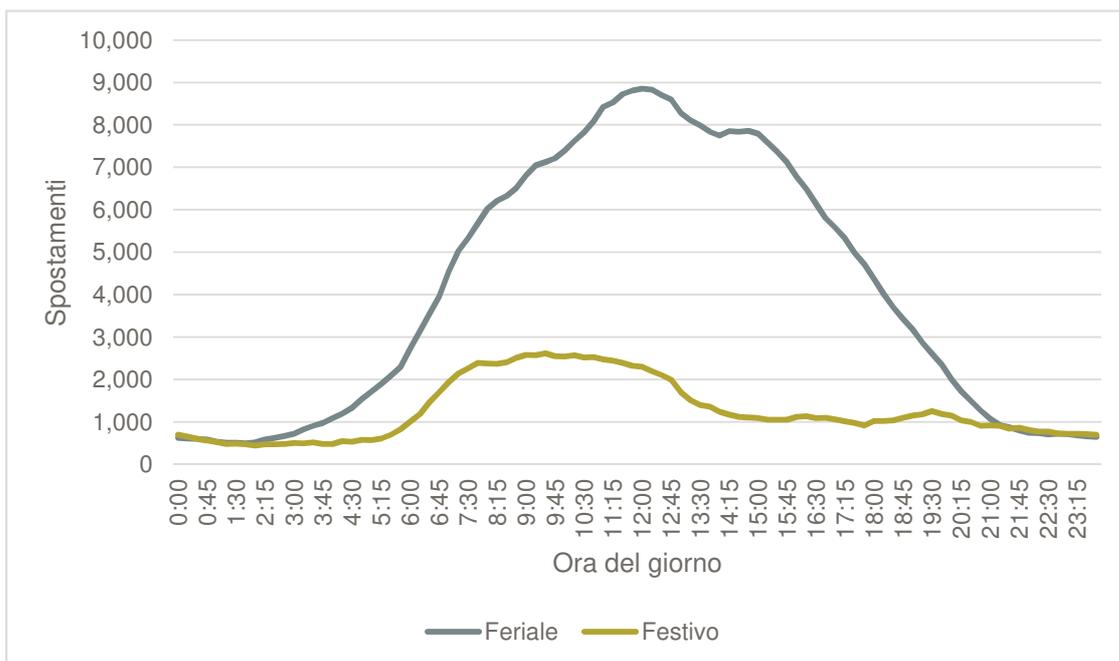


Figura 4: Spostamenti giornalieri per Veicoli Pesanti

Per quanto riguarda i veicoli leggeri il picco è stato individuato alle 7:45 con una media di 180'204 veicoli, mentre il picco pomeridiano è stato registrato alle ore 18:15 con 163'214 veicoli. Come si può notare dal grafico, l'andamento medio nei giorni festivi è diverso: il picco giornaliero è traslato alle ore 12:30 con

153'783 veicoli. I veicoli pesanti invece presentano un andamento più regolare, basso nelle fasce estreme della giornata e con un picco centrale alle ore 12:00 di 8'850 veicoli.

4.2 CONTEGGI AUTOSTRADALI

Il rilievo dei flussi prevede una classificazione dei veicoli, definita ad assi-sagoma, che segue i criteri generali applicati in tutta la rete autostradale italiana. Il parco veicolare quindi viene suddiviso in cinque classi, a cui sono associati dei coefficienti per ottenere il numero di veicoli equivalenti nell'elaborazione dei dati.

Tabella 1: Classi di Equivalenza

CLASSE	EQUIVALENZA
A. A. Motocicli, Veicoli a 2 assi con altezza minore/uguale a m.1,30 in corrispondenza del primo asse	1
B. B. Veicoli a 2 assi con altezza > m. 1,30 in corrispondenza del primo asse	1.5
1. Veicoli e convogli costruiti a 3 assi	2
4. Veicoli e convogli costruiti a 4 assi	2.5
5. Veicoli e convogli costruiti a 5 o più assi	3

La raccolta dati è stata effettuata nell'arco di una settimana, dal 04/03/19 al 10/03/19, e sono presentati i totali giornalieri per classe veicolare. Di seguito l'elenco delle 10 tratte autostradali analizzate:

- A1 Roma-Napoli allac. a1/ce s - Napoli nord
- A16 Napoli-Canosa Napoli est - all. a16/a30
- A16 Napoli-Canosa all. a16/a30 – Tufino
- A30 Caserta-Salerno all. a1/a30 – Nola
- A30 Caserta-Salerno Nola - all. a16/a30
- A30 Caserta-Salerno all. a16/a30 - Palma Campania
- A30 Caserta-Salerno Palma Campania – Sarno
- A30 Caserta-Salerno Sarno - Nocera-Pagani
- A30 Caserta-Salerno Nocera-Pagani - Castel S.G.
- A30 Caserta-Salerno Castel S.G. – Salerno

I flussi sono stati raccolti in entrambi i sensi di marcia e così classificati:

- Direzione destra, direzione SUD per A1 e A30; direzione Canosa-A14 per A16
- Direzione sinistra, direzione NORD per A1 e A30; direzione Napoli per A16

Sono stati inoltre registrati i veicoli, sempre suddivisi nelle 5 classi presentate, in entrata ed in uscita nei seguenti 6 caselli autostradali nell'area di interesse (cfr. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**):

- Napoli Est, A16 NA-Canosa
- Pomigliano, A16 NA-Canosa
- Nola, A30 CE-SA
- Palma Campania, A30 CE-SA
- Sarno, A30 CE-SA
- Nocera-Pagani, A30 CE-SA



Figura 5: Posizione Caselli

I dati raccolti descrivono i flussi in entrata ed uscita dai caselli il 05/03/19 ad intervalli orari per un totale di 24 fasce orarie. L'elaborazione dei dati ha quindi permesso di individuare l'ora di punta e la distribuzione del traffico giornaliero per le due direzioni di marcia e per il flusso bidirezionale in ciascuna delle stazioni analizzate. Successivamente i dati che descrivono la distribuzione giornaliera del traffico sono stati integrati con i flussi veicolari nelle tratte autostradali, in modo tale da evidenziare i volumi di traffico orari espressi in veicoli equivalenti.

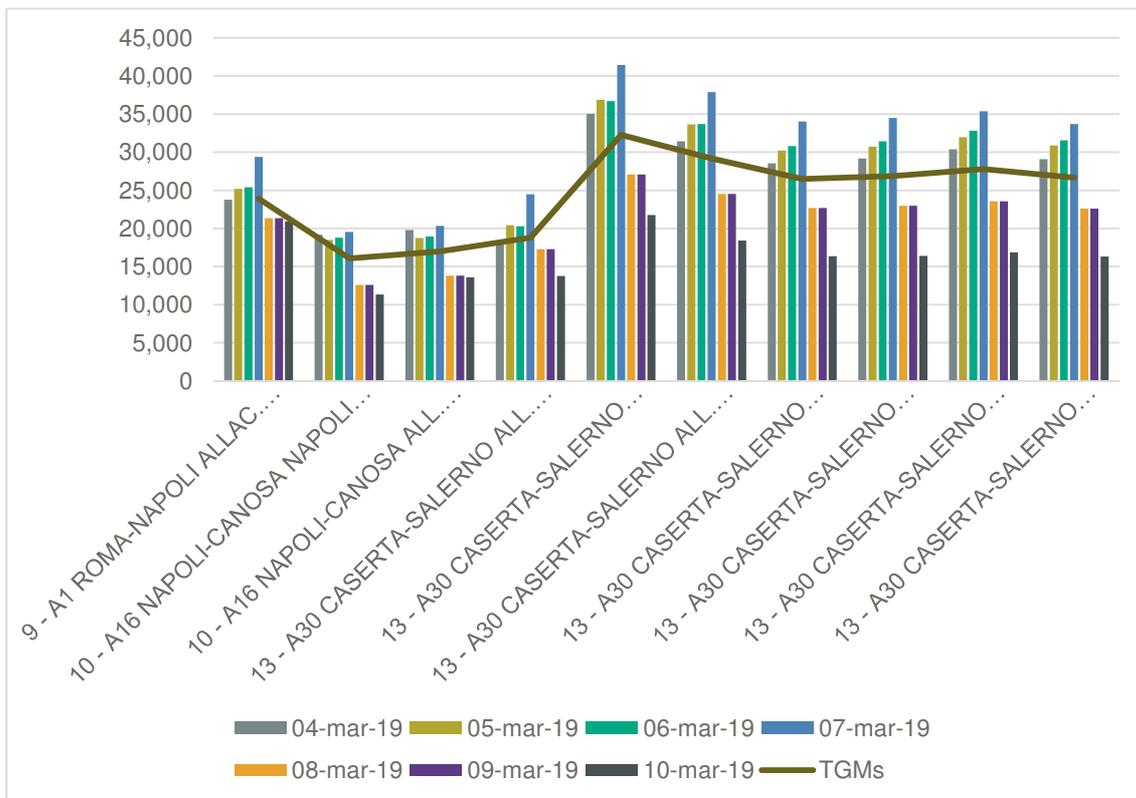


Figura 6: Flussi Tratte Autostradali direzione Nord

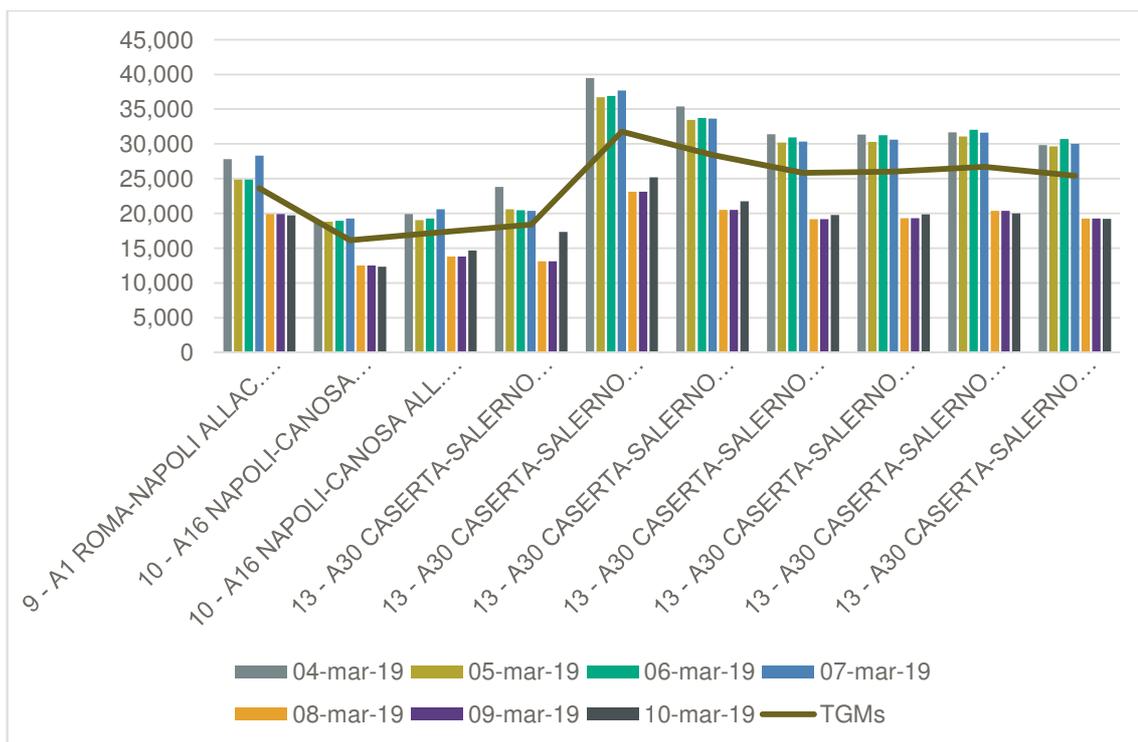


Figura 7: Flussi Tratte Autostradali Direzione Sud

È interessante inoltre analizzare l'andamento settimanale del traffico, facendo una media dei flussi per le varie giornate prese in esame nell'analisi. Si può apprezzare come il picco sia il giorno mercoledì 07/03/19 raggiungendo quasi il 20% del traffico settimanale, mentre si presenta una sensibile diminuzione nel weekend ed in particolare nella giornata di domenica 10/03/19 dove sfiora il 10%.

Parallelamente allo studio delle tratte autostradali, al fine di comprendere l'andamento giornaliero del traffico veicolare ed andare a definire con precisione l'ora di punta, sono stati rilevati i flussi in entrata ed in uscita da 6 caselli autostradali.

La rilevazione è disaggregata in intervalli orari, suddivisa per diversa tipologia di veicoli, sempre in base alla classificazione assi-sagoma descritta precedentemente. I rilievi sono stati effettuati lo stesso giorno per tutte le stazioni, in modo da ottenere stime più corrette possibile dell'orario di punta ed attenuare l'effetto di eventuali esternalità.

Successivamente sono stati calcolati i flussi in termini di veicoli equivalenti, così da rappresentare il traffico in maniera più corretta ed immediata. Le seguenti tabelle esprimono i dati raccolti in termini assoluti e percentili per le 6 stazioni prese in esame, sia per i flussi in entrata che in uscita.

Si evidenzia che la stazione di Pomigliano costituisce una piccola percentuale rispetto ai flussi di traffico totali, con solo il 2,27% in entrata e 1,60% in uscita con distribuzioni orarie differenti dalle tendenze mostrate dalle altre stazioni considerate. Data la scarsa significatività dei dati raccolti per il casello di Pomigliano, è stato deciso di escluderla dalle successive analisi.

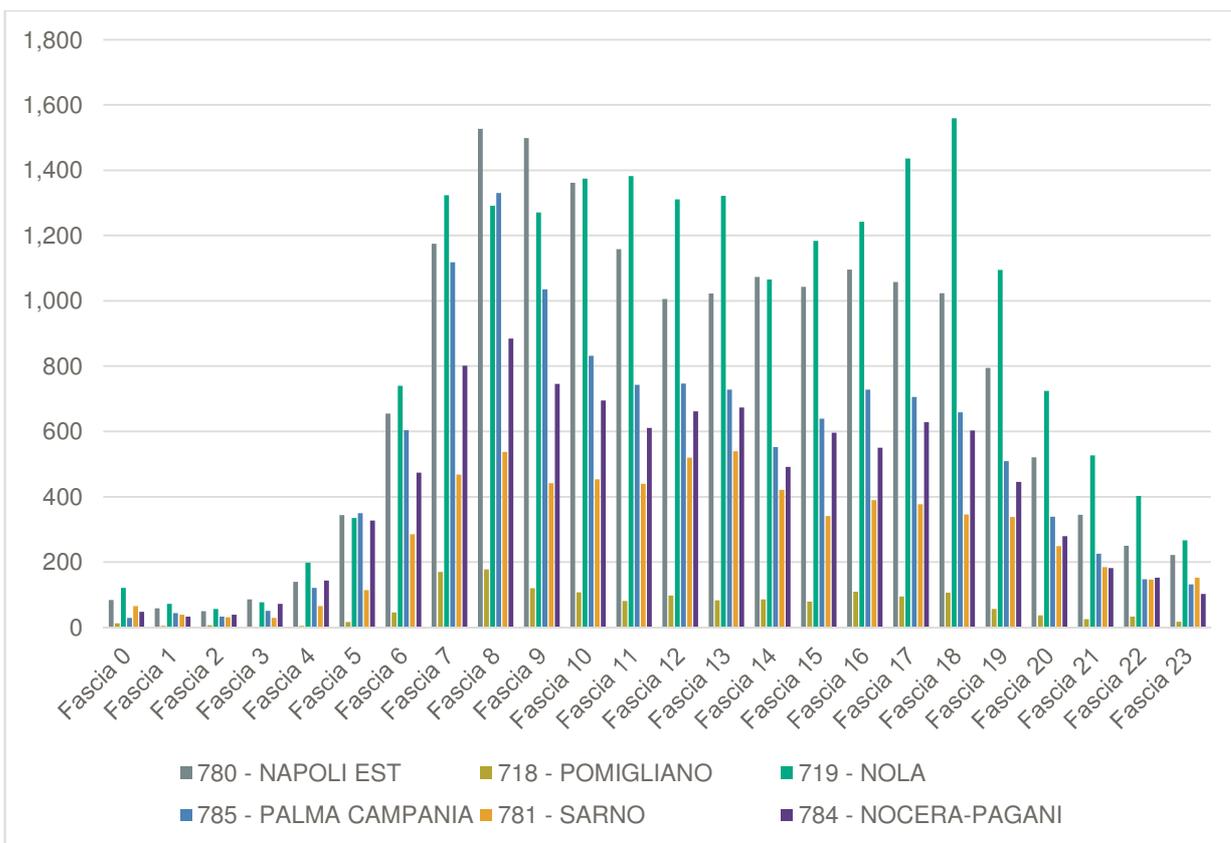


Figura 8: Flussi Caselli Ingresso

Il prossimo grafico rappresenta la distribuzione giornaliera dei passaggi totali, andando a sommare quelli rilevati in ciascuna stazione. È ancora una volta opportuno evidenziare come il picco sia raggiunto nella fascia oraria delle 8 con 5'748 passaggi. Chiaramente le fasce meno trafficate sono quelle notturne, non raggiungendo i 1'000 passaggi dalle 23 alle 4, con un minimo di 215 passaggi orari della fascia 2.

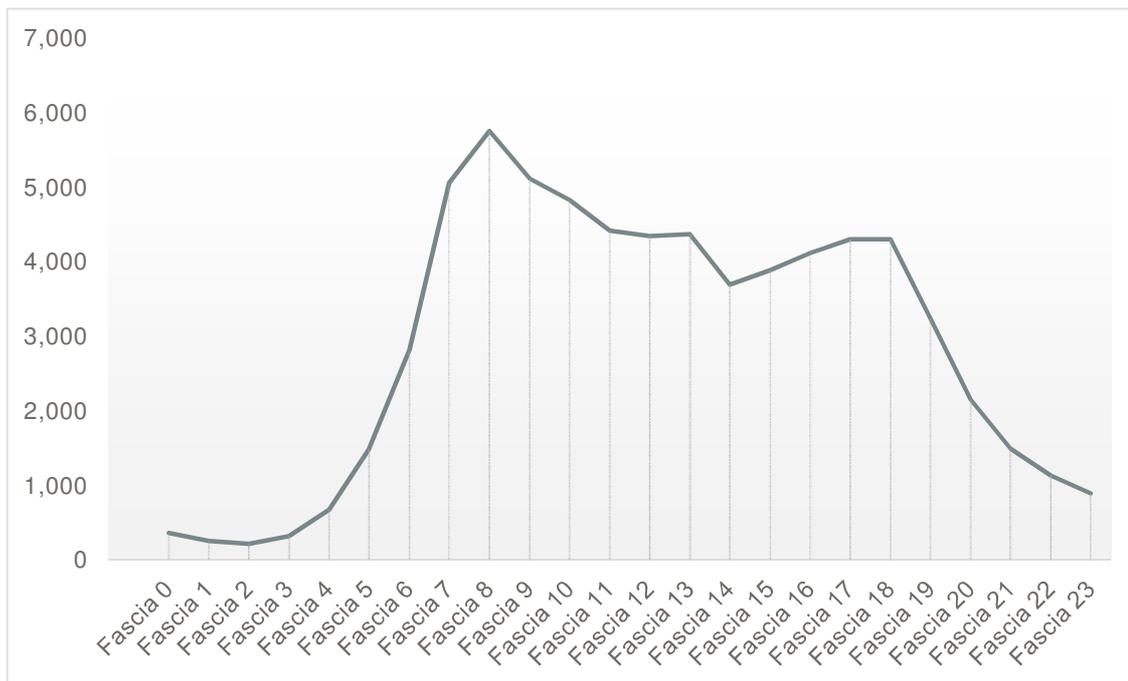


Figura 9: Distribuzione Oraria Ingresso

Per quanto riguarda le uscite, l'andamento giornaliero è molto simile con la stessa fascia di punta delle 8. Tuttavia i flussi nelle singole stazioni presentano qualche differenza, soprattutto per le stazioni di Palma Campania, Nola e Nocera Pagani: i conteggi mostrano ragionevolmente una tendenza contraria rispetto alle rilevazioni in entrata. Particolarmente interessante è il caso di Nola, il cui picco in uscita si è spostato dalla fascia pomeridiana delle 18 alla fascia mattutina delle 8.

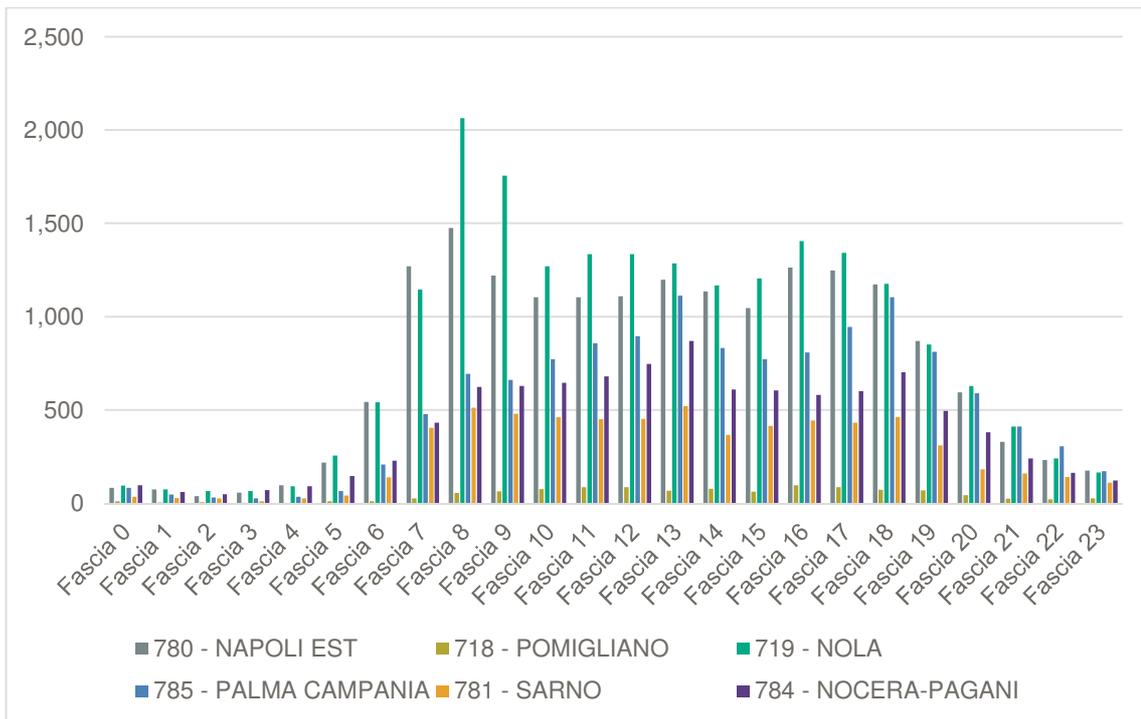


Figura 10: Flussi Caselli Uscita

L'andamento giornaliero dei passaggi totali in uscita è concorde con quello in entrata, facendo vedere tuttavia una distribuzione più uniforme con picchi alla fascia 13 e 18. Ancora una volta la fascia notturna è piuttosto scarica e non presenta valori rilevanti.

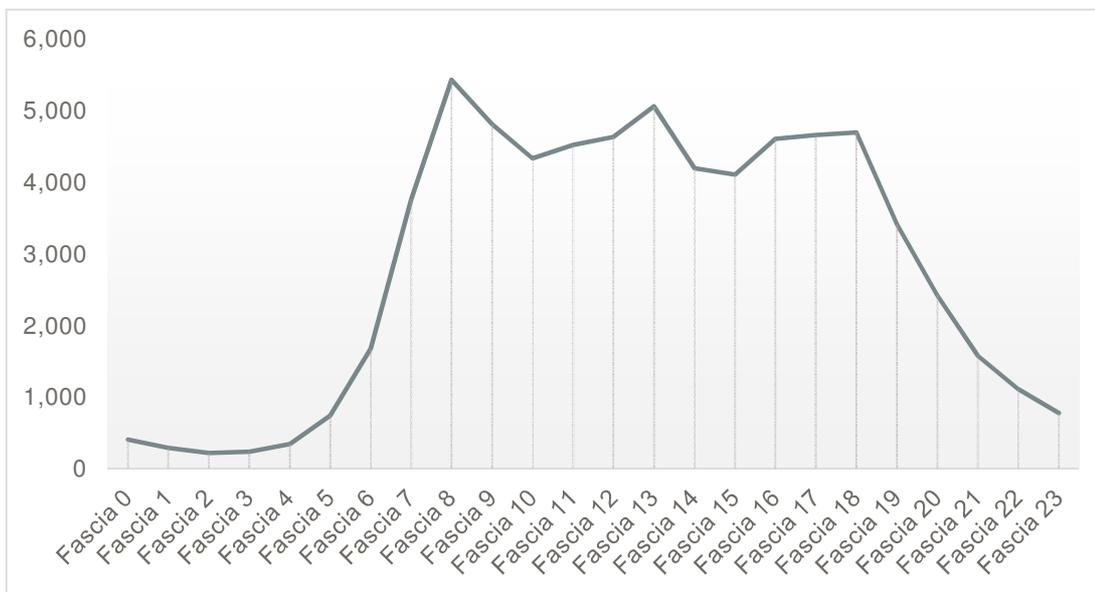


Figura 11: Distribuzione Oraria Uscite

A questo punto è possibile combinare i due scenari e delineare il flusso bidirezionale, definito dalla somma dei passaggi in entrata e uscita. Di seguito sono proposti i due grafici riassuntivi, le tabelle di calcolo sono elencate in appendice. La fascia oraria di punta è confermata dalle 8:00 alle 9:00 con 11'172 passaggi e le stazioni più trafficate sono Napoli Est e Nola con un totale di passaggi giornalieri rispettivamente di 35'248 e 40'343.

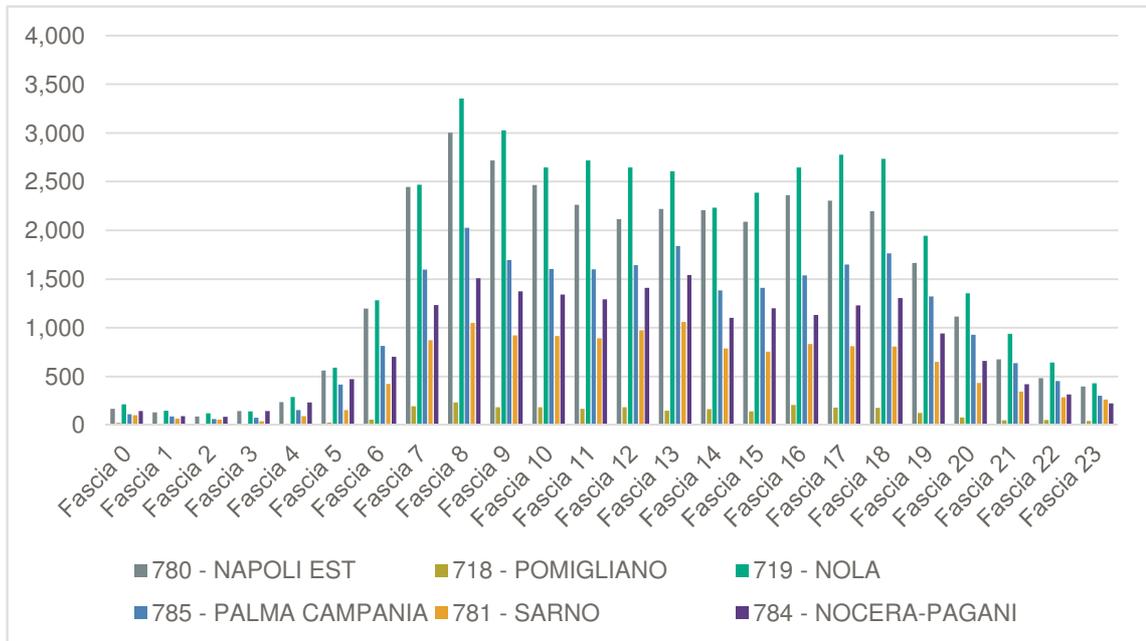


Figura 12: Flussi Caselli Totali

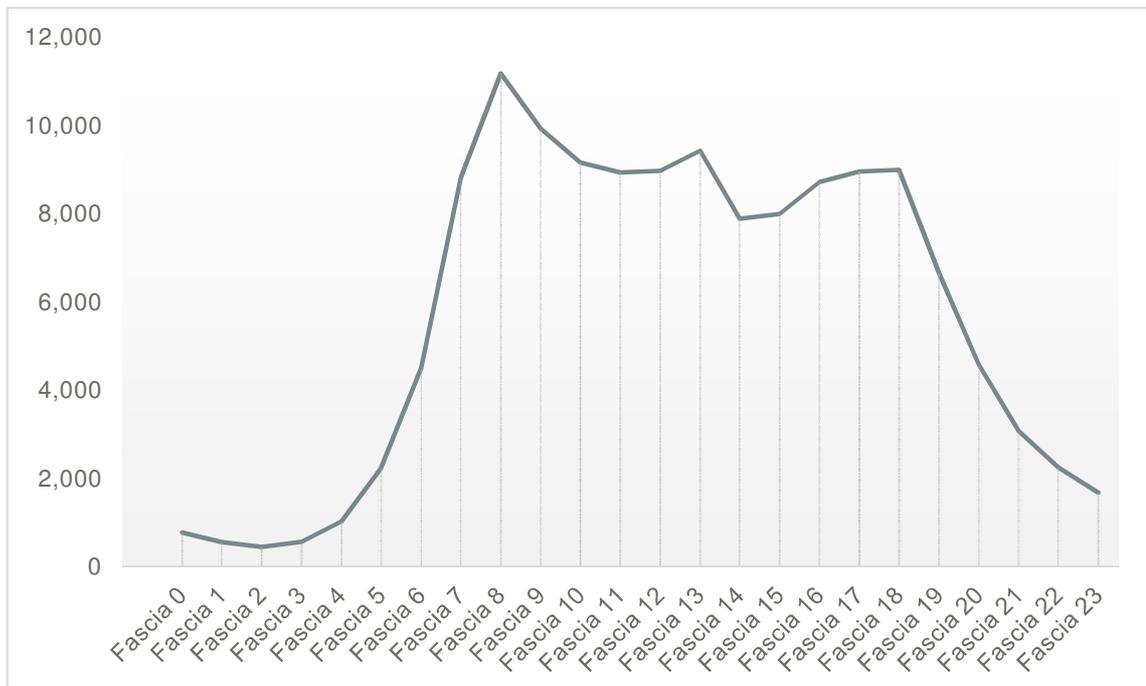


Figura 13: Distribuzione Oraria

4.3 CONTEGGI AUTOMATICI

L'indagine è stata svolta dal 18/09/19 al 25/09/19 con l'ausilio di apparecchiature per il conteggio automatico del traffico (ATC), che hanno consentito la rilevazione del flusso durante tutto l'arco della giornata per una settimana consecutiva, con disaggregazione oraria e giornaliera. I dati di traffico raccolti sono stati suddivisi per classi di lunghezza, a ciascuna delle quali è associato un coefficiente di omogeneizzazione:

Tabella 2: Coefficienti equivalenza conteggi automatici

TIPOLOGIA	COEFFICIENTE DI OMOGENEIZZAZIONE
0 - 4,9 m	1,0
5 - 9,9 m	1,2
10 - 12,4 m	2,0
12,5 - 16,4 m	2,5
16,5 - 18,9 m	2,5
> 19 m	3,0

I rilievi sono stati effettuati in corrispondenza di 3 sezioni, in figura 4, due lungo la SS268 ed uno lungo l'itinerario alternativo rappresentato dalla SS18:

- SA01, SS 18 - Via Nazionale;
- SA02, SS 268 del Vesuvio, località Somma Vesuviana;
- SA03, SS 268 del Vesuvio, località Terzigno.



Figura 14: Posizioni Stazioni di Rilievo Automatico

I dati raccolti sono stati analizzati per definire una distribuzione giornaliera dei flussi per classi di utenza e di velocità, quindi elaborati per definire una media feriale e settimanale distinta per veicoli leggeri e pesanti.

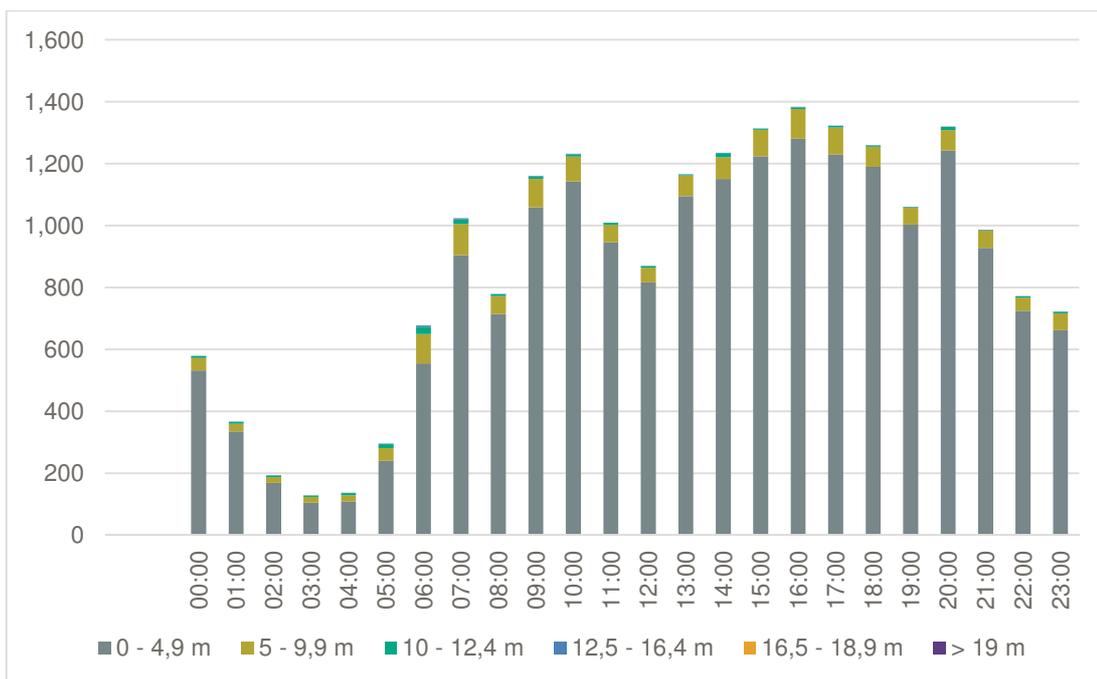


Figura 15: Flussi Rilevati Sezione 1

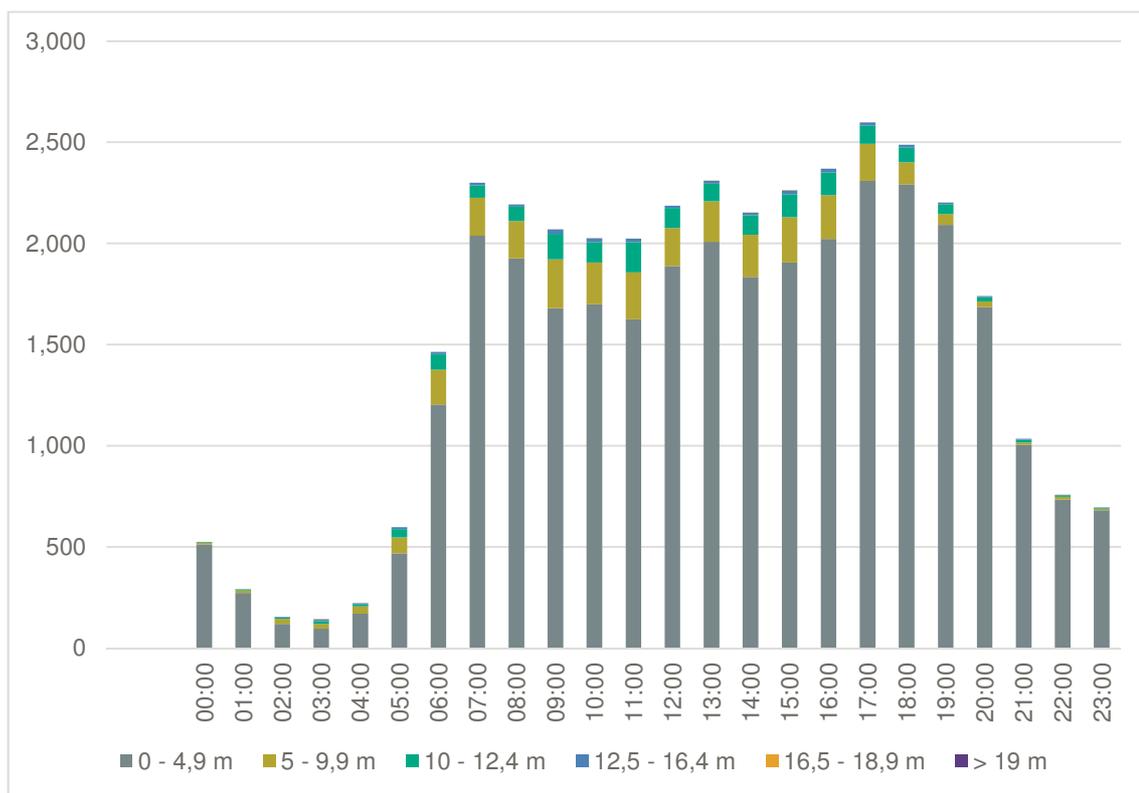


Figura 16: Flussi Rilevati Sezione 2

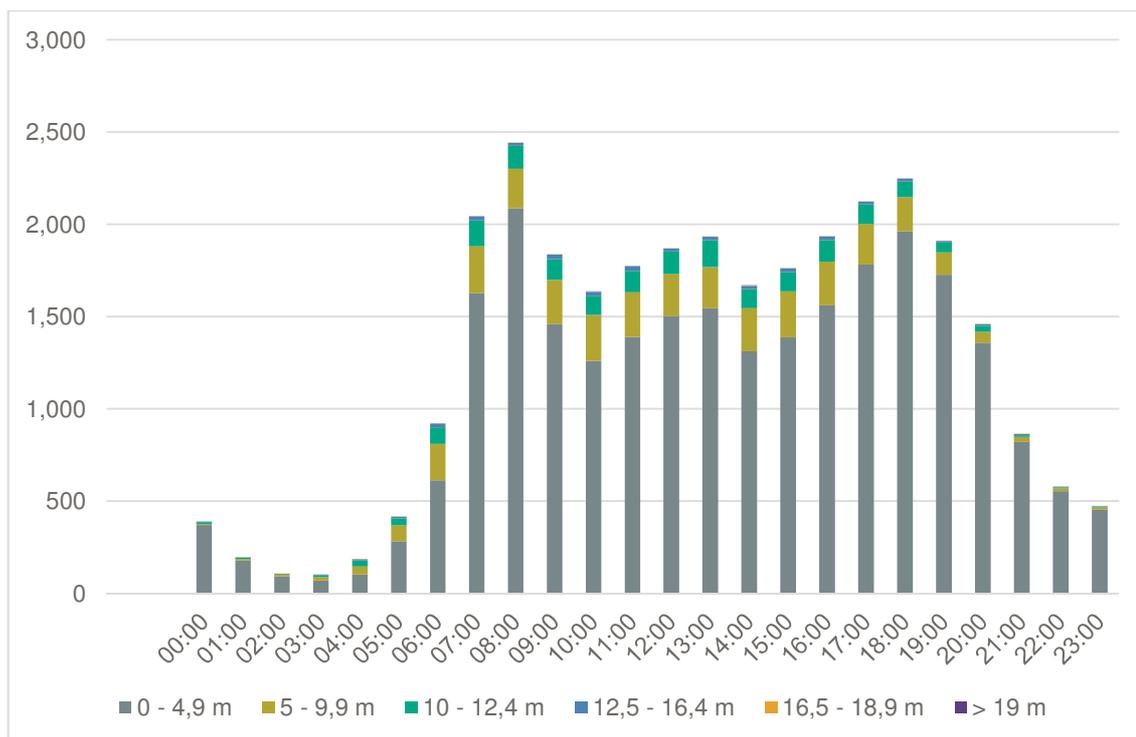


Figura 17: Flussi Rilevati Sezione 3

La fascia oraria individuata, 8:00 – 9:00, valutata nel capitolo precedente come ora di punta, si conferma essere in media la fascia più carica durante la mattina.

4.4 CONTEGGI MANUALI

La campagna d'indagine dei conteggi manuali del traffico veicolare, effettuata nei giorni 17-18-19 del mese di settembre 2019, è stata realizzata con l'intento di rilevare i flussi veicolari in transito agli svincoli della SS268. Il rilievo dei flussi di traffico è stato eseguito avendo cura di classificare i veicoli per tipologia, al fine di ottenere il numero di "veicoli equivalenti" che utilizzano il sistema di trasporto in oggetto. L'indagine è stata svolta nella fascia oraria di punta della mattina, precisamente dalle ore 6,45 alle ore 9,15, dei tre giorni feriali medi, sopra indicati. Il rilievo è stato svolto da squadre di rilevatori, opportunamente addestrate, che hanno rilevato i flussi veicolari transitanti, per verso di marcia e per manovra, ad intervalli di quindici minuti, classificati in:

- Autovetture;
- Veicoli commerciali leggeri (autocarri, motocarri, furgoni non finestrati);
- Veicoli pesanti isolati (autocarri, autotreni, trattori);
- Autobus.

Si riporta di seguito (cfr. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) l'individuazione dei nodi in cui sono stati effettuati i rilievi.

- Nodo 1 – Via Verdi / Sv. Terzigno – Poggiomarino;
- Nodo 2 – Via Flocco / Sv. Boscoreale – Poggiomarino;
- Nodo 3 – SP 127 / Sv. Scafati;
- Nodo 4 – Via Orta Longa / Sv. Angri;
- Nodo 5 – SS 18 / Sv. Scafati.



Figura 18: Posizioni Stazioni di Rilievi Manuali

La categoria di riferimento, rispetto alla quale sono state condotte le elaborazioni è quella delle autovetture equivalenti; la trasformazione delle diverse tipologie di veicoli rilevate in autovetture equivalenti è avvenuta utilizzando appositi parametri di conversione strettamente correlati all'ingombro del veicolo. Si è individuata, quindi, all'interno dell'intervallo temporale di indagine, l'ora di punta della mattina per i giorni di indagine precedentemente indicati.

Dai rilievi effettuati emerge che il massimo flusso, determinato sommando i veicoli transitati presso i nodi di indagine nell'intero intervallo temporale mattutino considerato, è stato registrato nel giorno feriale di martedì 17 settembre 2019 ed è risultato essere il nodo 2 (Via Flocco / Sv. Boscoreale-Poggiomarino) con 9'441 transiti veicolari.

Si riporta il numero di auto equivalenti transitate in tali nodi, calcolato mediante opportuni coefficienti di omogeneizzazione che tengono conto dell'ingombro dinamico e delle dimensioni geometriche delle varie categorie dei veicoli considerati.

Tabella 3: Veicoli Totali

TRANSITI VEICOLARI TOTALI					
GIORNO	NODI				
	1	2	3	4	5
17/09/2019	3'667	5'774			
18/09/2019				2'143	4'625
19/09/2019			2'500		

Tabella 4: Veicoli Equivalenti

TRANSITI TOTALI IN VEICOLI EQUIVALENTI					
GIORNO	NODI				
	1	2	3	4	5
17/09/2019	3'821	6'216			
18/09/2019				2'475	5'493
19/09/2019			2'710		

Per maggiori approfondimenti si rimanda al documento di riferimento relativo alla descrizione completa della campagna di rilievo di traffico.

Nel dettaglio si osserva che, martedì 17 settembre 2019, il numero maggiore di transiti orari si registra, in assoluto, nel nodo 2 (Via Flocco / Sv. Boscoreale – Poggiomarino) per la manovra f6a con 1'352 veicoli complessivi transitati (1'412 veicoli equivalenti) mentre nel nodo 1 (Via Verdi / Sv. Terzigno – Poggiomarino) la manovra che ha registrato i flussi maggiori è la f1a con 1093 veicoli complessivi corrispondenti a 1'133 veicoli equivalenti.

Mercoledì 18 settembre 2019, invece, in assoluto, il numero maggiore di transiti orari è stato registrato nel nodo 5 (SS 18 / Sv. Scafati) per la manovra f23b con 2'081 veicoli complessivi transitati (2'325 veicoli equivalenti) mentre nel nodo 4 (Via Orta Longa / Sv. Angri) la manovra che ha registrato i flussi maggiori è la f20a con solo 498 transiti corrispondenti a 570 veicoli equivalenti. Infine, giovedì 19 settembre 2019, nel nodo 3 (SP 127 / Sv. Scafati) la manovra con il maggiore numero di veicoli transitati è stata la f12a con solo 410 transiti totali (424 equivalenti). In assoluto, quindi, la manovra che nei 3 giorni di indagine ha registrato il maggior numero di veicoli transitati è stata la f23b in corrispondenza dello svincolo della SS268 per Scafati.

Al fine di individuare all'interno dell'intervallo temporale di analisi l'ora di punta della mattina si riportano, i risultati di sintesi della somma dei flussi rilevati, nei 3 giorni di rilievo, aggregati per quattro quarti d'ora consecutivi.

Tabella 5: Ora di punta

ORA DI PUNTA	
FASCIA ORARIA	FLUSSO [Veic.eq./h]
6:45-7:45	7'725
7:00-8:00	9'215
7:15-8:15	10'130
7:30-8:30	10'799
<u>7:45-8:45</u>	<u>10'947</u>
8:00-9:00	10'811
8:15-9:15	10'804

L'ora di punta è risultata essere quella compresa tra le 7.45 e le 8.45 con 10'947 transiti veicolari equivalenti totali, confermando le risultanze dei capitoli precedenti riguardo l'ora di punta.

5. DESCRIZIONE DEL SOFTWARE DI SIMULAZIONE

Il modello di traffico utilizzato per le simulazioni relative al progetto è stato implementato nel software Cube® (Citilabs Ltd®), suite di programmi specialistici dedicati alla modellazione e simulazione dei sistemi di trasporto. Cube è composto da un'interfaccia di sistema, detta Cube Base, e da estensioni funzionali per specifiche esigenze, dette Cube Extensions, quali: Cube Voyager, Cube Analyst, Cube Avenue, Cube Cargo, Cube Land e Cube Cluster. Il modello di Cagliari, nello specifico, utilizza le estensioni Cube Base, Cube Voyager e Cube Analyst.

Cube Base è utilizzato per tutto il processo di modellazione, dalla progettazione e applicazione dei diversi modelli alla gestione e modifica dei dati di input e output, consentendo inoltre di simulare ed analizzare diversi scenari. Al centro delle funzionalità di Cube Base c'è un GIS dedicato ai trasporti, sviluppato sulla base di una versione integrata di ArcGIS Engine (ESRI).

Citilabs ha sviluppato un'applicazione specializzata di questa tecnologia finalizzata alla modellazione dei trasporti, con l'aggiunta di alcune regole topologiche proprie dell'argomento, pienamente sfruttate nel proprio geo-database, unitamente ad un gran numero di strumenti specifici per la costruzione e l'analisi dei sistemi di trasporto. La progettazione e costruzione del processo di modellazione avviene attraverso l'Application Manager, un'interfaccia basata su diagrammi di flusso intuitiva e semplice per l'utilizzatore. La gestione dei diversi scenari avviene invece attraverso lo Scenario Manager.

Cube Voyager è l'estensione per l'analisi e la previsione degli spostamenti di persone. Basato su una struttura modulare supportata su uno specifico linguaggio di programmazione, rende possibile sviluppare una qualunque metodologia di modellazione, dal modello a quattro stadi a modelli di scelta discreta e modelli basati sulla localizzazione delle attività. Metodologie di lavoro avanzate permettono di sviluppare modelli di traffico basati sull'analisi della capacità della rete e delle intersezioni, così come modelli del trasporto pubblico multi-percorso.

Cube Voyager incorpora strumenti flessibili e potenti di calcolo delle reti e delle matrici per la valutazione della domanda di mobilità e per la comparazione dettagliata tra scenari. Cube Voyager è stato sviluppato con l'obiettivo di fornire un sistema semplice ed aperto con cui sviluppare modelli in grado di analizzare diverse politiche di pianificazione e sviluppo alla scala urbana, regionale e di lunga distanza. La struttura di Cube Voyager consente di usare e manipolare diversi dati in un modo molto semplice. Inoltre uno specifico assistente passo a passo rende semplice lo sviluppo di modelli complessi.

Cube Analyst è lo strumento attraverso il quale è possibile effettuare la stima delle matrici. Recentemente è stato sviluppato il modulo Analyst Drive, che sfrutta le potenzialità offerte dal calcolo parallelo, abbattendo i tempi computazionali a vantaggio dell'elasticità operativa, elementi che hanno fatto sì che sia utilizzato nel presente studio per l'implementazione della stima matriciale.

6. SCENARIO STATO DI FATTO

6.1 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Lo scenario dello stato di fatto, implementato nel modello di macro-simulazione del traffico, fa riferimento all'attuale offerta infrastrutturale e domanda di traffico esistente nella finestra di punta antimeridiana, ricavata come descritto nel paragrafo precedente. L'infrastruttura della SS268, nella tratta oggetto di studio, è ora caratterizzata da una singola carreggiata di categoria funzionale "C" che termina in corrispondenza dello svincolo di interconnessione con la strada statale 18 Tirrena Inferiore.

6.1.1 IL MODELLO DI OFFERTA

La rete stradale è rappresentata attraverso un grafo orientato, dove ogni arco costituisce un tronco di strada di caratteristiche geometrico-funzionali omogenee, mentre i nodi costituiscono le intersezioni o punti di discontinuità fisica e/o geometrico-funzionale tra due archi consecutivi.

Il grafo di rete in oggetto è composto da 85849 nodi e 36390 archi, i quali sono stati classificati a seconda della categoria della strada che rappresentano. In particolare, sono state considerate le seguenti categorie funzionali principali: Autostrade, Strade Primarie, Strade Secondarie e Strade Locali.

Ogni singolo arco è stato caratterizzato con le seguenti informazioni fondamentali:

- Classificazione stradale;
- Velocità a flusso libero (km/h), ovvero la velocità alla quale un veicolo percorrerebbe la strada a rete scarica;
- Capacità veicolare oraria (veicoli/h). Dipende dalla categoria stradale e dalle condizioni fisiche e geometriche particolari di ogni tratto di strada, nonché da eventuali vincoli imposti dall'interazione dei veicoli con pedoni e ciclisti;
- Curva di deflusso, ovvero il legame tra la saturazione di un arco (rapporto volume/capacità, V/C) e il tempo di percorrenza dell'arco stesso. Nel modello sono state utilizzate curve del tipo BPR (Bureau of Public Roads), la cui formulazione è la seguente:

$$t_c = t_0 \left[1 + a(V/C)^b \right]$$

Dove:

- t_c - Tempo di percorrenza a rete carica con un flusso V .
- t_0 - Tempo di percorrenza alla velocità di flusso libero.
- V - Flusso orario sull'arco.
- C - Capacità oraria dell'arco.
- a, b - Parametri dipendenti dalle caratteristiche dell'arco.

I parametri delle curve BPR variano a seconda della categoria stradale e rappresentano il modo in cui la congestione o crescente interazione tra i veicoli influenza la velocità media di deflusso veicolare. L'adeguata caratterizzazione della rete è fondamentale per stimare l'impedenza dei diversi percorsi possibili tra ogni origine e destinazione, in modo che sia possibile quindi ricostruire una rappresentazione realistica dei flussi veicolari sulla rete attraverso il modello di assegnazione.

L'immagine seguente mostra il grafo stradale implementato per quanto riguarda lo scenario dello stato di fatto.

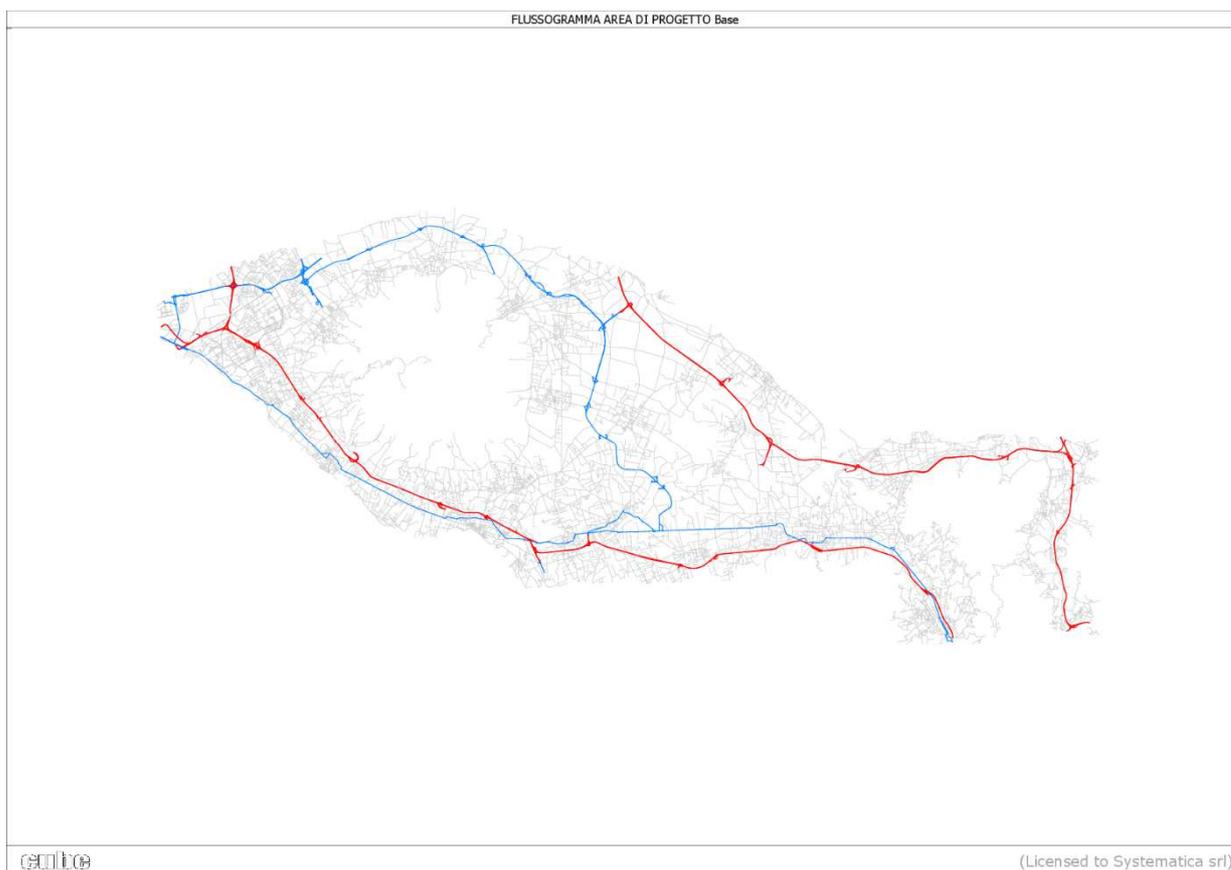


Figura 19: Rete Stato di Fatto

6.1.2 IL MODELLO DI DOMANDA

Per quanto riguarda la domanda di traffico, l'area di studio è stata suddivisa in zone di traffico (TAZ), con un totale di 89 zone di cui 29 esterne e 60 interne. Le zone esterne sono state individuate in corrispondenza delle direttrici principali, autostrade, strade statali e regionali che costituiscono i connettori primari tra zone interne ed esterne e viceversa; le zone interne ricalcano sostanzialmente i territori comunali. Ciascuna zona rappresenta un polo di generazione e attrazione degli spostamenti,

A partire dalla matrice degli spostamenti di base, acquisita attraverso i dati FCD, è stato impostato un processo di stima matriciale. L'obiettivo di questo processo è quello di aggiornare la matrice prior degli spostamenti sulla base dei dati acquisiti durante la campagna d'indagine. Il risultato è orientato a calibrare

una matrice degli spostamenti in grado di riprodurre fedelmente quelle che attualmente sono le dinamiche di mobilità nell'area di studio.

Tale processo di stima matriciale utilizza come dato di partenza, oltre che la matrice di partenza e i conteggi di traffico, anche i costi di percorso ottenuti attraverso un'assegnazione preliminare utilizzando la matrice originale. La procedura di stima matriciale è stata effettuata per mezzo del già menzionato Cube Analyst Drive, utilizzando il metodo della massima verosimiglianza.

Il processo prevede la definizione di una funzione di costo che poi viene minimizzata attraverso metodi numerici che generano la matrice ottimale, la quale si adatta ai dati di input forniti e ai parametri di stima. In generale, l'obiettivo che ci si pone è quello di minimizzare la differenza tra il volume simulato ed i conteggi di traffico osservati, mantenendo la struttura di base della matrice OD di input.

Nel calcolo della funzione di costo sono presi inoltre in considerazione specifici valori di confidenza associati ai conteggi e alla matrice iniziale, che rappresentano il grado di affidabilità associato al dato. La minimizzazione di tale funzione è effettuata con il "*conjugate gradient method for optimization*". La matrice stimata attraverso il procedimento illustrata è quindi utilizzata nel processo di assegnazione, il quale consente la distribuzione dei volumi di traffico sulla rete e il calcolo dei costi di percorso. Al termine del nuovo processo di assegnazione, viene effettuato nuovamente il processo di stima matriciale, sfruttando i nuovi costi calcolati come dato input. L'intero processo viene ripetuto iterativamente finché non si raggiunge una situazione di equilibrio o uno specificato numero di iterazioni.

6.1.3 IL MODELLO DI ASSEGNAZIONE

L'assegnazione del traffico sulla rete è effettuata attraverso il metodo del volume medio (*Method of Successive Averages - MSA*). È un processo di assegnazione iterativo in cui il flusso attuale su un arco è calcolato come una combinazione lineare del flusso assegnato nell'iterazione precedente e un flusso ausiliario derivante da un'assegnazione "tutto o niente" nell'iterazione corrente.

Si rimanda alla letteratura di settore per maggiori informazioni sulla specificazione dell'algoritmo. Il processo di assegnazione si considera concluso quando è raggiunta una situazione di cosiddetto equilibrio, ossia quando si raggiunge uno stato in cui ulteriori aggiornamenti dei costi di percorso non producono variazioni significative di distribuzione dei flussi sulla rete. La funzione di costo utilizzata è una combinazione lineare di tempo e distanza.

6.1.4 I FATTORI DI CONVERSIONE

Il modello attuale simula l'ora di punta di un tipico giorno feriale. Tuttavia, è comune prassi negli studi di traffico lavorare con valori di traffico giornalieri che rappresentano il flusso medio su una specifica strada durante tutto l'anno. Questa misura è nota come TGM (Traffico Giornaliero Medio), e dovrebbe essere interpretata come il flusso di traffico di un giorno medio dell'anno.

Per ottenere il TGM dal flusso simulato nell'ora di punta del mattino (AM), si è effettuata un'analisi delle variazioni di flusso lungo il giorno, la settimana e l'anno. Questa analisi è stata effettuata separatamente, quando possibile, per i veicoli leggeri (LV) e per i veicoli pesanti (HV), tenendo conto dei loro diversi modelli di trasporto. Il primo passo per il calcolo del TGM è quello di determinare la quota percentuale del traffico giornaliero che avviene durante l'ora di punta AM, in questo caso pari al 6.85% come media dei veicoli leggeri e pesanti. Sono stati quindi analizzati i conteggi del traffico in cui erano disponibili le informazioni per un intero giorno lavorativo, riportati nel grafico successivo.

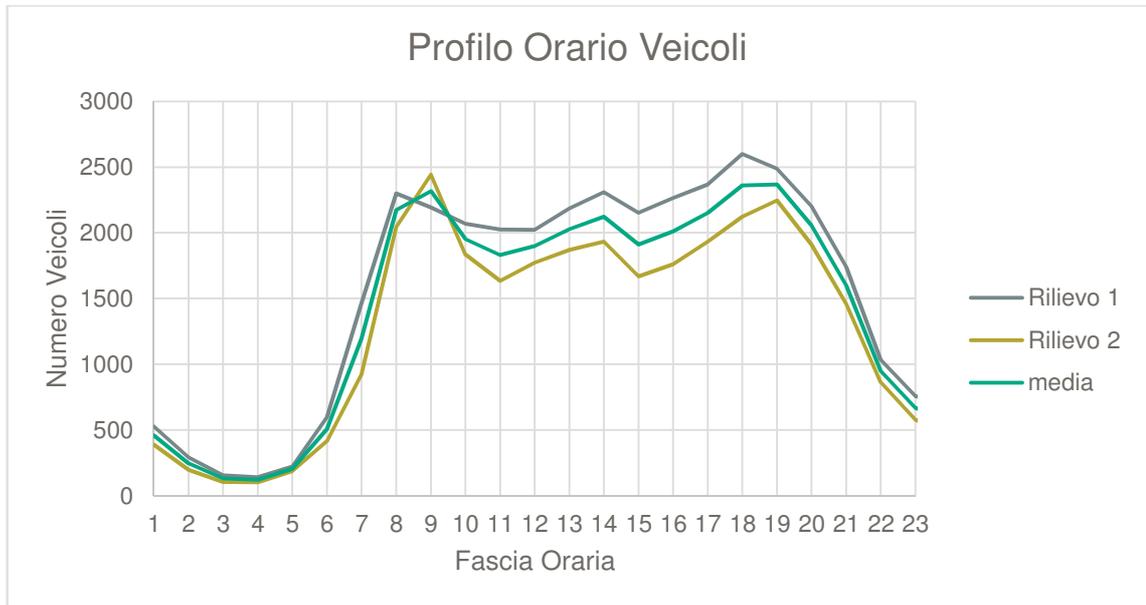


Figura 20: Profilo Orario Veicoli

Alcuni conteggi del traffico con profili atipici sono stati esclusi dal calcolo del profilo medio per evitare risultati distorti. Una volta stimato il traffico di un intero giorno feriale, occorre calcolare il traffico settimanale. Per considerare l'effetto del fine settimana, è stata analizzata una serie di conteggi di traffico con informazioni per almeno 7 giorni consecutivi. I flussi di traffico domenicali, infatti, sono notevolmente inferiori al normale giorno feriale.

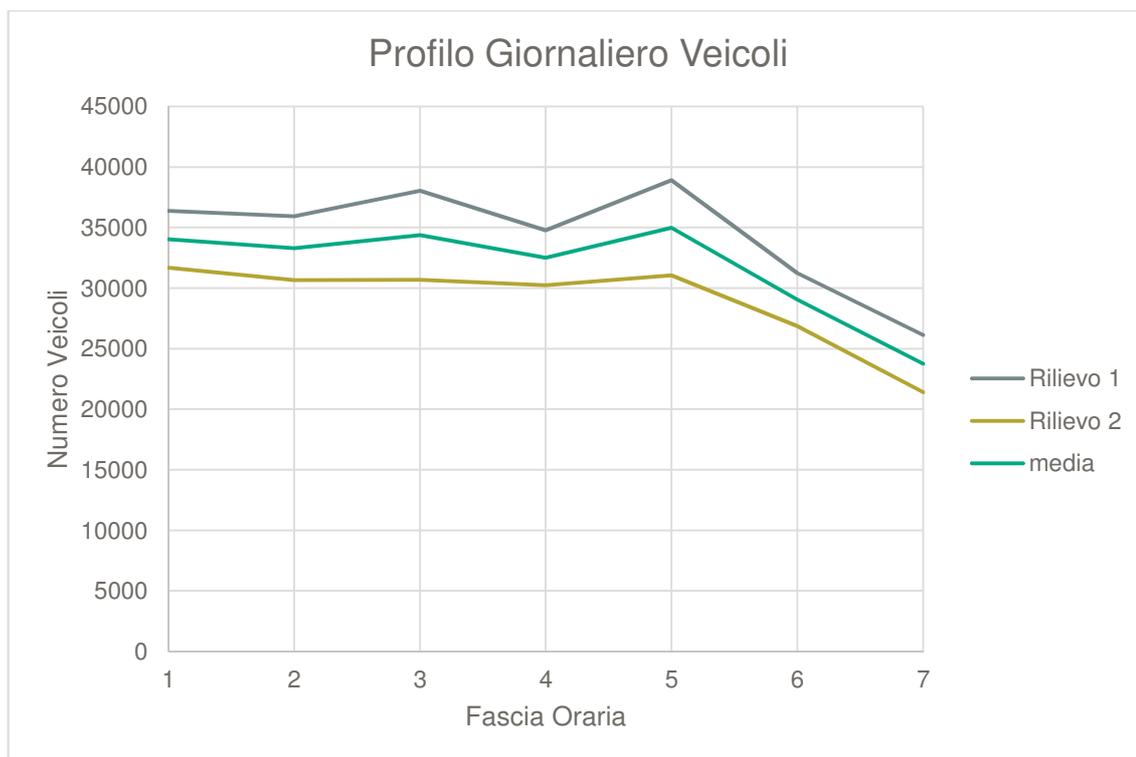


Figura 21: Profilo Giornaliero Veicoli

Questo effetto è molto più evidente per i veicoli pesanti, in cui solo il 0.09% del traffico settimanale si svolge la domenica e il 0.03% il sabato. I fattori di espansione ottenuti dal traffico nei giorni feriali al traffico settimanale sono rispettivamente 6.57 e 5.89 per i veicoli leggeri e per i veicoli pesanti.

Tabella 6: Calcolo TGM

Calcolo TGM (Traffico Giornaliero Medio)		
	Leggeri	Pesanti
% Ora di punta del mattino	6.87%	4.85%
Fattore di espansione da Ora a Giorno	14.56	20.60
Fattore di espansione da Giorno a Settimana	6.57	5.89
Peso del giorno medio Feriale	0.94	0.84
Fattore calcolo TGM	13.68	17.3

6.2 CALIBRAZIONE DEI MODELLI DELLO STATO DI FATTO

La qualità della calibrazione del modello è basata sull'analisi di specifici indici statistici, di seguito elencati:

- R2: detto anche coefficiente di determinazione, è una proporzione tra la variabilità dei dati e la correttezza del modello statistico utilizzato. La soglia limite è 0,85;
- RMSE: radice dell'errore quadratico medio, espresso come percentuale. La soglia limite è 30%;

Nell'applicazione in oggetto sono stati registrati i seguenti valori degli indici statistici di calibrazione per veicoli leggeri (LV) e veicoli pesanti (HV):

Tabella 7: Parametri Calibrazione Veicoli Leggeri

ORA DI PUNTA – VEICOLI LEGGERI	
PARAMETRO	VALORE
R ²	0.947
RMSE	24.94 %

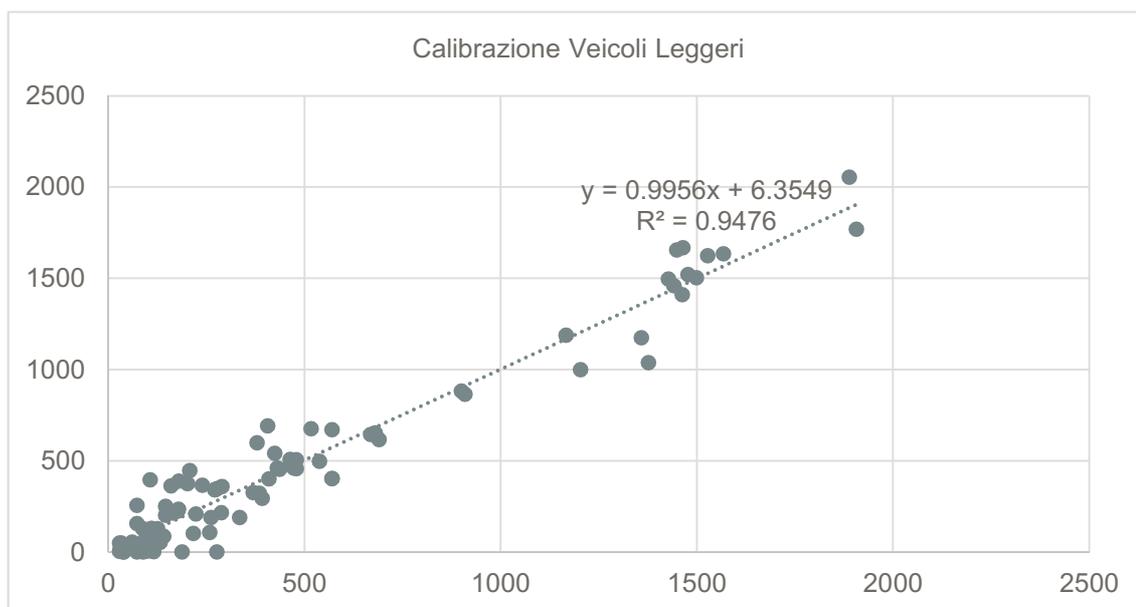


Figura 22: Calibrazione Veicoli Leggeri

Tabella 8: Parametri Calibrazione Veicoli Pesanti

ORA DI PUNTA – VEICOLI PESANTI	
PARAMETRO	VALORE
R ²	0.992
RMSE	17.48 %

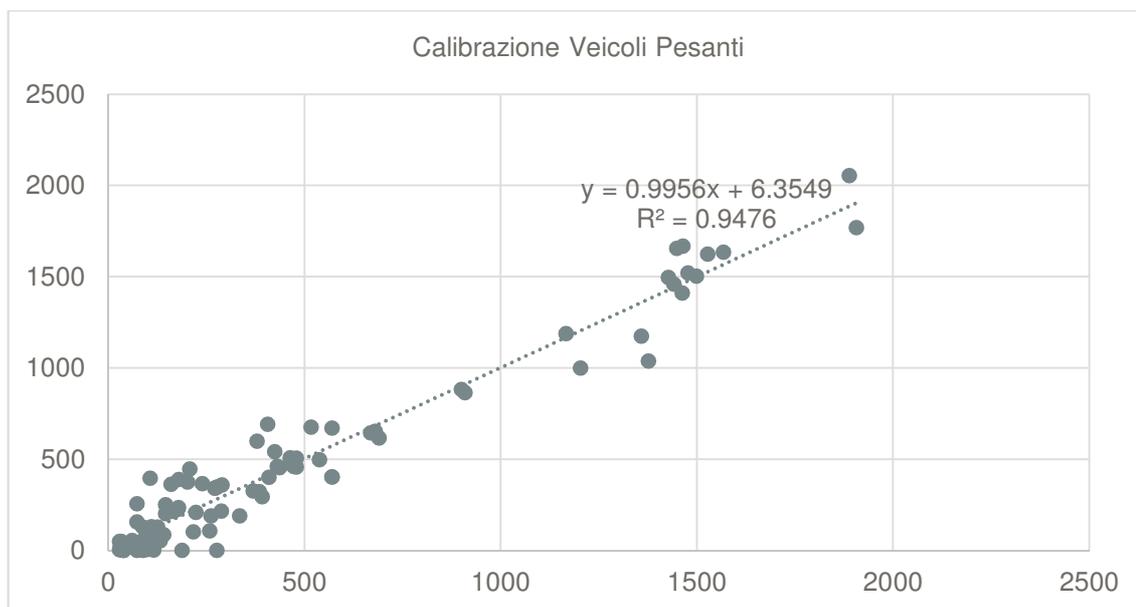


Figura 23: Calibrazione Veicoli Pesanti

Dalle risultanze si denota che gli indicatori di calibrazione risultano essere soddisfatti per entrambe le categorie veicolari. Il modello è quindi pronto per essere usato per la predisposizione di scenari di simulazione futuri.

6.3 RISULTATI MODELLISTICI DELLO STATO DI FATTO

Il flussogramma riportato nella figura sottostante mostra come allo stato attuale, l'utenza veicolare preferisce percorsi che sfruttano gli itinerari ad alta capacità e velocità:

- Autostrada A30: 6781 veicoli bidirezionali nell'ora di punta simulata;
- Autostrada A3: 7056 veicoli bidirezionali nell'ora di punta simulata;

La strada litoranea Strada Statale 18 Tirrena Inferiore, che rappresenta una strada alternativa alla SS268 in oggetto, è invece caricata da un flusso nell'ora di punta simulato pari a 1551 bidirezionali. La rete locale risulta invece percorsa da flussi ridotti e poco significativi.

Lo scenario dello stato di fatto, in termini di rapporto Flusso-Capacità, non evidenzia particolari criticità rispetto il livello di saturazione degli archi che compongono la rete.

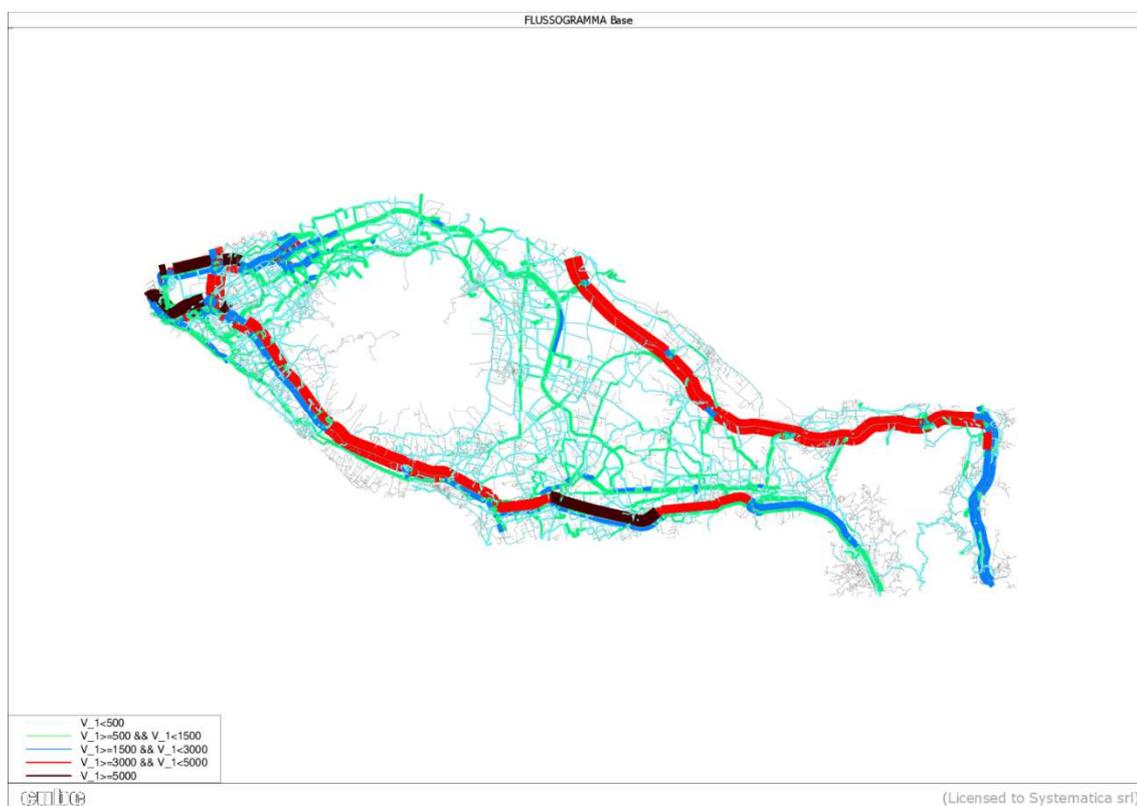


Figura 24: Flussogramma Stato di Fatto

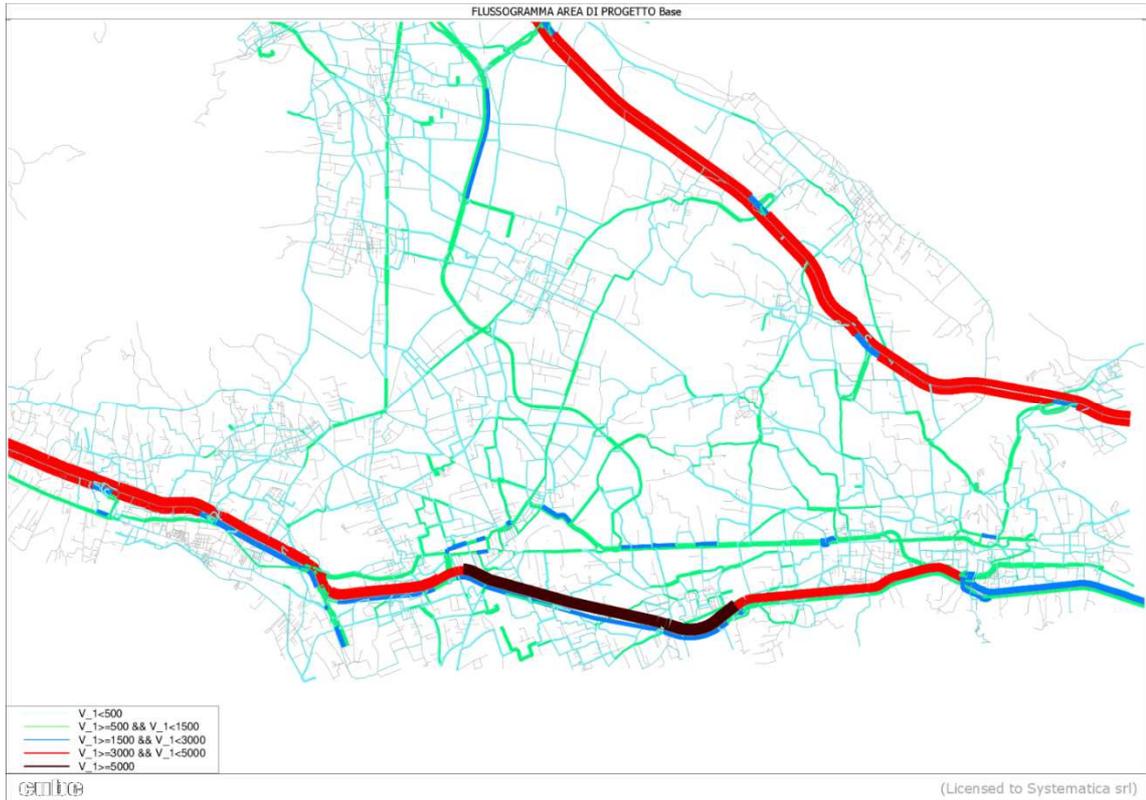


Figura 25: Focus Flussogramma SS268

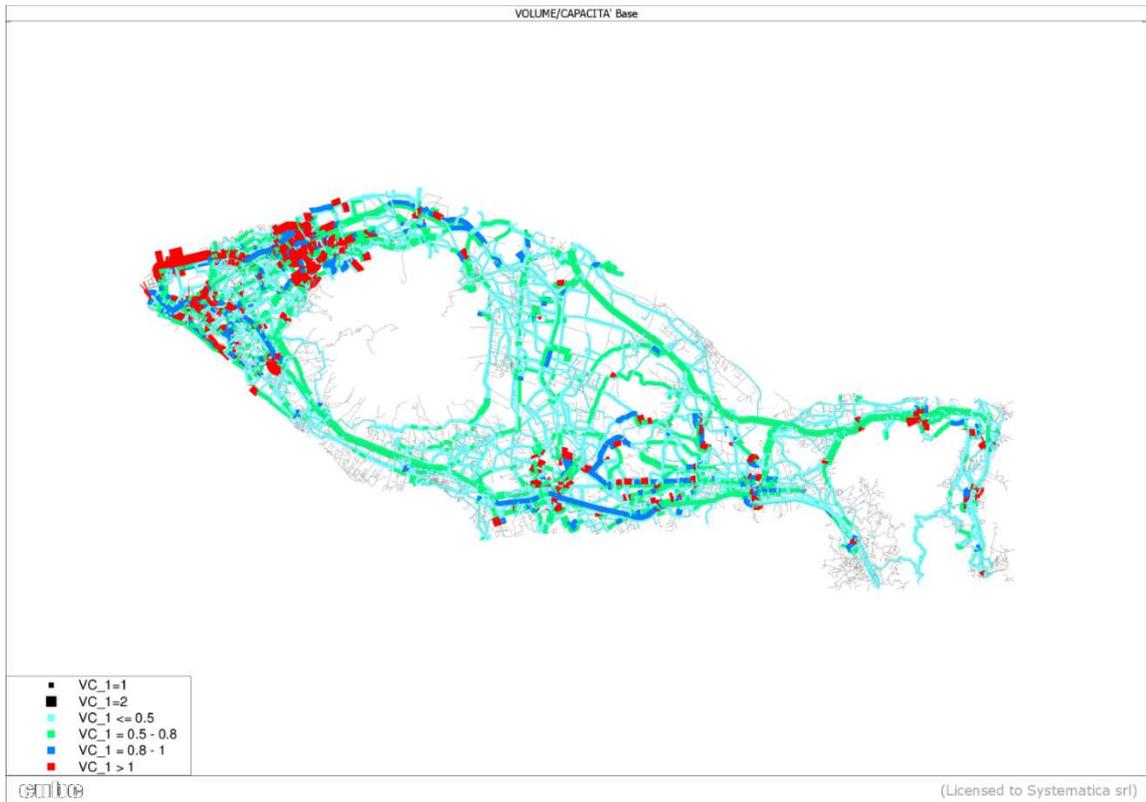


Figura 26: V/C Stato di Fatto



Figura 27: Focus V/C SS268

Le immagini riportate, con riferimento alla rete globale e alla tratta in studio, non rivelano particolari criticità in termini di flussi e rapporto volume/capacità, come descritto in apertura del paragrafo.

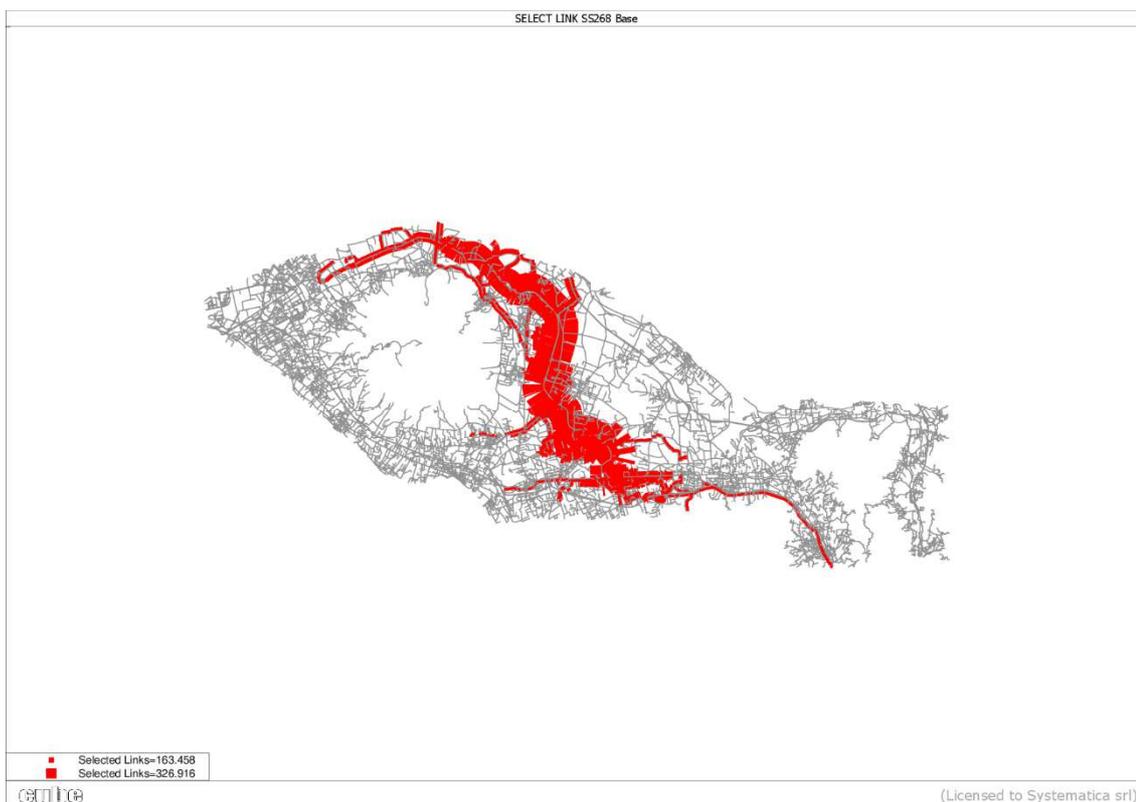


Figura 28: Percorsi su SS268 - Stato di Fatto

L'immagine sovrastante mostra i flussi veicolari percorrenti il tratto di SS268 oggetto di raddoppio evidenziando come allo stato attuale la strada statale vesuviana ha relazioni maggiori con l'autostrada A30 e con la rete locale; in mancanza di un svincolo diretto con l'autostrada A3 si nota come le relazioni con la zona sud siano maggiormente garantite dalla SS18.

Al fine di valutare lo stato attuale del tratto di SS 268 in oggetto si analizzano i seguenti parametri:

- Veicoli*km;
- Veicoli*ora;
- Velocità di percorrenza;
- Rapporto Flusso/Capacità.
- Traffico giornaliero medio
- Flussi bidirezionali su tratti di due svincoli successivi.

Nel seguito si riportano i parametri dell'intera rete relativi allo scenario attuale nell'ora di punta del mattino:

- Veicoli*km (numero totale di km percorsi nella rete) = 1434222.48
- Veicoli*ora (numero totale di ore spese nella rete) = 79385.54

Tabella 9: Parametri SDF

Parametri Tratta oggetto di studio - SDF			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
13189.97	318.06	41.47	0.42

Tabella 10: TGM Stato di Fatto

Traffico Giornaliero Medio Veicoli Leggeri- TGM - SDF					
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3
28141	17575	9814	15918	11155	0
Traffico Giornaliero Medio Veicoli Pesanti- TGM - SDF					
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3
1765	2509	2682	3548	3357	0

Tabella 11: Flussi SS268 - Stato di Fatto

Flussi Bidirezionali Tratte - SDF						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	TOTALE
2311	1647	1105	1676	1299	0.00	8038

Allo stesso modo vengono analizzati i 5 svincoli presenti lungo lo sviluppo della SS 268. Come si evince dalla tabella seguente, gli svincoli non sono risentono particolarmente delle condizioni di traffico attuali.

Tabella 12: Parametri Svincoli Stato di Fatto

Parametri Svincoli - SDF				
Svincoli	Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	318.29	11.53	27.6	0.15
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	243.53	8.7	28	0.13
Svincolo Scafati - SP 127	286.78	9.87	29.04	0.06
Svincolo Orta Longa - Angri	163.21	4.23	38.56	0.09
Svincolo SS 18 - Scafati	585.21	24.03	24.36	0.15
Svincolo Angri - A3	0	0	0	0
MEDIA	266.17	9.73	24.59	0.09

Si riportano ora i valori del TGM.

Tabella 13: TGM Stato di Fatto Svincoli

Traffico Giornaliero Medio Veicoli Leggeri- TGM - SDF					
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati - SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati	Svincolo Angri - A3
12888	9947	11167	6239	11154	0
Traffico Giornaliero Medio Veicoli Pesanti- TGM - SDF					
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati - SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati	Svincolo Angri - A3
1130	1226	872	1119	3354	0

Lo stato attuale della rete viaria non presenta particolari criticità in termini di flussi circolanti. La Strada Statale del Vesuvio, che rappresenta una naturale alternativa di percorso all'Autostrada A30, non è percepita dalla utenza della strada allo stesso modo; infatti, i flussi circolanti e i parametri mostrati nelle tabelle precedenti denotano infatti come le Autostrade, A3 e A30, continuano ad essere le vie preferite per gli spostamenti a lunga percorrenza.

7. SCENARI DI RIFERIMENTO E DI PROGETTO

7.1 DESCRIZIONE DEGLI SCENARI

L'analisi di traffico è stata ulteriormente condotta attraverso la definizione di 4 scenari di analisi:

- Scenario "di Riferimento" a breve termine – PRJ_2
 Scenario a singola carreggiata, di categoria funzionale "C", comprensiva dello svincolo autostradale di Angri, la cui apertura è prevista entro fine 2019 con relativa proiezione del traffico all'anno di riferimento.
- Scenario "di Riferimento" a medio-lungo termine – PRJ_3
 Scenario a singola carreggiata, di categoria funzionale "C", comprensiva dello svincolo autostradale di Angri, con proiezione di traffico nell'ipotesi di non intervento all'orizzonte di vita utile dell'infrastruttura.
- Scenario "di Progetto" – PRJ_4
 Scenario di progetto in cui si prevede la realizzazione della doppia carreggiata della SS268, con relativo passaggio da categoria funzionale C a categoria B "extraurbana principale" affiancato all'aumento della velocità. Lo scenario di progetto prevede inoltre la valutazione della domanda indotta e proiettata fino all'orizzonte di vita utile dell'infrastruttura. Le immagini sottostanti riportano gli interventi di progetto previsti per svincoli e tracciato.



Figura 29: Planimetria di Progetto tav. 1

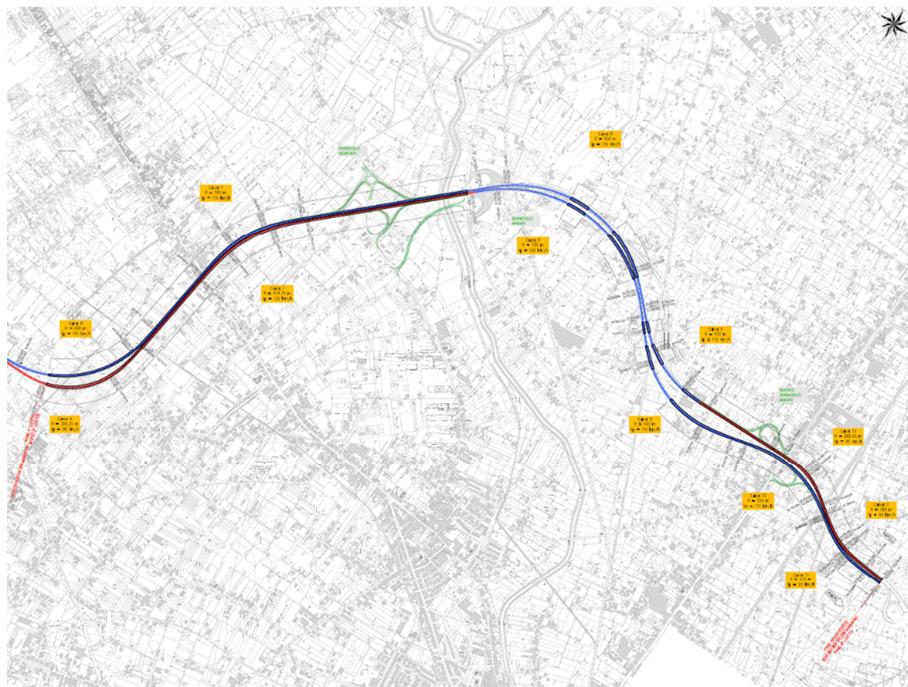


Figura 30: Planimetria di Progetto tav.2

Lo scenario di progetto prevede inoltre potenziamento degli svincoli esistenti modificando per alcuni di essi la posizione e caratteristiche delle rampe di ingresso ed uscita.

- Scenario "di Progetto Ottimizzato" – PRJ_5
 Scenario di progetto in cui si prevede, a partire dalle condizioni dello scenario precedente, si valutano potenziali ottimizzazioni della tratta.

7.2 PARAMETRI DI RIFERIMENTO

Prima di procedere con la descrizione delle simulazioni degli specifici scenari, si procede nella definizione dei parametri di orizzonte temporale, tasso di crescita della domanda e quadro programmatico infrastrutturale agli anni di riferimento.

Per quanto riguarda l'orizzonte temporale di analisi dei singoli scenari, si è ipotizzato mantenere come anno di riferimento l'anno 2019 (breve termine), ossia l'anno di apertura teorica dell'apertura dello svincolo di Angri A3 e, come orizzonte utile dell'infrastruttura, l'anno 2030 (lungo termine). La scelta del 2030 non deriva da degrado fisico e strutturale di impalcati e pavimentazioni ad esempio, ma piuttosto da una veridicità della stima di traffico che oltre i 10 anni di previsione può perdere affidabilità.

Tabella 14: Anni di Riferimento

Anno Di Riferimento	
Scenario di Progetto	Anno
PRJ_2	2019 Breve termine
PRJ_3 PRJ_4 PRJ_5	2030 Lungo termine

In riferimento invece al tasso di crescita del traffico si sono considerati come parametri incidenti la valutazione:

- L'andamento demografico;
- Il parco veicolare circolante.

L'andamento demografico, da fonte ISTAT, rappresenta la popolazione rilevata e prevista nella zona di interesse. Considerando un arco temporale di 17 anni, 2013 – 2030, la popolazione mostra una generale tendenza alla diminuzione fino al 2019, anno di riferimento, del -0.16%.

Tabella 15: Dati Demografici

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale
2013	31-dic	5869965	-	-
2014	31-dic	5861529	-8436	-0.14%
2015	31-dic	5850850	-10679	-0.18%
2016	31-dic	5839084	-11766	-0.20%
2017	31-dic	5826860	-12224	-0.21%
2018	31-dic	5801692	-25168	-0.43%
2019		5814081	12389	0.21%

Nel periodo di tempo successivo, 2019-2030, la popolazione continua a mostrare un trend negativo pari al -0.30%.

Tabella 16: Proiezione Demografica

Anno	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale
2019	5814081		
2020	5799356	-0.25%	-0.25%
2021	5783789	-0.52%	-0.27%
2022	5767947	-0.79%	-0.27%
2023	5751744	-1.07%	-0.28%
2024	5735267	-1.36%	-0.29%
2025	5718560	-1.64%	-0.29%
2026	5701069	-1.94%	-0.31%
2027	5682919	-2.26%	-0.32%
2028	5663979	-2.58%	-0.33%
2029	5644330	-2.92%	-0.35%
2030	5623912	-3.27%	-0.36%

Il trend di crescita risulta essere quindi negativo per l'intero periodo di tempo considerato.

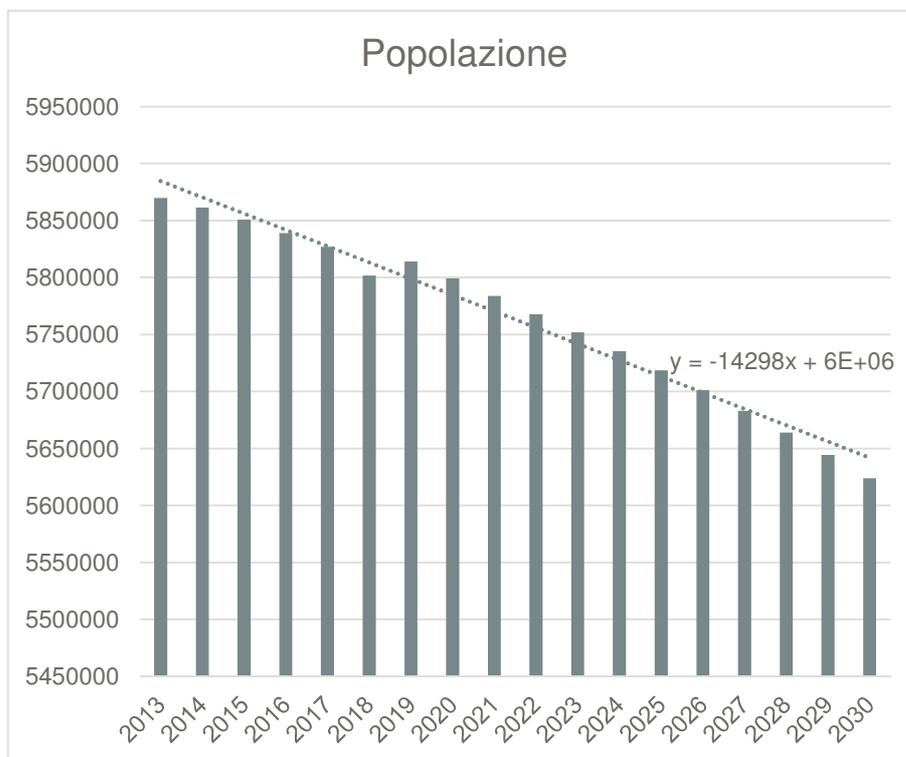


Figura 31: Popolazione al 2030

A livello operativo si sono considerati due parametri:

- Un tasso di crescita pari allo + 0.21% per lo studio dello scenario di riferimento, relativo al periodo 2018-2019, unico momento di crescita della popolazione nell'intero arco temporale;
- Un tasso di crescita negativo dello -0.30% nel periodo di tempo successivo (medio-lungo termine).

Il secondo parametro studiato, ossia il parco veicolare, da fonti *ACI*, ha permesso di valutare il numero e tipologia di veicoli circolanti nel corso degli anni e di stabilirne un rapporto con l'andamento della popolazione.

La tabella ed il grafico seguente riportano l'andamento della motorizzazione nell'area di studio e mostrano una linea di tendenza negativa pari a **-1.77%**.

Tabella 17: Dati Motorizzazione

Anno	Bus	Autovetture + Motocicli	Camion + Autoarticolati	Totale	Variazione assoluta	Variazione percentuale
2013	10659.00	4042570.00	409262.00	4462491.00	-	-
2014	10645.00	3999876.00	403994.00	4414515.00	-1.08%	-1.08%
2015	10694.00	3956510.00	397451.00	4364655.00	-2.19%	-1.13%
2016	10740.00	3944025.00	395682.00	4350447.00	-2.51%	-0.33%
2017	10837.00	3956478.00	399649.00	4366964.00	-2.14%	0.38%
2018	10849.00	4002467.00	407592.00	4420908.00	-0.93%	1.24%

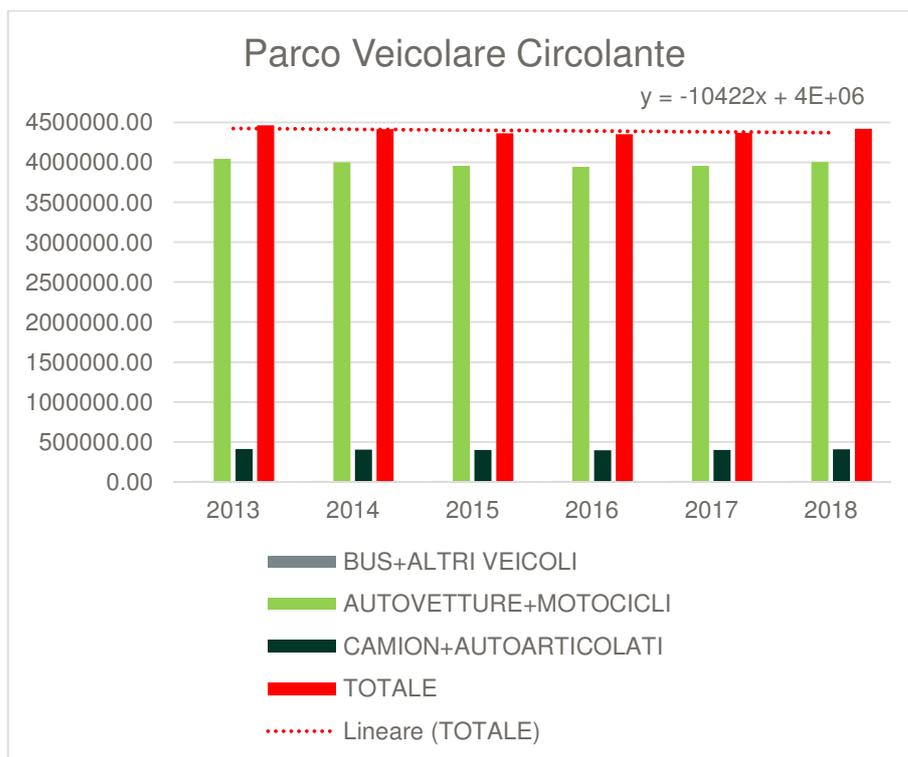


Figura 32: Parco Veicolare Attuale

Da notare come il rapporto tra indice demografico e parco veicolare rimane costante attorno ad un valore pari al **75%**.

Tabella 18: Popolazione Vs Motorizzazione

Anno	Popolazione residente	Totale	Variazione
2013	5869965	4462491	76.02%
2014	5861529	4414515	75.31%
2015	5850850	4364655	74.60%
2016	5839084	4350447	74.51%
2017	5826860	4366964	74.95%
2018	5801692	4420908	76.20%

Tale valore può essere facilmente proiettabile nel periodo futuro in modo da ottenere un trend del tasso di motorizzazione anche per il periodo 2019-2030.

Il grafico seguente riporta dunque dati accorpati dei due parametri di riferimento:

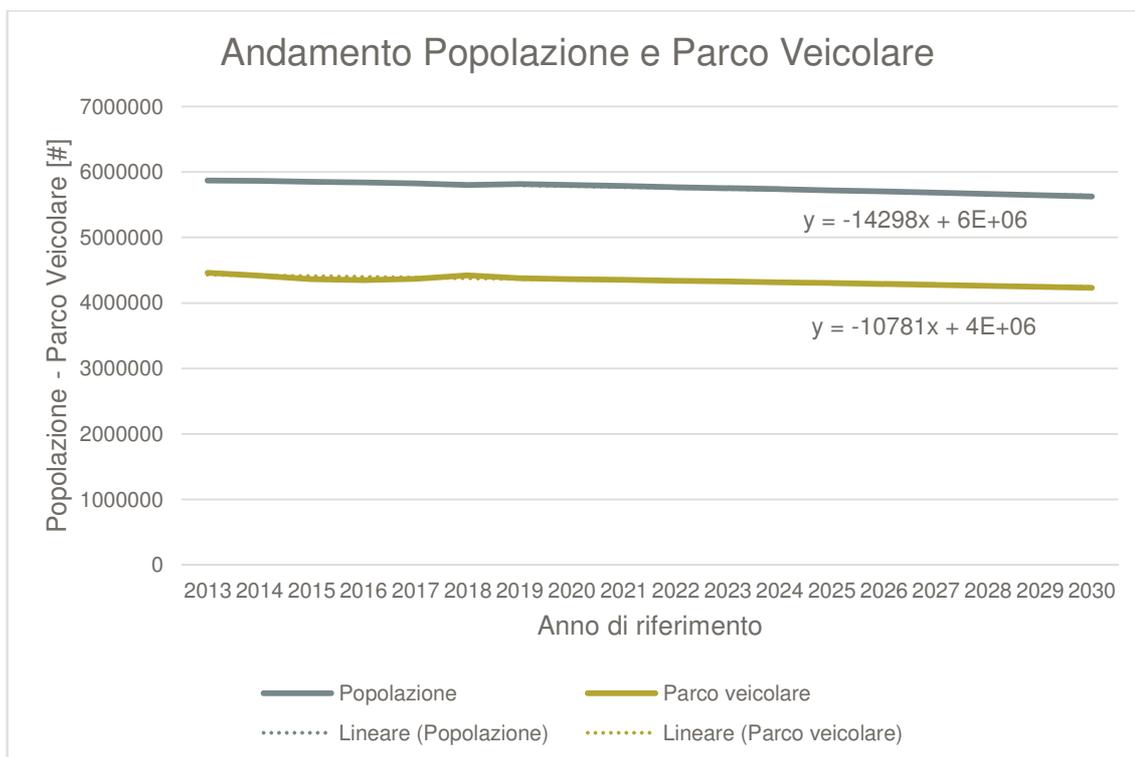


Figura 33: Proiezione al 2030 di Popolazione e Parco Veicolare

Lavorando sui due parametri analizzati, al fine di ottenere un dato univoco utilizzabile per definire la crescita del traffico nella zona di progetto, si sono valutate due ipotesi di studio:

- Breve termine - Tasso di crescita annuo traffico/domanda = +0.21%
Tale valore permette di valutare l'incremento della domanda nel passaggio da stato di fatto a stato di riferimento;
- Medio-lungo termine - Tasso di crescita annuo traffico/domanda = 0%
Tale valore permette di valutare l'andamento della domanda nel passaggio da scenario di riferimento a breve termine a scenario di riferimento a medio-lungo termine e scenari di progetto. Essendo il valore ricavato pari al **-030%**, al fine di non considerare una diminuzione della domanda di traffico, si è ipotizzato in via conservativa di **mantenere costante la matrice di domanda** negli scenari successivi a quello di riferimento a breve termine (PRJ_3, PRJ_4, PRJ_5)

7.3 SCENARIO "DI RIFERIMENTO" A BREVE TERMINE – PRJ_2

Lo scenario di riferimento a breve termine simula la rete viabilistica nell'anno di apertura dello svincolo autostradale di Angri, che permette un collegamento diretto della SS268 in studio alla rete a scorrimento veloce, come descritto in apertura del capitolo.

Nel seguito si riportano i parametri dell'intera rete relativi allo scenario di riferimento nell'ora di punta del mattino:

- Veicoli*km (numero totale di km percorsi nella rete) = 1456939.85
- Veicoli*ora (numero totale di ore spese nella rete) = 78814.06

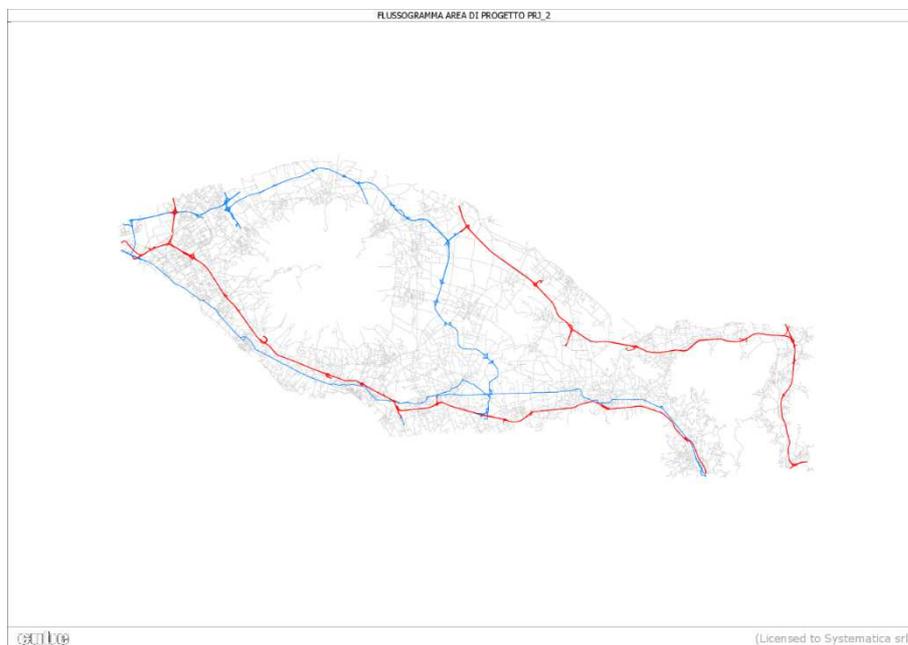


Figura 34: Rete PRJ_2



Figura 35: Zoom Modifica Infrastrutturale

Le immagini seguenti riportano flussogrammi e rapporto flusso/capacità riferite a rete globale e porzione di tratta oggetto di studio. Per quanto riguarda i valori dei flussi gravanti sulla rete, si evidenziano zone particolarmente cariche lungo i tratti autostradali dell'A3 Napoli-Salerno.

Rispetto allo stato di fatto, lo scenario di progetto in oggetto nel presente paragrafo mostra un carico veicolare maggiore, derivato dall'aumento della domanda, lungo i tratti autostradali nell'ora di punta simulata:

- A30: 7241 veicoli bidirezionali (+7% rispetto lo stato di fatto);
- A3: 7794 veicoli bidirezionali (+10% rispetto lo stato di fatto).

L'aumento descritto lungo le due autostrade non comporta situazioni critiche in termini di saturazione della rete. La strada litoranea SS18 continua essere percorsa da un notevole flusso, 1132 veicoli nelle due direzioni; allo stesso modo dello SDF la rete locale continua ad essere percorsa da carichi inferiori.

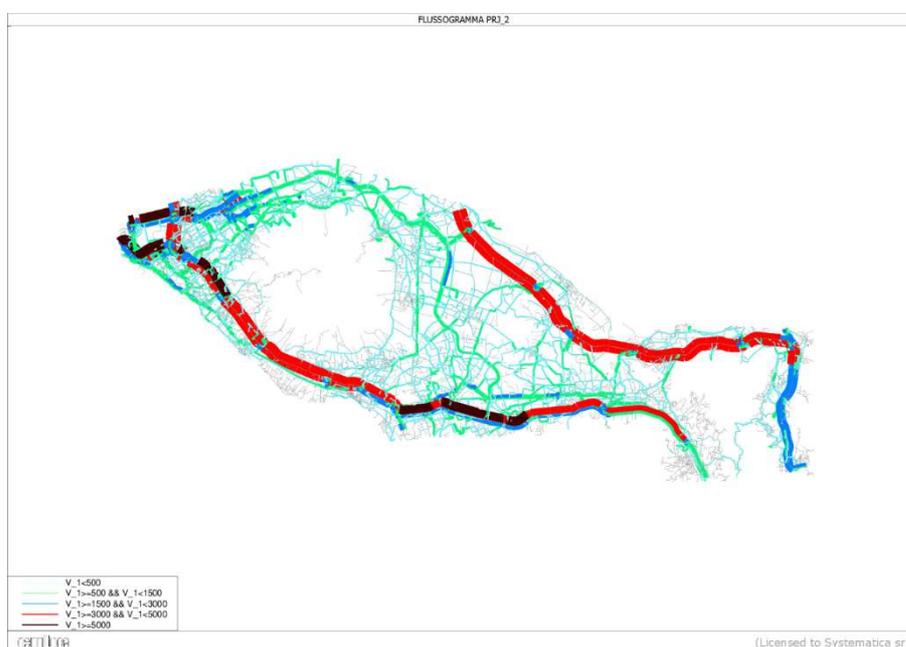


Figura 36: Flussogramma PRJ_2

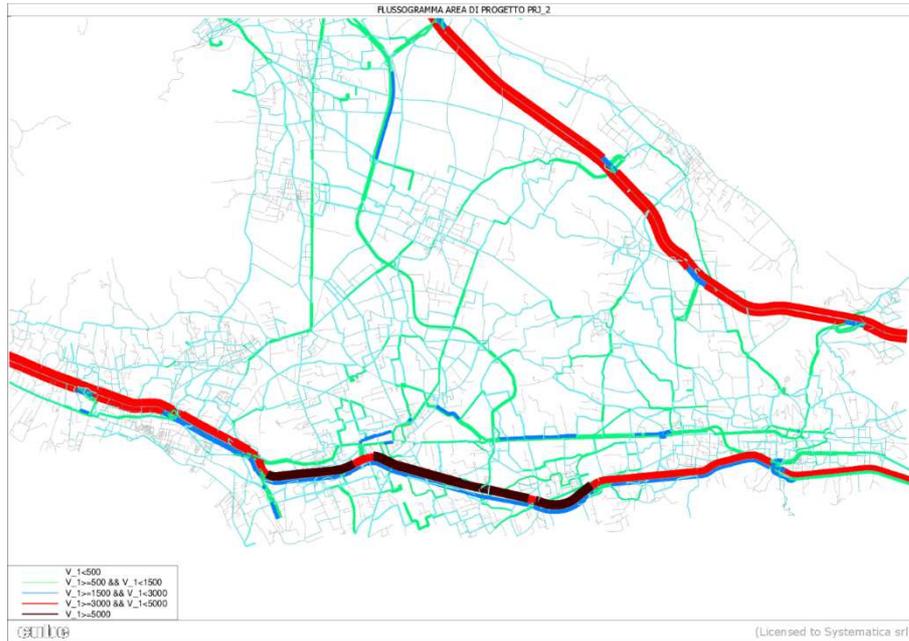


Figura 37: Focus Flussogramma SS268 PRJ_2

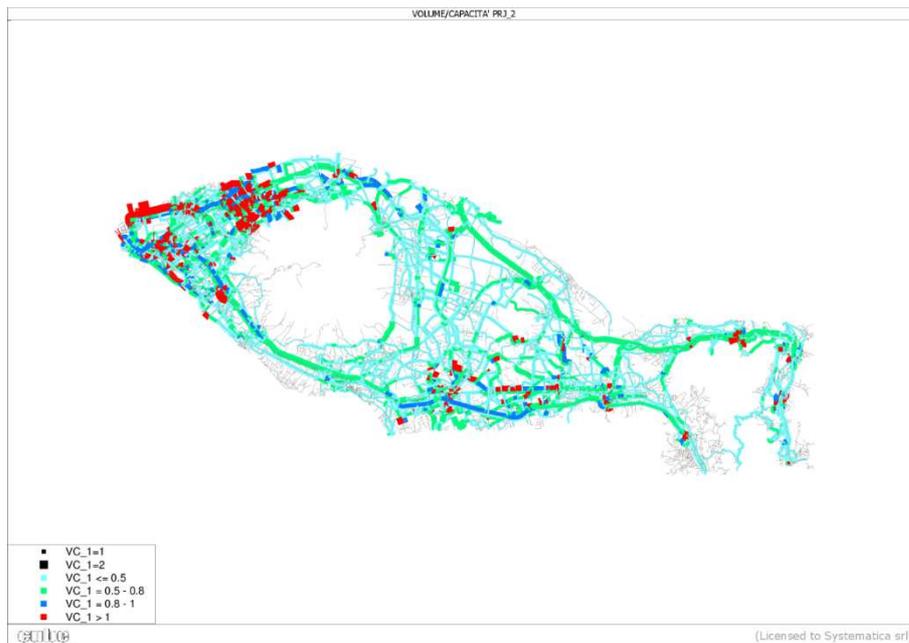


Figura 38: V/C PRJ_2



Figura 39: Focus SS 268 V/C PRJ_2

L'intera rete, SS 268 compresa, non riscontra problemi di congestione eccessiva e diffusa come si evince dalle immagini del rapporto Flusso/Capacità; il volume di traffico che grava sui singoli archi simulati non arriva a saturazione della capacità stessa garantendo quindi buoni livelli di fluidità ed efficacia della circolazione.

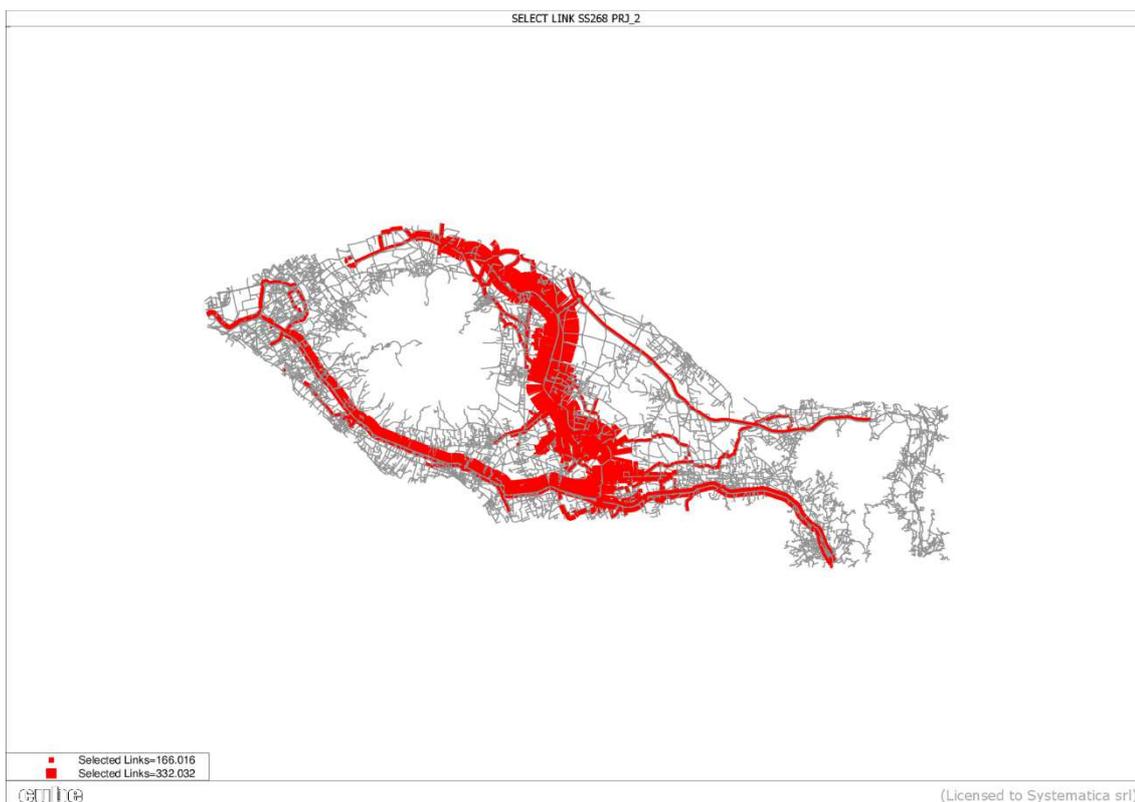


Figura 40: Percorsi su SS268 - PRJ_2

Lo scenario di riferimento non modifica sostanzialmente lo stato di fatto sulla totalità della rete così come lungo il percorso della Strada Statale in studio. L'apertura dello svincolo di Angri crea una forte relazione tra le 2 viabilità autostradali tramite appunto la SS268, così come mostra l'immagine sovrastante. In particolare si evidenzia un aumento netto delle permeabilità SS268-A3.

Come riportato nel paragrafo 7.1, si mostrano ora dati e parametri dello scenario di riferimento:

Tabella 19: Parametri PRJ_2

Parametri Tratta oggetto di studio - PRJ_2			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
15254.61	361.33	42.22	0.47
Variazione Parametri rispetto SDF			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
15.65%	13.60%	1.81%	12.00%

Tabella 20: TGM PRJ_2

Traffico Giornaliero Medio Veicoli Leggeri- TGM - PRJ_2					
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3
27539	18245	10074	16110	12209	11881
Traffico Giornaliero Medio Veicoli Pesanti- TGM - PRJ_2					
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3
1921	2302	2769	3652	4344	1765

Tabella 21: Flussi SS268 - PRJ_2

Flussi Bidirezionali Tratte - PRJ_2						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	TOTALE
2288.00	1665.00	1134.00	1704.00	1519.00	1124.00	9434
Variazione Flussi rispetto SDF						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	TOTALE
-1.02%	1.07%	2.65%	1.65%	16.87%	-	4.24%

Rispetto alla situazione attuale, lo scenario PRJ_2, comprensivo dello svincolo di Angri sull'A3, si traduce in un incremento di flussi circolanti sulla tratta in oggetto di studio con un riflesso diretto su percorrenza (Veh*Km, Veh*h) e aumento della velocità. Il parametro V/C (Volume/Capacità) è un parametro cumulato di ogni valore del rapporto tra flusso circolante e capacità di ogni singolo arco componente la tratta oggetto di studio.

Allo stesso modo vengono analizzati i 5 svincoli presenti lungo lo sviluppo della SS 268. Come si evince dalla tabella seguente gli svincoli non sono risentono particolarmente delle condizioni di traffico attuali.

Tabella 22: Parametri Svincoli - PRJ_2

Parametri Svincoli - PRJ_2				
Svincoli	Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	293.53	10.41	28.18	0.14
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	242.23	8.65	28,00	0.13
Svincolo Scafati - SP 127	287.94	9.90	29.08	0.06
Svincolo Orta Longa - Angri	179.05	4.47	40.03	0.10
Svincolo SS 18 - Scafati	761.29	18.15	41.94	0.19
Svincolo Angri - A3	1302.45	38.64	33.71	0.14
MEDIA	511,08	15,03	33,49	0.12
Variazione % Parametri Svincoli Rispetto Sdf				
Svincoli	Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-7.78%	-9.71%	2.10%	-6.67%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	-0.53%	-0.57%	0.00%	0.00%
Svincolo Scafati - SP 127	0.40%	0.30%	0.14%	0.00%
Svincolo Orta Longa - Angri	9.71%	5.67%	3.81%	11.11%
Svincolo SS 18 - Scafati	30.09%	-24.47%	72.17%	26.67%
Svincolo Angri - A3	-	-	-	-
MEDIA	6.38%	-5.76%	15.64%	6.22%

Tabella 23: TGM PRJ_2 Svincoli

Traffico Giornaliero Medio Veicoli Leggeri- TGM - PRJ_2					
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati - SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati	Svincolo Angri - A3
12301	10346	11311	5384	12461	8776

Traffico Giornaliero Medio Veicoli Pesanti- TGM – PRJ_2					
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati – SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati	Svincolo Angri - A3
882	820	891	1936	3011	1417

In riferimento agli indicatori relativi gli svincoli lungo la tratta della SS268 oggetto di studio, è evidente come l'apertura dello svincolo autostradale di Angri A3 (Napoli-Salerno) incida sulle prestazioni della rete con aumento di velocità di percorrenza e congestione. Il parametro V/C (volume/capacità) permette di valutare l'effettivo grado di congestione lungo l'estensione dello svincolo; esso infatti è media cumulata dei singoli archi della rete che compone lo svincolo. L'apertura dello svincolo SS 268 - A3 si riflette inoltre sullo svincolo precedente SS18 – Scafati aumentando i valori di percorrenza in termini di veicoli presenti sulla rete; l'aumento di tali valori mostra quindi una maggiore attrattività della SS 268, che viene percepita come via di adduzione alla rete di scorrimento veloce.

7.4 SCENARIO "DI RIFERIMENTO" A MEDIO-LUNGO TERMINE

Lo scenario di riferimento a medio-lungo termine simula la rete viabilistica prevista nell'anno 2030; date le assunzioni esposte nel capitolo dedicato, non mostra alcun tipo di differenza rispetto allo scenario precedente.

Nel seguito si riportano i parametri dell'intera rete relativi allo scenario PRJ_3 nell'ora di punta del mattino:

- Veicoli*km (numero totale di km percorsi nella rete) = 1456939.85
- Veicoli*ora (numero totale di ore spese nella rete) = 78814.06

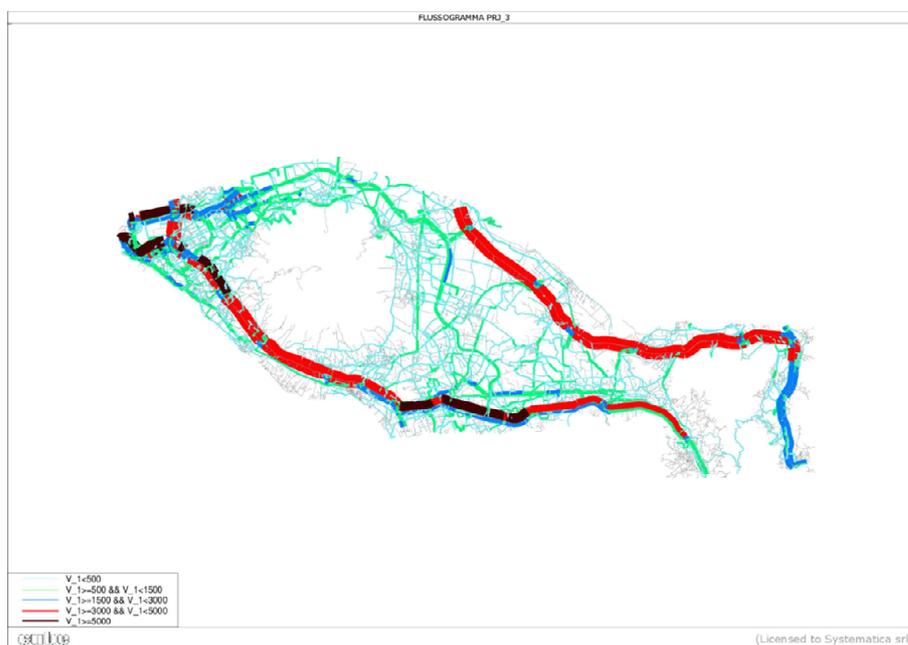


Figura 41: Flussogramma PRJ_3



Figura 42: Focus Flussogramma SS268 PRJ_3

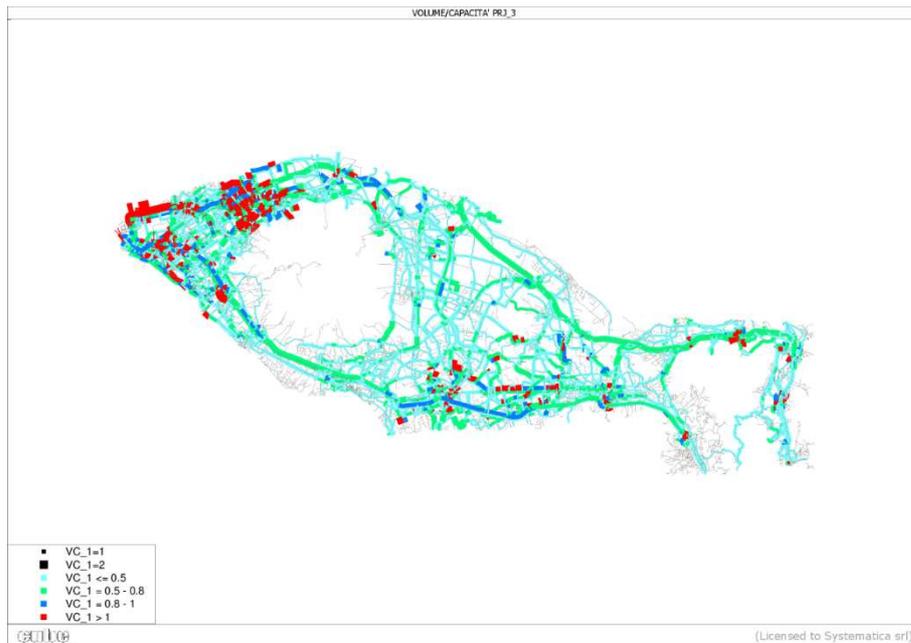


Figura 43: V/C PRJ_3



Figura 44: Focus SS268 V/C PRJ_3

Lo scenario di riferimento di medio-lungo termine, non mostra differenze alcune viste le ipotesi di lavoro iniziali.

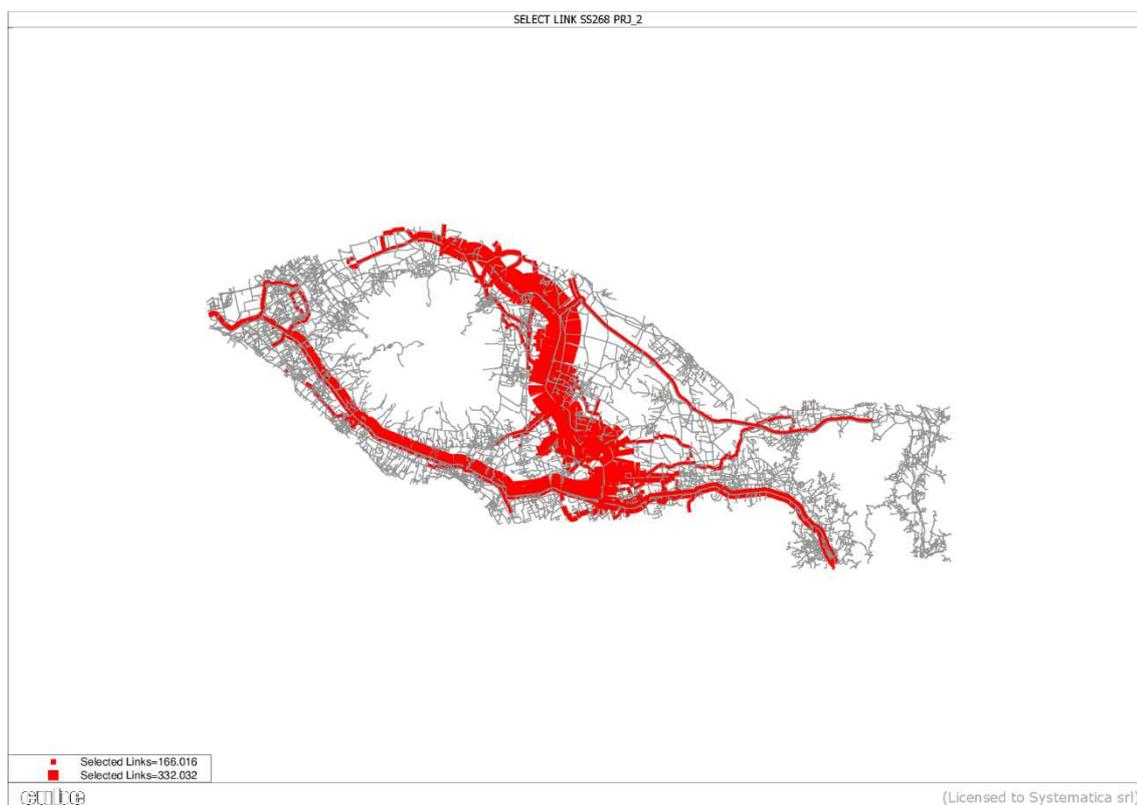


Figura 45: Percorsi su SS268 - PRJ_3

Si mostrano ora dati e parametri dello scenario di riferimento:

Tabella 24: Parametri PRJ_3

Parametri Tratta oggetto di studio - PRJ_3			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
15254.61	361.33	42.22	0.47
Variazione Parametri rispetto SDF			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
15.65%	13.60%	1.81%	12.00%
Variazione Parametri rispetto PRJ_2			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Tabella 25: TGM PRJ_3

Traffico Giornaliero Medio Veicoli Leggeri- TGM - PRJ_3					
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3
27539	18245	10074	16110	12209	11881
Traffico Giornaliero Medio Veicoli Pesanti- TGM - PRJ_3					
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3
1921	2302	2769	3652	4344	1765

Tabella 26: Flussi SS268 - PRJ_3

Flussi Bidirezionali Tratte - PRJ_3						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	TOTALE
2288	1665	1134	1704	1519	1124	9434
Variazione Flussi rispetto SDF						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	TOTALE
-1.02%	1.07%	2.65%	1.65%	16.87%	-	4.24%

Variazione Flussi rispetto PRJ_2						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	TOTALE
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Allo stesso modo non variano i parametri degli svincoli, come si evince dalle tabelle sottostanti:

Tabella 27: Parametri Svincoli - PRJ_3

Parametri Svincoli - PRJ_3				
Svincoli	Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	293.53	10.41	28.18	0.14
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	242.23	8.65	28,00	0.13
Svincolo Scafati - SP 127	287.94	9.90	29.08	0.06
Svincolo Orta Longa - Angri	179.05	4.47	40.03	0.10
Svincolo SS 18 - Scafati	761.29	18.15	41.94	0.19
Svincolo Angri - A3	1302.45	38.64	33.71	0.14
MEDIA	511,08	15,03	33,49	0.12
Variazione % Parametri Svincoli Rispetto Sdf				
Svincoli	Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-7.78%	-9.71%	2.10%	-6.67%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	-0.53%	-0.57%	0.00%	0.00%
Svincolo Scafati - SP 127	0.40%	0.30%	0.14%	0.00%
Svincolo Orta Longa - Angri	9.71%	5.67%	3.81%	11.11%
Svincolo SS 18 - Scafati	30.09%	-24.47%	72.17%	26.67%
Svincolo Angri - A3	-	-	-	-
MEDIA	6.38%	-5.76%	15.64%	6.22%
Variazione % Parametri Svincoli Rispetto PRJ_2				
Svincoli	Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Svincolo Scafati – SP 127	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Svincolo Orta Longa - Angri	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Svincolo SS 18 - Scafati	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Svincolo Angri - A3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
MEDIA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Tabella 28: TGM PRJ_3 Svincoli

Traffico Giornaliero Medio Veicoli Leggeri- TGM – PRJ_3					
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati – SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati	Svincolo Angri - A3
12301	10346	11311	5384	12461	8776
Traffico Giornaliero Medio Veicoli Pesanti- TGM – PRJ_3					
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati – SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati	Svincolo Angri - A3
882	820	891	1936	3011	1417

7.5 SCENARIO "DI PROGETTO"

Lo Scenario di progetto prevede la realizzazione della doppia carreggiata della SS268, con relativo passaggio da categoria funzionale C a categoria B "extraurbana principale" affiancato all'aumento della velocità. Lo scenario di progetto prevede la modifica dello svincolo "Scafati-SP127" sostituendo la rampa diretta in uscita in direzione nord con una rampa indiretta e la delocalizzazione della rampa di innesto in direzione Nord dello svincolo SS18-Angri, relazionando la rampa stessa con via Orta Longa.

Nel seguito si riportano i parametri dell'intera rete relativi allo scenario di progetto nell'ora di punta del mattino:

- Veicoli*km (numero totale di km percorsi nella rete) = 1446977.57
- Veicoli*ora (numero totale di ore spese nella rete) = 75874.55

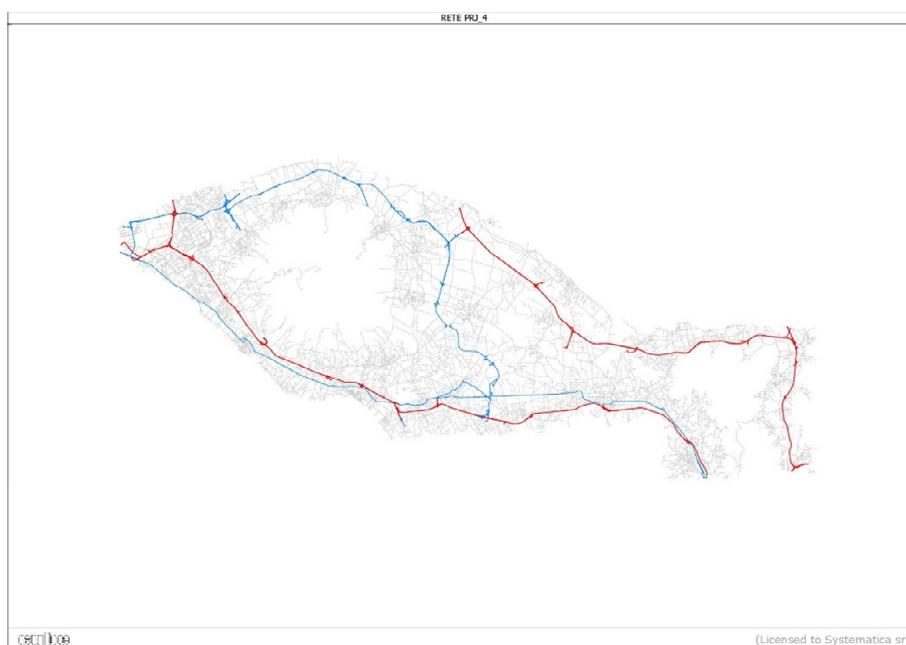


Figura 46: Rete PRJ_4



Figura 47: Zoom Modifica rete PRJ_4

Confrontando lo scenario di progetto in oggetto con stato di fatto e scenari precedenti, è evidente come il passaggio di categoria funzionale e raddoppio delle corsie di marcia si riflette su larga scala in termini di flussi e rapporto flusso/capacità. Le autostrade A30 e A3, le principali vie a scorrimento veloce, mantengono valori inferiori o simili rispetto al PRJ_2 e PRJ_3:

- A30: 7239 veicoli bidirezionali (+0%)
- A3: 7312 veicoli bidirezionali (-6%)

Significativo è la diminuzione del traffico percorrente l'autostrada A3; la differenza dei flussi rispetto allo scenario precedente viene recepita e accolta dalla Strada Statale 268 nella sua nuova configurazione. Rete locale e litoranea SS18 non variano sensibilmente il loro flusso. L'intera rete è in grado di assorbire il traffico presente senza particolari criticità.

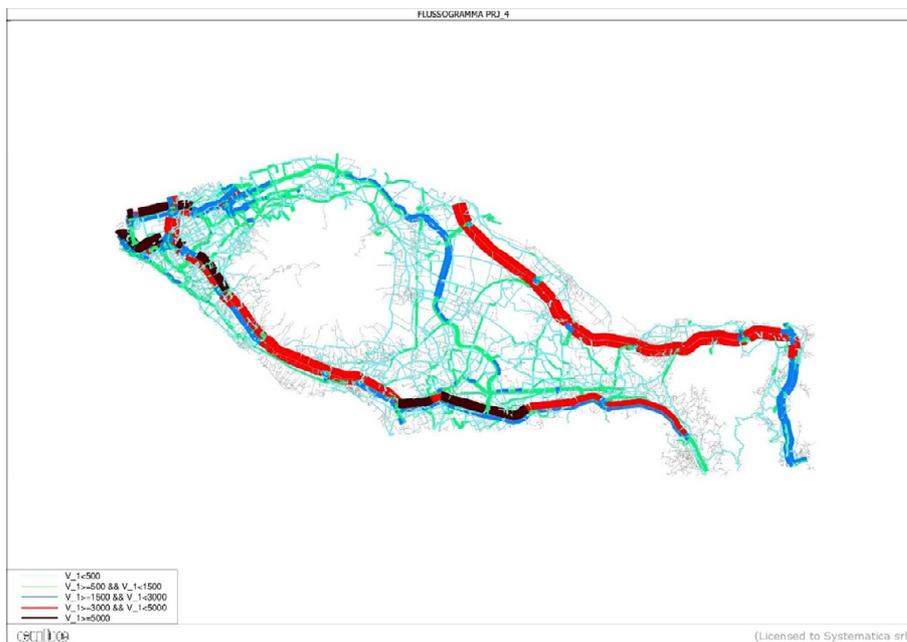


Figura 48: Flussogramma PRJ_4

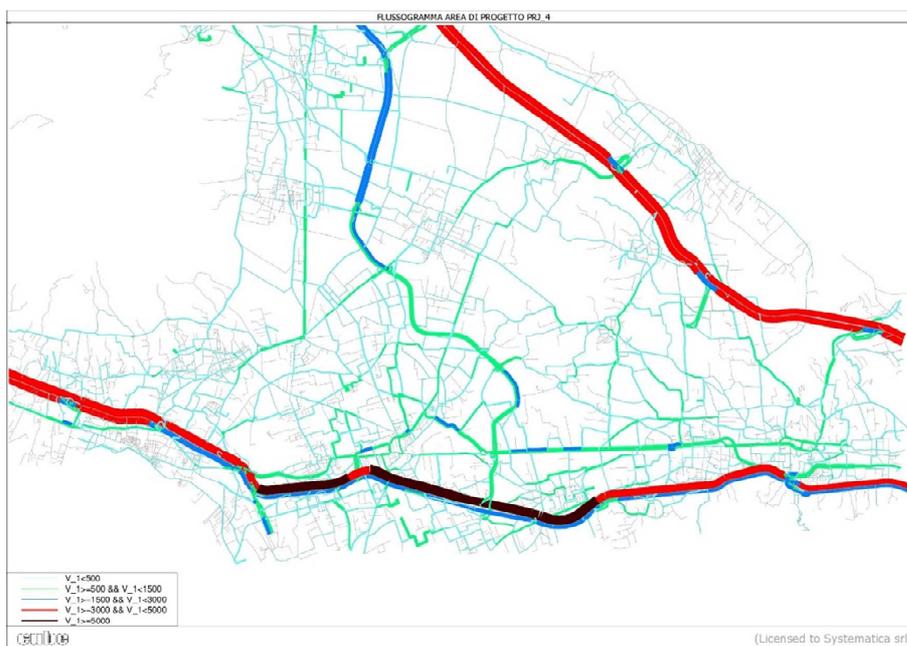


Figura 49: Focus Flussogramma SS268 PRJ_4

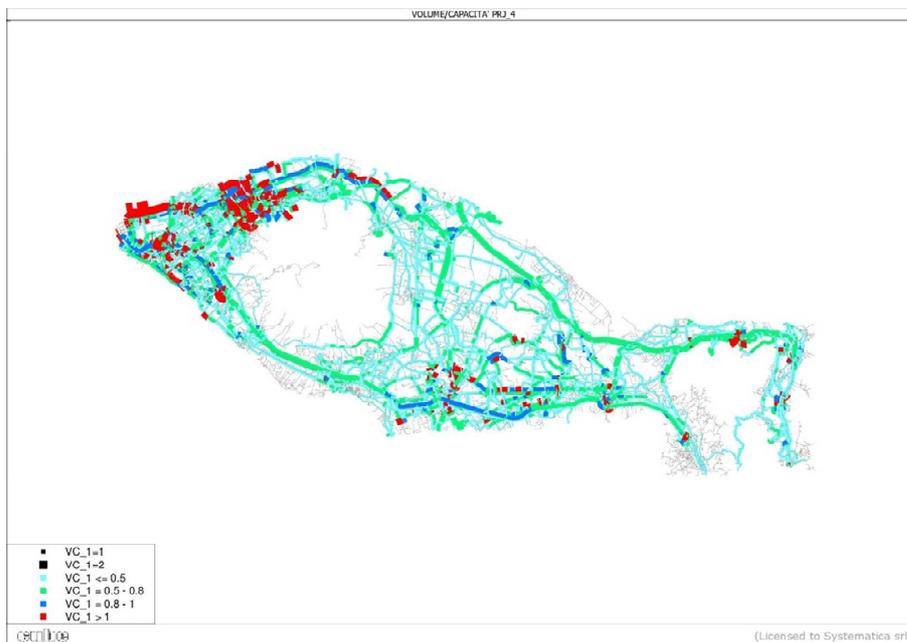


Figura 50: V/C PRJ_4



Figura 51: Focus V/C SS268 PRJ_4

Lo scenario di progetto a medio e lungo termine, rappresentato nello scenario PRJ_4, con il raddoppio della tratta in oggetto e il cambio di categoria stradale da C a B e conseguente aumento della velocità si traduce in un deciso aumento di flussi bidirezionali ed indicatori di percorrenza, senza però incidere sull'efficacia dello scorrimento.

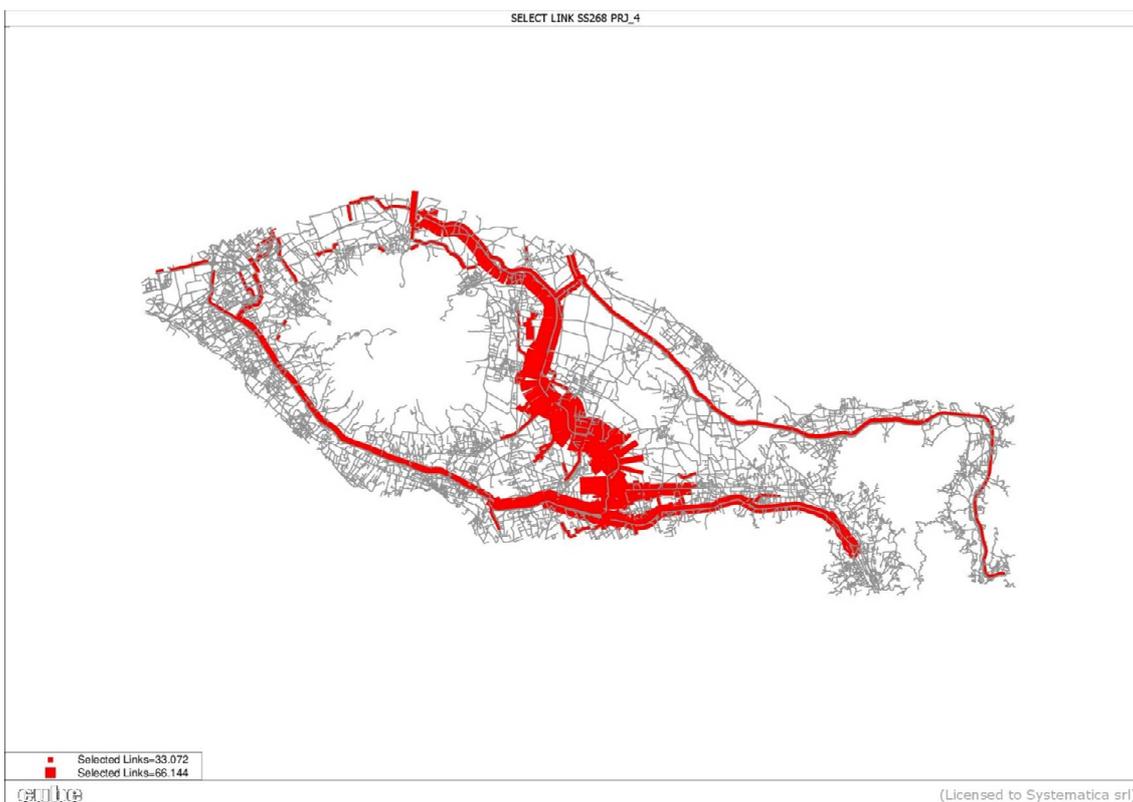


Figura 52: Percorsi su SS268 - PRJ_4

L'immagine riportata sopra, mostra come l'aumento delle corsie, non crea nuove relazioni tra la SS 268 e la rete autostradale o locale; l'aumento della domanda nasce dalla sola nuova capacità della strada stessa e dalle nuove percorrenze garantite dall'aumento di categoria infrastrutturale.

Tabella 29: Parametri PRJ_4

Parametri Tratta oggetto di studio - PRJ_4			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
22010.37	313.5	70.21	0.43
Variazione Parametri rispetto SDF			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
44.287%	-13.237%	66.296%	2.00%
Variazione Parametri rispetto PRJ_2 -PRJ_3			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
66.872%	-1.434%	69.303%	-9.00%

Tabella 30: TGM PRJ_4

Traffico Giornaliero Medio Veicoli Leggeri- TGM - PRJ_4					
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3
53025	36025	25636	26444	19395	18574
Traffico Giornaliero Medio Veicoli Pesanti- TGM - PRJ_4					
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3
2648	3011	3409	4759	4655	3444

Tabella 31: Flussi SS268 - PRJ_4

Flussi Bidirezionali Tratte - PRJ_4						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	TOTALE
4258	3070	2367	2623	2094	1858	16270
Variazione Flussi rispetto SDF						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	TOTALE
84.22%	86.39%	114.30%	56.48%	61.15%	-	80.51%
Variazione Flussi rispetto PRJ_2						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	TOTALE
86.14%	84.42%	108.77%	53.94%	37.89%	65.34%	72.75%
Variazione Flussi rispetto PRJ_3						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	TOTALE
86.14%	84.42%	108.77%	53.94%	37.89%	65.34%	72.75%

In riferimento agli indicatori relativi gli svincoli lungo la tratta della SS268 oggetto di studio, il raddoppio della carreggiata, elemento caratterizzante lo scenario di progetto PRJ_4, si riflette in un aumento delle percorrenze e congestione data dall'aumento della domanda accompagnato da una sensibile diminuzione percentuale della velocità di percorrenza.

Tabella 32: Variazione % Parametri

Variazione % Parametri Svincoli Rispetto SDF				
Svincoli	Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	39.39%	65.74%	-15.91%	40.00%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	76.08%	124.94%	-21.75%	76.92%
Svincolo Scafati - SP 127	31.69%	32.32%	-0.41%	16.67%
Svincolo Orta Longa - Angri	29.83%	31.44%	-1.17%	33.33%
Svincolo SS 18 - Scafati	91.92%	2.00%	88.14%	6.67%
Svincolo Angri - A3	-	-	-	-
MEDIA	53.78%	51.29%	9.78%	34.72%
Variazione % Parametri Svincoli Rispetto PRJ_2 - PRJ_3				
Svincoli	Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	52.95%	90.30%	-19.55%	-19.55%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	84.69%	123.82%	-17.46%	-17.46%
Svincolo Scafati - SP 127	311.21%	358.28%	-10.25%	-10.25%
Svincolo Orta Longa - Angri	-100.00%	-100.00%	-100.00%	-100.00%
Svincolo SS 18 - Scafati	30.09%	15.98%	12.18%	12.18%
Svincolo Angri - A3	27.94%	19.44%	7.12%	7.12%
MEDIA	67.81%	84.63%	-21.33%	-21.33%

Tabella 33: TGM PRJ_4 Svincoli

Traffico Giornaliero Medio Veicoli Leggeri- TGM - PRJ_4					
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati - SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati	Svincolo Angri - A3
19477	19669	15330	7254	13947	11771
Traffico Giornaliero Medio Veicoli Pesanti- TGM - PRJ_4					
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati - SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati	Svincolo Angri - A3
917	1108	1315	1886	2509	2458

7.6 SCENARIO "DI PROGETTO OTTIMIZZATO"

A partire dalle condizioni dello scenario di progetto PRJ_4, si è definito uno scenario di progetto ottimizzato mirato a migliorare le prestazioni del sistema infrastrutturale della Strada Statale 268. Date le indicazioni sulle performance ricavate nello scenario precedente, che non denotano particolari criticità, anziché intervenire su capacità e velocità di percorrenza, si è cercato di equilibrare le prestazioni della viabilità.

Nel caso in oggetto si è ipotizzata la chiusura dello svincolo Terzigno-Poggiomarino e dello svincolo Orta Longa -Angri al fine di mantenere un'equidistanza tra gli svincoli di circa 3 km lungo l'intera tratta.

Nel seguito si riportano i parametri dell'intera rete relativi allo scenario PRJ_5 nell'ora di punta del mattino:

- Veicoli*km (numero totale di km percorsi nella rete) = 1459267.8
- Veicoli*ora (numero totale di ore spese nella rete) = 77183.59

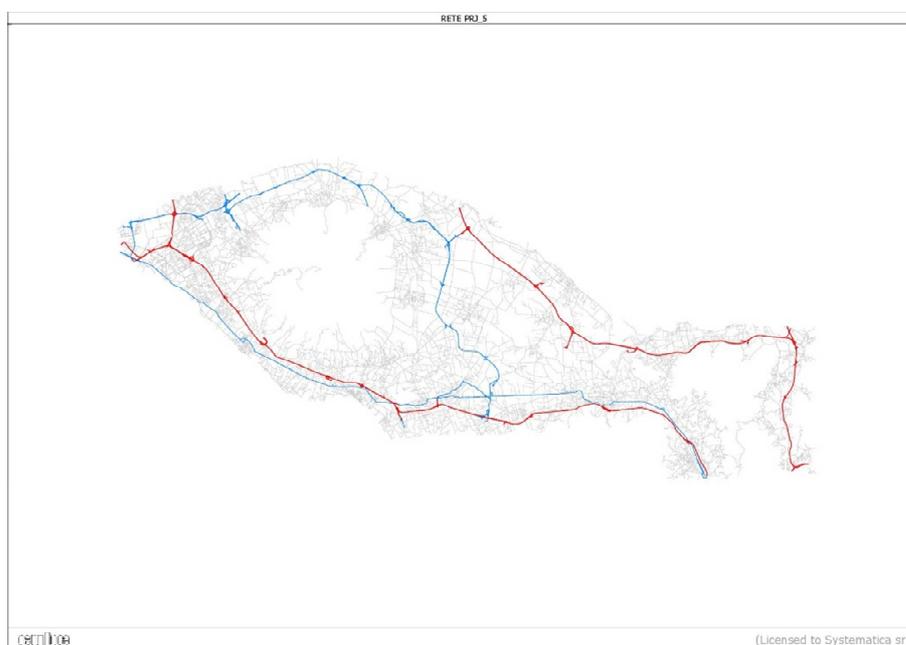


Figura 53: Rete PRJ_5

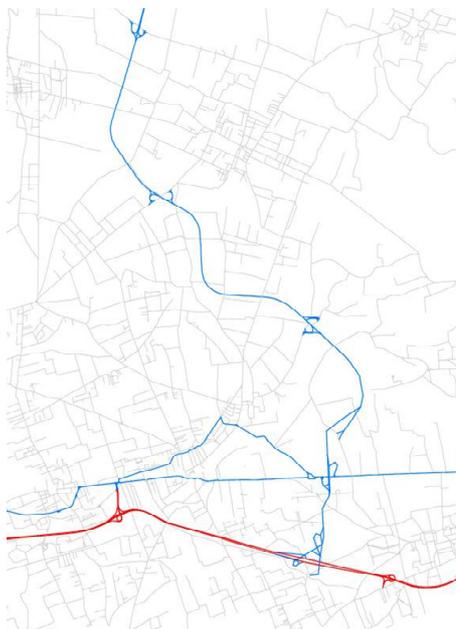


Figura 54: Zoom Modifica rete PRJ_5

Come nello scenario precedente, le modifiche infrastrutturali non inficiano in maniera significativa sulla percorrenza delle tratte autostradali, della SS18 e della rete locale. I valori di flusso, nelle due direzioni di marcia, sulle due autostrade risultano essere:

- A30: 7248 veicoli (+0% rispetto lo scenario PRJ_4);
- A3: 7572 veicoli (+4% rispetto lo scenario PRJ_4)

Variazioni minime si riscontrano inoltre sul rapporto Volume/Capacità; ciò significa che l'infrastruttura è in grado di sostenere i carichi veicolari senza particolari fenomeni di congestione.

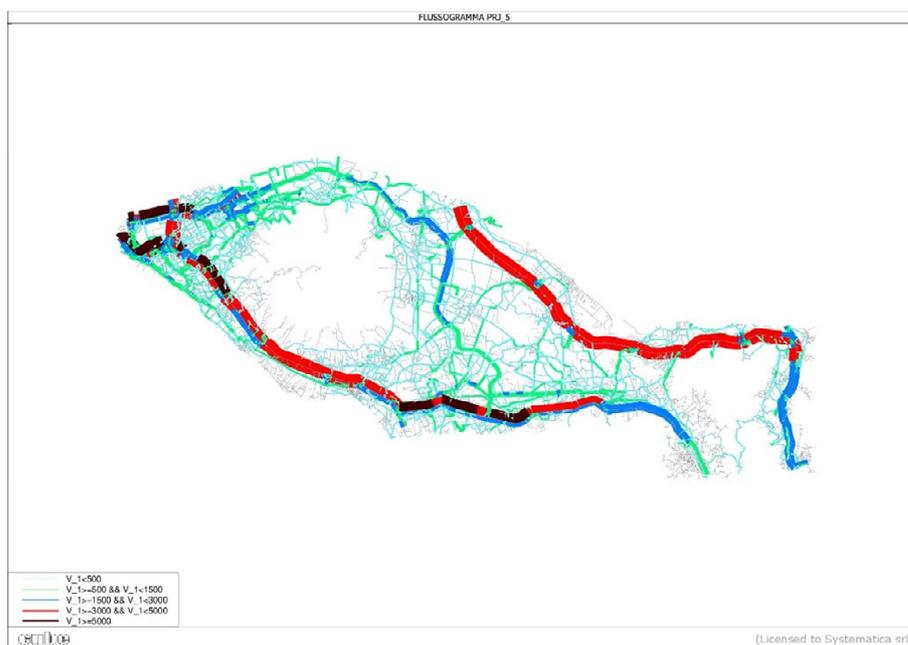


Figura 55: Flussogramma PRJ_5

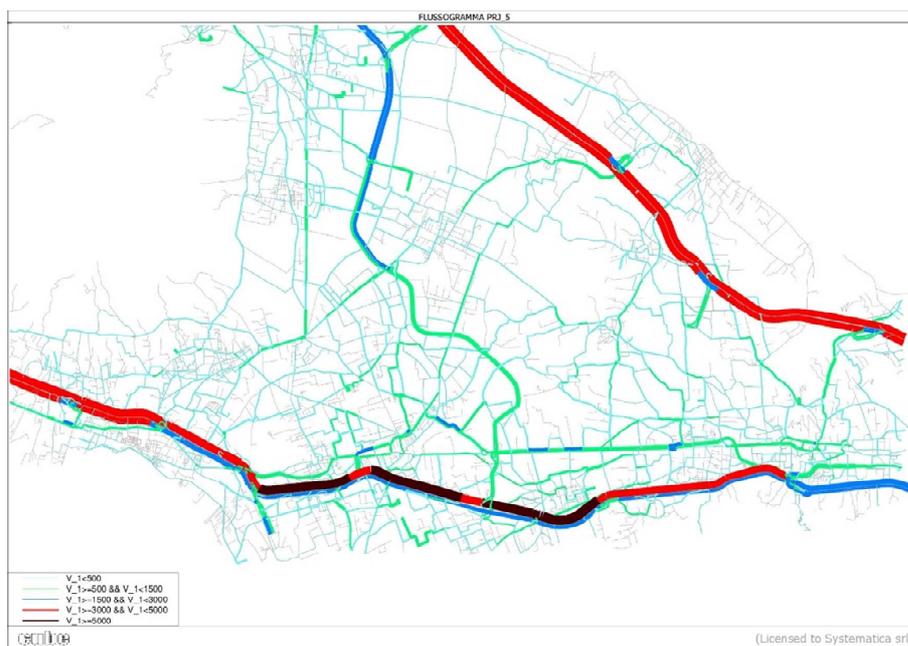


Figura 56: Focus Flussogramma SS268 PRJ_5

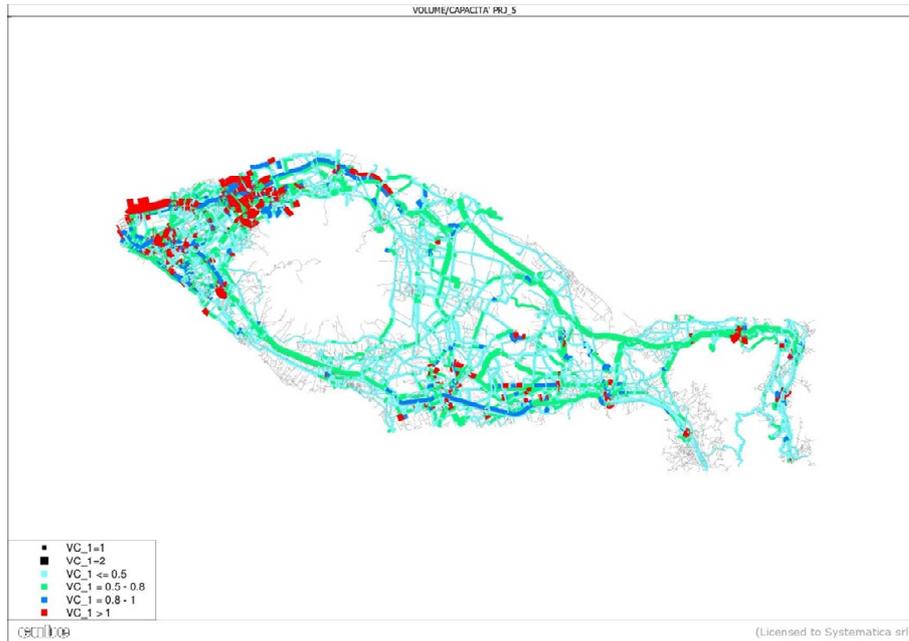


Figura 57: V/C PRJ_5



Figura 58: Focus V/C SS268 PRJ_5

Lo scenario di progetto a lungo termine, rappresentato nello scenario PRJ_5, in cui come metro di ottimizzazione utilizzato è la chiusura degli svincoli di Terzigno-Poggiomarino e Orta Longa-Angri si traduce in:

- Aumento dei flussi bidirezionali e dei parametri di percorrenza sulla tratta in oggetto rispetto sia a stato di fatto che gli scenari precedenti di riferimento;
- Leggera diminuzione dei flussi bidirezionali e dei parametri di percorrenza rispetto lo scenario precedente, il cui motivo risiede nella modifica della scelta dei percorsi da parte dell'utenza data dalla chiusura degli svincoli.
- Aumento della velocità di percorrenza rispetto allo scenario precedente (PRJ_4).

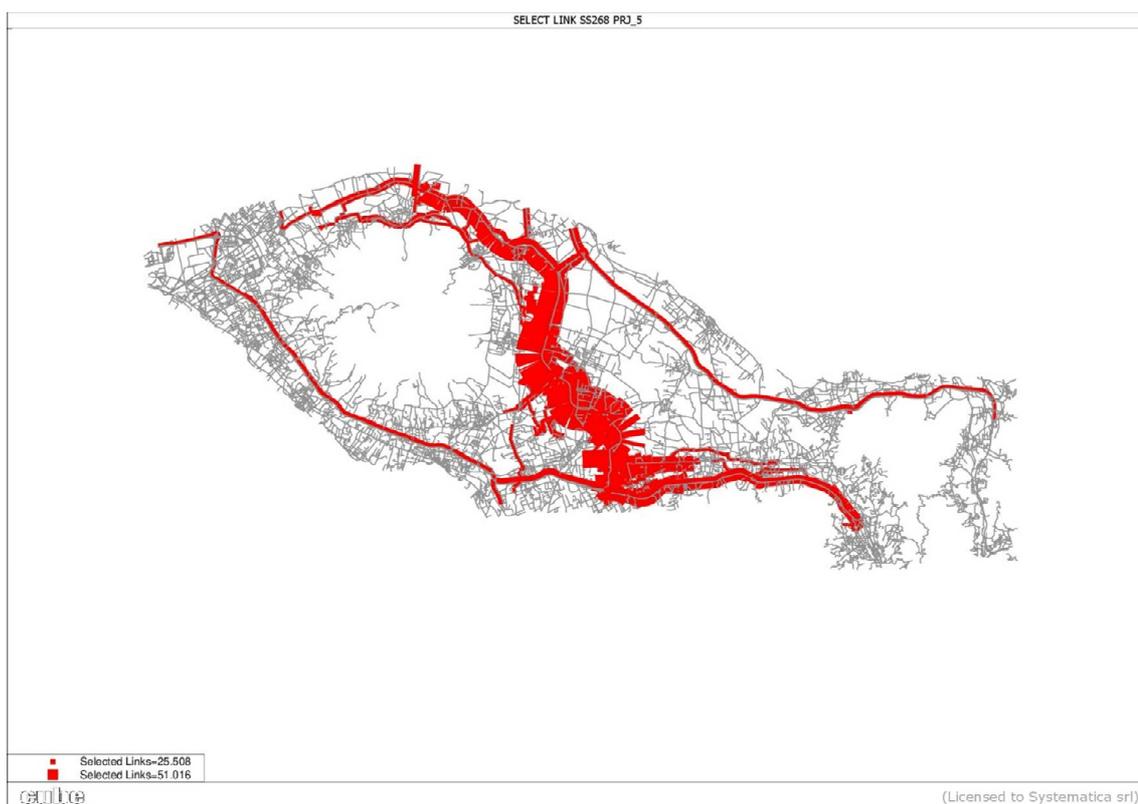


Figura 59: Percorsi su SS268 - PRJ_5

L'immagine sovrastante, mostra come l'intervento di ottimizzazione, non crea nuove relazioni con la totalità della rete, ribadendo quindi come l'ottimizzazione ipotizzata è mirata non ad aumentare la capacità e domanda ma a redistribuirla.

Le tabelle sottostanti riportano i valori dei parametri:

Tabella 34: Parametri PRJ_5

Parametri Tratta oggetto di studio - PRJ_5			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
21810.12	291.33	74.86	0.42

Variazione Parametri rispetto SDF			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
65.354%	-8.404%	80.516%	2.00%
Variazione Parametri rispetto PRJ_2 -PRJ_3			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
42.97%	-0.46%	0.21%	-11%
Variazione Parametri rispetto PRJ_4			
Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
-0.910%	-0.101%	0.021%	-2.00%

Tabella 35: TGM PRJ_5

Traffico Giornaliero Medio Veicoli Leggeri- TGM - PRJ_5					
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3
46072	46072	25814	21421	21421	19162
Traffico Giornaliero Medio Veicoli Pesanti- TGM - PRJ_5					
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3
2613	2613	3357	4188	4188	2370.974

Tabella 36: Flussi SS268 - PRJ_5

Flussi Bidirezionali Tratte - PRJ_5						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	TOTALE
3366	3366	2372	2171	2171	1745	15191
Variazione Flussi rispetto SDF						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
45.63%	104.36%	114.75%	29.52%	67.08%	-	72.27%
Variazione Flussi rispetto PRJ_2						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA

47.14%	102.21%	109.21%	27.41%	42.96%	55.28%	64.03%
Variazione Flussi rispetto PRJ_3						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
47.14%	102.21%	109.21%	27.41%	42.96%	55.28%	64.03%
Variazione Flussi rispetto PRJ_4						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
47.14%	9.64%	0.21%	-17.23%	3.68%	-6.08%	6.23%

In riferimento agli indicatori relativi agli svincoli lungo la tratta della SS268 oggetto di studio, lo scenario PRJ_5 mantiene i benefici del raddoppio, descritti nello scenario precedente, in confronto allo stato di fatto ed agli scenari di riferimento; si segnala invece un calo rispetto lo scenario PRJ_4 di indicatori e velocità dato appunto dalla eliminazione dello svincolo, il quale però non produce effetti negativi sulla qualità della circolazione.

Si riportano nella tabella sottostante i risultati:

Tabella 37: Parametri Svincoli PRJ_5

Parametri Svincoli - PRJ_5				
Svincoli	Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	0	0	0	0
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	550.45	31.12	17.69	0.3
Svincolo Scafati - SP 127	357.57	12.47	28.68	0.07
Svincolo Orta Longa - Angri	0	0	0	0
Svincolo SS 18 - Scafati	1093.1	24.19	45.19	0.16
Svincolo Angri - A3	2059.92	61.64	33.42	0.18
MEDIA	676.84	21.57	20.83	0.12
Variazione % Parametri Svincoli Rispetto Sdf				
Svincoli	Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-100.00%	-100.00%	-100.00%	-100.00%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	126.03%	257.70%	-36.82%	130.77%
Svincolo Scafati - SP 127	24.68%	26.34%	-1.24%	16.67%

Svincolo Orta Longa - Angri	-100.00%	-100.00%	-100.00%	-100.00%
Svincolo SS 18 - Scafati	86.79%	0.67%	85.51%	6.67%
Svincolo Angri - A3	-	-	-	-
MEDIA	7.50%	16.94%	-30.50%	-9.18%
Variazione % Parametri Svincoli Rispetto PRJ_2 – PRJ_3				
Svincoli	Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-100.00%	-100.00%	-100.00%	-100.00%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	127.24%	259.77%	-36.82%	130.77%
Svincolo Scafati – SP 127	24.18%	25.96%	-1.38%	16.67%
Svincolo Orta Longa - Angri	-100.00%	-100.00%	-100.00%	-100.00%
Svincolo SS 18 - Scafati	43.59%	33.28%	7.75%	-15.79%
Svincolo Angri - A3	58.16%	59.52%	-0.86%	28.57%
MEDIA	8.86%	29.76%	-38.85%	-6-63%
Variazione % Parametri Svincoli Rispetto PRJ_4				
Svincoli	Veh*Km	Veh*h	Velocità	V/C
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-100.00%	-100.00%	-100.00%	-100.00%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	28.37%	59.02%	-19.26%	-36.82%
Svincolo Scafati – SP 127	-5.32%	-4.52%	-0.83%	-1.38%
Svincolo Orta Longa - Angri	-100.00%	-100.00%	-100.00%	-100.00%
Svincolo SS 18 - Scafati	-2.67%	-1.31%	-1.40%	7.75%
Svincolo Angri - A3	-3.74%	-4.94%	1.27%	-0.86%
MEDIA	-30.56%	-25.29%	-36.70%	-38.55%

Tabella 38: TGM PRJ_5 Svincoli

Traffico Giornaliero Medio Veicoli Leggeri- TGM – PRJ_5					
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati – SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati	Svincolo Angri - A3

0	24446	15275	0	12072	14207
Traffico Giornaliero Medio Veicoli Pesanti- TGM – PRJ_5					
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati – SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati	Svincolo Angri - A3
0	1886	1004	0	2561	1350

8. VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Il presente studio di traffico, condotto con l'obiettivo di valutare l'efficacia di un aumento di categoria stradale da "C" - extraurbana secondaria a "B" - extraurbana principale, mostra come nei 5 scenari di progetto, differenti per infrastruttura considerata, orizzonte temporale e domanda veicolare gravante sulla rete, il sistema viabilistico si comporta in termini di flussi, velocità di percorrenza, livelli di congestione. Nei 5 scenari considerati non si evidenziano punti di criticità né a livello di rete globale, né a livello della porzione in raddoppio. La tabella sottostante riporta i flussi bidirezionali simulati nei vari tratti della SS 268 oggetto di raddoppio.

Tabella 39: Confronto Flussi SS268

Flussi Bidirezionali Simulati					
	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Via Nuova Poggiomarino-Terzigno	2311	2288	2288	4258	3366
Terzigno - Via Flocco	1647	1665	1665	3070	3366
Via Flocco - Scafati	1105	1134	1134	2367	2372
Scafati - Angri	1676	1704	1704	2623	2171
Angri - SS18	1299	1519	1519	2094	2171
SS18 - A3	0	1124	1124	1858	1745
Totale	8039	9432	9432	16270	15191
Variazioni % Flussi Bidirezionali Simulati rispetto SDF					
	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Via Nuova Poggiomarino-Terzigno	-	-1.02%	-1.03%	84.22%	45.63%
Terzigno - Via Flocco	-	1.07%	1.07%	86.39%	104.36%
Via Flocco - Scafati	-	2.65%	2.65%	114.30%	114.75%
Scafati - Angri	-	1.65%	1.65%	56.48%	29.52%
Angri - SS18	-	16.87%	16.87%	61.15%	67.08%
SS18 - A3	-	-	-	-	-
Variazioni % Flussi Bidirezionali Simulati Progressiva					
	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Via Nuova Poggiomarino-Terzigno	-	-1.02%	0.00%	86.14%	-20.95%

Terzigno - Via Flocco	-	1.07%	0.00%	84.42%	9.64%
Via Flocco - Scafati	-	2.65%	0.00%	108.77%	0.21%
Scafati - Angri	-	1.65%	0.00%	53.94%	-17.23%
Angri - SS18	-	16.87%	0.00%	37.89%	3.68%
SS18 - A3	-	-	0.00%	65.34%	-6.08%

È chiaro che l'aumento di corsie per direzione e il passaggio ad una categoria funzionale superiore, con conseguente aumento della velocità teorica, si riflette in un netto aumento dei veicoli circolanti.

Oltre all'analisi sui flussi circolanti lungo la tratta in raddoppio, si sono ricavati indicatori e parametri (riportati nella tabella sottostante) riferiti a percorrenza, velocità e congestione. L'aumento sequenziale della domanda e delle caratteristiche infrastrutturali non si ripercuotono sull'efficacia della rete.

Tabella 40: Confronto Parametri SS268

Parametri Tratta SS 268				
	VEH*KM	VEH*H	Velocità	V/C
SDF	13189.97	318.06	41.47	0.42
PRJ_2	15254.61	361.33	42.22	0.47
PRJ_3	15254.61	361.33	42.22	0.47
PRJ_4	22010.37	313.5	70.21	0.43
PRJ_5	21810.12	291.33	74.86	0.42
Variazione % Parametri Tratta SS 268 rispetto SDF				
	VEH*KM	VEH*H	Velocità	V/C
SDF	-	-	-	-
PRJ_2	15.65%	13.60%	1.81%	11.90%
PRJ_3	15.65%	13.60%	1.81%	11.90%
PRJ_4	66.87%	-1.43%	69.30%	2.38%
PRJ_5	65.35%	-8.40%	80.52%	0.00%
Variazione Progressiva % Parametri Tratta SS 268				
	VEH*KM	VEH*H	Velocità	V/C

SDF	-	-	-	-
PRJ_2	15.65%	13.60%	1.81%	11.90%
PRJ_3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
PRJ_4	44.29%	-13.24%	66.30%	-8.51%
PRJ_5	-0.91%	-7.07%	6.62%	-2.33%

Le medesime analisi eseguite sulla tratta sono state eseguite lungo i 6 svincoli dislocati lungo il tratto della SS268. Rispetto ai valori di percorrenza espressi in VEH*KM e VEH*H, la tabella sottostante ne mostra la variazione, sia numerica che percentuale (rispetto a Stato di fatto e progressiva), nei 5 scenari lavoro. Gli scenari di progetto PRJ_4 e PRJ_5, sebbene scambino con la rete locale attraverso un numero inferiore di svincoli, grazie agli effetti del raddoppio di corsia mantengono degli ottimi valori di percorrenza.

Tabella 41: Confronto Parametro VEH*KM Svincoli

Parametri Svincoli SS 268 – VEH*KM					
Svincoli	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	318.29	293.53	293.53	443.68	0
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	243.53	242.23	242.23	428.8	550.45
Svincolo Scafati – SP 127	286.78	287.94	287.94	377.65	357.57
Svincolo Orta Longa - Angri	163.21	179.05	179.05	211.9	0
Svincolo SS 18 - Scafati	585.21	761.29	761.29	1123.14	1093.1
Svincolo Angri - A3	0.00	1302.45	1302.45	2140.01	2059.92
Variazione % Parametri Svincoli SS 268 rispetto SDF - VEH*KM					
Svincoli	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-	-7.78%	-7.78%	39.39%	-100.00%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	-	-0.53%	-0.53%	76.08%	126.03%
Svincolo Scafati – SP 127	-	0.40%	0.40%	31.69%	24.68%
Svincolo Orta Longa - Angri	-	9.71%	9.71%	29.83%	-100.00%
Svincolo SS 18 - Scafati	-	30.09%	30.09%	91.92%	86.79%

Svincolo Angri - A3	-	-	-	-	-
Variazione Progressiva % Parametri Svincoli SS 268 - VEH*KM					
Svincoli	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-	-7.78%	0.00%	51.15%	-100.00%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	-	-0.53%	0.00%	77.02%	28.37%
Svincolo Scafati - SP 127	-	0.40%	0.00%	31.16%	-5.32%
Svincolo Orta Longa - Angri	-	9.71%	0.00%	18.35%	-
Svincolo SS 18 - Scafati	-	30.09%	0.00%	47.53%	-2.67%
Svincolo Angri - A3	-	-	0.00%	64.31%	-3.74%

Tabella 42: Confronto Parametro VEH*H Svincoli

Parametri Svincoli SS 268 - VEH*H					
Svincoli	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	11.53	10.41	10.41	19.11	0
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	8.70	8.65	8.65	19.57	31.12
Svincolo Scafati - SP 127	9.87	9.90	9.90	13.06	12.47
Svincolo Orta Longa - Angri	4.23	4.47	4.47	5.56	0
Svincolo SS 18 - Scafati	24.03	18.15	18.15	24.51	24.19
Svincolo Angri - A3	0.00	38.64	38.64	64.84	61.64
Variazione % Parametri Svincoli SS 268 rispetto SDF - VEH*H					
Svincoli	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-	-9.71%	-9.71%	65.74%	-100.00%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	-	-0.57%	-0.57%	124.94%	257.70%
Svincolo Scafati - SP 127	-	0.30%	0.30%	32.32%	26.34%
Svincolo Orta Longa - Angri	-	5.67%	5.67%	31.44%	-100.00%
Svincolo SS 18 - Scafati	-	-24.47%	-24.47%	2.00%	0.67%
Svincolo Angri - A3	-	-	-	-	-

Variazione Progressiva % Parametri Svincoli SS 268 - VEH*H					
Svincoli	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-	-9.71%	0.00%	83.57%	-100.00%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	-	-0.57%	0.00%	126.24%	59.02%
Svincolo Scafati - SP 127	-	0.30%	0.00%	31.92%	-4.52%
Svincolo Orta Longa - Angri	-	5.67%	0.00%	24.38%	-
Svincolo SS 18 - Scafati	-	-24.47%	0.00%	35.04%	-1.31%
Svincolo Angri - A3	-	-	0.00%	67.81%	-4.94%

Per quanto riguarda il parametro relativo alla velocità, gli scenari studiati sono generalmente migliorativi rispetto allo stato di fatto. Inoltre gli scenari PRJ_4 e PRJ_5 risentono positivamente del raddoppio di corsie di progetto.

Tabella 43: Confronto Parametro Velocità Svincoli

Parametri Svincoli SS 268 - Velocità					
Svincoli	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	27.60	28.18	28.18	23.21	0.00
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	28.00	28.00	28.00	21.91	17.69
Svincolo Scafati - SP 127	29.04	29.08	29.08	28.92	28.68
Svincolo Orta Longa - Angri	38.56	40.03	40.03	38.11	0.00
Svincolo SS 18 - Scafati	24.36	41.94	41.94	45.83	45.19
Svincolo Angri - A3	0.00	33.71	33.71	33.00	33.42
Variazione % Parametri Svincoli SS 268 rispetto SDF - Velocità					
Svincoli	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-	2.10%	2.10%	-15.91%	-100.00%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	-	0.00%	0.00%	-21.75%	-36.82%
Svincolo Scafati - SP 127	-	0.14%	0.14%	-0.41%	-1.24%

Svincolo Orta Longa - Angri	-	3.81%	3.81%	-1.17%	-100.00%
Svincolo SS 18 - Scafati	-	72.17%	72.17%	88.14%	85.51%
Svincolo Angri - A3	-	-	-	-	-
Variazione Progressiva % Parametri Svincoli SS 268 - Velocità					
Svincoli	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-	2.10%	0.00%	-17.64%	-100.00%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	-	0.00%	0.00%	-21.75%	-19.26%
Svincolo Scafati - SP 127	-	0.14%	0.00%	-0.55%	-0.83%
Svincolo Orta Longa - Angri	-	3.81%	0.00%	-4.80%	-
Svincolo SS 18 - Scafati	-	72.17%	0.00%	9.28%	-1.40%
Svincolo Angri - A3	-	-	0.00%	-2.11%	1.27%

Allo stesso modo dei tronchi stradali, si è calcolato un valore cumulato del rapporto Volume/Capacità sugli svincoli in analisi. Come si evince dalla tabella sottostante il valore di V/C si mantiene per tutti gli scenari inferiore al 50% garantendo così buone risposte in termini di congestione del sistema.

Tabella 44: Confronto Parametro V/C Svincoli

Parametri Svincoli SS 268 - V/C					
Svincoli	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	0.15	0.14	0.14	0.21	0.00
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	0.13	0.13	0.13	0.23	0.30
Svincolo Scafati - SP 127	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07
Svincolo Orta Longa - Angri	0.09	0.1	0.10	0.12	0.00
Svincolo SS 18 - Scafati	0.15	0.19	0.19	0.16	0.16
Svincolo Angri - A3	0	0.14	0.14	0.18	0.18
Variazione % Parametri Svincoli SS 268 rispetto SDF - V/C					
Svincoli	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-	-6.67%	-6.67%	40.00%	-100.00%

Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	-	0.00%	0.00%	76.92%	130.77%
Svincolo Scafati - SP 127	-	0.00%	0.00%	16.67%	16.67%
Svincolo Orta Longa - Angri	-	11.11%	11.11%	33.33%	-100.00%
Svincolo SS 18 - Scafati	-	26.67%	26.67%	6.67%	6.67%
Svincolo Angri - A3	-	-	-	-	-
Variazione Progressiva % Parametri Svincoli SS 268 - V/C					
Svincoli	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
Svincolo Terzigno - Poggiomarino	-	-6.67%	0.00%	50.00%	-100.00%
Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	-	0.00%	0.00%	76.92%	-36.82%
Svincolo Scafati - SP 127	-	0.00%	0.00%	16.67%	-1.38%
Svincolo Orta Longa - Angri	-	11.11%	0.00%	20.00%	-100.00%
Svincolo SS 18 - Scafati	-	26.67%	0.00%	-15.79%	7.75%
Svincolo Angri - A3	-	-	0.00%	28.57%	-0.86%

9. CALCOLO DEL LIVELLO DI SERVIZIO

A completamento dell'analisi svolta si è calcolato il livello di servizio della rete infrastrutturale, tratte e svincoli, per i 5 scenari di progetto. Il calcolo è stato eseguito secondo i dettami dell'Highway Capacity Manual (*Highway Capacity Manual*. [Transportation Research Board](#), Washington, D.C. 2000).

Il livello di servizio di una strada è descrivibile come la qualità della circolazione che un 'infrastruttura può offrire in relazione ad una determinata portata di traffico.

9.1 DEFINIZIONE LIVELLO DI SERVIZIO

Come primo passo l'HCM definisce una linea guida per proseguire con lo sviluppo della teoria del deflusso veicolare secondo le seguenti condizioni ideali

- Generali:
 1. buone condizioni meteo
 2. buone condizioni della pavimentazione
 3. familiarità degli utenti con il sistema
 4. assenza di incidenti.

- Legate al tracciato
 5. livelletta orizzontale,
 6. larghezza corsie ≥ 3.60 m,
 7. distanza ostacoli laterali ≥ 1.80 m,
 8. assenza di accessi laterali,
 9. velocità (V) progetto media ≥ 100 km/h,
 10. distanza di visibilità per il sorpasso sempre > 450 m.

- Legate alla corrente di traffico
 11. Flusso ininterrotto,
 12. Omogeneità dei flussi.

Un ulteriore elemento fondamentale per la definizione del livello di servizio descritto nel manuale di riferimento è la capacità, ossia il massimo flusso orario atteso in una determinata sezione uniforme (come la corsia stradale) durante un dato periodo e sotto fissate condizioni della strada, del traffico e dei sistemi di controllo; dove:

- "trasporto": si dà quindi una definizione più varia possibile comprendendo ogni tipo di trasporto esistente (merci, persone, veicoli)

- "atteso": non si parla di un flusso calcolato, ma atteso; ottenibile quindi solo per via teorica e non misurabile a priori
- "punto o sezione": non si intende una sezione trasversale dell'elemento, ma una sezione longitudinale: un tronco (il disguido può essere attribuito ad un difetto di traduzione dall'inglese section). Si noti come sia possibile calcolare la capacità sia in un punto che in un tronco in modo equivalente, perché facendo due ipotesi
 1. principio di continuità (entrano in un tronco uno stesso numero di veicoli pari a quelli che vi escono)
 2. moto uniforme (ipotesi forte che non rispecchia la realtà ma che può essere comunque fatta)

A partire da ciò, il livello di servizio è un artificio che consente una misura qualitativa idonea per caratterizzare le condizioni operative per una data corrente di traffico, nonché la loro percezione da parte degli utenti.

Lo scopo del livello di servizio è quindi quello di valutare quale possa essere l'entità dei flussi di traffico che potranno percorrere l'infrastruttura oggetto di analisi senza che si verificano code o rallentamenti.

$LOS = f(\text{velocità, sorpassi/km, attesa sorpasso, stress, ...})$

Il livello di servizio si esprime attraverso una classificazione in cui i livelli sono distinti da sei lettere, da A a F, in ordine decrescente di qualità di circolazione, e vengono delimitati da particolari valori dei parametri velocità, densità o rapporto q/c. La più alta portata oraria di ogni livello o portata di servizio massima (PSM), rappresenta la massima quantità di veicoli che quel livello può ammettere. La portata oraria massima assoluta o capacità della strada (c), coincide con la portata massima del livello E. I limiti di separazione tra i livelli A e B, D ed E, E ed F segnano, rispettivamente, il passaggio del deflusso da libero a stabile, da stabile ad instabile e da instabile a forzato.

In generale, per strade a flusso ininterrotto, le condizioni di marcia dei veicoli ai vari LdS sono definibili come segue:

- **A** - gli utenti non subiscono interferenze alla propria marcia, hanno elevate possibilità di scelta delle velocità desiderate (libere); il comfort è notevole.
- **B** - la più alta densità rispetto a quella del livello A comincia ad essere avvertita dai conducenti che subiscono lievi condizionamenti alle libertà di manovra ed al mantenimento delle velocità desiderate; il comfort è discreto.
- **C** - le libertà di marcia dei singoli veicoli sono significativamente influenzate dalle mutue interferenze che limitano la scelta delle velocità e le manovre all'interno della corrente; il comfort è definibile modesto.
- **D** - è caratterizzato da alte densità ma ancora da stabilità di deflusso velocità e libertà di manovra sono fortemente condizionate; modesti incrementi di domanda possono creare problemi di regolarità di marcia; il comfort è basso.
- **E** - rappresenta condizioni di deflusso che comprendono, come limite inferiore, la capacità; le velocità medie dei singoli veicoli sono modeste (circa metà di quelle del livello A) e pressoché uniformi; non c'è praticamente possibilità di manovra entro la corrente; il moto è instabile perché piccoli incrementi di

domanda o modesti disturbi (rallentamenti, ad esempio) non possono più essere facilmente riassorbiti da decrementi di velocità e si innesca così la congestione; il comfort è bassissimo.

- **F** - il flusso è forzato: tale condizione si verifica allorché la domanda di traffico supera la capacità di smaltimento della sezione stradale utile (ad es. per temporanei restringimenti dovuti ad incidenti o manutenzioni) per cui si hanno code di lunghezza crescente, bassissime velocità di deflusso, frequenti arresti del moto, in un processo ciclico di stop-and-go caratteristico della marcia in colonna in condizioni di instabilità; non esiste comfort

Le metodologie di calcolo del livello di servizio variano in funzione della tipologia di infrastruttura in analisi; trattandosi di molteplici scenari di studio si è cercata di adottare la metodologia di calcolo più coerente in relazione a campo di applicazione, parametri influenzanti il livello di servizio e parametro di espressione del livello di servizio stesso.

9.2 LIVELLO DI SERVIZIO SDF-PRJ_2 E PRJ_3

Il metodo "Two-Lane Highway" definisce capacità e livello di servizio per la SS268: a partire dalle caratteristiche geometriche della strada, il volume di traffico insistente sull'infrastruttura e la velocità di riferimento.

Attraverso parametri di correzione delle grandezze sopra descritto si ricava il Livello di servizio espresso nei seguenti parametri:

- "Average Travel Speed": tale valore esprime la velocità media del flusso circolante sull'infrastruttura

$$ATS = FFS - 0.0125Vp - Fnp$$

Dove:

- $FFS = BFFS - Fls - Fa$ = Free Flow Speed (km/h).
- $Vp = \frac{V_{orario}}{PHF * Fg + Fhv}$ = Traffico equivalente nei 15 minuti di picco (pc/h).
- Fnp = Fattore "no passing zones", ossia zone a sorpasso proibito.

Tabella 45: Livelli LOS ATS

LOS Average Travel Speed [Km/h]	
A	>90
B	80-90
C	70-80
D	60-70
E	<60
F	Volume > Capacità

Dato che l'intera analisi simulativa è stata condotta nell'ora di punta il fattore PHF è stato posto pari ad 1 in quanto non si necessita di correzioni in tal senso.

- "Percent Time Spent Following"; tale parametro esprime la percentuale di tempo spesa in colonna nel percorrere la tratta.

$$PTSF = 100 * (1 - e^{-0.000879Vp}) + F_{dnp}$$

Tabella 46: Livelli LOS PTFS

LOS Percent Time Spent Following	
A	<35
B	35-50
C	50-65
D	65-80
E	>80
F	Volume>Capacità

A seguire si riportano le tabelle dei livelli di servizi delle varie tratte dell'infrastruttura analizzata negli scenari di progetto secondo il parametro dell'Average Travel Speed.

Tabella 47: LOS scenari SDF, PRJ_2 e PRJ_3

AVERAGE TRAVEL SPEED						
LOS - SDF						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
57.76	68.06	74.19	70.04	73.90		68.79
LOS - PRJ_2						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
60.39	69.19	74.26	70.16	71.78	77.94	70.62
LOS - PRJ_3						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
60.39	69.19	74.26	70.16	71.78	77.94	70.62

AVERAGE TRAVEL SPEED						
LOS - SDF						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
E	D	C	C	C		D
LOS - PRJ_2						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
D	D	C	C	C	C	D
LOS - PRJ_3						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
D	D	C	C	C	C	D

Il passaggio dallo scenario stato di fatto ai due scenari di riferimento, con il conseguente aumento dei flussi circolanti, non ha un profondo riflesso sul livello di servizio della rete infrastrutturale che si mantiene pressoché costante (+2,74%).

9.3 LIVELLO DI SERVIZIO PRJ_4 E PRJ_5

Gli scenari di progetto PRJ_4 e PRJ_5 descrivono invece la strada statale SS 268 nella nuova configurazione a carreggiate separate con 2 corsie per senso di marcia e pertanto, nella definizione del livello di servizio, si è utilizzata la metodologia "Basic Freeway Segments".

Anche secondo questa metodologia, a partire dai dati geometrici, dal traffico circolante e dalla velocità flusso libero si derivano, con gli opportuni parametri di correzione (mezzi pesanti, numero di corsie, tipologia di terreno), i seguenti parametri

- "Volume passenger-car". Tale valore esprime il traffico equivalente circolante nei 15 minuti di picco (pc/h/lane)

$$V_p = \frac{V}{PHF * N * F_{hv} * F_p}$$

Dove:

- V_{orario} = Volume di traffico orario circolante
- PHF = Peak Hour Factor
- N = Numero di corsie
- F_{hv} = Fattore di correzione per i mezzi pesanti

- F_p = Fattore di correzione legato all'utenza della strada

Tabella 48: Livelli LOS Vp

LOS Volume passenger car [pc/h/lane]	
A	700
B	1100
C	1600
D	2065
E	2300
F	>2300

Dato che l'intera analisi simulativa è stata condotta nell'ora di punta il fattore PHF è stato posto pari ad 1 in quanto non si necessita di correzioni in tal senso.

- "Density". Tale valore rappresenta invece il rapporto tra flusso equivalente circolante e velocità equivalente media.

$$D = \frac{V_p}{S}$$

Dove:

- V_p = Volume equivalente nei 15 minuti di picco
- S = Velocità media del flusso equivalente

Tabella 49: Livelli LOS D

LOS Density (pc/km/lane)	
A	7
B	11
C	16

D	22
E	28
F	>28

Si riporta nelle tabelle successive il valore del LOS espresso nel volume equivalente nei 15 minuti di picco.

Tabella 50: LOS scenari PRJ_4 e PRJ_5

VOLUME PASSENGER-CAR DIREZIONE NORD						
LOS - PRJ_4						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
1183.99	879.62	569.08	618.52	651.48	505.73	734.73
LOS - PRJ_5						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
952.75	952.75	570.62	631.39	631.39	510.88	708.30
VOLUME PASSENGER-CAR DIREZIONE SUD						
LOS - PRJ_4						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
901.25	576.8	473.8	534.055	342.475	346.08	529.08
LOS - PRJ_5						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
634.48	634.48	451.655	355.35	355.35	390.37	470.28
VOLUME PASSENGER-CAR DIREZIONE NORD						
LOS - PRJ_4						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA

C	B	A	A	A	A	B
LOS - PRJ_5						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
B	B	A	A	A	A	B
VOLUME PASSENGER-CAR DIREZIONE SUD						
LOS - PRJ_4						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
B	A	A	A	A	A	A
LOS - PRJ_5						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
A	A	A	A	A	A	A

Tabella 51: Variazione LOS PRJ_4 e PRJ_5

Variazione VOLUME PASSENGER-CAR DIREZIONE NORD						
Variazione Rispetto PRJ_4						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA

-19.53%	8.31%	0.27%	2.08%	-3.08%	1.02%	-1.82%
Variazione VOLUME PASSENGER-CAR DIREZIONE SUD						
Variazione Rispetto PRJ_4						
Via Nuova Poggiomarino - Terzigno	Terzigno - via Flocco	Via Flocco - Scafati	Scafati - Angri	Angri - SS 18	SS 18 - A3	MEDIA
-29.60%	10.00%	-4.67%	-33.46%	3.76%	12.80%	-6.86%

La tabella sovrastante mostra come le misure adottate nello scenario PRJ_5 conducono ad una miglioria globale del livello di servizio in entrambe le direzioni di marcia.

9.4 LIVELLO DI SERVIZIO SVINCOLI

Per quanto riguarda il livello di servizio degli svincoli, il manuale di riferimento dell'HCM prescrive lo studio di tutte le rampe dello svincolo (ingresso ed uscita) ed utilizza come parametro di riferimento per il calcolo del LOS il parametro:

- "Density for merge Area" per le rampe in ingresso

$$D_R = 3.4023 + 0.00456 * V_R + 0.0048 * V_{12} - 0.01278 * L_a$$

Dove:

- V_R = flusso sulla rampa in ingresso nei 15 minuti di picco;
- V_{12} = flusso entrante l'area di influenza della rampa;
- L_a = lunghezza tratto di accelerazione

- "Density for diverge Area" per le rampe in uscita

$$D_R = 2.642 + 0.0053 * V_{12} - 0.0183 * L_d$$

Dove:

- V_{12} = flusso entrante l'area di influenza della rampa;
- L_d = lunghezza tratto di decelerazione

Tabella 52: Livelli LOS D

LOS Density [pc/km/lane]	
A	6
B	6-12
C	12-17
D	17-22
E	>22
F	Volume > Capacità

Ogni svincolo all'interno dell'ambito di progetto è stato valutato per le manovre di ingresso ed uscita in entrambe le direzioni.

Tabella 53: LOS Svincoli

LOS Ingresso direzione NORD					
	Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati - SP 127	Svincolo Orta Lunga - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati
SDF	6.64	4.58	2.29	5.12	0.00
PRJ_2	6.65	4.49	4.11	5.28	5.31
PRJ_3	6.65	4.49	4.11	5.28	5.31

PRJ_4	10.62	6.73	5.90	7.74	7.71
PRJ_5	0.00	7.38	9.04	0.00	7.55
LOS Ingresso direzione SUD					
	Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati - SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati
SDF	4.26	2.94	4.63	2.70	0.00
PRJ_2	3.98	2.73	4.52	3.37	1.41
PRJ_3	3.98	2.73	4.52	3.37	1.41
PRJ_4	5.08	3.76	6.17	4.25	1.32
PRJ_5	0.00	5.27	5.54	0.00	1.21
LOS Uscita direzione NORD					
	Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati - SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati
SDF	4.43	2.85	3.98	3.45	0.00
PRJ_2	4.27	3.17	4.01	3.54	2.26
PRJ_3	4.27	3.17	4.01	3.54	2.26
PRJ_4	8.39	4.69	6.18	6.55	5.71
PRJ_5	0.00	4.71	6.31	0.00	5.76
LOS Uscita direzione SUD					
	Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati - SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati
SDF	5.17	3.08	4.12	1.42	0.00
PRJ_2	4.75	3.51	2.75	3.43	0.60
PRJ_3	4.75	3.51	2.75	3.43	0.60
PRJ_4	8.61	4.99	4.93	6.25	2.36
PRJ_5	0.00	5.59	4.70	0.00	2.50

Per dare un valore univoco per ogni svincolo si esprime nella tabella sottostante il valore medio comprensivo di ogni manovra.

Tabella 54: LOS medio Svincoli

LOS Medio Svincoli					
	Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati - SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati
SDF	4.94	3.30	3.72	3.68	0.00

PRJ_2	4.91	3.47	3.85	3.90	2.39
PRJ_3	4.91	3.47	3.85	3.90	2.39
PRJ_4	8.18	5.05	5.80	6.20	4.28
PRJ_5	0.00	5.74	6.40	0.00	4.26

L'aumento dei flussi circolanti, conseguente il raddoppio di corsia per entrambe le carreggiate, comporta un peggioramento del livello di servizio per gli svincoli dell'intero lotto in oggetto.

Tabella 55: Variazione LOS Svincoli

Variazione Rispetto SDF - LOS Medio Svincoli					
	Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati - SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati
SDF	-	-	-	-	-
PRJ_2	-0.54%	5.24%	3.54%	6.29%	-
PRJ_3	-0.54%	-30.34%	-23.08%	-22.28%	-
PRJ_4	69.03%	6.51%	17.39%	24.09%	-
PRJ_5	-100.00%	20.65%	29.72%	-100.00%	-
Variazione Progressiva - LOS Medio Svincoli					
	Svincolo Terzigno - Poggiomarino	Svincolo Boscoreale - Poggiomarino	Svincolo Scafati - SP 127	Svincolo Orta Longa - Angri	Svincolo SS 18 - Scafati
SDF	-	-	-	-	-
PRJ_2	-0.54%	5.24%	3.54%	6.29%	-
PRJ_3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
PRJ_4	69.94%	52.89%	52.62%	59.66%	85.16%
PRJ_5	-100.00%	13.28%	10.50%	-100.00%	-0.50%

9.5 VALUTAZIONE CONCLUSIVE LIVELLO DI SERVIZIO DELL'INFRASTRUTTURA.

La valutazione del livello di servizio della rete infrastrutturale mostrata nei paragrafi precedenti denota come le prestazioni derivanti l'aumento di categoria stradale da "C" – extraurbana secondaria- a "B" - extraurbana principale- tendono a migliorare, così come già espresso dalle risultanze modellistiche.

L'infrastruttura nella configurazione attuale presenta un livello di servizio accettabile per tutte le in studio eccetto la prima tratta "Via Nuova Poggiomarino – Terzigno"; in questa porzione per l'effetto del passaggio da 2 corsie per senso di marcia ad una corsia sola negli scenari a breve termine si verifica un effetto "ad imbuto" che si riflette in una perdita di prestazione in termini di velocità di percorrenza e quindi di LdS.

Nei due scenari di riferimento, in cui si verifica un aumento del flusso circolante con lo stessa configurazione infrastrutturale, compreso lo svincolo dell'A3, si verifica un generale peggioramento (+2.74%) del livello di servizio della rete.

Con l'aumento delle corsie per senso di marcia, ossia dei due scenari di progetto PRJ_4 e dello scenario ottimizzato PRJ_5, il livello di servizio migliora globalmente sulle singole tratte; lo scenario di progetto ottimizzato rispetto allo scenario di progetto, per la chiusura di alcuni svincoli, presenta per entrambi i sensi di marcia un ulteriore miglioramento della rete.

Il **livello di servizio globale** della strada oggetto di raddoppio sono è stato riportato nella tabella sottostante nei 5 scenari analizzati.

	SDF	PRJ_2	PRJ_3	PRJ_4	PRJ_5
LOS Globale	C	C	C	B	A

Il valore globale del LOS è stato calcolato pesando ogni singolo valore di flusso della tratta rispetto alla lunghezza della tratta e rapportandolo alla lunghezza dell'intervento.

Per quanto riguarda gli svincoli dell'intera tratta in oggetto, si evidenzia un valore stabile del livello di servizio per gli scenari studiati.

10. ALLEGATO A – INDAGINI E RILIEVI DI TRAFFICO

1. Indagini e rilievi di traffico nelle aree di intervento

L'indagine sul traffico veicolare si sviluppa su tre scale di analisi differenti, in modo tale da rilevare le caratteristiche dei flussi della SS268 e quantificare i carichi di traffico in corrispondenza di alcuni nodi strategici della Strada SS268 "del Vesuvio".

In prima analisi sono stati analizzati i flussi relativi ad alcuni tratti ed allacciamenti riguardanti la rete autostradale nella zona di interesse, rilevando inoltre i movimenti in ingresso e in uscita in corrispondenza di una selezione dei caselli significativi.

Secondariamente sono stati predisposti alcuni conteggi automatici (ATC) che consentissero la rilevazione dei flussi veicolari durante l'intero arco della giornata in una settimana consecutiva, con disaggregazione giornaliera ed oraria, in tre sezioni strategiche - due lungo la SS268 ed una lungo l'itinerario alternativo esistente della SS18 -.

Infine sono stati rilevati manualmente nel dettaglio i flussi e le manovre in corrispondenza di 5 svincoli strategici della Strada SS268 "del Vesuvio".

Le tre scale di analisi verranno in seguito presentate in capitoli differenti, così da apprezzare i diversi approcci, metodologie di analisi adottate e risultati ottenuti.

2. Floating Car Data (FCD)

I Floating Car Data (FCD) sono dati generati da un'apparecchiatura detta scatola nera (black box nel suo equivalente inglese) che può essere installata sui veicoli per scopi assicurativi. Le scatole nere sono dispositivi dotati di GPS in grado di registrare la posizione del veicolo ed altri dati utili alla ricostruzione dei sinistri (data e ora, stato del motore, velocità istantanea, ecc.).

La tecnologia permette inoltre di ricostruire la domanda di mobilità dei veicoli, in una determinata porzione di territorio, tramite l'analisi delle informazioni, rese anonime a scopo di privacy, che caratterizzano gli spostamenti intesi come sequenze di punti GPS rilasciati.

Gli FCD di ogni veicolo sono campionati in base ad eventi, su base temporale, e danno informazioni quali:

- ID univoco (anonimo numerico);
- posizione del veicolo (latitudine/longitudine);
- data/ora;
- velocità istantanea;
- stato del motore (accensione, in moto, spegnimento);
- distanza percorsa dalla posizione precedente.

In particolare per il caso di studio in oggetto, sono utilizzati i dati rilasciati nel mese di ottobre 2018 da autovetture e veicoli commerciali immatricolati in Italia, un database costituito da oltre 1,8 miliardi di punti mappati.

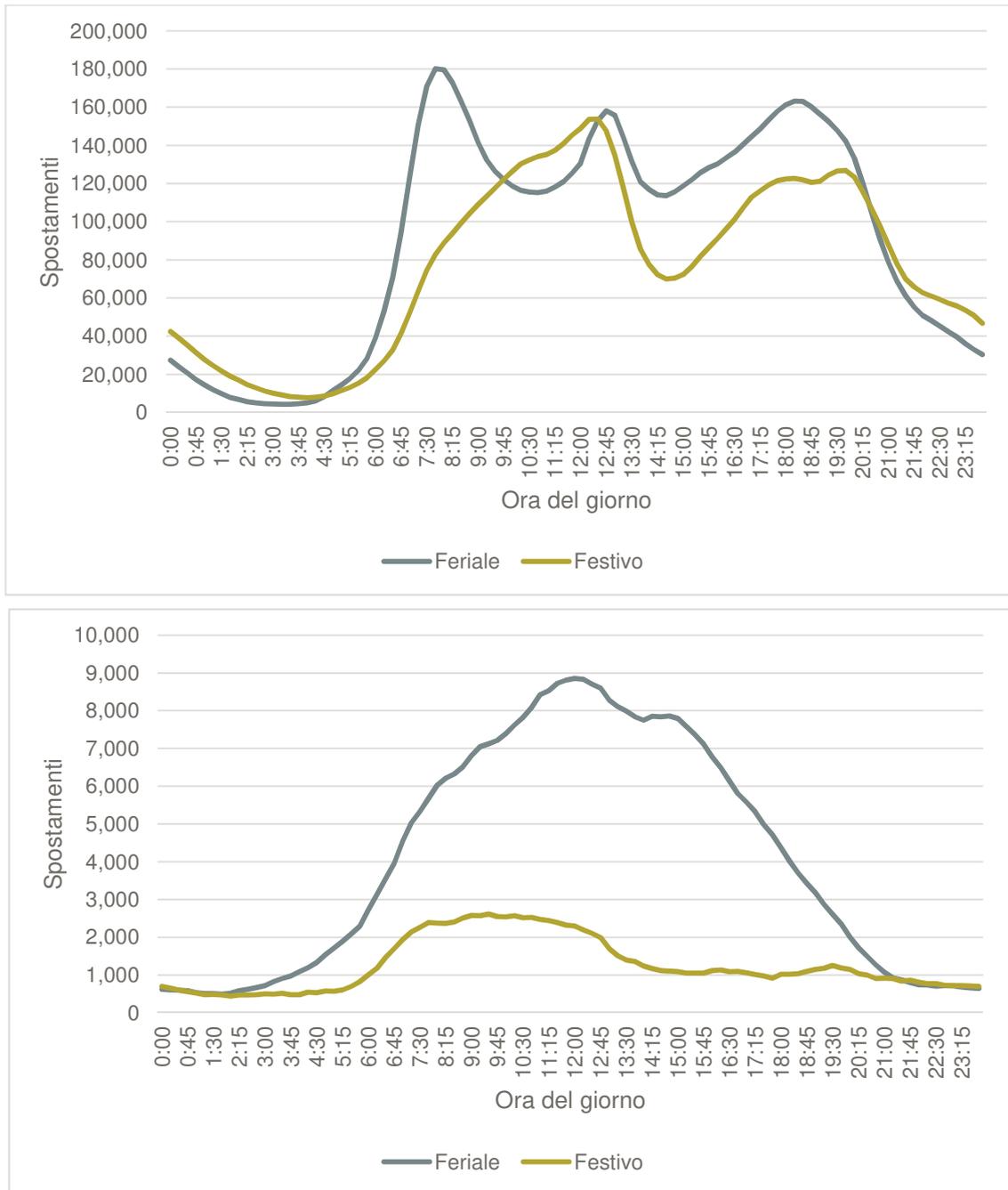
2.1. Zonizzazione e Matrice O/D

La zonizzazione relativa all'area di studio e alle zone esterne prevede un totale di 89 zone (figura 2), sulla base delle quali è stata costruita la matrice O/D.

Le zone esterne sono state individuate in corrispondenza delle direttrici principali, autostrade, strade statali e regionali che costituiscono i connettori primari tra zone interne ed esterne e viceversa; le zone interne ricalcano sostanzialmente i territori comunali.



I dati sono stati raccolti nel mese di Ottobre 2018 e suddivisi tra giorni feriali (23 giorni in totale) e giorni festivi (8 giorni). Di seguito sono illustrati i grafici che descrivono gli andamenti medi feriali e festivi per mezzi leggeri e pesanti. Tramite la discretizzazione dei flussi derivanti dai dati FCD in intervalli di 15 minuti, è stata identificata l'ora di punta della mattina. Identificati quindi gli intervalli di picco è prodotta la matrice oraria, suddivisa tra mezzi leggeri e pesanti.



Per quanto riguarda i veicoli leggeri il picco è stato individuato alle 7:45 con una media di 180'204 veicoli, mentre il picco pomeridiano è stato registrato alle ore 18:15 con 163'214 veicoli. Come si può notare dal grafico, l'andamento medio nei giorni festivi è diverso: il picco giornaliero è traslato alle ore 12:30 con 153'783 veicoli. I veicoli pesanti invece presentano un andamento più regolare, basso nelle fasce estreme della giornata e con un picco centrale alle ore 12:00 di 8'850 veicoli.

3. Conteggi Autostradali

3.1. Metodologia

Il rilievo dei flussi prevede una classificazione dei veicoli, definita ad assi-sagoma, che segue i criteri generali applicati in tutta la rete autostradale italiana. Il parco veicolare quindi viene suddiviso in cinque classi, a cui sono associati dei coefficienti per ottenere il numero di veicoli equivalenti nell'elaborazione dei dati.

CLASSE	EQUIVALENZA
C. A. Motocicli, Veicoli a 2 assi con altezza minore/uguale a m.1,30 in corrispondenza del primo asse	1
D. B. Veicoli a 2 assi con altezza > m. 1,30 in corrispondenza del primo asse	1.5
2. Veicoli e convogli costruiti a 3 assi	2
4. Veicoli e convogli costruiti a 4 assi	2.5
5. Veicoli e convogli costruiti a 5 o più assi	3

La raccolta dati è stata effettuata nell'arco di una settimana, dal 04/03/19 al 10/03/19, e sono presentati i totali giornalieri per classe veicolare. Di seguito l'elenco delle 10 tratte autostradali analizzate:

- A1 Roma-Napoli allac. a1/ce s - Napoli nord
- A16 Napoli-Canosa Napoli est - all. a16/a30
- A16 Napoli-Canosa all. a16/a30 – Tufino
- A30 Caserta-Salerno all. a1/a30 – Nola
- A30 Caserta-Salerno Nola - all. a16/a30
- A30 Caserta-Salerno all. a16/a30 - Palma Campania
- A30 Caserta-Salerno Palma Campania – Sarno
- A30 Caserta-Salerno Sarno - Nocera-Pagani
- A30 Caserta-Salerno Nocera-Pagani - Castel S.G.
- A30 Caserta-Salerno Castel S.G. – Salerno

I flussi sono stati raccolti in entrambi i sensi di marcia e così classificati:

- direzione destra, direzione SUD per A1 e A30; direzione Canosa-A14 per A16
- direzione sinistra, direzione NORD per A1 e A30; direzione Napoli per A16

Sono stati inoltre registrati i veicoli, sempre suddivisi nelle 5 classi presentate, in entrata ed in uscita nei seguenti 6 caselli autostradali nell'area di interesse (cfr. Figura 3):

- Napoli Est, A16 NA-Canosa
- Pomigliano, A16 NA-Canosa
- Nola, A30 CE-SA
- Palma Campania, A30 CE-SA
- Sarno, A30 CE-SA
- Nocera-Pagani, A30 CE-SA



I dati raccolti descrivono i flussi in entrata ed uscita dai caselli il 05/03/19 ad intervalli orari per un totale di 24 fasce orarie. L'elaborazione dei dati ha quindi permesso di individuare l'ora di punta e la distribuzione del traffico giornaliero per le due direzioni di marcia e per il flusso bidirezionale in ciascuna delle stazioni analizzate. Successivamente i dati che descrivono la distribuzione giornaliera del traffico sono stati integrati con i flussi veicolari nelle tratte autostradali, in modo tale da evidenziare i volumi di traffico orari espressi in veicoli equivalenti.

3.2. Risultati

3.2.1. Tratte autostradali

I dati raccolti sui flussi veicolari per le diverse classi veicolari sono stati uniformati utilizzando dei coefficienti di equivalenza che considerano le dimensioni del veicolo stesso.

Di seguito un esempio per il giorno 04/03/19, per i due sensi di percorrenza.

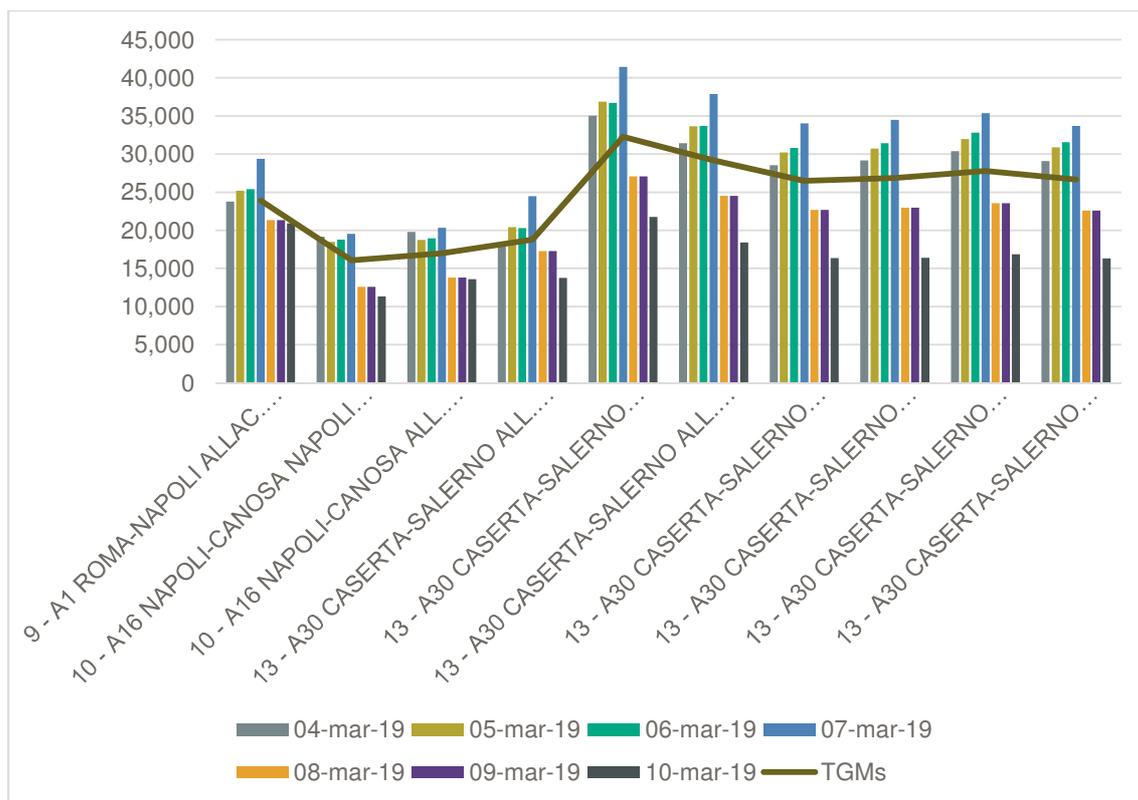
Flussi Direzione Destra	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
A1 ROMA - NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	16'397	1'703	291	188	1'248	19'827	23'748
A16 NAPOLI - CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	13'443	1'460	272	193	839	16'207	19'177
A16 NAPOLI - CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	13'716	1'629	280	110	937	16'672	19'806
A30 CASERTA - SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	10'046	1'349	354	179	1'572	13'500	17'941
A30 CASERTA - SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	20'868	3'097	653	280	2'497	27'395	35'011
A30 CASERTA - SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	17'379	2'991	663	360	2'445	23'838	31'427
A30 CASERTA - SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	15'192	2'570	631	382	2'421	21'196	28'527
A30 CASERTA - SALERNO SARNO - NOCERA - PAGANI	15'755	2'576	648	391	2'418	21'788	29'147
A30 CASERTA - SALERNO NOCERA - PAGANI - CASTEL S.G.	16'760	2'636	659	391	2'455	22'901	30'375
A30 CASERTA - SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	16'090	2'454	600	372	2'394	21'910	29'083

Flussi Direzione Sinistra	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	17'685	2'229	269	324	1'807	22'314	27'798
A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	13'504	1'367	249	189	746	16'055	18'763
A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	13'565	1'691	270	94	1'006	16'626	19'895
A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	11'312	1'718	438	285	2'784	16'537	23'830
A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	21'230	3'443	693	372	3'593	29'331	39'490
A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	17'953	3'182	690	464	3'379	25'668	35'403
A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	15'610	2'627	669	442	3'135	22'483	31'399
A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	15'931	2'637	652	456	3'012	22'688	31'367
A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	16'521	2'653	631	457	2'927	23'189	31'686
A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	15'559	2'489	559	434	2'785	21'826	29'851

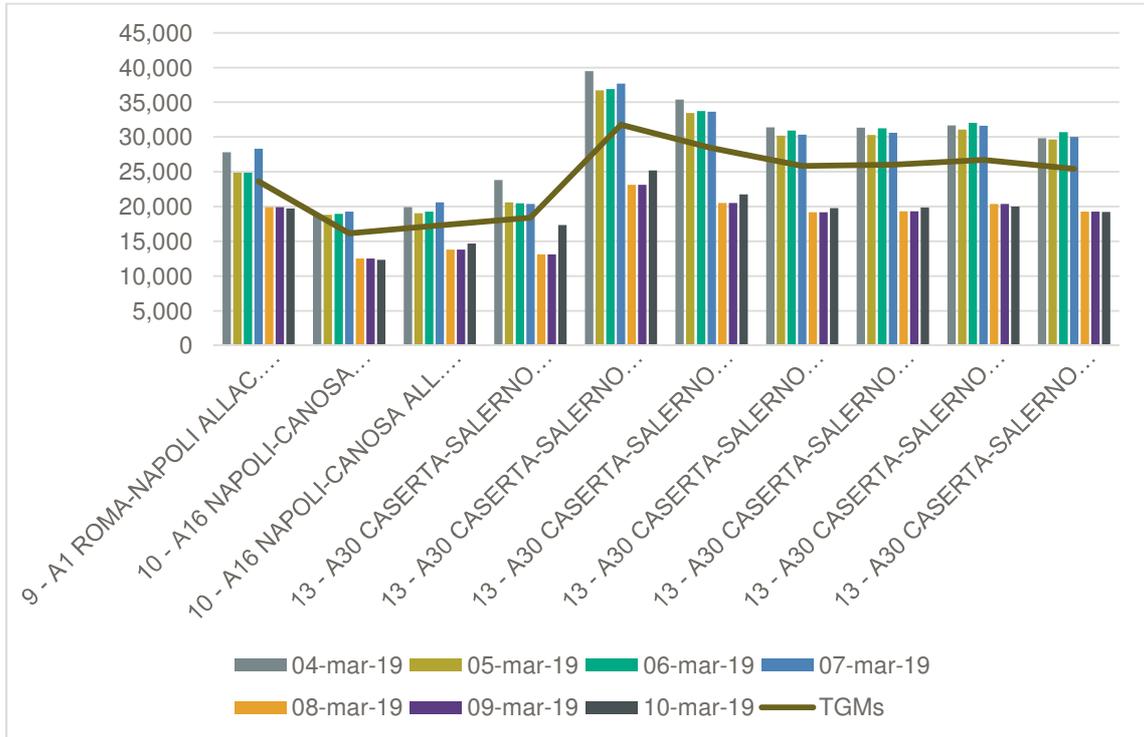
Tabella 56 - Flussi autostradali direzione Sinistra

È stato quindi possibile andare a definire il flusso in termini di veicoli equivalenti in ciascuna tratta considerata per entrambi i sensi di percorrenza e calcolare una media di flusso per le sezioni considerate. I dati raccolti rivelano un'uniformità di traffico per i due sensi di percorrenza nelle sezioni considerate. Le medie settimanali nelle due direzioni sono simili presentando una variazione media del 1,91%, con variazioni che fluttuano tra lo 0,56% della tratta A16 Napoli-Canosa Napoli Est - all. A16/A30 ed il 4,65% della tratta 13 - A30 Caserta-Salerno Castel S.G. – Salerno.

Flussi Settimanali Direzione	04-mar-19	05-mar-19	06-mar-19	07-mar-19	08-mar-19	09-mar-19	10-mar-19	TGMs
A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S-NAPOLI NORD	23'748	25'181	25'411	29'379	21'328	21'328	20'901	23'896
A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST-ALL. A16/A30	19'177	18'505	18'769	19'532	12'599	12'599	11'352	16'076
A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	19'806	18'743	18'961	20'354	13'799	13'799	13'581	17'006
A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	17'941	20'427	20'286	24'459	17'298	17'298	13'751	18'780
A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	35'011	36'851	36'714	41'450	27'090	27'090	21'777	32'283
A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	31'427	33'639	33'704	37'887	24'541	24'541	18'419	29'165
A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	28'527	30'233	30'815	34'038	22'691	22'691	16'373	26'481
A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	29'147	30'720	31'437	34'482	22'977	22'977	16'417	26'879
A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	30'375	31'976	32'813	35'348	23'549	23'549	16'869	27'783
A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	29'083	30'872	31'561	33'700	22'579	22'579	16'308	26'669

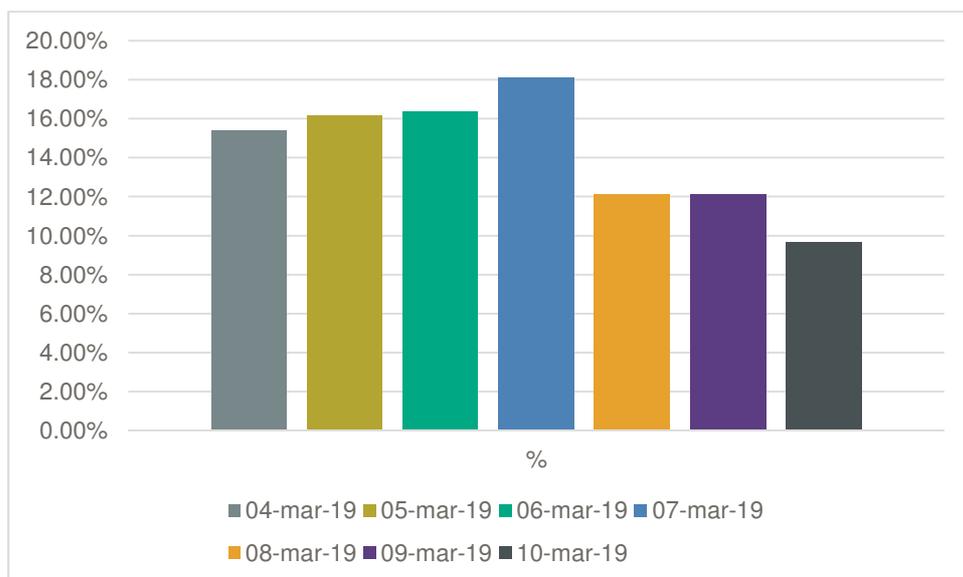


Flussi Settimanali Direzione	04-mar-19	05-mar-19	06-mar-19	07-mar-19	08-mar-19	09-mar-19	10-mar-19	TGMs
A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	27'798	24'887	24'892	28'325	19'890	19'890	19'728	23'630
A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	18'763	18'788	18'937	19'273	12'525	12'525	12'352	16'166
A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	19'895	19'055	19'263	20'601	13'803	13'803	14'667	17'298
A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	23'830	20'593	20'459	20'358	13'125	13'125	17'323	18'402
A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	39'490	36'703	36'885	37'692	23'120	23'120	25'215	31'746
A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	35'403	33'462	33'741	33'624	20'494	20'494	21'770	28'427
A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	31'399	30'179	30'918	30'328	19'153	19'153	19'788	25'845
A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	31'367	30'312	31'275	30'596	19'335	19'335	19'857	26'011
A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	31'686	31'055	32'056	31'608	20'359	20'359	19'987	26'730
A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	29'851	29'646	30'700	29'999	19'285	19'285	19'227	25'427



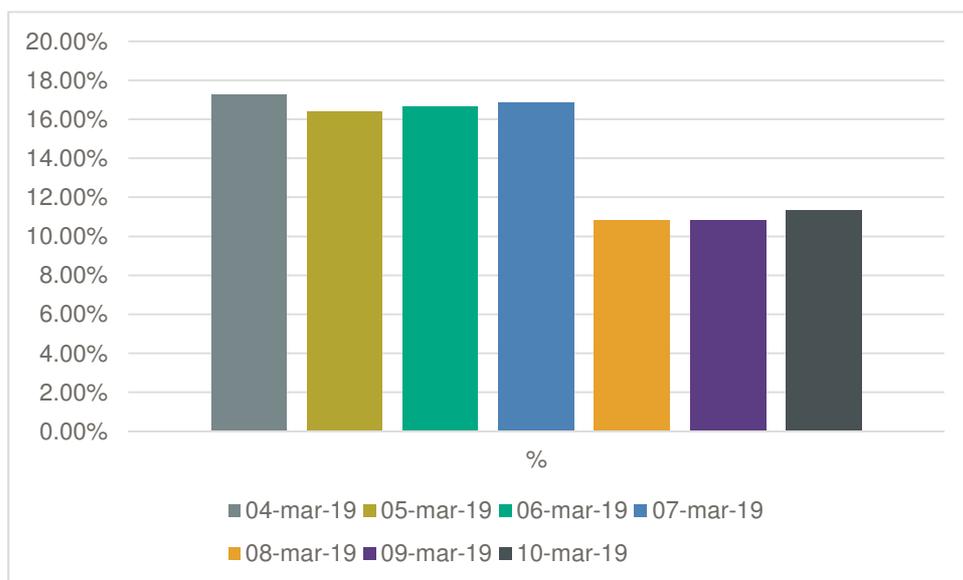
È interessante inoltre analizzare l'andamento settimanale del traffico, facendo una media dei flussi per le varie giornate prese in esame nell'analisi. Si può apprezzare come il picco sia il giorno Mercoledì 07/03/19 raggiungendo quasi il 20% del traffico settimanale, mentre si presenta una sensibile diminuzione nel weekend ed in particolare nella giornata di Domenica 10/03/19 dove sfiora il 10%.

Flussi Settimanali Totali Direzione Destra	04-mar-19	05-mar-19	06-mar-19	07-mar-19	08-mar-19	09-mar-19	10-mar-19	TOTALI
9 - A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	23'748	25'181	25'411	29'379	21'328	21'328	20'901	167'275
10 - A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	19'177	18'505	18'769	19'532	12'599	12'599	11'352	112'531
10 - A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	19'806	18'743	18'961	20'354	13'799	13'799	13'581	119'040
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	17'941	20'427	20'286	24'459	17'298	17'298	13'751	131'459
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	35'011	36'851	36'714	41'450	27'090	27'090	21'777	225'980
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	31'427	33'639	33'704	37'887	24'541	24'541	18'419	204'157
13 - A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	28'527	30'233	30'815	34'038	22'691	22'691	16'373	185'368
13 - A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	29'147	30'720	31'437	34'482	22'977	22'977	16'417	188'156
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	30'375	31'976	32'813	35'348	23'549	23'549	16'869	194'479
13 - A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	29'083	30'872	31'561	33'700	22'579	22'579	16'308	186'682
Media	26'424	27'714	28'047	31'063	20'845	20'845	16'575	171'512
%	15.41%	16.16%	16.35%	18.11%	12.15%	12.15%	9.66%	100.00%
	0.927	0.884	0.874	0.789	1.175	1.175	1.478	



Considerazioni pressoché analoghe possono essere fatte per la direzione sinistra, quando il picco si presenta nella giornata di Lunedì, confermando invece un crollo dei flussi nel weekend.

Flussi Settimanali Totali Direzione Sinistra	04-mar-19	05-mar-19	06-mar-19	07-mar-19	08-mar-19	09-mar-19	10-mar-19	TOTALI
A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	27'798	24'887	24'892	28'325	19'890	19'890	19'728	165'409
A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	18'763	18'788	18'937	19'273	12'525	12'525	12'352	113'162
A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	19'895	19'055	19'263	20'601	13'803	13'803	14'667	121'086
A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	23'830	20'593	20'459	20'358	13'125	13'125	17'323	128'811
A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	39'490	36'703	36'885	37'692	23'120	23'120	25'215	222'224
A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	35'403	33'462	33'741	33'624	20'494	20'494	21'770	198'987
A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	31'399	30'179	30'918	30'328	19'153	19'153	19'788	180'917
A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	31'367	30'312	31'275	30'596	19'335	19'335	19'857	182'076
A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	31'686	31'055	32'056	31'608	20'359	20'359	19'987	187'108
A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	29'851	29'646	30'700	29'999	19'285	19'285	19'227	177'992
Media	28'948	27'468	27'912	28'240	18'109	18'109	18'991	167'777
%	17.25%	16.37%	16.64%	16.83%	10.79%	10.79%	11.32%	100.00%
	0.828	0.873	0.859	0.849	1.324	1.324	1.262	



3.2.2.Caselli autostradali

Per capire l'andamento giornaliero del traffico veicolare ed andare a definire l'ora di punta, sono stati rilevati i flussi in entrata ed in uscita in 6 caselli autostradali ad intervalli orari, disaggregandoli per diversa tipologia di veicoli, sempre in base alla classificazione assi-sagoma.

I rilievi sono stati effettuati lo stesso giorno per tutte le stazioni, in modo da ottenere stime più corrette possibile dell'orario di punta ed attenuare l'effetto di eventuali esternalità.

Di seguito un esempio dei dati raccolti per la stazione 780-Napoli Est.

Entrate_ 780-NAPOLI EST	A	B	3	4	5	NC	Totale
Fascia 0	74	4	1	0	0	2	81
Fascia 1	36	7	3	0	2	0	48
Fascia 2	22	6	6	1	1	1	37
Fascia 3	14	12	3	0	16	0	45
Fascia 4	18	17	4	3	27	0	69
Fascia 5	80	38	13	5	56	0	192
Fascia 6	206	101	15	13	78	1	414
Fascia 7	672	143	16	17	70	4	922
Fascia 8	1'055	123	18	9	76	1	1'282
Fascia 9	1'034	132	15	9	69	7	1'266
Fascia 10	870	112	21	9	85	4	1'101
Fascia 11	765	97	14	18	58	1	953
Fascia 12	655	91	14	14	48	7	829
Fascia 13	690	106	14	7	42	2	861
Fascia 14	708	99	12	18	48	4	889
Fascia 15	770	89	9	3	37	3	911
Fascia 16	864	89	7	5	23	3	991
Fascia 17	827	79	8	4	28	2	948
Fascia 18	867	45	4	5	22	2	945
Fascia 19	702	33	3	4	8	3	753
Fascia 20	461	12	2	4	9	1	489
Fascia 21	292	10	1	2	10	1	316
Fascia 22	222	10	2	0	3	0	237
Fascia 23	189	11	1	1	4	0	206
Totale	12'093	1'466	206	151	820	49	14'785

Uscite_780-NAPOLI EST	A	B	3	4	5	Totale
Fascia 0	56	11	1	1	2	71
Fascia 1	36	12	2	3	3	56
Fascia 2	19	11	0	0	1	31
Fascia 3	19	11	4	1	4	39
Fascia 4	50	13	6	1	4	74
Fascia 5	98	25	7	2	21	153
Fascia 6	301	67	9	6	36	419
Fascia 7	866	121	23	12	49	1'071
Fascia 8	1'109	96	18	11	53	1'287
Fascia 9	878	95	18	9	47	1'047
Fascia 10	775	79	15	10	52	931
Fascia 11	735	86	18	18	53	910
Fascia 12	727	86	11	13	66	903
Fascia 13	827	75	17	12	65	996
Fascia 14	762	80	12	12	66	932
Fascia 15	743	76	16	4	49	888
Fascia 16	832	119	19	8	65	1'043
Fascia 17	941	96	16	10	35	1'098
Fascia 18	940	54	9	9	37	1'049
Fascia 19	699	31	8	10	28	776
Fascia 20	517	26	1	1	11	556
Fascia 21	264	17	2	0	12	295
Fascia 22	196	9	4	0	5	214
Fascia 23	147	6	3	2	3	161
Totale	12'537	1'302	239	155	767	15'000

Successivamente sono stati calcolati i flussi in termini di veicoli equivalenti, così da rappresentare il traffico in maniera più corretta ed immediata. Le seguenti tabelle esprimono i dati raccolti in termini assoluti e percentili per le 6 stazioni prese in esame, sia per i flussi in entrata che in uscita.

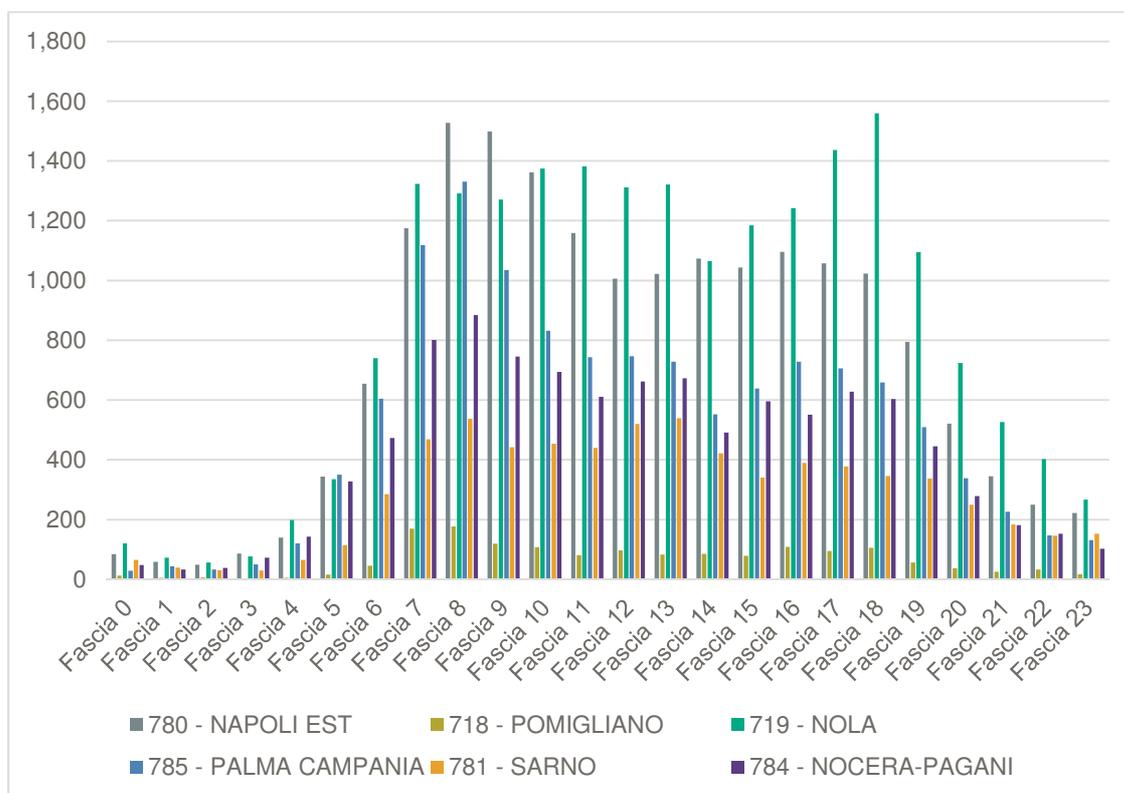
Si evidenzia che la stazione di Pomigliano costituisce una piccola percentuale rispetto ai flussi di traffico totali, solo il 2,27% in entrata e 1,60% in uscita con distribuzioni orarie differenti dalle tendenze mostrate dalle altre stazioni considerate. Data la scarsa significatività dei dati raccolti per il casello di Pomigliano, è stato deciso di escluderla dalle successive analisi.

ENTRATE -VEICOLI EQUIVALENTI						
	780-NAPOLI EST	718- POMIGLIANO	719-NOLA	785-PALMA CAMPANIA	781-SARNO	784-NOCERA- PAGANI
Fascia 0	84.00	12.50	120.50	29.00	65.50	48.00
Fascia 1	58.50	5.00	72.00	44.00	39.00	33.00
Fascia 2	49.50	6.50	56.50	33.00	30.50	38.50
Fascia 3	86.00	1.00	76.50	50.50	29.50	72.00
Fascia 4	140.00	5.00	198.00	120.50	65.00	143.00
Fascia 5	343.50	16.00	335.50	350.00	114.00	327.50
Fascia 6	655.00	46.00	740.00	604.00	285.50	473.50
Fascia 7	1'175.00	169.50	1'323.50	1'118.00	468.50	801.00
Fascia 8	1'527.00	177.50	1'291.50	1'330.50	537.00	884.50
Fascia 9	1'498.50	120.00	1'271.00	1'035.00	442.00	745.50
Fascia 10	1'361.50	107.50	1'374.50	831.50	453.50	694.50
Fascia 11	1'158.50	80.50	1'382.50	743.00	439.50	611.00
Fascia 12	1'005.50	97.00	1'311.00	746.50	520.00	662.00
Fascia 13	1'022.50	83.00	1'321.50	728.50	539.00	673.00
Fascia 14	1'073.50	85.50	1'065.00	552.50	421.50	491.50
Fascia 15	1'043.00	79.00	1'184.00	639.00	340.50	596.00
Fascia 16	1'096.00	109.00	1'242.00	728.50	389.50	550.50
Fascia 17	1'057.50	95.00	1'436.00	705.50	377.50	628.00
Fascia 18	1'023.00	106.00	1'559.00	658.50	346.00	603.00
Fascia 19	794.50	56.50	1'094.50	509.00	337.50	445.50
Fascia 20	521.00	37.00	724.00	338.50	249.50	279.00
Fascia 21	345.00	25.50	526.50	226.00	184.00	181.50
Fascia 22	250.00	33.00	402.50	147.00	146.00	152.50
Fascia 23	222.00	17.00	266.50	131.50	152.50	102.50
Totale	17'590.50	1'570.50	20'374.5	12'400.00	6'973.00	10'237.00
%	25.44%	2.27%	29.47%	17.93%	10.08%	14.81%

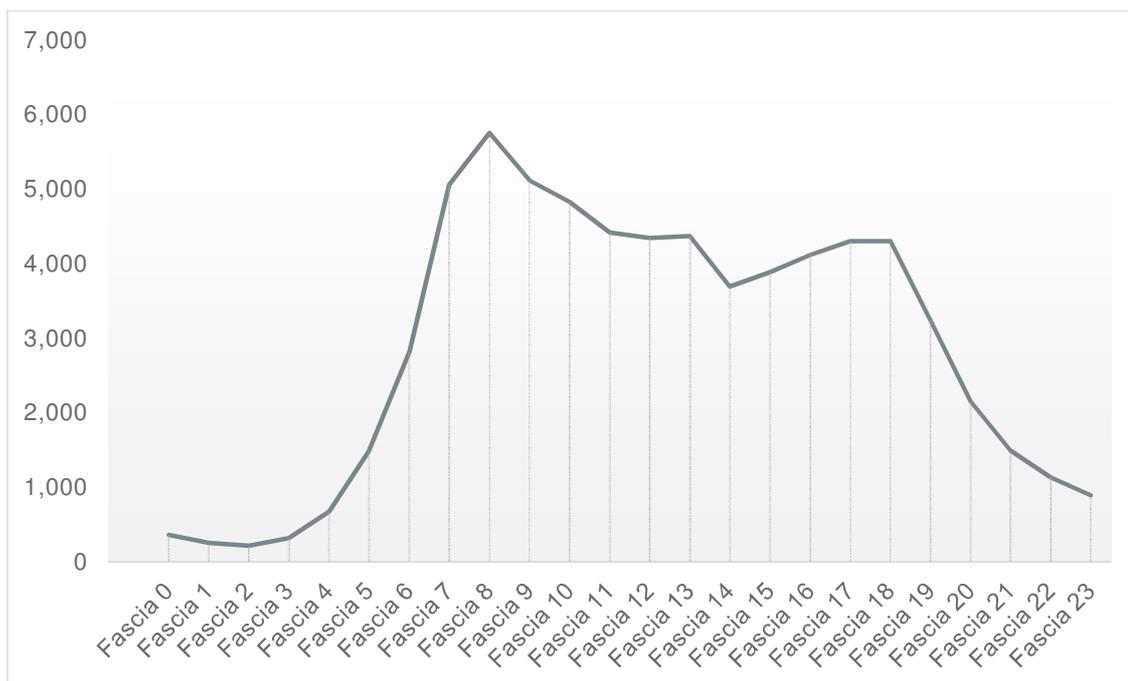
Di seguito è presentato l'andamento percentile del traffico veicolare in entrata nei caselli autostradali analizzati. È interessante osservare come la fascia 8 si attesti intorno al 10% per quasi tutte le stazioni.

	780 - NAPOLI EST	718 POMIGLIANO -	719 NOLA -	785 - PALMA CAMPANIA	781 - SARNO	784 - NOCERA-PAGANI
	%	%	%	%	%	%
Fascia 0	0.48%	0.80%	0.59%	0.23%	0.94%	0.47%
Fascia 1	0.33%	0.32%	0.35%	0.35%	0.56%	0.32%
Fascia 2	0.28%	0.41%	0.28%	0.27%	0.44%	0.38%
Fascia 3	0.49%	0.06%	0.38%	0.41%	0.42%	0.70%
Fascia 4	0.80%	0.32%	0.97%	0.97%	0.93%	1.40%
Fascia 5	1.95%	1.02%	1.65%	2.82%	1.63%	3.20%
Fascia 6	3.72%	2.93%	3.63%	4.87%	4.09%	4.63%
Fascia 7	6.68%	10.79%	6.50%	9.02%	6.72%	7.82%
Fascia 8	8.68%	11.30%	6.34%	10.73%	7.70%	8.64%
Fascia 9	8.52%	7.64%	6.24%	8.35%	6.34%	7.28%
Fascia 10	7.74%	6.84%	6.75%	6.71%	6.50%	6.78%
Fascia 11	6.59%	5.13%	6.79%	5.99%	6.30%	5.97%
Fascia 12	5.72%	6.18%	6.43%	6.02%	7.46%	6.47%
Fascia 13	5.81%	5.28%	6.49%	5.88%	7.73%	6.57%
Fascia 14	6.10%	5.44%	5.23%	4.46%	6.04%	4.80%
Fascia 15	5.93%	5.03%	5.81%	5.15%	4.88%	5.82%
Fascia 16	6.23%	6.94%	6.10%	5.88%	5.59%	5.38%
Fascia 17	6.01%	6.05%	7.05%	5.69%	5.41%	6.13%
Fascia 18	5.82%	6.75%	7.65%	5.31%	4.96%	5.89%
Fascia 19	4.52%	3.60%	5.37%	4.10%	4.84%	4.35%
Fascia 20	2.96%	2.36%	3.55%	2.73%	3.58%	2.73%
Fascia 21	1.96%	1.62%	2.58%	1.82%	2.64%	1.77%
Fascia 22	1.42%	2.10%	1.98%	1.19%	2.09%	1.49%
Fascia 23	1.26%	1.08%	1.31%	1.06%	2.19%	1.00%

Dal seguente grafico, che illustra l'andamento giornaliero del traffico nelle varie stazioni, è evidente come la fascia oraria di punta sia la fascia 8 del mattino, che rappresenta un picco per tutte i casi in esame, esclusa la stazione 719 – Nola, il cui picco è raggiunto in fascia 18 pomeridiana con 1'559 passaggi.



Il prossimo grafico rappresenta la distribuzione giornaliera dei passaggi totali, andando a sommare quelli rilevati in ciascuna stazione. È ancora una volta opportuno evidenziare come il picco sia raggiunto nella fascia oraria delle 8 con 5'748 passaggi. Chiaramente le fasce meno trafficate sono quelle notturne, non raggiungendo i 1'000 passaggi dalle 23 alle 4, con un minimo di 215 passaggi orari della fascia 2.



Per quanto riguarda le uscite, l'andamento giornaliero è molto simile con la stessa fascia di punta delle 8. Tuttavia i flussi nelle singole stazioni presentano qualche differenza, soprattutto per le stazioni di Palma Campania, Nola e Nocera Pagani: i conteggi mostrano ragionevolmente una tendenza contraria rispetto alle rilevazioni in entrata. Particolarmente interessante è il caso di Nola, il cui picco in uscita si è spostato dalla fascia pomeridiana delle 18 alla fascia mattutina delle 8.

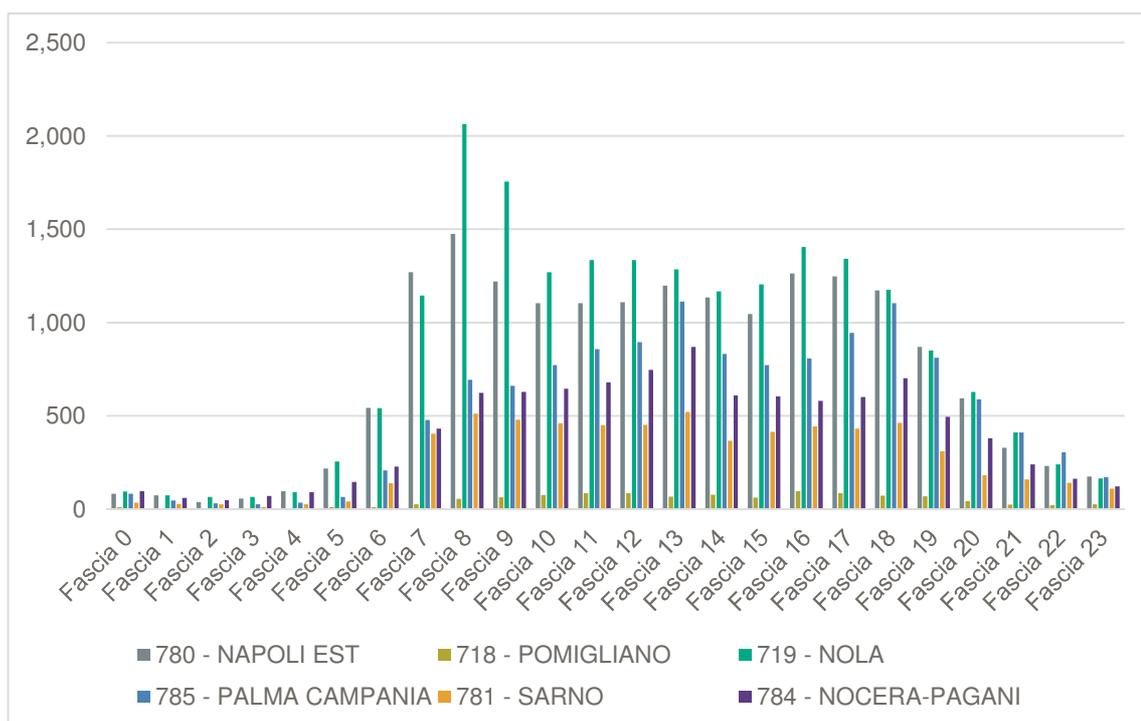
USCITE - VEICOLI EQUIVALENTI						
	780 - NAPOLI EST	718 POMIGLIANO -	719 - NOLA	785 - PALMA CAMPANIA	781 - SARNO	784-NOCERA-PAGANI
Fascia 0	83.00	10.50	95.00	83.50	35.50	97.00
Fascia 1	74.50	5.00	75.00	46.50	28.50	60.50
Fascia 2	38.50	5.50	66.50	31.50	27.00	49.00
Fascia 3	58.00	2.00	65.50	26.50	11.50	71.50
Fascia 4	96.00	2.00	91.00	34.50	27.00	91.00
Fascia 5	217.50	11.00	256.00	66.00	42.50	146.00
Fascia 6	542.50	11.50	541.50	208.50	139.50	228.00
Fascia 7	1'270.50	26.00	1'145.00	478.50	404.50	432.50
Fascia 8	1'475.50	55.50	2'062.50	694.00	512.50	623.50
Fascia 9	1'220.00	64.00	1'755.00	660.50	479.00	628.00
Fascia 10	1'104.50	76.00	1'269.50	772.50	460.50	645.50

Fascia 11	1'104.00	86.00	1'335.00	858.00	451.50	680.00
Fascia 12	1'108.50	86.00	1'334.50	896.00	453.00	746.50
Fascia 13	1'198.50	67.00	1'286.00	1'112.00	520.50	869.50
Fascia 14	1'134.00	78.00	1'167.50	832.50	367.50	609.50
Fascia 15	1'046.00	62.50	1'204.00	771.50	414.50	604.00
Fascia 16	1'263.50	97.50	1'404.50	808.50	444.00	580.50
Fascia 17	1'247.00	86.00	1'342.00	944.50	431.50	600.50
Fascia 18	1'172.50	72.50	1'176.00	1'104.50	462.00	702.50
Fascia 19	870.50	68.50	851.00	811.00	311.00	495.00
Fascia 20	593.50	43.00	629.00	589.50	183.00	381.00
Fascia 21	329.50	24.00	410.50	412.00	160.50	240.00
Fascia 22	232.50	21.00	240.50	306.00	141.50	164.00
Fascia 23	176.00	26.00	165.00	172.00	110.50	122.50
Totale	17'656.50	1'087.00	19'968.00	12'720.50	6'619.00	9'868.00
%	26.00%	1.60%	29.40%	18.73%	9.75%	14.53%

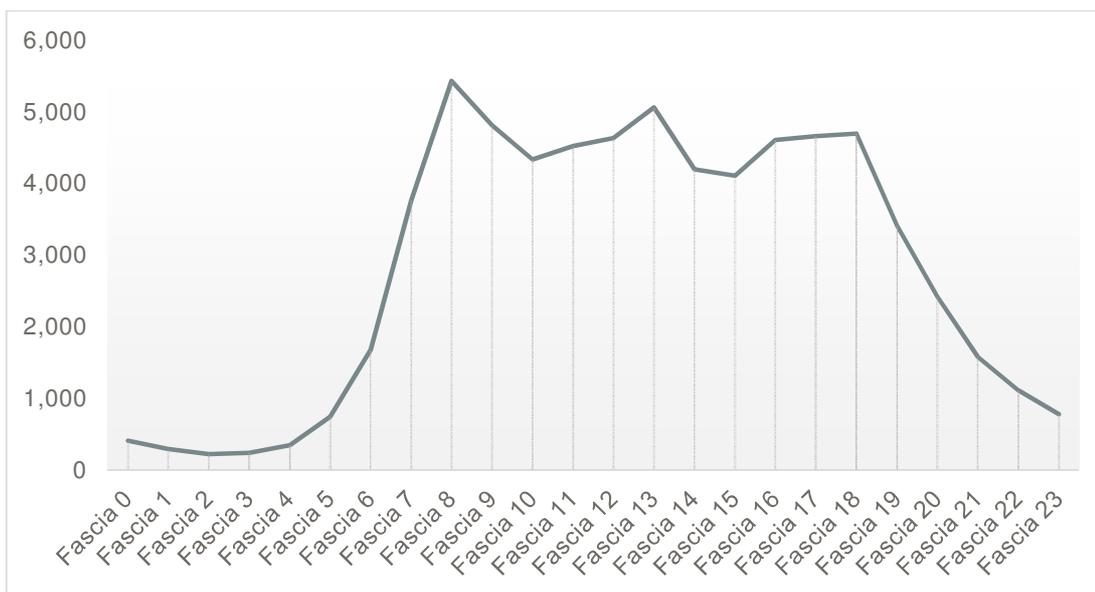
Coerentemente con le precedenti considerazioni fatte, le percentuali della fascia 8 sono lievemente più basse, andando così a compensare la distribuzione nelle altre fasce giornaliere di interesse del mezzogiorno e del tardo pomeriggio, in cui raggiungono percentuali che si attestano intorno al 7-8%.

	780 - NAPOLI EST	718 POMIGLIANO -	719 - NOLA	785 - PALMA CAMPANIA	781 - SARNO	784 - NOCERA-PAGANI
	%	%	%	%	%	%
Fascia 0	0.47%	0.97%	0.48%	0.66%	0.54%	0.98%
Fascia 1	0.42%	0.46%	0.38%	0.37%	0.43%	0.61%
Fascia 2	0.22%	0.51%	0.33%	0.25%	0.41%	0.50%
Fascia 3	0.33%	0.18%	0.33%	0.21%	0.17%	0.72%
Fascia 4	0.54%	0.18%	0.46%	0.27%	0.41%	0.92%
Fascia 5	1.23%	1.01%	1.28%	0.52%	0.64%	1.48%
Fascia 6	3.07%	1.06%	2.71%	1.64%	2.11%	2.31%
Fascia 7	7.20%	2.39%	5.73%	3.76%	6.11%	4.38%
Fascia 8	8.36%	5.11%	10.33%	5.46%	7.74%	6.32%
Fascia 9	6.91%	5.89%	8.79%	5.19%	7.24%	6.36%
Fascia 10	6.26%	6.99%	6.36%	6.07%	6.96%	6.54%
Fascia 11	6.25%	7.91%	6.69%	6.75%	6.82%	6.89%
Fascia 12	6.28%	7.91%	6.68%	7.04%	6.84%	7.56%

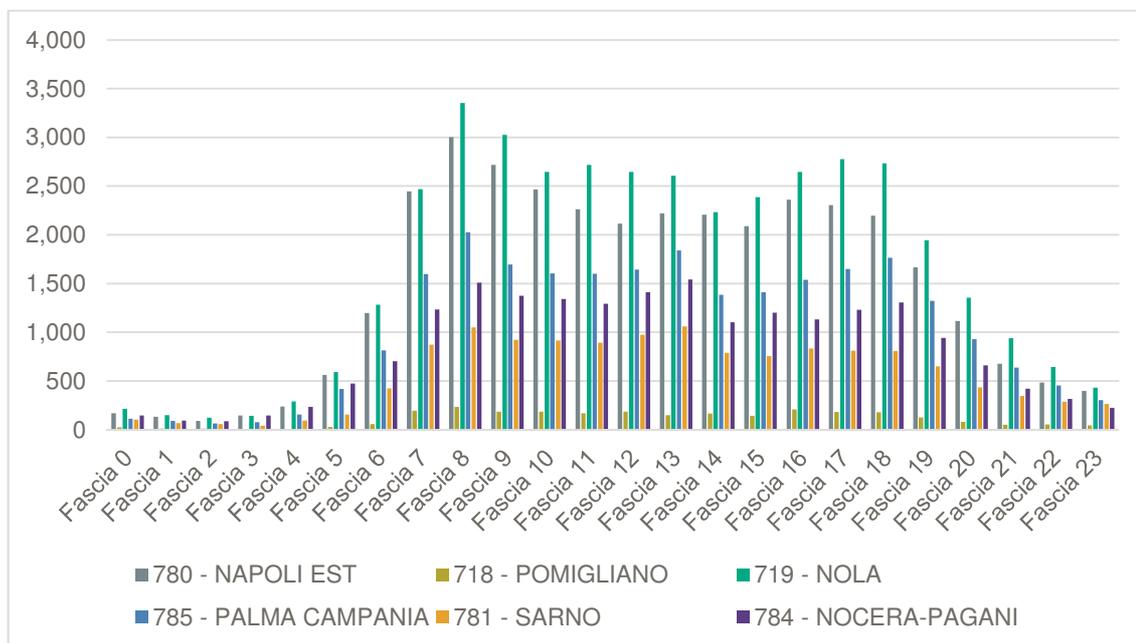
Fascia 13	6.79%	6.16%	6.44%	8.74%	7.86%	8.81%
Fascia 14	6.42%	7.18%	5.85%	6.54%	5.55%	6.18%
Fascia 15	5.92%	5.75%	6.03%	6.07%	6.26%	6.12%
Fascia 16	7.16%	8.97%	7.03%	6.36%	6.71%	5.88%
Fascia 17	7.06%	7.91%	6.72%	7.43%	6.52%	6.09%
Fascia 18	6.64%	6.67%	5.89%	8.68%	6.98%	7.12%
Fascia 19	4.93%	6.30%	4.26%	6.38%	4.70%	5.02%
Fascia 20	3.36%	3.96%	3.15%	4.63%	2.76%	3.86%
Fascia 21	1.87%	2.21%	2.06%	3.24%	2.42%	2.43%
Fascia 22	1.32%	1.93%	1.20%	2.41%	2.14%	1.66%
Fascia 23	1.00%	2.39%	0.83%	1.35%	1.67%	1.24%

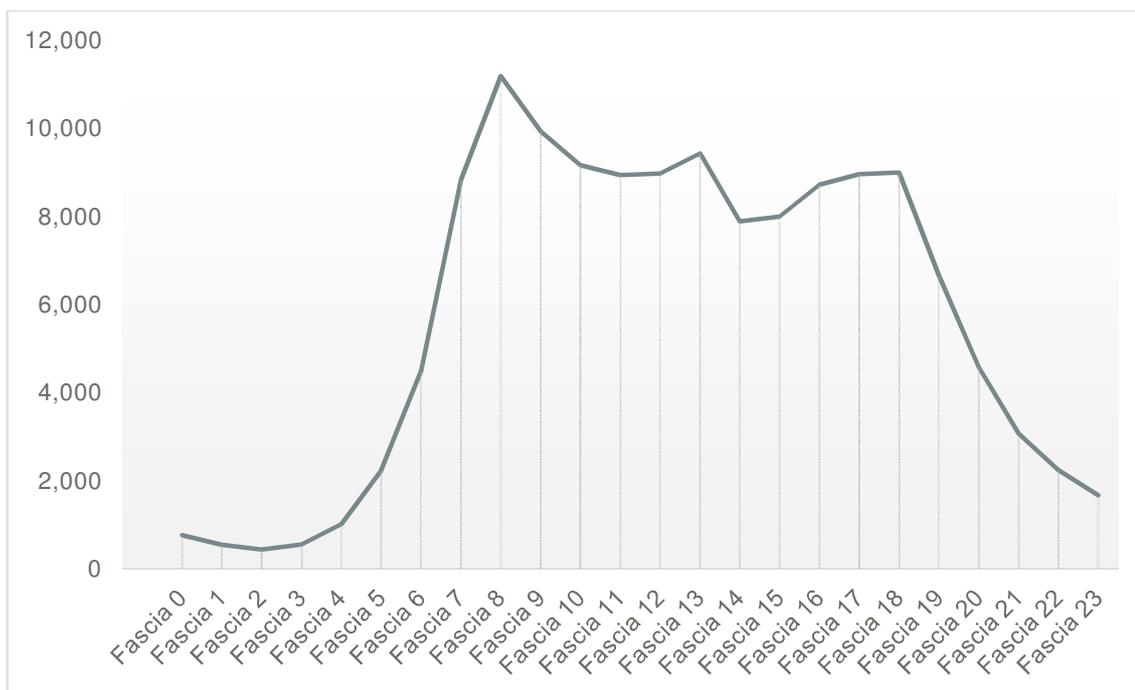


L'andamento giornaliero dei passaggi totali in uscita è concorde con quello in entrata, facendo vedere tuttavia una distribuzione più uniforme con picchi alla fascia 13 e 18. Ancora una volta la fascia notturna è piuttosto scarica e non presenta valori rilevanti.



A questo punto è possibile combinare i due scenari e delineare il flusso bidirezionale, definito dalla somma dei passaggi in entrata e uscita. Di seguito sono proposti i due grafici riassuntivi, le tabelle di calcolo sono elencate in appendice. La fascia oraria di punta è confermata alle 8 con 11'172 passaggi e le stazioni più trafficate sono Napoli Est e Nola con un totale di passaggi giornalieri rispettivamente di 35'248 e 40'343.





Sono state quindi calcolate le medie dei flussi bidirezionali in termini assoluti e percentili. Il picco della fascia 8 coinvolge 8.02% del traffico giornaliero medio, corrispondente a 2'188 veicoli.

È stato inoltre calcolato il Traffico Giornaliero Medio di 14'585 veicoli.

MEDIA PERCENTUALE ORARIA	
Fascia 0	0.58%
Fascia 1	0.41%
Fascia 2	0.33%
Fascia 3	0.42%
Fascia 4	0.77%
Fascia 5	1.64%
Fascia 6	3.28%
Fascia 7	6.39%
Fascia 8	8.02%
Fascia 9	7.11%
Fascia 10	6.66%
Fascia 11	6.50%
Fascia 12	6.65%
Fascia 13	7.11%

Fascia 14	5.72%
Fascia 15	5.80%
Fascia 16	6.23%
Fascia 17	6.41%
Fascia 18	6.49%
Fascia 19	4.85%
Fascia 20	3.33%
Fascia 21	2.28%
Fascia 22	1.69%
Fascia 23	1.29%
Totale	100%

MEDIA ASSOLUTA ORARIA	
Fascia 0	148
Fascia 1	106
Fascia 2	84
Fascia 3	110
Fascia 4	201
Fascia 5	440
Fascia 6	884
Fascia 7	1'723
Fascia 8	2'188
Fascia 9	1'947
Fascia 10	1'794
Fascia 11	1'753
Fascia 12	1'757
Fascia 13	1'854
Fascia 14	1'543
Fascia 15	1'569
Fascia 16	1'702
Fascia 17	1'754
Fascia 18	1'761
Fascia 19	1'304
Fascia 20	898

Fascia 21	603
Fascia 22	437
Fascia 23	324
Totale	26'881

4. Conteggi Automatici SS268 e SS18

4.1. Metodologia

L'indagine è stata svolta dal 18/09/19 al 25/09/19 con l'ausilio di conteggi automatici (ATC) che hanno consentito la rilevazione del flusso durante tutto l'arco della giornata e di una settimana consecutiva, con disaggregazione oraria e giornaliera.

I dati di traffico raccolti sono stati suddivisi per classi di lunghezza, a ciascuna delle quali è associato un coefficiente di omogeneizzazione:

TIPOLOGIA	COEFFICIENTE DI OMOGENEIZZAZIONE
0 - 4,9 m	1,0
5 - 9,9 m	1,2
10 - 12,4 m	2,0
12,5 - 16,4 m	2,5
16,5 - 18,9 m	2,5
> 19 m	3,0

I rilievi sono stati effettuati in corrispondenza di 3 sezioni, due lungo la SS268 ed uno lungo l'itinerario alternativo rappresentato dalla SS18:

- SA01, SS 18 - Via Nazionale
- SA02, SS 268 del Vesuvio, località Somma Vesuviana
- SA03, SS 268 del Vesuvio, località Terzigno

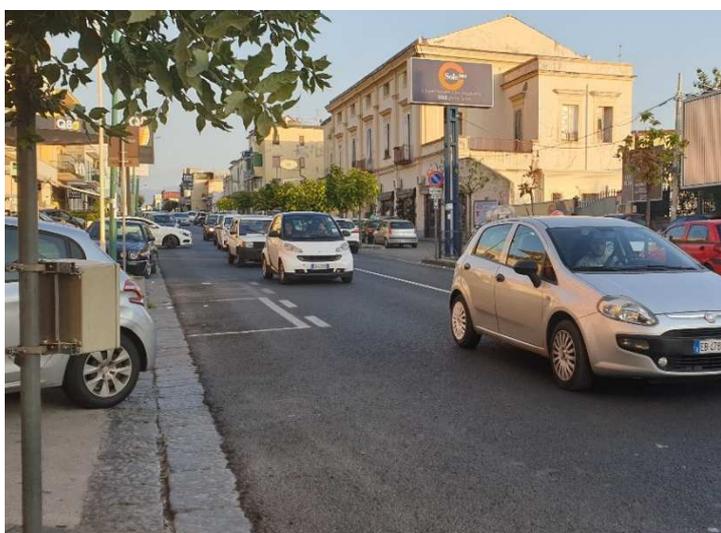


I dati raccolti sono stati analizzati per definire una distribuzione giornaliera dei flussi per classi di utenza e di velocità, quindi elaborati per definire una media feriale e settimanale distinta per veicoli leggeri e pesanti.

4.2. Risultati

4.2.1. SS 18 - Via Nazionale

STRADA:	SS 18 - Via Nazionale
PERIODO:	dal 18/09/2019 al 25/09/2019
SEZIONE:	SA_01
PROGR. KM.:	-
DIREZIONI:	A Torre Annunziata B Napoli
LOCALITA':	Torre del Greco
CORSIA:	bidirezionale



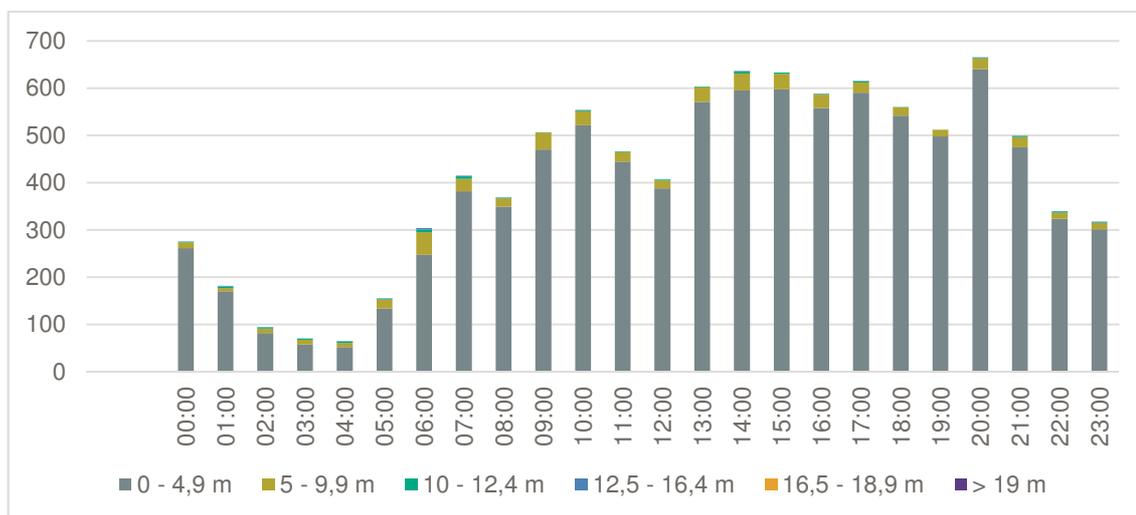
I conteggi sono stati effettuati nell'arco di una settimana in entrambi i sensi di percorrenza, di seguito sono presentate e commentate le distribuzioni medie feriali e settimanali per classi di lunghezza. Le tabelle specifiche con i dati rilevati giorno per giorno sono riportate in appendice C.

Il flusso medio feriale rilevato in direzione Torre Annunziata è di 9'831, corrispondenti a 10'007 veicoli equivalenti, di cui il 6% è costituito da veicoli commerciali. Il 64,4% transita in fascia diurna dalle 7 alle 19, mentre 35,6% in quella notturna, che comprende anche l'ora di punta che va dalle 20 alle 21 e che vede transitare il 6,7% del traffico giornaliero espresso in veicoli equivalenti.

Media Feriale – dir. Torre Annunziata											
Ora	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	Totale	% comm	Totale veicoli equivalenti	% periodo	ora di punta
00:00	262	12	1	1	0	0	276	5%	281	2.8%	
01:00	170	7	3	1	0	0	181	6%	187	1.9%	
02:00	82	9	2	1	0	0	95	13%	100	1.0%	
03:00	57	10	3	0	0	0	70	18%	75	0.7%	
04:00	52	9	3	0	0	0	65	19%	71	0.7%	
05:00	134	19	2	1	0	0	155	14%	162	1.6%	
06:00	247	48	5	4	0	0	304	19%	324	3.2%	
07:00	382	27	5	1	0	0	415	8%	428	4.3%	
08:00	349	18	1	1	0	0	369	5%	374	3.7%	
09:00	470	35	1	0	0	0	506	7%	514	5.1%	
10:00	522	30	2	1	0	0	554	6%	563	5.6%	
11:00	445	20	1	0	0	0	466	5%	472	4.7%	
12:00	388	17	2	0	0	0	406	5%	411	4.1%	
13:00	570	31	1	0	0	0	603	5%	610	6.1%	
14:00	595	36	5	1	0	0	636	6%	649	6.5%	
15:00	598	33	3	0	0	0	633	6%	642	6.4%	
16:00	558	29	1	0	0	0	588	5%	596	6.0%	
17:00	590	22	3	0	0	0	615	4%	623	6.2%	
18:00	542	18	1	0	0	0	560	3%	564	5.6%	
19:00	497	14	0	0	0	0	512	3%	515	5.1%	
20:00	641	23	1	0	0	0	665	4%	670	6.7%	HP
21:00	475	22	2	1	0	0	499	5%	507	5.1%	

22:00	324	13	2	1	0	0	340	5%	346	3.5%	
23:00	301	13	1	1	0	0	317	5%	323	3.2%	
TOTALE DIURNO	6'008	315	25	4	0	0	6'352	5%	6'447	64.4%	
TOTALE NOTTURNO	3'243	199	26	10	0	0	3'479	7%	3'560	35.6%	
TOTALE GENERALE	9'250	514	52	15	0	0	9'831	6%	10'007		

La distribuzione giornaliera dei flussi si presenta equilibrata e particolarmente consistente nel pomeriggio, con il 48,7% del traffico tra le 13 e le 20. Da notare che il tratto non è molto carico in mattinata, soprattutto nelle prime fasce orarie dalle 6 alle 8.

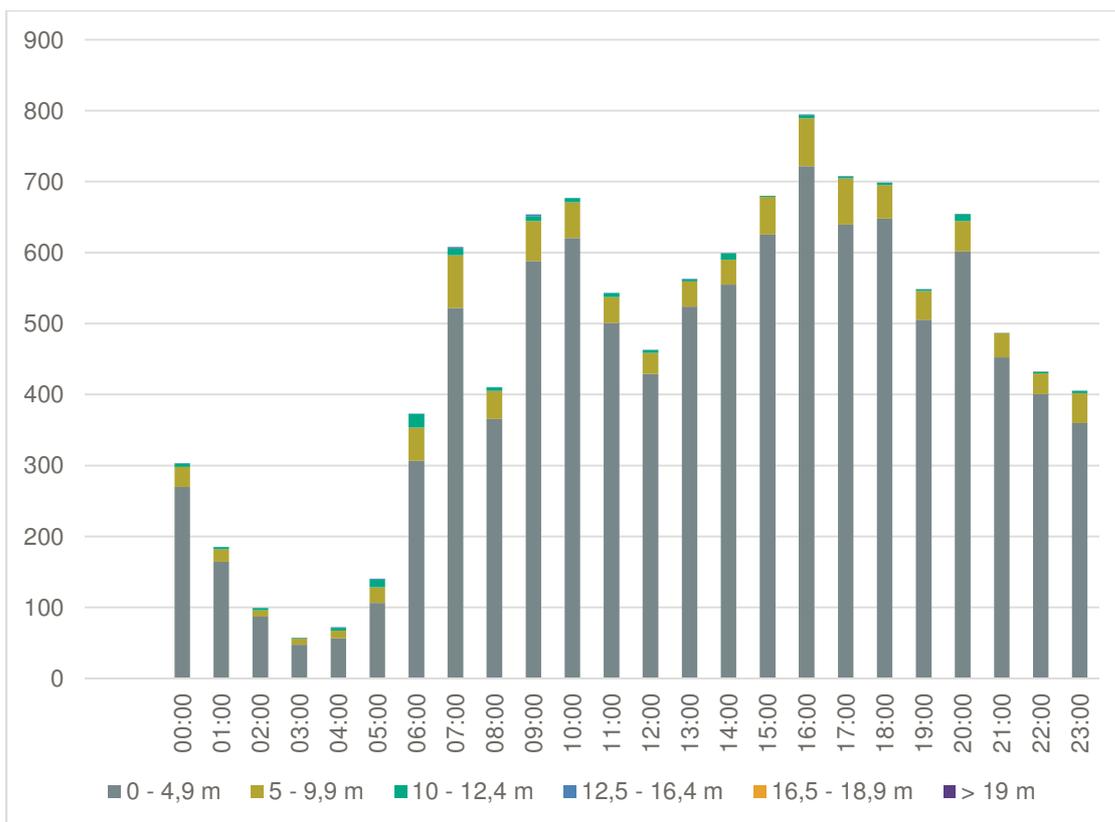


Il flusso medio feriale rilevato in direzione Napoli è di 11'156, corrispondenti a 11'485 veicoli equivalenti, di cui il 9% è costituito da veicoli commerciali. Il 66,1% transita in fascia diurna, mentre 33,9% in quella notturna. L'ora di punta va dalle 16 alle 17 e vede transitare il 7,1% del traffico giornaliero espresso in veicoli equivalenti.

Media Feriale - dir. Napoli											
Ora	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	Totale	% comm	Totale veicoli equivalenti	% periodo	ora di punta

00:00	270	28	5	0	0	0	303	11%	314	2.7%	
01:00	165	17	3	0	0	0	185	11%	191	1.7%	
02:00	87	9	3	0	0	0	99	12%	104	0.9%	
03:00	47	8	1	0	0	0	57	17%	61	0.5%	
04:00	56	11	4	1	0	0	72	22%	79	0.7%	
05:00	106	22	11	1	0	0	140	24%	158	1.4%	
06:00	306	47	19	0	0	0	373	18%	403	3.5%	
07:00	522	74	10	2	0	0	608	14%	636	5.5%	
08:00	366	40	5	1	0	0	411	11%	424	3.7%	
09:00	588	56	7	2	0	0	654	10%	675	5.9%	
10:00	621	50	6	1	0	0	677	8%	694	6.0%	
11:00	501	36	6	0	0	0	543	8%	556	4.8%	
12:00	429	30	4	0	0	0	463	7%	474	4.1%	
13:00	524	36	3	1	0	0	563	7%	574	5.0%	
14:00	555	35	9	0	0	0	599	7%	616	5.4%	
15:00	625	53	1	0	0	0	680	8%	692	6.0%	
16:00	722	67	5	1	0	0	794	9%	814	7.1%	HP
17:00	639	65	2	1	0	0	708	10%	724	6.3%	
18:00	648	47	3	1	0	0	699	7%	713	6.2%	
19:00	505	40	2	0	0	0	548	8%	559	4.9%	
20:00	601	43	10	0	0	0	654	8%	673	5.9%	
21:00	452	34	0	0	0	0	487	7%	494	4.3%	
22:00	400	30	2	0	0	0	432	7%	441	3.8%	
23:00	360	42	3	0	0	0	406	11%	418	3.6%	
TOTALE DIURNO	6'739	590	60	9	0	0	7'398	9%	7'590	66.1%	
TOTALE NOTTURNO	3'357	332	64	4	0	0	3'758	11%	3'895	33.9%	
TOTALE GENERALE	10'096	922	124	14	0	0	11'156	9%	11'485		

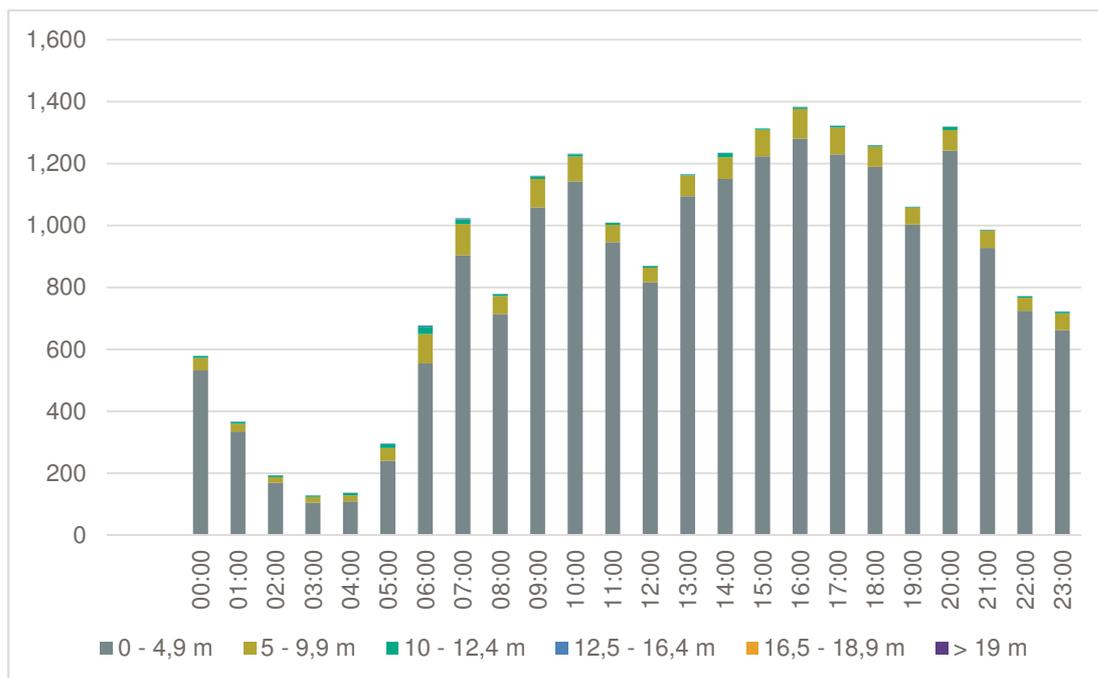
La distribuzione giornaliera dei flussi presenta il 25,6% del traffico tra le 15 e le 18. Rispetto alla direzione per Torre Annunziata, la sezione è più carica in mattinata, nelle fasce orarie delle 9 e 10 in direzione del capoluogo campano.



Di seguito la tabella e grafico riassuntivi per la media dei flussi feriali bidirezionali. Da notare che il traffico notturno è rilevante rappresentando il 34.7% del totale, specificando tuttavia che questo è principalmente dovuto al considerevole flusso nella fascia delle 20:00 in uscita dal capoluogo.

Media Feriale - bidirezionale										
Ora	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	% comm	Totale veicoli equivalenti	% periodo	ora di punta
00:00	531	40	6	1	0	0	8%	595	2.8%	
01:00	335	24	6	1	0	0	9%	379	1.8%	
02:00	169	18	5	1	0	0	13%	204	0.9%	
03:00	105	19	4	0	0	0	18%	136	0.6%	
04:00	109	20	8	1	0	0	21%	150	0.7%	
05:00	240	41	13	2	0	0	19%	319	1.5%	
06:00	554	95	24	4	0	0	18%	727	3.4%	
07:00	904	101	15	4	0	0	12%	1'064	4.9%	
08:00	715	58	6	1	0	0	8%	798	3.7%	
09:00	1'058	92	8	2	0	0	9%	1'189	5.5%	
10:00	1'142	80	8	1	0	0	7%	1'257	5.8%	

11:00	946	56	7	0	0	0	6%	1'028	4.8%	
12:00	816	47	6	0	0	0	6%	885	4.1%	
13:00	1'094	67	4	1	0	0	6%	1'184	5.5%	
14:00	1'150	71	13	1	0	0	7%	1'265	5.9%	
15:00	1'223	86	4	0	0	0	7%	1'334	6.2%	
16:00	1'280	96	6	1	0	0	7%	1'410	6.6%	HP
17:00	1'229	87	5	1	0	0	7%	1'347	6.3%	
18:00	1'190	65	4	1	0	0	6%	1'277	5.9%	
19:00	1'003	55	2	0	0	0	5%	1'074	5.0%	
20:00	1'242	66	11	0	0	0	6%	1'344	6.3%	
21:00	927	56	2	1	0	0	6%	1'001	4.7%	
22:00	724	43	5	1	0	0	6%	787	3.7%	
23:00	661	56	5	2	0	0	9%	741	3.4%	
TOTALE DIURNO	12'747	905	85	14	0	0	7%	14'037	65.3%	
TOTALE NOTTURNO	6'600	531	91	15	0	0	9%	7'455	34.7%	
TOTALE GENERALE	19'347	1'436	176	28	0	0	8%	21'492		



4.2.2.SS 268 del Vesuvio – Somma Vesuviana

STRADA:	SS 268 del Vesuvio
PERIODO:	dal 18/09/2019 al 25/09/2019
SEZIONE:	SA_02
PROGR. KM.:	7+100
DIREZIONI:	A Ottaviano B Napoli
LOCALITA':	Somma Vesuviana
CORSIA:	bidirezionale

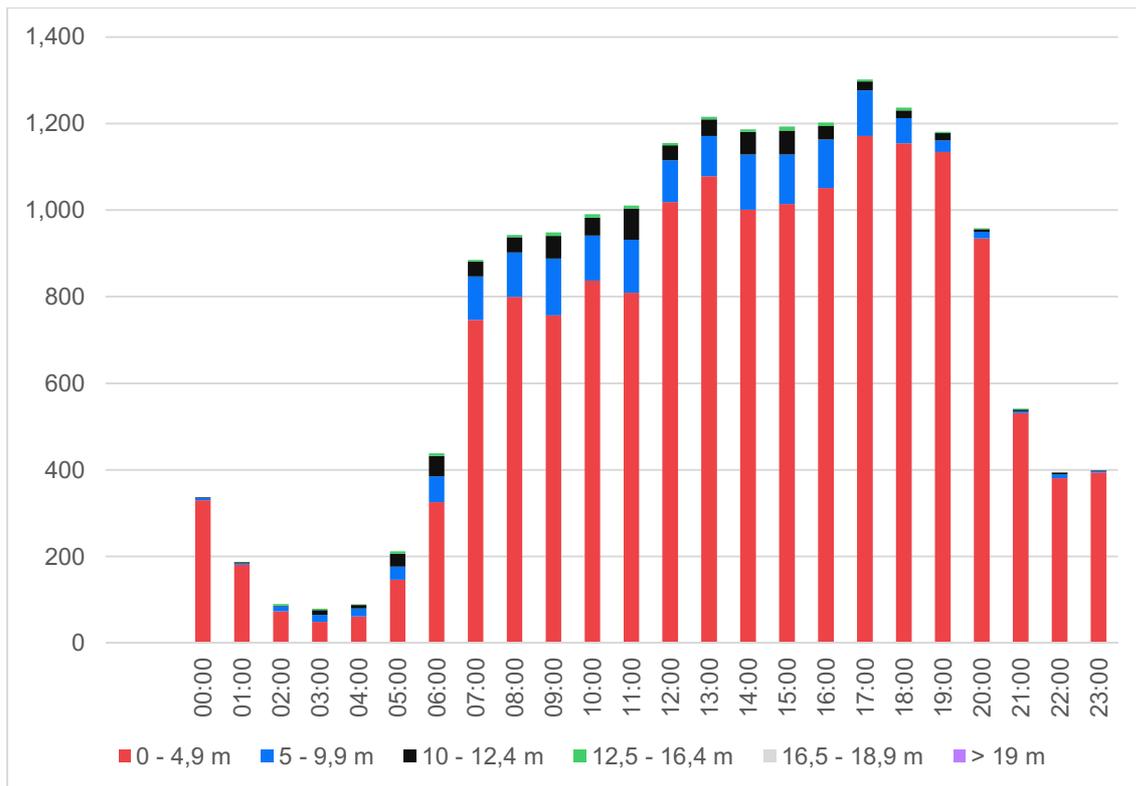


Il flusso medio feriale rilevato in direzione Ottaviano è di 18174, corrispondenti a 19247 veicoli equivalenti, di cui il 12% è costituito da veicoli commerciali. Il 73.4% dei flussi è in fascia diurna, con una media di 1177 v.eq/h.

Media Feriale – dir. Ottaviano											
Ora	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	Totale	% comm	Totale veicoli equivalenti	% periodo	ora di punta
00:00	330	6	1	0	0	0	337	2%	339	1.8%	
01:00	181	3	3	1	0	0	188	4%	193	1.0%	
02:00	73	12	2	3	0	0	90	19%	99	0.5%	
03:00	49	16	11	3	0	0	79	38%	98	0.5%	
04:00	62	19	8	2	0	0	90	31%	104	0.5%	
05:00	146	30	30	6	0	0	212	31%	256	1.3%	
06:00	325	60	47	6	0	0	438	26%	506	2.6%	
07:00	747	100	35	4	0	0	885	16%	945	4.9%	
08:00	800	102	36	5	0	0	943	15%	1'007	5.2%	
09:00	757	131	53	8	0	0	949	20%	1'039	5.4%	
10:00	837	104	41	8	0	0	991	16%	1'065	5.5%	
11:00	809	122	73	6	0	0	1'010	20%	1'117	5.8%	
12:00	1'018	97	34	5	0	0	1'155	12%	1'216	6.3%	
13:00	1'078	93	38	6	0	0	1'216	11%	1'282	6.7%	
14:00	1'001	127	52	6	0	0	1'187	16%	1'273	6.6%	
15:00	1'014	114	55	9	0	0	1'193	15%	1'285	6.7%	
16:00	1'051	112	31	8	0	0	1'202	13%	1'267	6.6%	
17:00	1'171	105	21	4	0	0	1'302	10%	1'350	7.0%	HP
18:00	1'154	58	18	6	0	0	1'236	7%	1'275	6.6%	
19:00	1'134	26	17	3	0	0	1'181	4%	1'207	6.3%	
20:00	935	15	6	2	0	0	958	2%	970	5.0%	
21:00	531	5	4	2	0	0	542	2%	550	2.9%	
22:00	381	9	4	1	0	0	395	4%	402	2.1%	
23:00	394	3	1	0	0	0	398	1%	400	2.1%	

TOTALE DIURNO	11'438	1'267	487	76	1	0	13'268	14%	14'122	73.4%	
TOTALE NOTTURNO	4'540	204	133	29	0	0	4'907	7%	5'125	26.6%	
TOTALE GENERALE	15'978	1'471	620	105	1	0	18'174	12%	19'247		

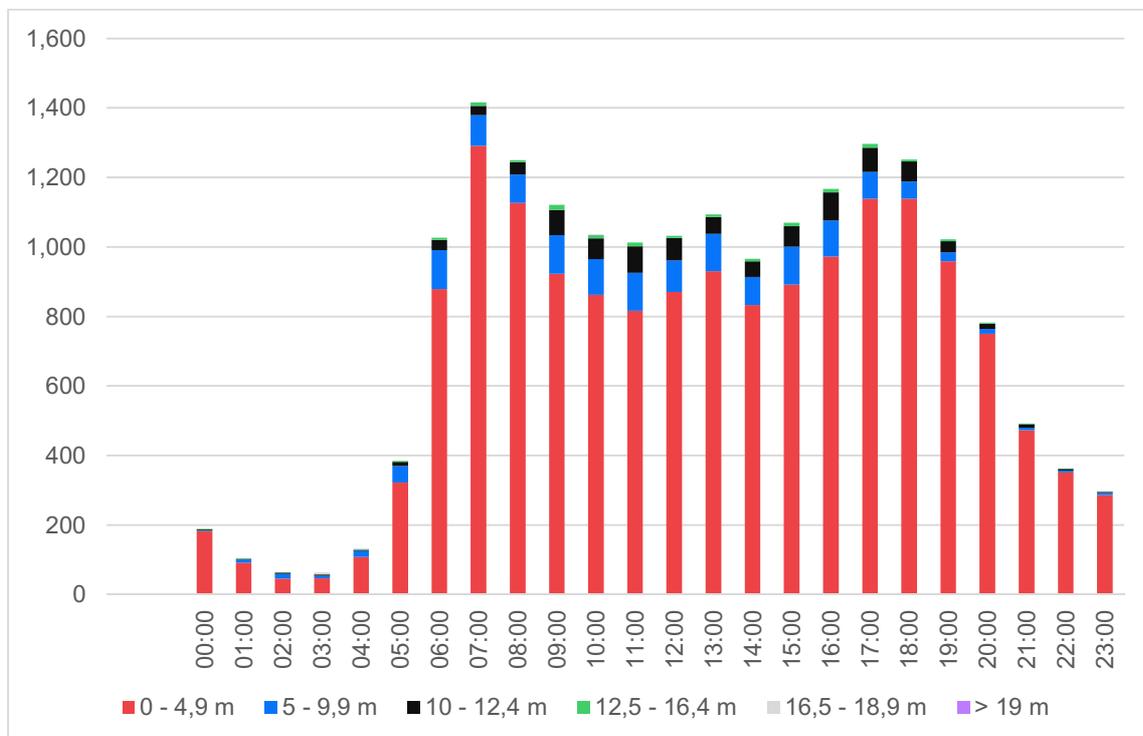
La distribuzione del traffico tende a concentrarsi nella fascia pomeridiana in uscita da Napoli in direzione Ottaviano con il picco registrato alle ore 17:00 con il 7% del traffico giornaliero.



Il flusso medio feriale rilevato in direzione Napoli è di 18625, corrispondenti a 19926 veicoli equivalenti, di cui il 13% è costituito da veicoli commerciali. L'ora di punta è dalle 7:00 alle 8:00 con il 7.4% del traffico giornaliero ed in termini più generali, l'andamento veicolare mattutino è decisamente più consistente rispetto alla direzione opposta, in cui è sbilanciato nella fascia pomeridiana.

Media Feriale – dir. Napoli											
Ora	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	Totale	% comm	Totale veicoli equivalenti	% periodo	ora di punta
00:00	183	2	2	2	0	0	189	3%	194	1.0%	
01:00	91	9	2	1	0	0	103	12%	109	0.5%	
02:00	46	14	4	1	0	0	64	28%	72	0.4%	
03:00	47	7	3	4	0	0	61	23%	72	0.4%	
04:00	109	17	3	2	0	0	131	17%	141	0.7%	
05:00	322	48	12	3	0	0	385	16%	411	2.1%	
06:00	879	112	30	6	0	0	1'027	14%	1'088	5.5%	
07:00	1'291	88	27	10	0	0	1'416	9%	1'474	7.4%	HP
08:00	1'127	82	36	5	0	0	1'250	10%	1'310	6.6%	
09:00	923	111	73	15	0	0	1'122	18%	1'239	6.2%	
10:00	862	103	59	10	0	0	1'034	17%	1'129	5.7%	
11:00	817	109	76	11	0	0	1'013	19%	1'127	5.7%	
12:00	870	91	65	6	0	0	1'032	16%	1'124	5.6%	
13:00	930	107	49	8	0	0	1'094	15%	1'175	5.9%	
14:00	833	81	45	7	0	0	966	14%	1'038	5.2%	
15:00	892	109	59	10	0	0	1'069	17%	1'165	5.8%	
16:00	972	104	81	10	0	0	1'167	17%	1'284	6.4%	
17:00	1'138	78	69	12	0	0	1'297	12%	1'399	7.0%	
18:00	1'138	50	57	6	0	0	1'251	9%	1'327	6.7%	
19:00	958	26	32	6	0	0	1'022	6%	1'067	5.4%	
20:00	750	14	16	2	0	0	782	4%	805	4.0%	
21:00	473	7	10	2	0	0	492	4%	507	2.5%	
22:00	352	5	5	1	0	0	362	3%	369	1.9%	
23:00	286	6	3	0	0	0	296	3%	300	1.5%	
TOTALE DIURNO	11'794	1'113	695	109	0	0	13'711	14%	14'792	74.2%	
TOTALE NOTTURNO	4'495	267	121	30	0	0	4'914	9%	5'135	25.8%	
TOTALE GENERALE	16'290	1'380	816	139	0	1	18'625	13%	19'926		

Dal grafico sottostante è evidente come in direzione di Napoli i flussi siano particolarmente elevati in prima mattinata, questo è dovuto alla capacità attrattiva del capoluogo campano in termini lavorativi. In direzione opposta di uscita, infatti, i passaggi nelle stesse fasce orarie non hanno fornito numeri particolarmente significativi.

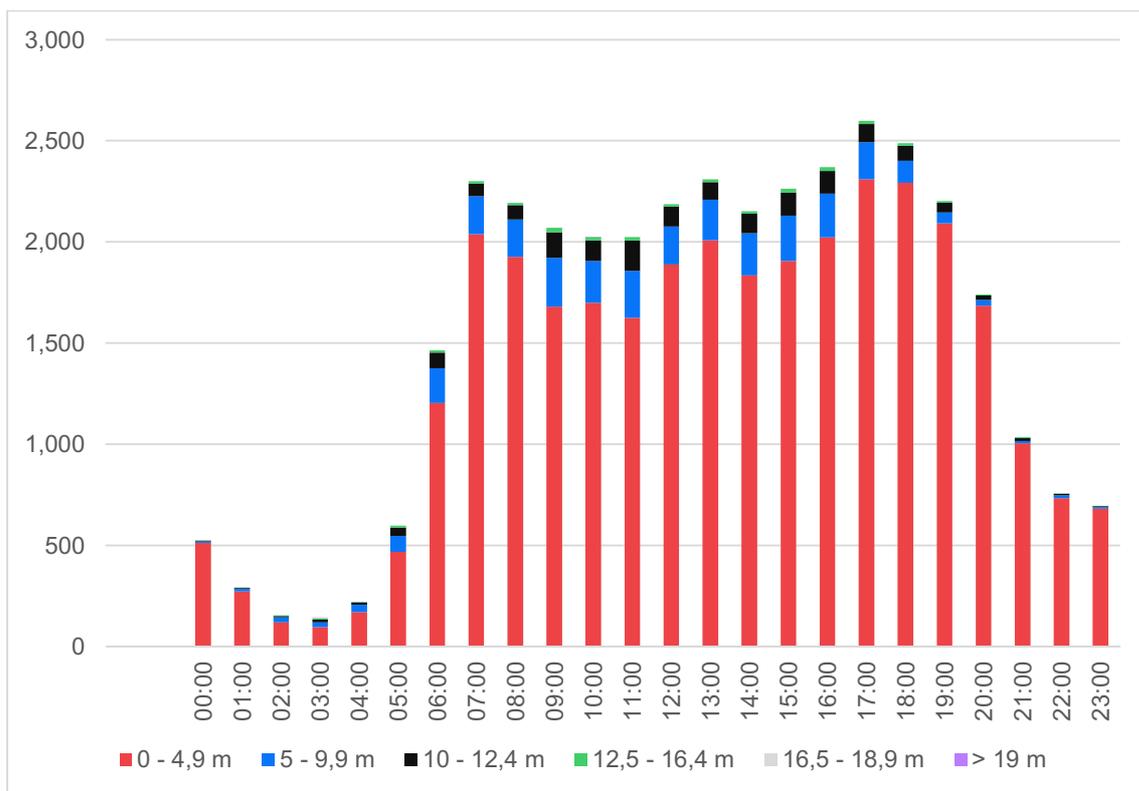


Di seguito la tabella e grafico riassuntivi per la media dei flussi feriali bidirezionali.

Media Feriale - bidirezionale										
Ora	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	% comm	Totale veicoli equivalenti	% periodo	ora di punta
00:00	512	8	3	2	0	0	3%	533	1.4%	
01:00	272	12	5	2	0	0	7%	302	0.8%	
02:00	119	25	6	4	0	0	23%	171	0.4%	
03:00	96	24	14	6	1	0	32%	170	0.4%	
04:00	170	35	11	4	0	0	23%	245	0.6%	
05:00	468	78	41	9	0	0	22%	667	1.7%	
06:00	1'204	171	77	12	0	0	18%	1'594	4.1%	
07:00	2'038	188	61	13	0	0	11%	2'419	6.2%	

08:00	1'926	184	71	11	0	0	12%	2'317	5.9%	
09:00	1'680	242	126	23	0	0	19%	2'278	5.8%	
10:00	1'699	207	100	18	0	0	16%	2'194	5.6%	
11:00	1'626	232	149	17	0	0	20%	2'244	5.7%	
12:00	1'889	187	99	11	0	0	14%	2'340	6.0%	
13:00	2'008	200	87	14	0	0	13%	2'457	6.3%	
14:00	1'834	208	97	13	0	0	15%	2'311	5.9%	
15:00	1'906	223	114	19	0	0	16%	2'450	6.3%	
16:00	2'023	216	112	18	0	0	15%	2'551	6.5%	
17:00	2'310	183	90	16	0	0	11%	2'750	7.0%	HP
18:00	2'293	109	75	12	0	0	8%	2'602	6.6%	
19:00	2'092	53	49	8	0	0	5%	2'274	5.8%	
20:00	1'684	29	22	5	0	0	3%	1'775	4.5%	
21:00	1'004	12	13	5	0	0	3%	1'057	2.7%	
22:00	733	14	8	2	0	0	3%	771	2.0%	
23:00	680	9	4	0	0	0	2%	700	1.8%	
TOTALE DIURNO	23'232	2'380	1'182	184	1	0	14%	28'914	73.8%	
TOTALE NOTTURNO	9'035	471	254	59	1	0	8%	10'260	26.2%	
TOTALE GENERALE	32'268	2'850	1'436	243	1	1	12%	39'173		

Il grafico sottostante mostra come il flusso bidirezionale alla sezione di riferimento sia piuttosto equilibrato nell'arco della giornata, grazie ai picchi serali in direzione Ottaviano e mattutini in direzione Napoli.



4.2.3.SS 268 del Vesuvio – Somma Vesuviana

STRADA:	SS 268 del Vesuvio
PERIODO:	dal 18/09/2019 al 25/09/2019
SEZIONE:	SA_03
PROGR. KM.:	20+600
DIREZIONI:	A Boscoreale B Somma Vesuviana
LOCALITA':	Terzigno
CORSIA:	bidirezionale

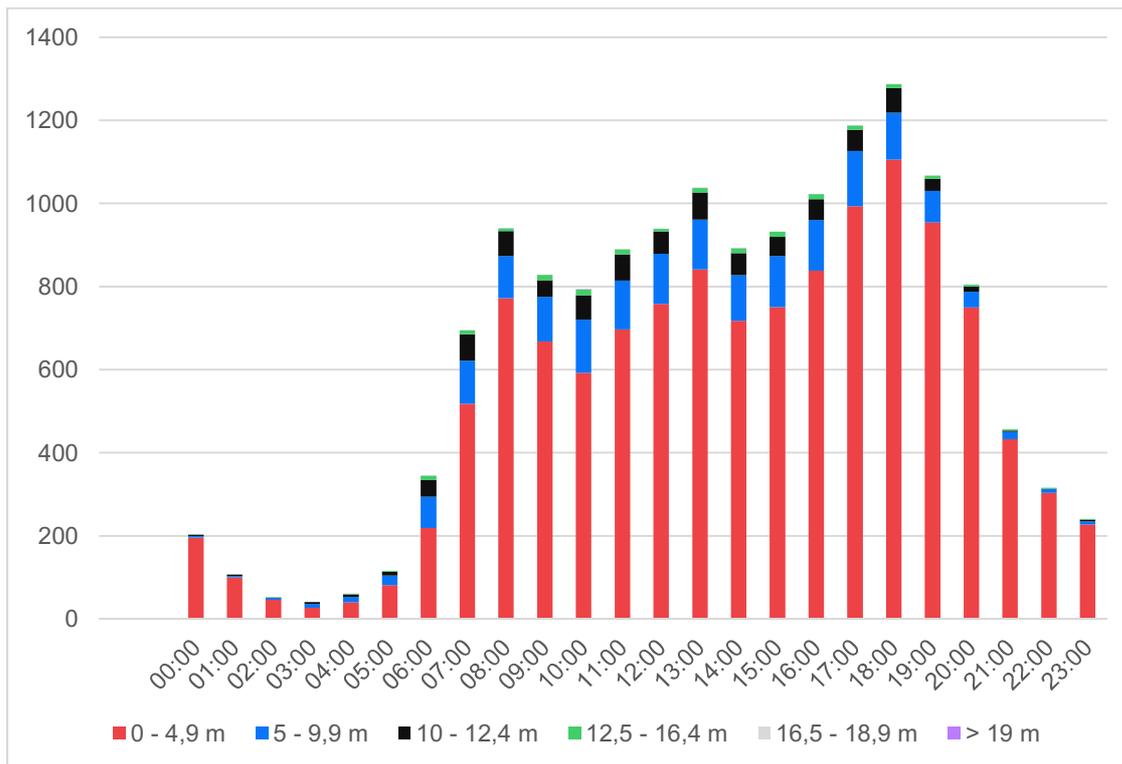


Il flusso medio feriale rilevato in direzione Boscoreale è di 15266, corrispondenti a 16647 veicoli equivalenti, di cui il 17% è costituito da veicoli commerciali. Il 75.7% dei flussi è in fascia diurna e l'ora di punta è dalle 18:00 alle 19:00 con l'8,3% del traffico giornaliero espresso in veicoli equivalenti.

Media Feriale - dir. Boscoreale											
Ora	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	Totale	% comm	Totale veicoli equivalenti	% periodo	ora di punta
00:00	196	4	3	1	0	0	204	4%	209	1.3%	
01:00	100	3	4	1	0	0	108	7%	113	0.7%	
02:00	46	4	1	1	0	0	52	11%	55	0.3%	
03:00	27	9	5	0	0	0	40	34%	47	0.3%	
04:00	40	14	6	1	1	0	61	35%	72	0.4%	
05:00	81	23	9	2	0	0	116	30%	133	0.8%	
06:00	219	75	40	10	1	0	346	37%	418	2.5%	
07:00	518	103	64	9	1	0	696	26%	796	4.8%	
08:00	772	102	60	7	1	0	941	18%	1'033	6.2%	
09:00	667	108	40	13	1	0	829	19%	911	5.5%	
10:00	592	129	58	14	1	0	794	25%	901	5.4%	
11:00	697	118	63	13	1	0	891	22%	998	6.0%	
12:00	758	121	54	6	1	0	940	19%	1'028	6.2%	
13:00	841	120	65	11	1	0	1'038	19%	1'146	6.9%	
14:00	718	110	53	11	1	0	893	20%	987	5.9%	
15:00	751	123	47	12	1	0	933	20%	1'023	6.1%	
16:00	838	122	50	12	1	0	1'023	18%	1'117	6.7%	
17:00	993	133	51	10	1	0	1'188	16%	1'282	7.7%	
18:00	1'106	112	59	9	0	0	1'287	14%	1'384	8.3%	HP
19:00	954	76	29	7	1	0	1'067	11%	1'124	6.8%	
20:00	750	38	12	5	0	0	805	7%	832	5.0%	
21:00	433	18	3	3	0	0	457	5%	468	2.8%	
22:00	303	9	1	2	0	0	316	4%	322	1.9%	
23:00	228	7	4	1	0	0	241	5%	248	1.5%	

TOTALE DIURNO	9'251	1'400	663	128	11	0	11'454	19%	12'605	75.7%	
TOTALE NOTTURNO	3'377	281	117	35	3	0	3'812	11%	4'042	24.3%	
TOTALE GENERALE	12'628	1'681	780	163	14	0	15'266	17%	16'647		

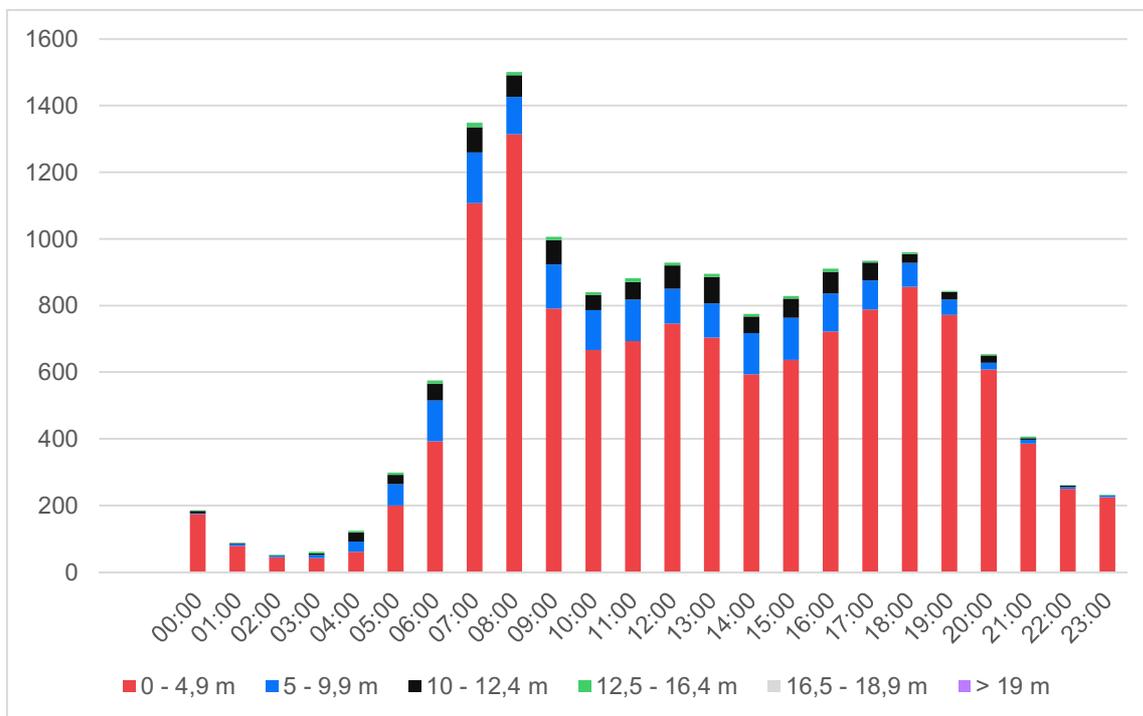
Nel grafico sottostante si può vedere come la distribuzione giornaliera del traffico sia piuttosto ben ripartita, presentando un sensibile aumento nel tardo pomeriggio tra le 17:00 e le 20:00, nel quale transitano il 22.8% dei veicoli giornalieri.



Il flusso medio feriale rilevato in direzione Somma Vesuviana è di 15'598, corrispondenti a 17'065 veicoli equivalenti, di cui il 18% è costituito da veicoli commerciali. Il 76.0% dei flussi è in fascia diurna e l'ora di punta è dalle 08:00 alle 09:00 con il 9,4% del traffico giornaliero espresso in veicoli equivalenti.

Media Feriale – dr. Somma Vesuviana											
Ora	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	Totale	% comm	Totale veicoli equivalenti	% periodo	ora di punta
00:00	174	2	7	1	0	0	185	6%	195	1.1%	
01:00	78	6	3	1	0	0	88	11%	93	0.5%	
02:00	45	5	0	2	0	0	52	15%	57	0.3%	
03:00	42	10	4	4	0	0	61	31%	74	0.4%	
04:00	61	30	28	5	1	0	125	51%	168	1.0%	
05:00	200	64	28	7	1	0	299	33%	352	2.1%	
06:00	392	123	51	10	1	0	576	32%	668	3.9%	
07:00	1'107	153	76	13	0	0	1'349	18%	1'475	8.6%	
08:00	1'314	112	65	10	0	0	1'501	12%	1'603	9.4%	HP
09:00	791	132	73	10	1	0	1'007	21%	1'123	6.6%	
10:00	666	120	46	8	0	0	841	21%	923	5.4%	
11:00	693	124	53	12	0	0	882	21%	977	5.7%	
12:00	746	104	70	9	0	0	929	20%	1'033	6.1%	
13:00	703	103	79	9	0	0	895	21%	1'009	5.9%	
14:00	594	123	51	7	1	0	775	23%	862	5.1%	
15:00	637	126	57	8	0	0	829	23%	923	5.4%	
16:00	722	114	65	9	0	0	911	21%	1'012	5.9%	
17:00	788	87	53	6	0	0	935	16%	1'015	5.9%	
18:00	856	72	27	5	1	0	960	11%	1'010	5.9%	
19:00	772	45	23	3	0	0	843	8%	880	5.2%	
20:00	608	20	22	4	0	0	654	7%	687	4.0%	
21:00	386	11	5	4	0	0	407	5%	421	2.5%	
22:00	250	6	3	3	0	0	262	4%	270	1.6%	
23:00	225	6	0	2	0	0	232	3%	236	1.4%	
TOTALE DIURNO	9'618	1'371	715	105	4	0	11'813	19%	12'966	76.0%	
TOTALE NOTTURNO	3'233	327	174	47	3	0	3'785	15%	4'100	24.0%	
TOTALE GENERALE	12'852	1'699	889	151	8	0	15'598	18%	17'065		

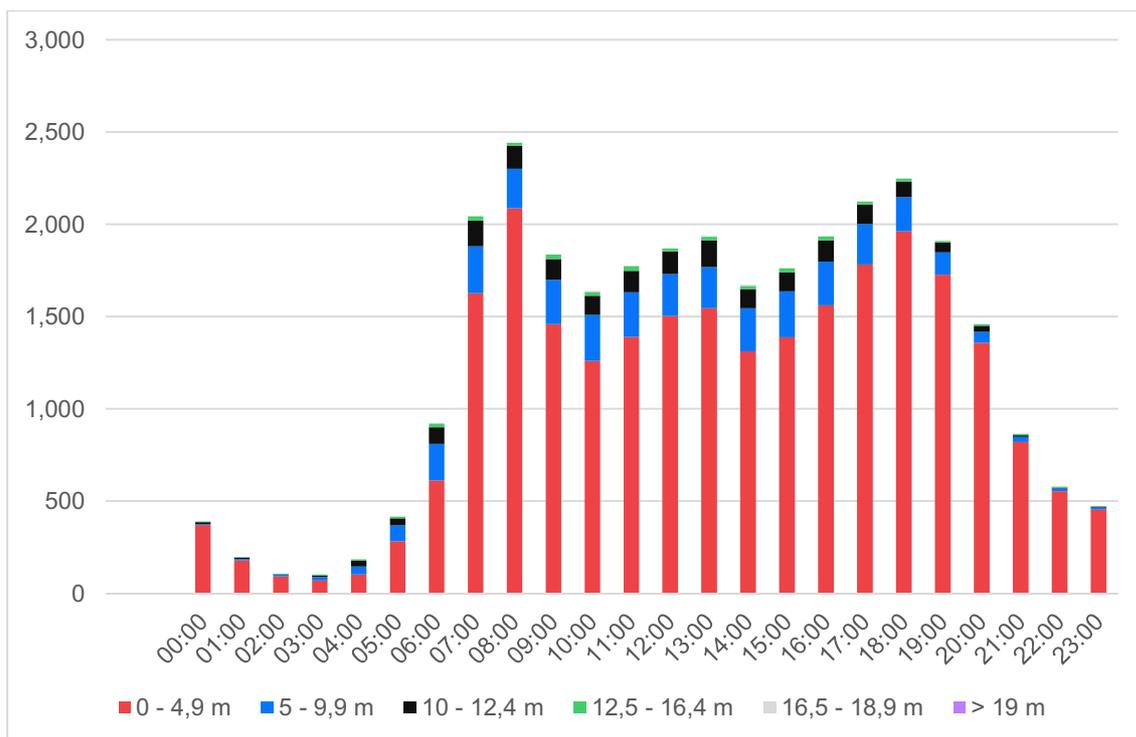
Il grafico mostra come l'andamento giornaliero sia opposto rispetto a quello in direzione Boscoreale, il 18% del traffico è concentrato in sole due ore, dalle 07:00 alle 09:00.



Il traffico bidirezionale è costituito da un totale di 30'864 veicoli, corrispondenti a 33'713 veicoli equivalenti. Il 75.9% si sviluppa in fascia diurna e l'orario di punta è dalle 8:00 alle 9:00 con il 7.8% del traffico giornaliero. Tuttavia nell'arco della giornata sono presenti altri picchi degni di considerazione, in particolare dalle 13:00 alle 14:00 ma soprattutto dalle 18:00 alle 19:00, quest'ultimo costituisce il 7.1% del traffico giornaliero.

Ora	Media Feriale - bidirezionale						% comm	Totale veicoli equivalenti	% periodo	ora di punta
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m				
00:00	369	6	10	3	0	0	5%	404	1.2%	
01:00	178	9	7	2	0	0	9%	207	0.6%	
02:00	91	10	1	3	0	0	13%	112	0.3%	
03:00	69	19	9	4	0	0	32%	120	0.4%	
04:00	101	43	34	6	1	0	46%	240	0.7%	
05:00	281	87	38	9	1	0	32%	484	1.4%	

06:00	611	198	91	21	2	0	34%	1'086	3.2%	
07:00	1'625	256	140	22	1	0	21%	2'271	6.7%	
08:00	2'086	214	125	17	1	0	15%	2'636	7.8%	HP
09:00	1'459	240	112	23	1	0	21%	2'033	6.0%	
10:00	1'258	249	104	22	1	0	23%	1'823	5.4%	
11:00	1'390	242	116	24	1	0	22%	1'975	5.9%	
12:00	1'504	225	124	14	1	0	20%	2'061	6.1%	
13:00	1'545	223	144	20	1	0	20%	2'155	6.4%	
14:00	1'311	233	103	18	2	0	21%	1'849	5.5%	
15:00	1'388	249	104	20	1	0	21%	1'946	5.8%	
16:00	1'560	236	116	21	1	0	19%	2'130	6.3%	
17:00	1'782	220	104	16	1	0	16%	2'298	6.8%	
18:00	1'962	184	86	14	1	0	13%	2'394	7.1%	
19:00	1'726	121	52	10	1	0	10%	2'004	5.9%	
20:00	1'358	58	34	9	1	0	7%	1'518	4.5%	
21:00	819	29	8	7	1	0	5%	889	2.6%	
22:00	553	15	4	5	0	0	4%	592	1.8%	
23:00	453	13	4	3	0	0	4%	484	1.4%	
TOTALE DIURNO	18'870	2'771	1'378	232	15	0	19%	25'571	75.9%	
TOTALE NOTTURNO	6'610	608	291	82	6	0	13%	8'141	24.1%	
TOTALE GENERALE	25'480	3'380	1'669	314	21	0	17%	33'713		



5. Conteggi Manuali Svincoli SS268

5.1. Metodologia

L'indagine sul traffico veicolare, effettuata nei giorni 17-18-19 del mese di settembre 2019, è stata realizzata con l'intento di rilevare i flussi veicolari in transito agli svincoli della SS268. Il rilievo dei flussi di traffico è stato eseguito conteggiando i veicoli in transito avendo cura di classificarli per tipologia di veicolo al fine di ottenere il numero di veicoli equivalenti che utilizzano il sistema di trasporto.

L'indagine è stata svolta nella fascia oraria di punta della mattina, precisamente dalle ore 6,45 alle ore 9,15, dei tre giorni feriali medi, sopra indicati. Il rilievo è stato svolto da squadre di rilevatori, opportunamente addestrate, che hanno rilevato i flussi veicolari transitanti, per verso di marcia e per manovra, ad intervalli di quindici minuti, classificati in:

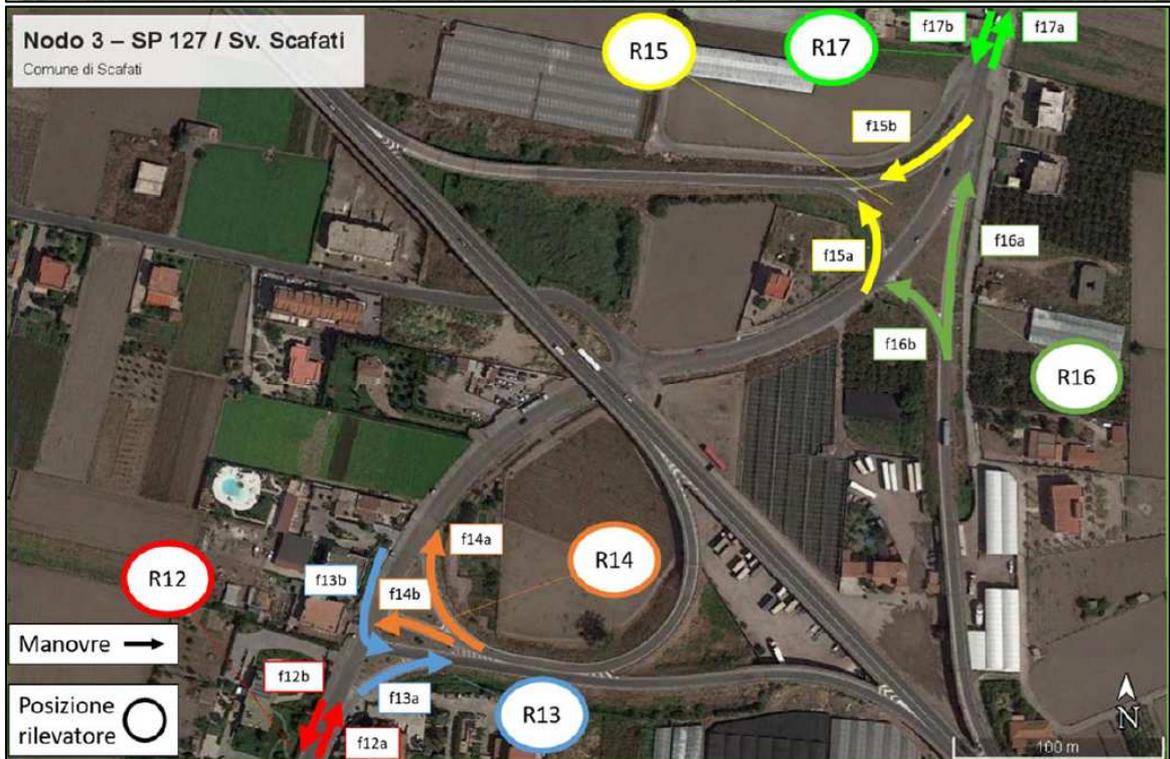
- autovetture;
- veicoli commerciali leggeri (autocarri, motocarri, furgoni non finestrati);
- veicoli pesanti isolati (autocarri, autotreni, trattori);
- autobus.

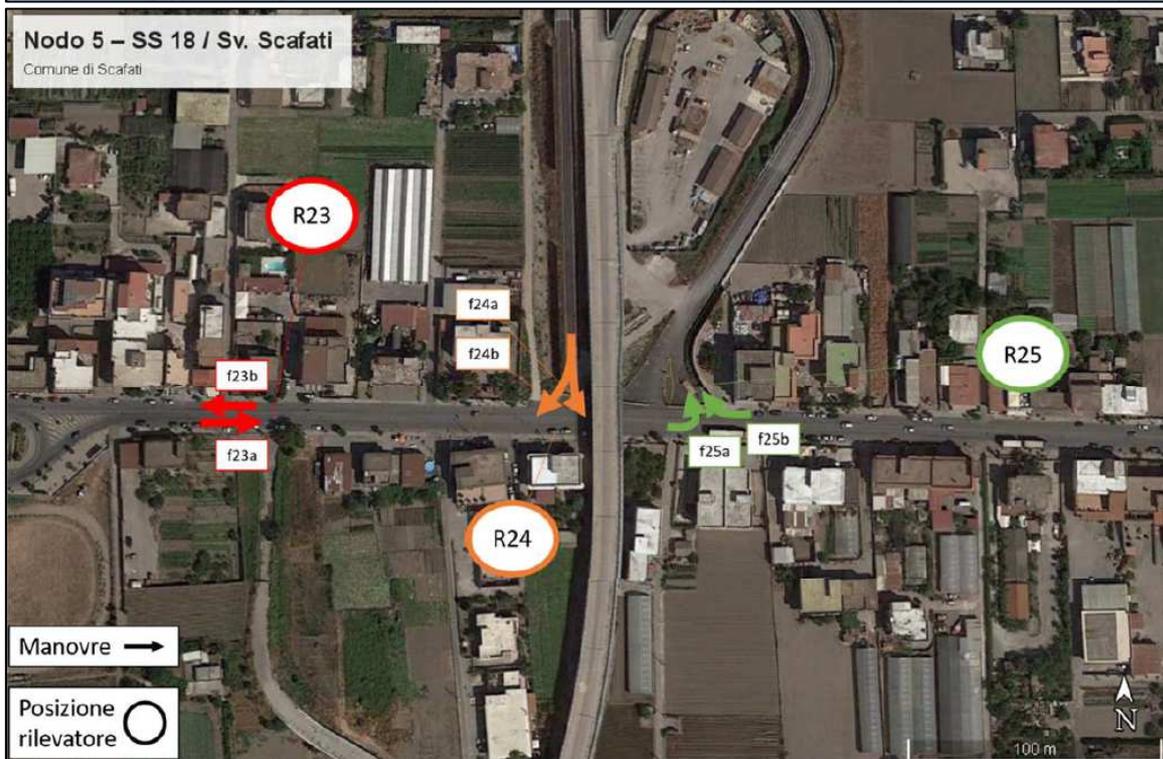
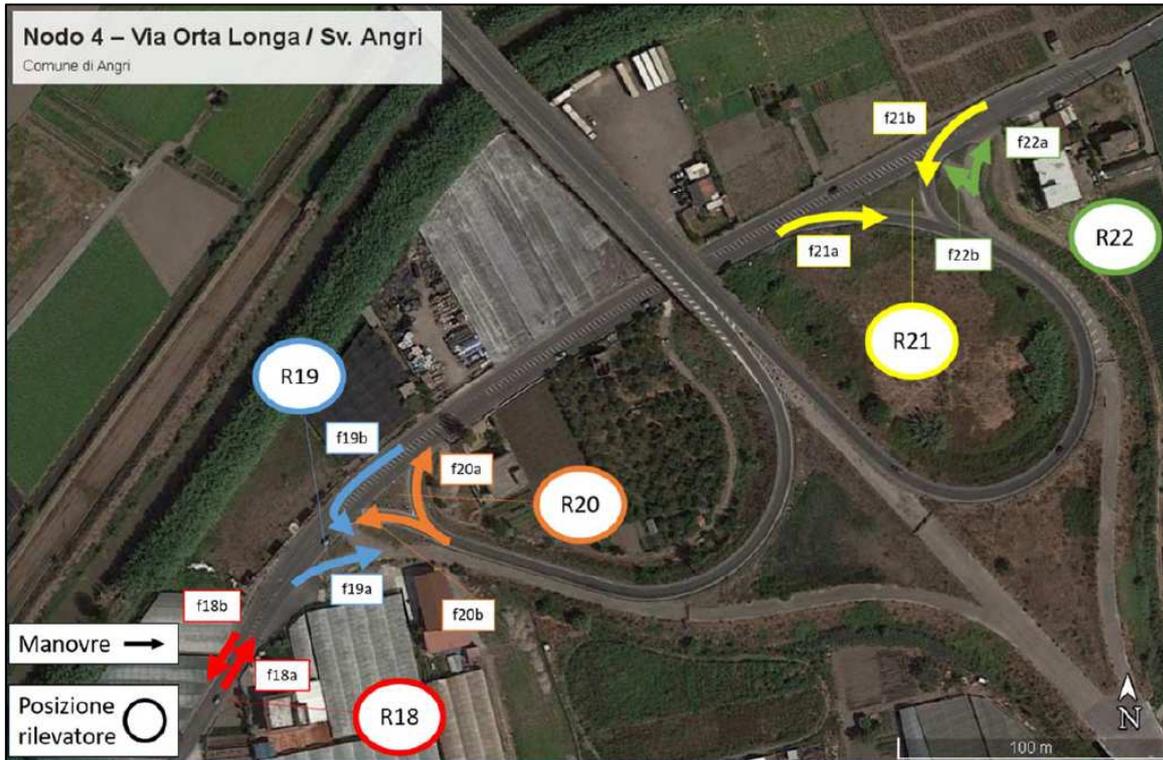
Si riporta di seguito (cfr. Figura 11) l'individuazione dei nodi in cui sono stati effettuati i rilievi.

- Nodo 1 – Via Verdi / Sv. Terzigno – Poggiomarino;
- Nodo 2 – Via Flocco / Sv. Boscoreale – Poggiomarino;
- Nodo 3 – SP 127 / Sv. Scafati;
- Nodo 4 – Via Orta Longa / Sv. Angri;
- Nodo 5 – SS 18 / Sv. Scafati.

Per ciascun nodo sono rappresentate, nelle seguenti figure (Figura 12-16), le manovre oggetto dell'indagine.







La categoria di riferimento, rispetto alla quale sono state condotte le elaborazioni è quella delle autovetture equivalenti; la trasformazione delle diverse tipologie di veicoli rilevate in autovetture equivalenti è avvenuta utilizzando appositi parametri di conversione strettamente correlati all'ingombro del veicolo.

Si è individuata, quindi, all'interno dell'intervallo temporale di indagine, l'ora di punta della mattina per i giorni di indagine precedentemente indicati.

5.2. Risultati

Dai rilievi effettuati emerge che il massimo flusso, determinato sommando i veicoli transitati presso i nodi di indagine nell'intero intervallo temporale mattutino considerato, è stato registrato nel giorno feriale di martedì 17 settembre 2019 ed è risultato essere il nodo 2 (Via Flocco / Sv. Boscoreale-Poggiomarino) con 9'441 transiti veicolari.

Nella Tabella 27 si riporta il numero di auto equivalenti transitate in tali nodi, calcolato mediante opportuni coefficienti di omogeneizzazione che tengono conto dell'ingombro dinamico e delle dimensioni geometriche delle varie categorie dei veicoli considerati.

In sintesi, dai rilievi effettuati, emerge che nei tre giorni di rilievo, i nodi più carichi sono i seguenti:

- nodo 2, in Via Flocco, allo Svincolo Boscoreale – Poggiomarino, con 5'774 veicoli transitati nella giornata di martedì 17 settembre 2019, corrispondenti a 6'216 auto equivalenti;
- nodo 5, sulla SS18, allo Svincolo di Scafati, con 4'625 veicoli transitati nella giornata di mercoledì 18 settembre 2019, corrispondenti a 5'493 auto equivalenti;
- nodo 1, in Via Verdi, allo Svincolo Terzigno – Poggiomarino, con 3'667 veicoli transitati nella giornata di martedì 17 settembre 2019 corrispondenti a 3'821 auto equivalenti.

TRANSITI VEICOLARI TOTALI					
GIORNO	NODI				
	1	2	3	4	5
17/09/2019	3'667	5'774			
18/09/2019				2'143	4'625
19/09/2019			2'500		

TRANSITI TOTALI IN VEICOLI EQUIVALENTI					
GIORNO	NODI				
	1	2	3	4	5
17/09/2019	3'821	6'216			
18/09/2019				2'475	5'493
19/09/2019			2'710		

Nella Tabella successiva si riportano, invece, i risultati dei flussi rilevati nella sezione di controllo (manovre f1a e f1b) in corrispondenza della quale sono stati rilevati i transiti veicolari in ognuno dei 3 giorni della campagna di indagine al fine di rapportare tra loro i conteggi di traffico effettuati in giorni differenti.

TRANSITI VEICOLARI NELLA SEZIONI DI CONTROLLO		
GIORNO	VEICOLI TOTALI	VEICOLI EQUIVALENTI
17/09/2019	1'647	1'693
18/09/2019	1'442	1'462
19/09/2019	1'703	1'727

Per ciascun nodo sono state individuate, poi, le manovre per le quali sono stati rilevati i flussi maggiori, individuando la tipologia veicolare prevalente che è risultata essere sempre l'auto.

17/09/2019							
NODO	MANOVRE	TIPOLOGIA VEICOLO				TOTALE COMPLESSIVO	TOTALE COMPLESSIVO [VEIC.EQUIV.]
		AUTO	BUS	VEIC.COMM .LEGGERI	VEIC.COMM. PESANTI		
1	f1a	1'019	1	54	19	1'093	1'133
	f1b	534	0	17	3	554	560
	f2a	139	0	10	4	153	161
	f2b	38	1	0	0	39	41
	f3a	13	0	8	9	148	166
	f3b	372	0	19	20	411	451
	f4a	38	0	3	0	41	41
	f4b	103	0	11	0	114	114
	f5a	730	1	33	17	781	817
	f5b	325	0	6	2	333	337
TOTALE NODO 1		3'429	3	161	74	3'667	3'821

18/09/2019							
NODO	MANOVRE	TIPOLOGIA VEICOLO				TOTALE COMPLESSIVO	TOTALE COMPLESSIVO [VEIC.EQUIV.]
		AUTO	BUS	VEIC.COMM .LEGGERI	VEIC.COMM. PESANTI		
2	f6a	1'192	0	130	30	1'352	1'412
	f6b	604	2	49	0	655	659
	f7a	118	0	16	22	156	200
	f7b	544	5	54	26	629	691
	f8a	102	0	5	4	111	119
	f8b	84	2	5	8	99	119
	f9a	741	0	88	46	875	967
	f9b	226	0	23	7	256	270
	f10a	56	1	7	1	65	69
	f10b	128	0	16	9	153	171

	f11a	441	3	46	13	503	535
	f11b	849	23	29	19	920	1'004
TOTALE NODO 2		5'085	36	468	185	5'774	6'216

18/09/2019							
NODO	MANOVRE	TIPOLOGIA VEICOLO				TOTALE COMPLESSIVO	TOTALE COMPLESSIVO [VEIC.EQUIV.]
		AUTO	BUS	VEIC.COMM. LEGGERI	VEIC.COMM. PESANTI		
1	f1a*	777	2	36	5	820	834
	f1b*	608	1	11	2	622	628
TOTALE SEZIONE DI CONTROLLO		1'385	3	47	7	1'442	1'462
4	f18a	331	7	48	31	417	493
	f18b	315	4	48	30	397	465
	f19a	5	0	1	0	6	6
	f19b	44	0	9	7	60	74
	f20a	442	0	40	36	498	570
	f20b	173	0	20	18	211	247
	f21a	138	0	18	12	168	192
	f21b	284	0	30	18	332	368
	f22a	37	0	8	3	48	54
	f22b	5	0	1	0	6	6
TOTALE NODO 4		1'754	11	223	155	2'143	2'475

18/09/2019							
NODO	MANOVRE	TIPOLOGIA VEICOLO				TOTALE COMPLESSIVO	TOTALE COMPLESSIVO [VEIC.EQUIV.]
		AUTO	BUS	VEIC.COMM. LEGGERI	VEIC.COMM. PESANTI		
5	f23a	1'105	9	78	78	1'270	1'444
	f23b	1'751	29	208	93	2'081	2'325
	f24a	245	1	30	68	344	482
	f24b	186	0	12	54	252	360
	f25a	236	1	38	43	318	406
	f25b	255	1	47	57	360	476
TOTALE NODO 5		3'778	41	413	393	4'625	5'493

19/09/2019							
NODO	MANOVRE	TIPOLOGIA VEICOLO				TOTALE COMPLESSIVO	TOTALE COMPLESSIVO [VEIC.EQUIV.]
		AUTO	BUS	VEIC.COMM.LEGGERI	VEIC.COMM.PESANTI		
1	f1a**	964	3	47	8	1'022	1'044
	f1b**	670	1	10	0	681	683
TOTALE SEZIONE DI CONTROLLO		1'634	4	57	8	1'703	1'727
3	f12a	336	0	22	3	361	367
	f12b	382	0	21	7	410	424
	f13a	132	3	10	2	147	157
	f13b	242	1	18	12	273	299
	f14a	88	0	17	23	128	174
	f14b	84	0	6	3	93	99
	f15a	172	0	11	7	190	204
	f15b	70	0	15	6	91	103
	f16a	39	0	9	6	54	66
	f16b	143	0	14	1	158	160
	f17a	250	0	26	14	290	318
f17b	264	0	24	17	305	339	
TOTALE NODO 3		2'202	4	193	101	2'500	2'710

Nel dettaglio si osserva che, martedì 17 settembre 2019, il numero maggiore di transiti orari si registra, in assoluto, nel nodo 2 (Via Flocco / Sv. Boscoreale – Poggiomarino) per la manovra f6a con 1'352 veicoli complessivi transitati (1'412 veicoli equivalenti) mentre nel nodo 1 (Via Verdi / Sv. Terzigno – Poggiomarino) la manovra che ha registrato i flussi maggiori è la f1a con 1093 veicoli complessivi corrispondenti a 1'133 veicoli equivalenti.

Mercoledì 18 settembre 2019, invece, in assoluto, il numero maggiore di transiti orari è stato registrato nel nodo 5 (SS 18 / Sv. Scafati) per la manovra f23b con 2'081 veicoli complessivi transitati (2'325 veicoli equivalenti) mentre nel nodo 4 (Via Orta Longa / Sv. Angri) la manovra che ha registrato i flussi maggiori è la f20a con solo 498 transiti corrispondenti a 570 veicoli equivalenti.

Infine, giovedì 19 settembre 2019, nel nodo 3 (SP 127 / Sv. Scafati) la manovra con il maggiore numero di veicoli transitati è stata la f12a con solo 410 transiti totali (424 equivalenti).

In assoluto, quindi, la manovra che nei 3 giorni di indagine ha registrato il maggior numero di veicoli transitati è stata la f23b in corrispondenza dello svincolo della SS268 per Scafati.

Al fine di individuare all'interno dell'intervallo temporale di analisi l'ora di punta della mattina si riportano, nella Tabella 34, i risultati di sintesi della somma dei flussi rilevati, nei 3 giorni di rilievo, aggregati per quattro quarti d'ora consecutivi.

ORA DI PUNTA	
FASCIA ORARIA	FLUSSO [Veic.eq./h]
6:45-7:45	7'725
7:00-8:00	9'215
7:15-8:15	10'130
7:30-8:30	10'799
<u>7:45-8:45</u>	<u>10'947</u>
8:00-9:00	10'811
8:15-9:15	10'804

L'ora di punta è risultata essere quella compresa tra le 7.45 e le 8.45 con 10'947 transiti veicolari equivalenti totali. Nelle tabelle seguenti, invece, si riporta la distribuzione oraria (in veicoli equivalenti orari) registrata in ogni nodo e suddivisa per manovra, da cui è possibile individuare l'ora di punta per ciascun nodo oggetto dell'analisi.

NODO 1											
FASCIA ORARIA	MANOVRE										TOTALE COMPLESSIVO
	f1a	f1b	f2a	f2b	f3a	f3b	f4a	f4b	f5a	f5b	
6:45-7:45	309	170	57	11	31	102	7	24	233	114	1'058
7:00-8:00	391	211	65	11	47	150	5	30	289	144	1'343
7:15-8:15	459	258	72	13	61	193	5	44	337	168	1'610
7:30-8:30	529	275	65	14	65	248	16	51	381	168	1'812
7:45-8:45	562	280	67	18	88	256	25	48	397	154	1'895
8:00-9:00	583	270	74	23	82	240	30	59	414	146	1'921
8:15-9:15	557	250	70	25	94	231	29	63	396	138	1'853

NODO 2											
FASCIA ORARIA	MANOVRE										TOTALE COMPLESSIVO
	f6a	f6b	f7a	f7b	f8a	f8b	f9a	f9b	f10a	f10b	
6:45-7:45	529	173	46	276	41	42	410	93	22	50	2'173
7:00-8:00	627	195	56	275	53	46	435	115	21	60	2'517
7:15-8:15	628	243	91	272	62	43	432	114	28	71	2'707
7:30-8:30	552	266	95	257	64	43	407	120	25	79	2'627
7:45-8:45	571	295	103	266	58	51	388	126	27	85	2'671
8:00-9:00	542	306	103	273	46	56	366	110	32	86	2'584
8:15-9:15	576	341	86	281	42	54	363	115	32	79	2'625

NODO 3											
FASCIA ORARIA	MANOVRE										TOTALE COMPLESSIVO
	f12a	f12b	f13a	f13b	f14a	f14b	f15a	f15b	f16a	f16b	
6:45-7:45	103	164	53	123	60	31	73	42	30	44	930
7:00-8:00	148	180	62	135	67	47	83	43	26	59	1'116
7:15-8:15	206	185	79	151	81	50	89	42	26	67	1'274
7:30-8:30	215	181	73	139	75	49	93	44	28	76	1'297
7:45-8:45	199	187	70	107	86	49	81	39	30	72	1'259
8:00-9:00	176	181	73	106	76	41	88	39	28	71	1'180
8:15-9:15	133	164	60	104	74	40	87	45	22	79	1'077

NODO 4											
FASCIA ORARIA	MANOVRE										TOTALE COMPLESSIVO
	f18a	f18b	f19a	f19b	f20a	f20b	f21a	f21b	f22a	f22b	
6:45-7:45	162	159	0	31	183	83	68	130	17	0	833
7:00-8:00	178	185	0	31	212	92	73	140	23	0	934
7:15-8:15	212	200	1	27	227	97	74	154	24	1	1'017
7:30-8:30	217	206	1	25	253	110	74	165	28	1	1'080
7:45-8:45	224	208	2	26	259	109	80	166	28	2	1'104
8:00-9:00	217	224	4	28	251	121	82	162	22	4	1'115
8:15-9:15	224	217	5	32	276	121	87	160	21	5	1'148

NODO 5							
FASCIA ORARIA	MANOVRE						TOTALE COMPLESSIVO
	f23a	f23b	f24a	f24b	f25a	f25b	
6:45-7:45	570	673	183	156	170	184	1'936
7:00-8:00	647	828	206	152	190	176	2'199
7:15-8:15	634	846	199	146	164	169	2'158
7:30-8:30	646	1'102	207	147	171	197	2'470
7:45-8:45	581	1'113	202	128	166	216	2'406
8:00-9:00	554	1'153	184	137	158	197	2'383
8:15-9:15	555	1'242	190	148	152	218	2'505

6. Conteggi Tratte Autostradali

04-mar-19	Direzione destra						Totale	Totale Equivalenti
	A	B	3	4	5			
9 - A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	16'397	1'703	291	188	1'248	19'827	23'748	
10 - A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	13'443	1'460	272	193	839	16'207	19'177	
10 - A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	13'716	1'629	280	110	937	16'672	19'806	
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	10'046	1'349	354	179	1'572	13'500	17'941	
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	20'868	3'097	653	280	2'497	27'395	35'011	
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	17'379	2'991	663	360	2'445	23'838	31'427	
13 - A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	15'192	2'570	631	382	2'421	21'196	28'527	
13 - A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	15'755	2'576	648	391	2'418	21'788	29'147	
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	16'760	2'636	659	391	2'455	22'901	30'375	
13 - A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	16'090	2'454	600	372	2'394	21'910	29'083	

05-mar-19	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
9 - A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	15'787	1'772	302	183	1'628	19'672	24'391

10 - A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	12'183	1'348	258	133	827	14'749	17'535
10 - A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	12'460	1'431	308	89	960	15'248	18'325
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	9'324	1'192	392	209	2'215	13'332	19'064
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	19'511	2'633	668	267	2'988	26'067	34'428
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	16'098	2'581	658	325	2'921	22'583	30'861
13 - A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	13'532	2'144	578	332	2'802	19'388	27'140
13 - A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	14'177	2'157	572	344	2'731	19'981	27'610
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	15'304	2'176	575	349	2'682	21'086	28'637
13 - A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	14'559	2'038	557	340	2'631	20'125	27'473

06-mar-19							
	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
9 - A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	15'660	1'853	307	238	1'844	19'902	25'181
10 - A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	12'955	1'458	266	123	841	15'643	18'505
10 - A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	12'822	1'553	289	64	951	15'679	18'743
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	9'287	1'440	405	233	2'529	13'894	20'427

13 - A30 CASERTA- SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	19'947	3'123	668	302	3'376	27'416	36'851
13 - A30 CASERTA- SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	16'806	3'070	681	367	3'316	24'240	33'639
13 - A30 CASERTA- SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	14'548	2'572	626	385	3'204	21'335	30'233
13 - A30 CASERTA- SALERNO SARNO - NOCERA- PAGANI	15'172	2'568	643	390	3'145	21'918	30'720
13 - A30 CASERTA- SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	16'612	2'623	621	397	3'065	23'318	31'976
13 - A30 CASERTA- SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	16'050	2'488	570	386	2'995	22'489	30'872

07-mar-19							
	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
9 - A1 ROMA- NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	15'906	1'925	321	265	1'771	20'188	25'411
10 - A16 NAPOLI- CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	13'141	1'511	279	153	807	15'891	18'769
10 - A16 NAPOLI- CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	13'099	1'528	276	85	935	15'923	18'961
13 - A30 CASERTA- SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	9'294	1'483	376	260	2'455	13'868	20'286
13 - A30 CASERTA- SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	19'940	3'217	655	324	3'276	27'412	36'714
13 - A30 CASERTA- SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	16'879	3'205	688	401	3'213	24'386	33'704
13 - A30 CASERTA- SALERNO PALMA CAMPANIA -	14'864	2'884	634	406	3'114	21'902	30'815

SARNO							
13 - A30 CASERTA- SALERNO SARNO - NOCERA- PAGANI	15'500	2'914	651	436	3'058	22'559	31'437
13 - A30 CASERTA- SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	16'805	2'995	644	461	3'025	23'930	32'813
13 - A30 CASERTA- SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	16'130	2'849	597	437	2'957	22'970	31'561

08-mar-19	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
9 - A1 ROMA- NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	19'210	2'161	316	285	1'861	23'833	29'379
10 - A16 NAPOLI- CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	13'677	1'476	262	180	889	16'484	19'532
10 - A16 NAPOLI- CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	14'278	1'663	307	95	910	17'253	20'354
13 - A30 CASERTA- SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	12'076	1'686	434	341	2'711	17'248	24'459
13 - A30 CASERTA- SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	22'915	3'481	740	412	3'601	31'149	41'450
13 - A30 CASERTA- SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	19'284	3'341	707	509	3'635	27'476	37'887
13 - A30 CASERTA- SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	17'065	2'807	663	491	3'403	24'429	34'038
13 - A30 CASERTA- SALERNO SARNO - NOCERA- PAGANI	17'587	2'816	662	526	3'344	24'935	34'482
13 - A30 CASERTA- SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	18'818	2'888	649	538	3'185	26'078	35'348

13 - A30 CASERTA- SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	17'912	2'654	606	524	3'095	24'791	33'700
--	--------	-------	-----	-----	-------	--------	--------

09-mar-19							
	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
9 - A1 ROMA- NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	15'980	1'188	161	148	958	18'435	21'328
10 - A16 NAPOLI- CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	10'449	716	116	47	242	11'570	12'599
10 - A16 NAPOLI- CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	11'233	893	145	42	277	12'590	13'799
13 - A30 CASERTA- SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	9'403	976	246	188	1'823	12'636	17'298
13 - A30 CASERTA- SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	17'285	1'753	369	218	1'964	21'589	27'090
13 - A30 CASERTA- SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	14'758	1'721	371	239	1'954	19'043	24'541
13 - A30 CASERTA- SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	13'695	1'552	374	220	1'790	17'631	22'691
13 - A30 CASERTA- SALERNO SARNO - NOCERA- PAGANI	14'118	1'557	379	224	1'735	18'013	22'977
13 - A30 CASERTA- SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	14'963	1'634	371	230	1'606	18'804	23'549
13 - A30 CASERTA- SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	14'420	1'560	344	220	1'527	18'071	22'579

10-mar-19							
	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
9 - A1 ROMA- NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	19'162	746	66	15	150	20'139	20'901

10 - A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	10'554	314	76	16	45	11'005	11'352
10 - A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	12'385	489	92	14	81	13'061	13'581
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	11'547	591	109	33	339	12'619	13'751
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	18'774	822	141	43	460	20'240	21'777
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	15'587	772	127	46	435	16'967	18'419
13 - A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	13'827	619	127	45	417	15'035	16'373
13 - A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	13'815	651	122	45	423	15'056	16'417
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	14'107	658	122	46	472	15'405	16'869
13 - A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	13'630	598	123	45	474	14'870	16'308

	Direzione sinistra						Totale Equivalenti
	A	B	3	4	5	Totale	
9 - A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	17'685	2'229	269	324	1'807	22'314	27'798
10 - A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	13'504	1'367	249	189	746	16'055	18'763
10 - A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	13'565	1'691	270	94	1'006	16'626	19'895
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	11'312	1'718	438	285	2'784	16'537	23'830
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	21'230	3'443	693	372	3'593	29'331	39'490

13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	17'953	3'182	690	464	3'379	25'668	35'403
13 - A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	15'610	2'627	669	442	3'135	22'483	31'399
13 - A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	15'931	2'637	652	456	3'012	22'688	31'367
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	16'521	2'653	631	457	2'927	23'189	31'686
13 - A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	15'559	2'489	559	434	2'785	21'826	29'851

	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
9 - A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	15'140	1'892	278	315	1'634	19'259	24'224
10 - A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	12'513	1'296	239	155	763	14'966	17'612
10 - A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	12'222	1'520	281	98	971	15'092	18'222
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	8'736	1'190	377	271	2'565	13'139	19'648
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	18'385	2'772	635	356	3'329	25'477	34'690
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	15'540	2'579	633	427	3'187	22'366	31'303
13 - A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	13'395	2'151	554	414	3'034	19'548	27'867
13 - A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	13'733	2'124	541	427	2'966	19'791	27'967
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	14'504	2'166	510	432	2'915	20'527	28'598
13 - A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	13'655	2'045	489	428	2'851	19'468	27'324

	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
--	---	---	---	---	---	--------	--------------------

9 - A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	15'760	1'925	272	279	1'666	19'902	24'887
10 - A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	13'771	1'359	229	114	745	16'218	18'788
10 - A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	12'973	1'612	298	69	965	15'917	19'055
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	9'071	1'572	403	252	2'576	13'874	20'593
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	19'188	3'364	672	340	3'425	26'989	36'703
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	16'712	3'153	639	391	3'255	24'150	33'462
13 - A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	14'656	2'603	602	394	3'143	21'398	30'179
13 - A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	14'967	2'579	609	399	3'087	21'641	30'312
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	15'853	2'659	582	397	3'019	22'510	31'055
13 - A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	15'107	2'528	520	392	2'909	21'456	29'646

	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
9 - A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	15'749	1'942	276	261	1'675	19'903	24'892
10 - A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	13'840	1'418	243	133	717	16'351	18'937
10 - A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	13'211	1'617	273	79	961	16'141	19'263
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	9'007	1'542	371	240	2'599	13'759	20'459
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	19'404	3'403	667	319	3'415	27'208	36'885
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	16'930	3'209	667	382	3'236	24'424	33'741

13 - A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	14'918	2'935	607	389	3'137	21'986	30'918
13 - A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	15'343	2'954	627	416	3'069	22'409	31'275
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	16'195	3'028	612	420	3'015	23'270	32'056
13 - A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	15'507	2'866	565	393	2'927	22'258	30'700

	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
9 - A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	19'819	2'019	271	240	1'445	23'794	28'325
10 - A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	13'853	1'501	265	165	742	16'526	19'273
10 - A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	14'107	1'727	285	96	1'031	17'246	20'601
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	10'409	1'613	382	210	2'080	14'694	20'358
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	21'040	3'562	659	322	3'062	28'645	37'692
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	17'756	3'383	651	403	2'828	25'021	33'624
13 - A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	15'595	2'883	601	391	2'743	22'213	30'328
13 - A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	15'922	2'922	597	424	2'679	22'544	30'596
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	16'771	3'028	587	449	2'666	23'501	31'608
13 - A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	15'935	2'812	536	434	2'563	22'280	29'999

	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
9 - A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	16'431	1'131	135	81	430	18'208	19'890

10 - A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	10'514	675	116	51	213	11'569	12'525
10 - A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	11'142	884	141	42	316	12'525	13'803
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	9'025	853	152	74	777	10'881	13'125
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	16'407	1'676	300	122	1'098	19'603	23'120
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	14'036	1'612	306	147	1'020	17'121	20'494
13 - A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	12'881	1'488	312	140	1'022	15'843	19'153
13 - A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	12'969	1'531	320	144	1'023	15'987	19'335
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	13'607	1'647	324	150	1'086	16'814	20'359
13 - A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	12'853	1'576	301	142	1'037	15'909	19'285

	A	B	3	4	5	Totale	Totale Equivalenti
9 - A1 ROMA-NAPOLI ALLAC. A1/CE S - NAPOLI NORD	17'550	878	87	18	214	18'747	19'728
10 - A16 NAPOLI-CANOSA NAPOLI EST - ALL. A16/A30	11'569	319	71	12	44	12'015	12'352
10 - A16 NAPOLI-CANOSA ALL. A16/A30 - TUFINO	13'459	538	80	16	67	14'160	14'667
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A1/A30 - NOLA	13'117	699	106	25	961	14'908	17'323
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOLA - ALL. A16/A30	20'381	955	127	36	1'019	22'518	25'215
13 - A30 CASERTA-SALERNO ALL. A16/A30 - PALMA CAMPANIA	17'135	861	120	33	1'007	19'156	21'770
13 - A30 CASERTA-SALERNO PALMA CAMPANIA - SARNO	15'709	705	113	31	906	17'464	19'788

13 - A30 CASERTA-SALERNO SARNO - NOCERA-PAGANI	15'743	732	110	30	907	17'522	19'857
13 - A30 CASERTA-SALERNO NOCERA-PAGANI - CASTEL S.G.	15'938	764	104	29	874	17'709	19'987
13 - A30 CASERTA-SALERNO CASTEL S.G. - SALERNO	15'305	705	103	29	862	17'004	19'227

7. Conteggi Stazioni Autostradali

Movimenti di Stazione: Entrate							
(*) Classe NC = Non classificati							
Livello di sintesi	oraria	Stazione	780 - NAPOLI EST				
Periodo	5 Marzo 2019 (Giorno 0-24)	Numero Giorni	1				
Società	6 - ASPI						
Rete	RETE 1						
Autostrada	16 - NAPOLI - CANOSA						
	A	B	3	4	5	NC	Totale
Fascia 0	74	4	1	0	0	2	81
Fascia 1	36	7	3	0	2	0	48
Fascia 2	22	6	6	1	1	1	37
Fascia 3	14	12	3	0	16	0	45
Fascia 4	18	17	4	3	27	0	69
Fascia 5	80	38	13	5	56	0	192
Fascia 6	206	101	15	13	78	1	414
Fascia 7	672	143	16	17	70	4	922
Fascia 8	1'055	123	18	9	76	1	1'282
Fascia 9	1'034	132	15	9	69	7	1'266
Fascia 10	870	112	21	9	85	4	1'101
Fascia 11	765	97	14	18	58	1	953
Fascia 12	655	91	14	14	48	7	829
Fascia 13	690	106	14	7	42	2	861
Fascia 14	708	99	12	18	48	4	889
Fascia 15	770	89	9	3	37	3	911
Fascia 16	864	89	7	5	23	3	991
Fascia 17	827	79	8	4	28	2	948
Fascia 18	867	45	4	5	22	2	945
Fascia 19	702	33	3	4	8	3	753
Fascia 20	461	12	2	4	9	1	489
Fascia 21	292	10	1	2	10	1	316
Fascia 22	222	10	2	0	3	0	237
Fascia 23	189	11	1	1	4	0	206
Totale	12'093	1'466	206	151	820	49	14'785

Movimenti di Stazione: Entrate							
Livello di sintesi	oraria	Numero Giorni	1				
Periodo	5 Marzo 2019 (Giorno 0-24)						
Società	6 - ASPI						
Rete	RETE 35						
Stazione	718 - POMIGLIANO						
	A	B	3	4	5	NC	Totale
Fascia 0	11	1	0	0	0		12
Fascia 1	5	0	0	0	0		5
Fascia 2	5	1	0	0	0		6
Fascia 3	1	0	0	0	0		1
Fascia 4	5	0	0	0	0		5
Fascia 5	10	4	0	0	0		14
Fascia 6	37	6	0	0	0		43
Fascia 7	151	11	1	0	0		163
Fascia 8	173	3	0	0	0		176
Fascia 9	105	4	0	0	3		112
Fascia 10	86	5	0	2	3		96
Fascia 11	67	5	0	0	2		74
Fascia 12	73	11	1	1	1		87
Fascia 13	73	5	0	1	0		79
Fascia 14	68	6	0	1	2		77
Fascia 15	67	8	0	0	0		75
Fascia 16	97	8	0	0	0		105
Fascia 17	86	4	0	0	1		91
Fascia 18	97	2	0	0	2		101
Fascia 19	49	3	0	0	1		53
Fascia 20	37	0	0	0	0		37
Fascia 21	24	1	0	0	0		25
Fascia 22	33	0	0	0	0		33
Fascia 23	17	0	0	0	0		17
Totale	1'377	88	2	5	15		1'487

Movimenti di Stazione: Entrate							
Livello di sintesi	oraria	Stazione	719 - NOLA				
Periodo	5 Marzo 2019 (Giorno 0-24)	Numero Giorni	1				
Società	6 - ASPI						

Rete	RETE 1						
Autostrada	30 - CASERTA-NOLA-SALERNO						
	A	B	3	4	5	NC	Totale
Fascia 0	88	5	5	0	5	0	103
Fascia 1	27	10	0	0	10	0	47
Fascia 2	17	9	1	0	8	0	35
Fascia 3	10	13	4	0	13	0	40
Fascia 4	38	25	12	1	32	0	108
Fascia 5	93	63	19	2	35	0	212
Fascia 6	268	147	17	5	68	1	506
Fascia 7	748	198	25	5	72	0	1'048
Fascia 8	810	154	32	9	54	2	1'061
Fascia 9	746	132	29	8	83	0	998
Fascia 10	774	145	31	14	95	1	1'060
Fascia 11	763	166	30	9	96	0	1'064
Fascia 12	752	137	25	9	93	2	1'018
Fascia 13	849	114	26	5	79	0	1'073
Fascia 14	671	115	14	3	62	0	865
Fascia 15	763	103	20	3	73	0	962
Fascia 16	846	91	14	5	73	0	1'029
Fascia 17	1'110	79	12	5	57	0	1'263
Fascia 18	1'325	68	10	6	32	1	1'442
Fascia 19	931	17	4	4	40	0	996
Fascia 20	603	30	4	2	21	0	660
Fascia 21	444	15	1	4	16	0	480
Fascia 22	315	13	9	2	15	0	354
Fascia 23	228	3	5	0	8	0	244
Totale	13'219	1'852	349	101	1'140	7	16'668

Movimenti di Stazione: Entrate						
Livello di sintesi	oraria	Stazione	785 - PALMA CAMPANIA			
Periodo	5 Marzo 2019 (Giorno 0-24)	Numero Giorni	1			
Società	6 - ASPI					
Rete	RETE 1					
Autostrada	30 - CASERTA-NOLA-SALERNO					

	A	B	3	4	5	NC	Totale
Fascia 0	29	0	0	0	0	0	29
Fascia 1	26	2	0	0	5	0	33
Fascia 2	9	4	6	0	2	0	21
Fascia 3	11	7	5	4	3	0	30
Fascia 4	26	23	8	8	8	0	73
Fascia 5	104	57	13	7	39	0	220
Fascia 6	191	147	20	13	40	0	411
Fascia 7	682	129	19	11	59	0	900
Fascia 8	1'042	108	19	3	27	0	1'199
Fascia 9	657	109	24	9	47	3	849
Fascia 10	484	91	16	20	43	0	654
Fascia 11	412	108	11	12	39	0	582
Fascia 12	439	90	14	5	44	0	592
Fascia 13	480	55	9	8	42	2	596
Fascia 14	350	58	8	5	29	0	450
Fascia 15	456	63	9	3	21	0	552
Fascia 16	502	63	5	2	39	0	611
Fascia 17	526	50	5	3	29	0	613
Fascia 18	533	23	4	0	27	2	589
Fascia 19	396	16	2	0	28	1	443
Fascia 20	239	8	0	7	23	1	278
Fascia 21	189	4	0	4	7	0	204
Fascia 22	119	2	2	0	7	0	130
Fascia 23	109	1	3	0	5	0	118
Totale	8'011	1'218	202	124	613	9	10'177

Movimenti di Stazione: Entrate							
Livello di sintesi	oraria	Stazione	781 - SARNO				
Periodo	5 Marzo 2019 (Giorno 0-24)	Numero Giorni	1				
Società	6 - ASPI						
Rete	RETE 1						
Autostrada	30 - CASERTA-NOLA-SALERNO						
	A	B	3	4	5	NC	Totale
Fascia 0	58	5	0	0	0	0	63
Fascia 1	30	6	0	0	0	0	36
Fascia 2	13	9	2	0	0	0	24

Fascia 3	9	9	2	0	1	0	21
Fascia 4	18	10	1	0	10	0	39
Fascia 5	61	16	1	0	9	0	87
Fascia 6	155	48	4	3	14	1	225
Fascia 7	305	58	7	3	18	1	392
Fascia 8	371	62	5	6	16	0	460
Fascia 9	251	56	9	2	28	0	346
Fascia 10	262	49	10	8	26	0	355
Fascia 11	258	52	8	9	21	2	350
Fascia 12	318	60	6	4	30	0	418
Fascia 13	368	46	7	4	26	0	451
Fascia 14	308	27	7	2	18	0	362
Fascia 15	215	34	3	1	22	0	275
Fascia 16	249	39	1	2	25	0	316
Fascia 17	279	25	4	2	16	0	326
Fascia 18	257	18	3	2	17	0	297
Fascia 19	287	5	2	0	13	0	307
Fascia 20	229	4	0	1	4	0	238
Fascia 21	169	2	0	0	4	0	175
Fascia 22	143	2	0	0	0	0	145
Fascia 23	136	11	0	0	0	0	147
Totale	4'749	653	82	49	318	4	5'855

Movimenti di Stazione: Entrate							
Livello di sintesi	oraria	Stazione	784 - NOCERA-PAGANI				
Periodo	5 Marzo 2019 (Giorno 0-24)	Numero Giorni	1				
Società	6 - ASPI						
Rete	RETE 1						
Autostrada	30 - CASERTA-NOLA-SALERNO						
	A	B	3	4	5	NC	Totale
Fascia 0	37	2	1	0	2	0	42
Fascia 1	16	4	1	0	3	0	24
Fascia 2	20	5	4	0	1	0	30
Fascia 3	7	6	4	0	16	0	33
Fascia 4	31	15	7	5	21	0	79
Fascia 5	79	32	26	9	42	0	188
Fascia 6	183	87	12	6	40	1	329

Fascia 7	398	117	25	11	50	0	601
Fascia 8	549	94	17	3	51	0	714
Fascia 9	397	80	31	3	53	0	564
Fascia 10	351	73	25	10	53	0	512
Fascia 11	329	67	20	5	43	0	464
Fascia 12	350	82	18	6	46	0	502
Fascia 13	351	68	16	4	59	1	499
Fascia 14	279	38	10	3	42	2	374
Fascia 15	347	58	7	2	47	2	463
Fascia 16	320	38	4	1	54	1	418
Fascia 17	446	35	8	1	37	0	527
Fascia 18	439	24	7	0	38	0	508
Fascia 19	256	16	9	5	45	0	331
Fascia 20	191	4	1	0	26	2	224
Fascia 21	149	4	0	1	8	0	162
Fascia 22	112	1	0	0	13	0	126
Fascia 23	75	3	1	0	7	0	86
Totale	5'712	953	254	75	797	9	7'800

Movimenti di Stazione: Uscite						
Livello di sintesi	oraria	Stazione	780 - NAPOLI EST			
Periodo	5 Marzo 2019 (Giorno 0-24)	Numero Giorni	1			
Società	6 - ASPI					
Rete	RETE 1					
Autostrada	16 - NAPOLI - CANOSA					
	A	B	3	4	5	Totale
Fascia 0	56	11	1	1	2	71
Fascia 1	36	12	2	3	3	56
Fascia 2	19	11	0	0	1	31
Fascia 3	19	11	4	1	4	39
Fascia 4	50	13	6	1	4	74
Fascia 5	98	25	7	2	21	153
Fascia 6	301	67	9	6	36	419
Fascia 7	866	121	23	12	49	1'071
Fascia 8	1'109	96	18	11	53	1'287
Fascia 9	878	95	18	9	47	1'047
Fascia 10	775	79	15	10	52	931
Fascia 11	735	86	18	18	53	910

Fascia 12	727	86	11	13	66	903
Fascia 13	827	75	17	12	65	996
Fascia 14	762	80	12	12	66	932
Fascia 15	743	76	16	4	49	888
Fascia 16	832	119	19	8	65	1'043
Fascia 17	941	96	16	10	35	1'098
Fascia 18	940	54	9	9	37	1'049
Fascia 19	699	31	8	10	28	776
Fascia 20	517	26	1	1	11	556
Fascia 21	264	17	2	0	12	295
Fascia 22	196	9	4	0	5	214
Fascia 23	147	6	3	2	3	161
Totale	12'537	1'302	239	155	767	15'000

Movimenti di Stazione: Uscite						
Livello di sintesi	oraria	Numero Giorni	1			
Periodo	5 Marzo 2019 (Giorno 0-24)					
Società	6 - ASPI					
Rete	RETE 35					
Stazione	718 - POMIGLIANO					
	A	B	3	4	5	Totale
Fascia 0	9	1	0	0	0	10
Fascia 1	5	0	0	0	0	5
Fascia 2	4	1	0	0	0	5
Fascia 3	2	0	0	0	0	2
Fascia 4	2	0	0	0	0	2
Fascia 5	5	4	0	0	0	9
Fascia 6	7	1	0	0	1	9
Fascia 7	17	2	0	0	2	21
Fascia 8	45	3	0	0	2	50
Fascia 9	52	8	0	0	0	60
Fascia 10	54	10	1	2	0	67
Fascia 11	72	4	0	2	1	79
Fascia 12	71	8	0	0	1	80
Fascia 13	64	2	0	0	0	66
Fascia 14	63	8	0	0	1	72
Fascia 15	52	5	0	0	1	58
Fascia 16	76	7	0	2	2	87
Fascia 17	70	7	0	1	1	79

Fascia 18	71	1	0	0	0	72
Fascia 19	65	1	1	0	0	67
Fascia 20	43	0	0	0	0	43
Fascia 21	21	2	0	0	0	23
Fascia 22	21	0	0	0	0	21
Fascia 23	26	0	0	0	0	26
Totale	917	75	2	7	12	1'013

Movimenti di Stazione: Uscite						
Livello di sintesi	oraria	Stazione	719 - NOLA			
Periodo	5 Marzo 2019 (Giorno 0-24)	Numero Giorni	1			
Società	6 - ASPI					
Rete	RETE 1					
Autostrada	30 - CASERTA-NOLA-SALERNO					
	A	B	3	4	5	Totale
Fascia 0	67	5	0	1	6	79
Fascia 1	37	4	1	0	10	52
Fascia 2	15	6	2	1	12	36
Fascia 3	7	11	0	0	14	32
Fascia 4	32	16	1	0	11	60
Fascia 5	93	46	6	4	24	173
Fascia 6	213	90	15	3	52	373
Fascia 7	691	106	14	18	74	903
Fascia 8	1'451	144	30	13	101	1'739
Fascia 9	1'132	160	32	10	98	1'432
Fascia 10	759	141	40	6	68	1'014
Fascia 11	776	142	28	8	90	1'044
Fascia 12	752	156	29	13	86	1'036
Fascia 13	736	128	28	8	94	994
Fascia 14	649	140	18	7	85	899
Fascia 15	720	150	24	10	62	966
Fascia 16	911	153	15	6	73	1'158
Fascia 17	928	147	21	3	48	1'147
Fascia 18	884	79	9	7	46	1'025
Fascia 19	694	34	6	4	28	766
Fascia 20	510	24	5	4	21	564
Fascia 21	336	10	2	3	16	367

Fascia 22	195	2	2	1	12	212
Fascia 23	141	6	0	0	5	152
Totale	12'729	1'900	328	130	1'136	16'223

Movimenti di Stazione: Uscite						
Livello di sintesi	oraria	Stazione	785 - PALMA CAMPANIA			
Periodo	5 Marzo 2019 (Giorno 0-24)	Numero Giorni	1			
Società	6 - ASPI					
Rete	RETE 1					
Autostrada	30 - CASERTA-NOLA-SALERNO					
	A	B	3	4	5	Totale
Fascia 0	62	3	1	0	5	71
Fascia 1	39	1	0	0	2	42
Fascia 2	16	5	1	0	2	24
Fascia 3	8	1	4	0	3	16
Fascia 4	18	5	0	0	3	26
Fascia 5	35	10	2	0	4	51
Fascia 6	83	32	9	1	19	144
Fascia 7	239	56	14	3	40	352
Fascia 8	418	66	14	8	43	549
Fascia 9	388	65	15	4	45	517
Fascia 10	424	78	14	7	62	585
Fascia 11	495	111	19	7	47	679
Fascia 12	518	124	12	6	51	711
Fascia 13	681	163	23	7	41	915
Fascia 14	499	119	9	8	39	674
Fascia 15	446	90	18	9	44	607
Fascia 16	551	63	14	12	35	675
Fascia 17	679	66	12	9	40	806
Fascia 18	930	43	13	6	23	1'015
Fascia 19	692	16	12	2	22	744
Fascia 20	472	19	7	0	25	523
Fascia 21	361	10	0	0	12	383
Fascia 22	261	5	1	1	11	279
Fascia 23	150	4	2	0	4	160
Totale	8'465	1'155	216	90	622	10'548

Movimenti di Stazione: Uscite						
Livello di sintesi	oraria	Stazione	781 - SARNO			
Periodo	5 Marzo 2019 (Giorno 0-24)	Numero Giorni	1			
Società	6 - ASPI					
Rete	RETE 1					
Autostrada	30 - CASERTA-NOLA-SALERNO					
	A	B	3	4	5	Totale
Fascia 0	31	1	0	0	1	33
Fascia 1	22	1	1	0	1	25
Fascia 2	14	2	2	0	2	20
Fascia 3	7	1	0	0	1	9
Fascia 4	9	4	3	0	2	18
Fascia 5	22	8	0	1	2	33
Fascia 6	75	24	3	3	5	110
Fascia 7	194	46	5	7	38	290
Fascia 8	337	46	9	3	27	422
Fascia 9	283	50	5	6	32	376
Fascia 10	288	53	6	6	22	375
Fascia 11	239	62	12	7	26	346
Fascia 12	278	55	10	5	20	368
Fascia 13	342	41	11	2	30	426
Fascia 14	250	35	4	0	19	308
Fascia 15	250	38	5	3	30	326
Fascia 16	291	38	5	2	27	363
Fascia 17	323	23	6	2	19	373
Fascia 18	393	19	1	1	12	426
Fascia 19	264	10	1	0	10	285
Fascia 20	167	3	0	1	3	174
Fascia 21	148	3	1	0	2	154
Fascia 22	113	3	3	0	6	125
Fascia 23	96	5	2	0	1	104
Totale	4'436	571	95	49	338	5'489

Movimenti di Stazione: Uscite						
Livello di sintesi	oraria	Stazione	784 - NOCERA-PAGANI			
Periodo	5 Marzo 2019 (Giorno 0-24)	Numero Giorni	1			
Società	6 - ASPI					

Rete	RETE 1					
Autostrada	30 - CASERTA-NOLA-SALERNO					
	A	B	3	4	5	Totale
Fascia 0	61	1	1	1	10	74
Fascia 1	38	3	0	0	6	47
Fascia 2	20	2	1	0	8	31
Fascia 3	29	10	2	1	7	49
Fascia 4	20	32	4	0	5	61
Fascia 5	38	39	7	1	11	96
Fascia 6	76	41	10	3	21	151
Fascia 7	200	56	11	5	38	310
Fascia 8	339	61	15	4	51	470
Fascia 9	285	78	21	4	58	446
Fascia 10	306	73	21	8	56	464
Fascia 11	321	87	25	9	52	494
Fascia 12	362	77	21	8	69	537
Fascia 13	505	83	22	4	62	676
Fascia 14	319	59	18	4	52	452
Fascia 15	276	59	24	1	63	423
Fascia 16	303	50	17	5	52	427
Fascia 17	362	44	18	3	43	470
Fascia 18	462	28	11	1	58	560
Fascia 19	351	18	2	2	36	409
Fascia 20	297	8	3	0	22	330
Fascia 21	182	3	0	1	17	203
Fascia 22	132	3	2	1	7	145
Fascia 23	96	3	2	0	6	107
Totale	5'380	918	258	66	810	7'432

8. Conteggi Automatici

SA_01 SS18 - VIA NAZIONALE

DIREZIONE A							
Ora	Lunedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	292	22	2	1	0	0	317
01:00	192	16	3	1	0	0	212
02:00	86	8	1	1	0	0	96
03:00	51	9	2	0	0	0	62
04:00	36	3	3	0	0	0	42
05:00	125	7	2	0	0	0	134
06:00	228	25	4	0	0	0	257
07:00	307	9	3	0	0	0	319
08:00	258	2	0	0	0	0	260
09:00	399	22	1	0	0	0	422
10:00	500	12	0	0	0	0	512
11:00	318	11	0	0	0	0	329
12:00	356	5	0	0	0	0	361
13:00	518	10	0	0	0	0	528
14:00	608	15	0	0	0	0	623
15:00	590	12	2	0	0	0	604
16:00	515	9	0	0	0	0	524
17:00	358	6	0	0	0	0	364
18:00	499	3	0	0	0	0	502
19:00	316	2	0	0	0	0	318
20:00	507	5	0	0	0	0	512
21:00	483	3	0	0	0	0	486
22:00	221	2	3	0	0	0	226
23:00	213	2	0	0	0	0	215
0-24	7'977	220	26	3	0	0	8'226
7-19	5'226	116	6	0	0	0	5'348

DIREZIONE A							
Ora	Martedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	166	5	4	0	0	0	175
01:00	101	3	2	0	0	0	106
02:00	57	6	7	0	0	0	70
03:00	54	5	0	0	0	0	59
04:00	65	8	5	0	0	0	78
05:00	143	14	3	0	0	0	160
06:00	265	33	1	2	0	0	301
07:00	296	10	0	0	0	0	306
08:00	208	9	0	0	0	0	217
09:00	449	11	0	0	0	0	460

10:00	349	5	2	0	0	0	356
11:00	323	8	0	0	0	0	331
12:00	364	17	2	0	0	0	383
13:00	552	20	0	0	0	0	572
14:00	607	35	0	0	0	0	642
15:00	614	26	0	0	0	0	640
16:00	442	30	1	0	0	0	473
17:00	673	22	2	0	0	0	697
18:00	458	19	1	0	0	0	478
19:00	629	20	0	0	0	0	649
20:00	694	25	0	1	0	0	720
21:00	351	19	2	0	0	0	372
22:00	253	6	3	0	0	0	262
23:00	302	25	2	2	0	0	331
0-24	8'414	381	37	5	0	0	8'837
7-19	5'335	212	8	0	0	0	5'555

DIREZIONE A							
Ora	Mercoledì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	258	22	0	1	0	0	281
01:00	160	6	2	0	0	0	168
02:00	84	14	2	0	0	0	100
03:00	67	12	3	0	0	0	82
04:00	52	11	3	0	0	0	66
05:00	127	32	3	0	0	0	162
06:00	241	56	6	4	0	0	307
07:00	337	23	6	4	0	0	370
08:00	354	10	3	0	0	0	367
09:00	486	35	1	0	0	0	522
10:00	617	51	2	0	0	0	670
11:00	607	33	3	0	0	0	643
12:00	296	23	3	0	0	0	322
13:00	569	40	2	0	0	0	611
14:00	597	49	8	2	0	0	656
15:00	601	64	7	0	0	0	672
16:00	553	46	0	0	0	0	599
17:00	654	39	5	0	0	0	698
18:00	612	31	0	0	0	0	643
19:00	502	16	0	0	0	0	518
20:00	633	22	0	0	0	0	655
21:00	490	28	0	0	0	0	518
22:00	380	25	4	3	0	0	412
23:00	301	11	2	2	0	0	316
0-24	9'577	699	65	16	0	0	10'357
7-19	6'283	444	40	6	0	0	6'773

DIREZIONE A	
Ora	Giovedì

	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	Totale
00:00	290	9	0	0	0	0	299
01:00	224	5	6	1	0	0	236
02:00	91	7	0	0	0	0	98
03:00	50	11	5	0	0	0	66
04:00	55	10	3	0	0	0	68
05:00	137	17	2	1	0	0	157
06:00	238	68	3	8	0	0	317
07:00	510	55	6	3	0	0	574
08:00	537	58	2	2	0	0	599
09:00	553	69	0	0	0	0	622
10:00	607	49	4	2	0	0	662
11:00	555	32	2	0	0	0	589
12:00	507	28	0	0	0	0	535
13:00	559	37	3	0	0	0	599
14:00	536	37	3	0	0	0	576
15:00	574	20	2	0	0	0	596
16:00	615	30	3	2	0	0	650
17:00	602	15	2	0	0	0	619
18:00	573	9	0	0	0	0	582
19:00	552	16	0	0	0	0	568
20:00	718	13	3	0	0	0	734
21:00	500	17	0	5	0	0	522
22:00	381	15	0	0	0	0	396
23:00	317	9	0	2	0	0	328
0-24	10'282	636	49	26	0	0	10'993
7-19	6'729	439	27	9	0	0	7'204

DIREZIONE A							
Ora	Venerdì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	302	3	0	2	0	0	307
01:00	175	4	4	2	0	0	185
02:00	92	12	2	3	0	0	109
03:00	65	14	3	0	0	0	82
04:00	53	12	3	2	0	0	70
05:00	137	23	0	2	0	0	162
06:00	265	58	11	4	0	0	338
07:00	458	36	12	0	0	0	506
08:00	388	11	0	1	0	0	400
09:00	464	40	2	0	0	0	506
10:00	534	32	2	2	0	0	570
11:00	420	17	2	0	0	0	439
12:00	415	13	3	0	0	0	431
13:00	654	50	0	0	0	0	704
14:00	627	42	12	2	0	0	683
15:00	610	42	2	0	0	0	654
16:00	664	28	3	0	0	0	695

17:00	663	27	5	2	0	0	697
18:00	567	26	2	0	0	0	595
19:00	488	17	0	0	0	0	505
20:00	650	49	2	0	0	0	701
21:00	550	42	7	0	0	0	599
22:00	384	17	2	1	0	0	404
23:00	375	20	2	0	0	0	397
0-24	10'001	635	81	23	0	0	10'740
7-19	6'465	364	45	7	0	0	6'881

DIREZIONE A							
Ora	Sabato						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	303	22	5	0	0	0	330
01:00	219	14	8	0	0	0	241
02:00	151	12	0	0	0	0	163
03:00	109	21	3	0	0	0	133
04:00	69	27	2	0	0	0	98
05:00	100	33	2	1	0	0	136
06:00	224	63	3	2	0	0	292
07:00	386	73	6	11	0	0	476
08:00	590	71	5	0	0	0	666
09:00	599	50	0	0	0	0	649
10:00	567	27	2	2	0	0	598
11:00	501	15	0	0	0	0	516
12:00	588	21	2	0	0	0	611
13:00	692	40	2	0	0	0	734
14:00	498	52	3	0	0	0	553
15:00	491	26	8	3	0	0	528
16:00	529	45	2	0	0	0	576
17:00	579	44	3	0	0	0	626
18:00	519	35	5	0	0	0	559
19:00	556	37	0	0	0	0	593
20:00	619	54	4	0	0	0	677
21:00	501	29	2	2	0	0	534
22:00	498	28	0	2	0	0	528
23:00	480	20	2	2	0	0	504
0-24	10'369	859	69	25	0	0	11'322
7-19	6'540	499	38	16	0	0	7'093

DIREZIONE A							
Ora	Domenica						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	432	39	3	0	0	0	474
01:00	355	27	0	0	0	0	382
02:00	200	17	0	0	0	0	217

03:00	168	16	4	0	0	0	188
04:00	87	7	3	0	0	0	97
05:00	104	14	3	0	0	0	121
06:00	130	38	5	2	0	0	175
07:00	257	47	6	1	0	0	311
08:00	402	41	0	6	0	0	449
09:00	598	42	2	1	0	0	643
10:00	463	16	3	0	0	0	482
11:00	429	17	0	0	0	0	446
12:00	364	6	0	0	0	0	370
13:00	574	37	2	0	0	0	613
14:00	311	45	3	2	0	0	361
15:00	263	9	2	1	0	0	275
16:00	307	30	2	1	0	0	340
17:00	556	40	2	0	0	0	598
18:00	561	27	3	1	0	0	592
19:00	530	26	2	0	0	0	558
20:00	541	18	0	0	0	0	559
21:00	472	25	4	1	0	0	502
22:00	365	39	3	0	0	0	407
23:00	408	18	0	1	0	0	427
0-24	8'877	641	52	17	0	0	9'587
7-19	5'084	357	25	13	0	0	5'479

DIREZIONE B							
Ora	Lunedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	328	32	5	0	0	0	365
01:00	165	25	2	0	0	0	192
02:00	84	11	2	0	0	0	97
03:00	49	10	0	2	0	0	61
04:00	44	3	4	2	0	0	53
05:00	117	12	4	2	0	0	135
06:00	326	19	20	0	0	0	365
07:00	594	26	8	3	0	0	631
08:00	418	21	0	0	0	0	439
09:00	652	23	3	0	0	0	678
10:00	653	33	3	0	0	0	689
11:00	552	21	3	0	0	0	576
12:00	432	19	0	0	0	0	451
13:00	508	20	2	2	0	0	532
14:00	606	22	0	0	0	0	628
15:00	660	29	4	0	0	0	693
16:00	708	30	4	2	0	0	744
17:00	462	17	0	0	0	0	479
18:00	628	19	0	0	0	0	647
19:00	426	12	0	0	0	0	438
20:00	567	15	5	0	0	0	587
21:00	458	7	0	0	0	0	465

22:00	391	4	0	0	0	0	395
23:00	315	4	3	0	0	0	322
0-24	10'143	434	72	13	0	0	10'662
7-19	6'873	280	27	7	0	0	7'187

DIREZIONE B							
Ora	Martedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	217	4	3	0	0	0	224
01:00	119	2	7	0	0	0	128
02:00	68	4	3	0	0	0	75
03:00	45	6	0	0	0	0	51
04:00	68	5	7	1	0	0	81
05:00	108	11	15	1	0	0	135
06:00	360	31	17	0	0	0	408
07:00	557	30	3	2	0	0	592
08:00	275	13	0	0	0	0	288
09:00	649	36	10	3	0	0	698
10:00	582	26	2	0	0	0	610
11:00	485	17	0	0	0	0	502
12:00	453	28	6	2	0	0	489
13:00	552	27	0	1	0	0	580
14:00	607	20	10	0	0	0	637
15:00	664	29	0	0	0	0	693
16:00	858	68	6	1	0	0	933
17:00	694	73	3	1	0	0	771
18:00	750	45	3	1	0	0	799
19:00	565	53	5	0	0	0	623
20:00	591	41	20	0	0	0	652
21:00	353	28	0	0	0	0	381
22:00	269	15	2	0	0	0	286
23:00	290	72	6	1	0	0	369
0-24	10'179	684	128	14	0	0	11'005
7-19	7'126	412	43	11	0	0	7'592

DIREZIONE B							
Ora	Mercoledì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	193	42	5	0	0	0	240
01:00	159	17	2	0	0	0	178
02:00	89	9	2	0	0	0	100
03:00	41	9	3	0	0	0	53
04:00	56	17	3	0	0	0	76
05:00	95	30	11	1	0	0	137
06:00	310	51	19	1	0	0	381
07:00	510	136	8	6	0	0	660
08:00	321	42	5	0	0	0	368
09:00	524	70	10	3	0	0	607

10:00	672	55	6	2	0	0	735
11:00	562	58	11	0	0	0	631
12:00	338	22	4	0	0	0	364
13:00	480	34	3	0	0	0	517
14:00	534	48	6	1	0	0	589
15:00	616	74	3	0	0	0	693
16:00	688	66	5	1	0	0	760
17:00	680	74	2	0	0	0	756
18:00	669	77	5	1	0	0	752
19:00	493	46	0	1	0	0	540
20:00	551	61	2	1	0	0	615
21:00	428	52	0	1	0	0	481
22:00	389	43	2	0	0	0	434
23:00	336	40	2	0	0	0	378
0-24	9'734	1'173	119	19	0	0	11'045
7-19	6'594	756	68	14	0	0	7'432

DIREZIONE B							
Ora	Giovedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	306	40	7	0	0	0	353
01:00	173	30	0	0	0	0	203
02:00	106	13	2	0	0	0	121
03:00	36	9	3	0	0	0	48
04:00	45	16	3	0	0	0	64
05:00	104	26	15	0	0	0	145
06:00	221	81	17	1	0	0	320
07:00	423	92	15	0	0	0	530
08:00	528	96	10	1	0	0	635
09:00	602	80	7	2	0	0	691
10:00	617	70	11	0	0	0	698
11:00	530	47	3	0	0	0	580
12:00	500	30	4	0	0	0	534
13:00	583	35	3	0	0	0	621
14:00	483	29	18	0	0	0	530
15:00	577	59	0	0	0	0	636
16:00	663	58	6	0	0	0	727
17:00	678	66	3	1	0	0	748
18:00	644	40	4	0	0	0	688
19:00	544	41	0	1	0	0	586
20:00	655	35	12	0	0	0	702
21:00	536	25	0	0	0	0	561
22:00	504	25	0	1	0	0	530
23:00	417	38	0	1	0	0	456
0-24	10'475	1'081	143	8	0	0	11'707
7-19	6'828	702	84	4	0	0	7'618

DIREZIONE B	
Ora	Venerdì

	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	Totale
00:00	305	22	6	1	0	0	334
01:00	207	13	4	0	0	0	224
02:00	89	7	6	0	0	0	102
03:00	66	8	0	0	0	0	74
04:00	69	13	4	0	0	0	86
05:00	108	31	8	3	0	0	150
06:00	315	53	24	0	0	0	392
07:00	526	87	14	0	0	0	627
08:00	286	26	8	3	0	0	323
09:00	514	72	6	2	0	0	594
10:00	579	67	7	1	0	0	654
11:00	376	38	12	0	0	0	426
12:00	421	50	6	0	0	0	477
13:00	496	62	5	1	0	0	564
14:00	544	57	10	1	0	0	612
15:00	610	75	0	0	0	0	685
16:00	692	114	2	0	0	0	808
17:00	683	96	4	1	0	0	784
18:00	548	56	3	2	0	0	609
19:00	499	50	6	0	0	0	555
20:00	643	63	10	0	0	0	716
21:00	486	59	0	0	0	0	545
22:00	449	61	7	0	0	0	517
23:00	440	57	6	0	0	0	503
0-24	9'951	1'237	158	15	0	0	11'361
7-19	6'275	800	77	11	0	0	7'163

DIREZIONE B							
Ora	Sabato						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	Totale
00:00	457	43	0	1	0	0	501
01:00	231	27	2	0	0	0	260
02:00	116	14	3	0	0	0	133
03:00	72	20	0	1	0	0	93
04:00	59	19	3	2	0	0	83
05:00	97	32	15	2	0	0	146
06:00	164	79	4	2	0	0	249
07:00	474	118	5	1	0	0	598
08:00	561	80	12	1	0	0	654
09:00	632	91	0	0	0	0	723
10:00	637	62	16	2	0	0	717
11:00	502	47	2	1	0	0	552
12:00	631	58	10	3	0	0	702
13:00	621	47	5	0	0	0	673
14:00	442	41	3	0	0	0	486
15:00	470	53	3	1	0	0	527
16:00	539	72	8	0	0	0	619

17:00	641	89	12	0	0	0	742
18:00	641	78	10	1	0	0	730
19:00	632	65	2	0	0	0	699
20:00	601	70	9	1	0	0	681
21:00	588	71	3	0	0	0	662
22:00	608	137	5	1	0	0	751
23:00	680	83	7	0	0	0	770
0-24	11'096	1'496	139	20	0	0	12'751
7-19	6'791	836	86	10	0	0	7'723

DIREZIONE B							
Ora	Domenica						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	618	84	5	0	0	0	707
01:00	490	45	3	0	0	0	538
02:00	264	28	2	0	0	0	294
03:00	153	17	0	0	0	0	170
04:00	93	11	7	0	0	0	111
05:00	73	9	4	0	0	0	86
06:00	135	23	15	0	0	0	173
07:00	229	35	7	0	0	0	271
08:00	386	57	3	0	0	0	446
09:00	581	71	2	1	0	0	655
10:00	464	55	7	0	0	0	526
11:00	304	47	0	1	0	0	352
12:00	264	37	13	0	0	0	314
13:00	458	65	4	0	0	0	527
14:00	220	19	5	1	0	0	245
15:00	223	11	0	1	0	0	235
16:00	308	20	4	0	0	0	332
17:00	508	66	3	0	0	0	577
18:00	623	63	5	0	0	0	691
19:00	616	94	6	0	0	0	716
20:00	602	100	4	0	0	0	706
21:00	619	97	2	0	0	0	718
22:00	585	82	2	0	0	0	669
23:00	416	59	7	0	0	0	482
0-24	9'232	1'195	110	4	0	0	10'541
7-19	4'568	546	53	4	0	0	5'171

SA_02 SS268 LOC. SOMMA VESUVIANA

DIREZIONE A							
Ora	Lunedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	453	6	3	0	0	0	462
01:00	229	6	0	0	0	0	235
02:00	81	11	0	0	0	0	92

03:00	85	24	29	3	1	0	142
04:00	55	11	8	4	0	0	78
05:00	154	24	18	4	0	0	200
06:00	291	36	23	5	0	0	355
07:00	674	84	29	2	0	0	789
08:00	718	107	25	6	0	0	856
09:00	798	96	27	1	0	0	922
10:00	859	102	25	3	0	0	989
11:00	761	112	102	8	0	0	983
12:00	1'017	132	35	6	0	0	1'190
13:00	1'178	66	59	8	0	0	1'311
14:00	1'003	97	62	1	0	0	1'163
15:00	1'032	94	66	2	0	0	1'194
16:00	1'064	105	23	5	0	0	1'197
17:00	1'183	70	24	4	0	0	1'281
18:00	1'205	43	24	13	0	0	1'285
19:00	1'180	21	0	1	0	0	1'202
20:00	895	12	2	0	0	0	909
21:00	504	3	0	0	0	0	507
22:00	267	27	12	1	1	0	308
23:00	262	0	4	0	0	0	266
0-24	15'947	1'289	600	77	2	0	17'915
7-19	11'491	1'108	501	59	0	0	13'159

DIREZIONE A							
Ora	Martedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	175	0	0	0	0	0	175
01:00	118	0	4	0	0	0	122
02:00	67	10	0	0	0	0	77
03:00	39	8	2	0	0	0	49
04:00	60	22	12	0	0	0	94
05:00	157	21	22	2	0	0	202
06:00	313	56	61	10	0	0	440
07:00	690	78	31	3	0	0	802
08:00	724	91	32	6	0	0	853
09:00	718	98	35	12	0	0	863
10:00	801	102	57	5	0	0	965
11:00	903	100	67	4	0	0	1'074
12:00	966	76	43	2	0	0	1'087
13:00	1'006	120	36	4	0	0	1'166
14:00	970	137	33	1	0	0	1'141
15:00	1'094	147	32	14	0	0	1'287
16:00	1'074	141	40	7	0	0	1'262
17:00	1'177	129	28	2	0	0	1'336
18:00	1'179	74	25	3	0	0	1'281
19:00	1'133	31	21	1	0	0	1'186
20:00	910	15	3	4	0	0	932
21:00	436	6	10	3	0	0	455

22:00	305	8	4	2	0	0	319
23:00	514	0	0	0	0	0	514
0-24	15'528	1'470	598	85	0	0	17'681
7-19	11'301	1'293	459	63	0	0	13'116

DIREZIONE A							
Ora	Mercoledì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	380	10	4	0	0	0	394
01:00	193	2	3	3	0	0	201
02:00	52	15	4	4	0	0	75
03:00	41	15	0	10	0	0	66
04:00	57	18	4	0	0	0	79
05:00	124	43	37	8	0	0	212
06:00	347	82	43	8	0	0	480
07:00	778	122	45	1	0	0	946
08:00	790	107	21	2	0	0	920
09:00	764	132	52	11	0	0	959
10:00	843	98	52	20	0	0	1'013
11:00	867	112	69	2	0	0	1'050
12:00	1'116	100	29	6	0	0	1'251
13:00	1'180	110	38	7	0	0	1'335
14:00	1'136	171	27	12	0	0	1'346
15:00	1'032	87	66	14	0	0	1'199
16:00	1'084	79	21	18	0	0	1'202
17:00	1'231	89	25	4	0	0	1'349
18:00	1'316	44	11	2	0	0	1'373
19:00	1'203	28	25	0	0	0	1'256
20:00	981	14	10	0	0	0	1'005
21:00	586	7	4	4	0	0	601
22:00	436	2	3	2	0	0	443
23:00	387	2	3	0	0	0	392
0-24	16'925	1'489	596	138	0	0	19'148
7-19	12'138	1'251	456	99	0	0	13'944

DIREZIONE A							
Ora	Giovedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	321	3	0	0	0	0	324
01:00	173	1	4	0	0	0	178
02:00	86	10	0	9	0	0	105
03:00	25	19	25	0	0	0	69
04:00	59	26	7	3	0	0	95
05:00	126	28	43	11	0	0	208
06:00	330	50	69	5	0	0	454
07:00	789	129	27	4	0	0	949
08:00	908	94	47	11	0	0	1'060
09:00	781	158	57	6	0	0	1'002

10:00	803	115	31	10	0	0	959
11:00	685	147	45	7	0	0	884
12:00	1'011	104	25	7	0	0	1'147
13:00	976	70	21	6	0	0	1'073
14:00	845	114	63	2	1	0	1'025
15:00	823	111	66	14	0	0	1'014
16:00	937	91	34	5	0	0	1'067
17:00	1'091	124	7	5	0	0	1'227
18:00	964	49	9	7	0	0	1'029
19:00	1'002	28	14	7	0	0	1'051
20:00	835	17	5	8	0	0	865
21:00	481	7	4	4	0	0	496
22:00	464	2	0	0	0	0	466
23:00	384	8	0	0	0	0	392
0-24	14'900	1'505	603	131	1	0	17'140
7-19	10'613	1'306	432	84	1	0	12'436

DIREZIONE A							
Ora	Venerdì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	319	9	0	0	0	0	328
01:00	193	4	3	4	0	0	204
02:00	80	13	4	4	0	0	101
03:00	55	16	0	0	0	0	71
04:00	75	16	7	3	0	0	101
05:00	169	35	29	3	0	0	236
06:00	344	75	40	1	0	0	460
07:00	803	85	42	8	0	0	938
08:00	859	112	53	1	0	0	1'025
09:00	724	172	92	9	0	0	997
10:00	879	105	39	4	0	0	1'027
11:00	828	141	80	11	0	0	1'060
12:00	982	72	40	5	0	0	1'099
13:00	1'050	100	37	5	1	0	1'193
14:00	1'053	118	76	13	0	0	1'260
15:00	1'090	133	46	2	1	0	1'272
16:00	1'095	145	39	3	0	0	1'282
17:00	1'175	113	22	6	0	0	1'316
18:00	1'108	81	19	6	0	0	1'214
19:00	1'154	24	26	5	0	0	1'209
20:00	1'053	19	8	0	0	0	1'080
21:00	647	2	0	0	0	0	649
22:00	433	6	0	0	0	0	439
23:00	424	4	0	0	0	0	428
0-24	16'592	1'600	702	93	2	0	18'989
7-19	11'647	1'377	585	73	2	0	13'684

DIREZIONE A	
Ora	Sabato

	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	Totale
00:00	408	3	0	0	0	0	411
01:00	299	3	0	0	0	0	302
02:00	221	12	0	0	0	0	233
03:00	150	10	0	0	0	0	160
04:00	98	16	8	0	0	0	122
05:00	136	23	35	3	0	0	197
06:00	297	46	25	9	0	0	377
07:00	460	102	41	8	0	0	611
08:00	565	96	37	21	0	0	719
09:00	645	81	38	3	0	0	767
10:00	748	96	26	14	0	0	884
11:00	781	92	36	8	0	0	917
12:00	883	62	31	6	0	0	982
13:00	976	63	16	4	0	0	1'059
14:00	833	67	0	4	0	0	904
15:00	671	23	12	8	0	0	714
16:00	697	27	0	4	0	0	728
17:00	765	30	5	2	0	0	802
18:00	731	14	0	0	0	0	745
19:00	832	10	0	0	0	0	842
20:00	971	10	5	0	0	0	986
21:00	727	6	4	0	0	0	737
22:00	566	3	5	0	0	0	574
23:00	599	4	0	0	0	0	603
0-24	14'057	899	324	94	0	0	15'374
7-19	8'754	753	242	82	0	0	9'831

DIREZIONE A							
Ora	Domenica						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	646	4	0	0	0	0	650
01:00	493	0	5	0	0	0	498
02:00	368	8	0	0	0	0	376
03:00	269	6	0	0	0	0	275
04:00	163	7	0	0	0	0	170
05:00	183	6	0	0	0	0	189
06:00	156	11	4	0	0	0	171
07:00	239	17	5	1	0	0	262
08:00	429	14	5	1	0	0	449
09:00	555	13	7	1	0	0	576
10:00	676	10	4	1	0	0	691
11:00	728	18	10	0	0	0	756
12:00	896	22	4	0	0	0	922
13:00	820	46	8	0	0	0	874
14:00	427	24	0	2	0	0	453
15:00	335	9	0	2	0	0	346
16:00	443	9	0	1	0	0	453

17:00	647	6	0	1	0	0	654
18:00	692	13	0	0	0	0	705
19:00	908	4	0	0	0	0	912
20:00	858	5	0	0	0	0	863
21:00	690	15	0	0	0	0	705
22:00	554	8	15	6	0	0	583
23:00	510	13	0	0	0	0	523
0-24	12'685	288	67	16	0	0	13'056
7-19	6'888	201	43	10	0	0	7'142

DIREZIONE B							
Ora	Lunedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	250	5	0	0	0	0	255
01:00	127	16	0	2	0	0	145
02:00	57	13	0	0	0	0	70
03:00	38	11	6	10	2	1	68
04:00	122	15	4	1	0	1	143
05:00	315	34	20	2	0	0	371
06:00	955	44	37	6	0	0	1'042
07:00	1'261	57	34	5	0	0	1'357
08:00	1'147	79	32	15	0	0	1'273
09:00	1'030	88	50	8	0	0	1'176
10:00	905	84	77	5	0	0	1'071
11:00	832	111	86	12	0	0	1'041
12:00	886	65	51	3	0	0	1'005
13:00	917	105	51	2	0	0	1'075
14:00	869	83	71	6	0	0	1'029
15:00	926	104	45	6	0	0	1'081
16:00	978	78	76	6	0	0	1'138
17:00	1'082	93	109	8	0	0	1'292
18:00	1'114	32	71	4	0	0	1'221
19:00	960	19	24	2	0	0	1'005
20:00	683	7	12	0	0	0	702
21:00	440	5	13	0	0	0	458
22:00	238	2	7	0	0	0	247
23:00	184	3	0	0	0	0	187
0-24	16'316	1'153	876	103	2	2	18'452
7-19	11'947	979	753	80	0	0	13'759

DIREZIONE B							
Ora	Martedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	110	0	7	0	0	0	117
01:00	66	3	3	1	0	0	73
02:00	33	18	7	0	0	0	58
03:00	59	6	3	0	0	0	68
04:00	103	14	8	0	0	0	125

05:00	329	43	11	1	0	0	384
06:00	981	124	18	2	0	0	1'125
07:00	1'307	69	14	8	0	0	1'398
08:00	945	75	21	1	0	0	1'042
09:00	863	113	79	13	0	0	1'068
10:00	810	104	111	9	0	0	1'034
11:00	810	124	52	2	0	0	988
12:00	885	106	126	12	0	0	1'129
13:00	976	100	27	6	0	0	1'109
14:00	875	67	43	11	0	0	996
15:00	914	128	49	13	0	0	1'104
16:00	1'046	107	56	23	0	0	1'232
17:00	1'141	72	80	14	0	0	1'307
18:00	1'137	60	44	7	0	0	1'248
19:00	895	25	45	12	0	0	977
20:00	698	10	28	5	0	0	741
21:00	349	3	9	3	0	0	364
22:00	250	6	0	1	0	0	257
23:00	289	4	3	0	0	0	296
0-24	15'871	1'381	844	144	0	0	18'240
7-19	11'709	1'125	702	119	0	0	13'655

DIREZIONE B							
Ora	Mercoledì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	157	0	0	6	0	0	163
01:00	62	11	3	1	0	0	77
02:00	52	13	5	0	0	0	70
03:00	32	4	3	4	0	0	43
04:00	105	21	0	2	0	0	128
05:00	331	78	9	7	0	0	425
06:00	923	157	47	1	0	0	1'128
07:00	1'388	86	32	15	0	0	1'521
08:00	1'233	70	46	6	0	0	1'355
09:00	957	110	105	18	0	0	1'190
10:00	895	95	31	12	0	0	1'033
11:00	833	84	81	4	0	0	1'002
12:00	906	87	44	7	0	0	1'044
13:00	920	97	76	4	0	0	1'097
14:00	802	97	37	4	0	0	940
15:00	828	113	78	4	0	0	1'023
16:00	969	92	105	5	0	0	1'171
17:00	1'163	69	61	18	0	0	1'311
18:00	1'134	57	40	9	0	0	1'240
19:00	952	25	26	6	0	0	1'009
20:00	783	19	10	3	0	0	815
21:00	466	10	15	2	0	0	493
22:00	356	5	3	2	0	0	366
23:00	244	9	4	1	0	0	258

0-24	16'491	1409	861	141	0	0	18'902
7-19	12'028	1057	736	106	0	0	13'927

DIREZIONE B							
Ora	Giovedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	186	3	0	4	0	0	193
01:00	98	8	3	1	0	0	110
02:00	31	12	6	1	0	0	50
03:00	57	7	0	0	0	0	64
04:00	103	18	0	4	0	0	125
05:00	303	39	2	1	0	0	345
06:00	677	100	25	16	0	0	818
07:00	1'127	107	29	10	0	0	1'273
08:00	996	94	33	3	0	0	1'126
09:00	808	113	68	14	0	0	1'003
10:00	833	103	32	8	0	0	976
11:00	714	120	79	19	0	0	932
12:00	774	76	59	2	0	0	911
13:00	934	99	53	6	0	0	1092
14:00	733	83	31	6	0	0	853
15:00	807	106	82	15	0	0	1'010
16:00	885	130	101	10	0	0	1'126
17:00	1'146	78	38	5	0	0	1'267
18:00	1'145	37	71	6	0	0	1'259
19:00	945	29	21	2	0	0	997
20:00	776	17	12	3	0	0	808
21:00	481	2	3	6	0	0	492
22:00	438	8	0	1	0	0	447
23:00	330	8	0	1	0	0	339
0-24	15'327	1'397	748	144	0	0	17'616
7-19	10'902	1'146	676	104	0	0	12'828

DIREZIONE B							
Ora	Venerdì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	210	3	3	0	0	0	216
01:00	103	9	0	0	0	0	112
02:00	57	12	2	2	0	0	73
03:00	49	8	3	4	0	0	64
04:00	110	16	5	2	0	0	133
05:00	332	46	16	6	0	0	400
06:00	858	133	24	5	0	0	1'020
07:00	1'374	121	24	10	0	0	1'529
08:00	1'312	93	47	2	0	0	1'454
09:00	957	130	63	21	0	0	1'171
10:00	869	127	46	15	0	1	1'058
11:00	894	108	83	17	0	0	1'102

12:00	901	119	44	6	0	0	1'070
13:00	905	134	37	20	0	0	1096
14:00	885	75	42	9	0	0	1'011
15:00	985	94	39	11	0	0	1'129
16:00	983	112	66	7	0	0	1'168
17:00	1'160	77	57	14	0	0	1'308
18:00	1'161	66	60	2	0	0	1'289
19:00	1'039	34	42	6	0	0	1'121
20:00	809	16	19	1	0	0	845
21:00	629	15	9	1	0	0	654
22:00	477	3	13	0	0	0	493
23:00	384	8	6	0	0	0	398
0-24	17'443	1'559	750	161	0	1	19'914
7-19	12'386	1'256	608	134	0	1	14'385

DIREZIONE B							
Ora	Sabato						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	265	3	6	2	0	0	276
01:00	139	9	3	2	0	0	153
02:00	109	9	2	0	0	0	120
03:00	61	17	0	0	0	0	78
04:00	98	12	3	1	0	0	114
05:00	304	54	12	2	0	0	372
06:00	441	65	6	1	0	0	513
07:00	742	70	27	5	0	0	844
08:00	749	104	40	9	0	0	902
09:00	769	51	56	7	0	0	883
10:00	820	60	45	12	0	0	937
11:00	811	71	45	4	0	0	931
12:00	819	69	31	4	0	0	923
13:00	905	61	28	3	0	0	997
14:00	638	25	22	5	0	0	690
15:00	593	38	19	4	0	0	654
16:00	805	15	23	1	0	0	844
17:00	914	22	18	2	0	0	956
18:00	895	12	11	4	0	0	922
19:00	831	10	11	3	0	0	855
20:00	903	18	0	0	0	0	921
21:00	743	9	5	0	0	0	757
22:00	609	10	5	0	0	0	624
23:00	593	3	0	0	0	0	596
0-24	14'556	817	418	71	0	0	15'862
7-19	9'460	598	365	60	0	0	10'483

DIREZIONE B							
Ora	Domenica						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	

00:00	592	4	0	2	0	0	598
01:00	389	3	0	1	0	0	393
02:00	205	1	0	0	0	0	206
03:00	82	0	3	1	0	0	86
04:00	88	7	0	0	0	0	95
05:00	174	32	11	0	0	0	217
06:00	290	48	2	0	0	0	340
07:00	338	15	4	0	0	0	357
08:00	533	15	9	0	0	0	557
09:00	581	28	0	0	0	0	609
10:00	801	8	4	1	0	0	814
11:00	832	9	0	0	0	0	841
12:00	835	10	0	0	0	0	845
13:00	737	16	4	0	0	0	757
14:00	359	5	5	0	0	0	369
15:00	341	8	8	0	0	0	357
16:00	517	11	0	0	0	0	528
17:00	898	19	2	2	0	0	921
18:00	980	9	0	4	0	0	993
19:00	897	2	3	1	0	0	903
20:00	793	3	0	1	0	0	797
21:00	605	5	0	4	0	0	614
22:00	504	3	8	0	0	0	515
23:00	353	3	4	0	0	0	360
0-24	12'724	264	67	17	0	0	13'072
7-19	7'752	153	36	7	0	0	7'948

SA_02 SS268 LOC. TERZIGNO

DIREZIONE A							
Ora	Lunedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	223	8	0	1	0	0	232
01:00	123	2	4	0	0	0	129
02:00	55	4	0	0	0	0	59
03:00	29	6	0	0	0	0	35
04:00	38	13	12	1	1	0	65
05:00	78	22	5	0	0	0	105
06:00	206	86	54	7	1	0	354
07:00	588	110	75	9	1	0	783
08:00	849	85	64	4	1	0	1'003
09:00	736	107	39	10	1	0	893
10:00	476	140	60	18	1	0	695
11:00	832	107	53	11	1	0	1'004
12:00	921	140	36	4	1	0	1'102
13:00	896	126	54	22	1	0	1'099
14:00	884	92	61	9	1	0	1'047
15:00	750	100	59	11	1	0	921

16:00	978	122	45	15	1	0	1'161
17:00	925	127	61	8	1	0	1'122
18:00	988	116	73	7	0	0	1'184
19:00	837	65	26	7	1	0	936
20:00	837	35	10	5	0	0	887
21:00	481	20	2	2	0	0	505
22:00	270	8	1	2	0	0	281
23:00	195	7	2	1	0	0	205
0-24	13'195	1'648	796	154	14	0	15'807
7-19	9'823	1'372	680	128	11	0	12'014

DIREZIONE A							
Ora	Martedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	211	3	2	1	0	0	217
01:00	105	3	4	1	0	0	113
02:00	49	5	1	1	0	0	56
03:00	30	8	4	0	0	0	42
04:00	40	15	7	1	1	0	64
05:00	100	21	7	2	0	0	130
06:00	204	73	48	9	1	0	335
07:00	408	119	63	9	1	0	600
08:00	805	113	42	9	1	0	970
09:00	668	115	38	16	0	0	837
10:00	613	145	74	13	1	0	846
11:00	674	120	66	18	1	0	879
12:00	596	123	49	4	2	0	774
13:00	929	114	91	11	1	0	1'146
14:00	590	100	43	8	1	0	742
15:00	861	144	38	12	1	0	1'056
16:00	801	117	56	11	1	0	986
17:00	987	135	63	11	1	0	1'197
18:00	1'151	110	54	12	0	0	1'327
19:00	998	71	25	9	0	0	1'103
20:00	680	27	9	8	0	0	724
21:00	317	12	0	3	0	0	332
22:00	254	6	0	4	0	0	264
23:00	235	8	0	2	0	0	245
0-24	12'306	1'707	784	175	13	0	14'985
7-19	9'083	1'455	677	134	11	0	11'360

DIREZIONE A							
Ora	Mercoledì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	169	3	4	2	0	0	178
01:00	75	2	7	0	0	0	84
02:00	50	4	2	0	0	0	56
03:00	23	8	6	0	0	0	37

04:00	38	12	3	1	1	0	55
05:00	89	25	7	3	0	0	124
06:00	221	52	30	13	1	0	317
07:00	534	93	35	14	1	0	677
08:00	704	98	89	11	1	0	903
09:00	676	99	46	10	0	0	831
10:00	628	111	40	9	0	0	788
11:00	652	111	27	8	0	0	798
12:00	736	129	60	9	1	0	935
13:00	789	122	70	10	0	0	991
14:00	821	148	48	17	2	0	1'036
15:00	719	138	68	6	0	0	931
16:00	839	116	54	11	0	0	1'020
17:00	1'064	136	54	9	0	0	1'263
18:00	1'110	119	52	6	1	0	1288
19:00	977	77	41	3	0	0	1'098
20:00	776	44	14	3	0	0	837
21:00	414	19	3	2	0	0	438
22:00	319	11	0	2	0	0	332
23:00	231	9	7	3	0	0	250
0-24	12'654	1'686	767	152	8	0	15'267
7-19	9'272	1'420	643	120	6	0	11'461

DIREZIONE A							
Ora	Giovedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	190	2	9	1	0	0	202
01:00	96	2	5	1	0	0	104
02:00	25	6	0	1	0	0	32
03:00	33	10	3	0	0	0	46
04:00	36	14	8	1	0	0	59
05:00	69	22	14	2	0	0	107
06:00	211	77	37	14	1	0	340
07:00	542	96	62	9	0	0	709
08:00	781	102	43	5	1	0	932
09:00	646	109	36	17	1	0	809
10:00	620	130	41	13	2	0	806
11:00	687	116	87	16	1	0	907
12:00	771	100	42	5	1	0	919
13:00	779	123	61	8	2	0	973
14:00	604	107	70	10	1	1	793
15:00	670	136	40	13	1	0	860
16:00	744	133	59	10	1	0	947
17:00	986	134	39	10	1	0	1'170
18:00	1'180	86	31	6	1	0	1'304
19:00	955	86	44	7	0	0	1'092
20:00	721	43	12	3	0	0	779
21:00	448	15	2	6	0	0	471
22:00	308	6	3	2	0	0	319

23:00	244	5	9	0	0	0	258
0-24	12'346	1'660	757	160	14	1	14'938
7-19	9'010	1'372	611	122	13	1	11'129

DIREZIONE A							
Ora	Venerdì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	185	4	0	1	0	0	190
01:00	101	7	0	1	0	0	109
02:00	53	3	0	2	0	0	58
03:00	19	13	10	0	0	0	42
04:00	47	14	0	1	0	0	62
05:00	71	26	14	2	0	0	113
06:00	254	87	32	9	1	0	383
07:00	519	97	86	6	2	0	710
08:00	720	112	61	5	1	0	899
09:00	611	110	39	13	1	0	774
10:00	623	119	74	17	1	1	835
11:00	638	134	83	10	1	0	866
12:00	766	113	83	6	1	0	969
13:00	814	114	50	4	1	0	983
14:00	690	101	42	13	1	0	847
15:00	753	95	28	17	2	0	895
16:00	830	122	37	14	0	0	1'003
17:00	1'005	133	36	14	1	0	1'189
18:00	1'100	131	87	16	0	0	1'334
19:00	1'003	82	11	10	2	0	1'108
20:00	734	42	15	5	1	0	797
21:00	503	23	8	3	1	0	538
22:00	366	15	0	2	0	0	383
23:00	234	8	0	1	2	0	245
0-24	12'639	1'705	796	172	19	1	15'332
7-19	9'069	1'381	706	135	12	1	11'304

DIREZIONE A							
Ora	Sabato						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	225	12	0	3	0	0	240
01:00	155	7	0	1	0	0	163
02:00	81	2	0	1	0	0	84
03:00	51	8	10	2	0	0	71
04:00	44	12	8	0	0	0	64
05:00	99	23	3	2	0	0	127
06:00	181	77	52	8	1	0	319
07:00	339	65	29	6	0	0	439
08:00	533	93	30	12	1	0	669
09:00	523	88	43	13	1	0	668
10:00	605	85	54	6	2	0	752

11:00	655	74	32	8	1	0	770
12:00	794	106	48	8	2	0	958
13:00	955	123	32	9	0	0	1'119
14:00	662	85	21	8	1	0	777
15:00	542	57	22	8	0	0	629
16:00	669	37	19	5	1	0	731
17:00	628	46	44	3	0	0	721
18:00	727	41	0	8	1	0	777
19:00	753	37	22	3	0	0	815
20:00	814	33	5	2	0	0	854
21:00	659	17	5	3	1	0	685
22:00	415	12	10	2	0	0	439
23:00	408	16	4	1	0	0	429
0-24	11'517	1'156	493	122	12	0	13'300
7-19	7'632	900	374	94	10	0	9'010

DIREZIONE A							
Ora	Domenica						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	356	11	3	1	1	0	372
01:00	270	4	0	1	0	0	275
02:00	164	5	0	0	0	0	169
03:00	90	5	4	3	0	0	102
04:00	64	4	8	0	0	0	76
05:00	55	8	17	1	0	0	81
06:00	89	11	14	1	0	0	115
07:00	155	19	7	3	0	0	184
08:00	305	22	4	3	1	0	335
09:00	482	20	11	2	1	0	516
10:00	571	22	5	4	0	0	602
11:00	735	48	4	1	1	0	789
12:00	850	48	0	1	0	0	899
13:00	717	54	9	5	0	0	785
14:00	359	33	9	3	0	0	404
15:00	249	16	5	2	0	0	272
16:00	370	14	0	1	0	0	385
17:00	559	16	3	1	0	0	579
18:00	602	20	3	2	0	0	627
19:00	680	24	4	0	0	0	708
20:00	666	23	15	4	0	0	708
21:00	615	13	5	1	0	0	634
22:00	417	7	6	0	0	0	430
23:00	380	7	2	0	0	0	389
0-24	9'800	454	138	40	4	0	10'436
7-19	5'954	332	60	28	3	0	6'377

DIREZIONE B	
Ora	Lunedì

	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	Totale
00:00	229	4	7	2	0	0	242
01:00	90	6	6	1	0	0	103
02:00	45	7	0	2	0	0	54
03:00	52	13	6	5	0	0	76
04:00	32	40	59	8	2	0	141
05:00	242	47	30	8	2	0	329
06:00	402	120	69	13	1	0	605
07:00	1'244	166	58	15	0	0	1'483
08:00	1'428	104	59	17	0	0	1'608
09:00	704	131	72	8	0	0	915
10:00	540	122	48	9	1	0	720
11:00	837	94	51	12	0	0	994
12:00	852	89	87	10	0	0	1'038
13:00	804	84	83	7	0	0	978
14:00	467	147	29	8	0	0	651
15:00	564	114	66	8	0	0	752
16:00	806	95	91	6	0	0	998
17:00	833	85	44	6	0	0	968
18:00	820	77	26	3	0	0	926
19:00	799	48	28	3	0	0	878
20:00	586	22	20	4	0	0	632
21:00	334	12	5	3	0	0	354
22:00	231	8	3	4	0	0	246
23:00	180	6	0	1	0	0	187
0-24	13'121	1'641	947	163	6	0	15'878
7-19	9'899	1'308	714	109	1	0	12'031

DIREZIONE B							
Ora	Martedì						
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	Totale
00:00	202	2	9	1	0	0	214
01:00	76	6	3	1	0	0	86
02:00	52	6	0	3	0	0	61
03:00	42	11	6	4	0	0	63
04:00	73	26	36	4	0	0	139
05:00	204	53	23	5	0	0	285
06:00	329	105	47	13	0	0	494
07:00	1'151	192	84	11	0	0	1'438
08:00	1'489	111	79	6	0	0	1'685
09:00	831	110	42	7	0	0	990
10:00	677	108	39	6	0	0	830
11:00	654	109	63	8	0	0	834
12:00	754	90	111	5	0	0	960
13:00	622	127	88	8	0	0	845
14:00	661	105	63	6	0	0	835
15:00	585	118	70	8	0	0	781
16:00	732	121	35	5	0	0	893

17:00	777	78	92	6	1	0	954
18:00	952	56	31	4	1	0	1044
19:00	793	46	0	2	0	0	841
20:00	582	23	23	4	1	0	633
21:00	318	9	10	3	0	0	340
22:00	208	5	4	2	0	0	219
23:00	211	4	0	2	0	0	217
0-24	12'975	1'621	958	124	3	0	15'681
7-19	9'885	1'325	797	80	2	0	12'089

DIREZIONE B							
Ora	Mercoledì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	117	3	6	2	0	0	128
01:00	59	7	0	2	0	0	68
02:00	35	4	0	1	0	0	40
03:00	38	8	4	6	0	0	56
04:00	83	28	10	4	0	0	125
05:00	224	79	12	6	0	0	321
06:00	434	143	48	6	1	0	632
07:00	1'181	131	46	14	1	0	1'373
08:00	1'282	92	55	8	0	0	1'437
09:00	835	125	87	14	1	0	1'062
10:00	700	109	73	6	0	0	888
11:00	676	126	36	12	0	0	850
12:00	701	103	51	14	0	0	869
13:00	723	78	43	9	0	0	853
14:00	582	146	64	7	1	0	800
15:00	704	123	44	9	0	0	880
16:00	635	152	73	12	0	0	872
17:00	765	69	22	9	0	0	865
18:00	808	68	38	4	0	0	918
19:00	731	36	37	3	0	0	807
20:00	593	19	29	2	1	0	644
21:00	404	7	0	6	1	0	418
22:00	254	3	0	2	0	0	259
23:00	242	9	0	3	0	0	254
0-24	12'806	1'668	778	161	6	0	15'419
7-19	9'592	1'322	632	118	3	0	11'667

DIREZIONE B							
Ora	Giovedì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	162	2	6	1	0	0	171
01:00	80	7	5	1	0	0	93
02:00	34	5	0	2	1	0	42
03:00	31	11	0	3	0	0	45
04:00	66	32	10	6	0	0	114

05:00	152	95	41	11	1	0	300
06:00	406	118	36	6	1	0	567
07:00	1'013	124	56	15	0	0	1'208
08:00	1'104	158	78	7	0	0	1'347
09:00	782	131	87	9	3	0	1'012
10:00	682	140	35	8	0	0	865
11:00	625	137	73	14	0	0	849
12:00	752	89	34	7	0	0	882
13:00	666	84	109	11	2	0	872
14:00	625	102	27	5	2	0	761
15:00	721	116	38	9	1	0	885
16:00	711	97	57	12	0	0	877
17:00	792	80	64	3	0	0	939
18:00	886	75	15	8	2	0	986
19:00	728	37	29	3	0	0	797
20:00	660	18	11	6	0	0	695
21:00	441	9	6	5	1	0	462
22:00	269	6	8	2	0	0	285
23:00	238	3	0	1	0	0	242
0-24	12'626	1'676	825	155	14	0	15'296
7-19	9'359	1'333	673	108	10	0	11'483

DIREZIONE B							
Ora	Venerdì						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	159	1	9	1	0	0	170
01:00	84	3	0	1	0	0	88
02:00	58	4	0	3	0	0	65
03:00	46	7	6	4	0	0	63
04:00	53	23	24	4	2	0	106
05:00	177	45	35	5	0	0	262
06:00	390	127	53	14	0	0	584
07:00	946	150	135	9	1	0	1'241
08:00	1'269	94	54	11	0	0	1'428
09:00	804	164	75	13	0	0	1'056
10:00	733	122	35	9	1	0	900
11:00	673	156	41	13	0	0	883
12:00	670	151	66	8	1	0	896
13:00	702	144	73	10	0	0	929
14:00	633	116	70	9	1	0	829
15:00	612	159	69	5	0	0	845
16:00	725	107	71	10	0	0	913
17:00	775	124	45	5	1	0	950
18:00	815	82	23	6	1	0	927
19:00	810	59	21	4	0	0	894
20:00	620	19	26	3	0	0	668
21:00	434	17	6	3	0	0	460
22:00	288	7	0	3	1	0	299
23:00	254	6	0	1	0	0	261

0-24	12'730	1'887	937	154	9	0	15'717
7-19	9'357	1'569	757	108	6	0	11'797

DIREZIONE B							
Ora	Sabato						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	218	6	6	2	0	0	232
01:00	97	4	13	1	0	0	115
02:00	61	6	0	1	0	0	68
03:00	36	12	7	4	0	0	59
04:00	81	17	4	5	2	0	109
05:00	181	55	19	4	1	0	260
06:00	298	75	21	5	0	0	399
07:00	623	73	15	4	0	0	715
08:00	680	81	74	6	0	0	841
09:00	666	90	38	7	0	0	801
10:00	664	105	29	6	1	0	805
11:00	684	85	54	7	0	0	830
12:00	712	86	20	5	0	0	823
13:00	683	73	16	2	0	0	774
14:00	496	47	14	3	1	0	561
15:00	539	37	42	4	0	0	622
16:00	622	44	13	4	1	0	684
17:00	740	23	14	2	0	0	779
18:00	743	21	4	4	2	0	774
19:00	697	27	6	1	0	0	731
20:00	829	12	9	3	0	0	853
21:00	687	13	14	2	1	0	717
22:00	502	23	4	4	0	0	533
23:00	456	9	0	1	0	0	466
0-24	11'995	1'024	436	87	9	0	13'551
7-19	7'852	765	333	54	5	0	9'009

DIREZIONE B							
Ora	Domenica						Totale
	0 - 4,9 m	5 - 9,9 m	10 - 12,4 m	12,5 - 16,4 m	16,5 - 18,9 m	> 19 m	
00:00	412	2	0	2	0	0	416
01:00	255	5	0	1	0	0	261
02:00	119	3	5	0	0	0	127
03:00	66	3	3	1	0	0	73
04:00	62	13	1	1	0	0	77
05:00	105	39	7	1	0	0	152
06:00	203	73	3	1	0	0	280
07:00	290	37	6	2	0	0	335
08:00	437	39	4	1	0	0	481
09:00	614	23	3	1	0	0	641
10:00	795	21	2	1	0	0	819
11:00	784	10	1	2	0	0	797

12:00	726	13	6	0	0	0	745
13:00	483	12	4	1	0	0	500
14:00	249	9	14	2	0	0	274
15:00	340	7	3	4	0	0	354
16:00	413	12	12	1	0	0	438
17:00	668	13	2	2	0	0	685
18:00	700	23	3	1	0	0	727
19:00	701	4	1	1	0	0	707
20:00	677	9	6	3	2	0	697
21:00	619	4	3	6	0	0	632
22:00	389	6	7	4	1	0	407
23:00	315	12	5	2	0	0	334
0-24	10'422	392	101	41	3	0	10'959
7-19	6'499	219	60	18	0	0	6'796

9. Conteggi Manuali

NODO 1

AUTO										
Manovra	f1a	f1b	f2a	f2b	f3a	f3b	f4a	f4b	f5a	f5b
6.45-7.00	34	19	5	2	5	11	3	5	23	11
7.00-7.15	66	30	9	1	5	12	4	1	46	19
7.15-7.30	67	57	19	3	6	19	0	4	50	37
7.30-7.45	105	56	13	2	8	35	0	13	81	42
7.45-8.00	118	62	17	2	18	51	1	11	84	41
8.00-8.15	131	74	16	3	17	54	4	14	96	40
8.15-8.30	130	69	10	7	15	59	10	8	89	37
8.30-8.45	132	64	15	6	26	54	9	9	93	31
8.45-9.00	131	49	23	7	15	42	5	22	92	32
9.00-9.15	105	54	12	5	16	35	2	16	76	35
Totale complessivo	1'019	534	139	38	131	372	38	103	730	325

BUS										
Manovra	f1a	f1b	f2a	f2b	f3a	f3b	f4a	f4b	f5a	f5b
6.45-7.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.00-7.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.15-7.30	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
7.30-7.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.45-8.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.00-8.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.15-8.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.30-8.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.45-9.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.00-9.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale complessivo	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0

VEIC. COMM. LEGGERI										
Manovra	f1a	f1b	f2a	f2b	f3a	f3b	f4a	f4b	f5a	f5b
6.45-7.00	5	2	2	0	0	2	0	0	5	0
7.00-7.15	6	1	0	0	1	2	0	1	4	1
7.15-7.30	8	0	0	0	5	1	0	0	7	0
7.30-7.45	3	2	0	0	1	5	0	0	2	1
7.45-8.00	6	0	1	0	0	4	0	0	3	0
8.00-8.15	9	1	0	0	0	0	0	2	5	1
8.15-8.30	6	2	2	0	0	1	1	3	3	0

8.30-8.45	6	2	3	0	0	3	0	1	3	1
8.45-9.00	2	3	2	0	0	0	1	0	0	1
9.00-9.15	3	4	0	0	1	1	1	4	1	1
Totale complessivo	54	17	10	0	8	19	3	11	33	6

VEIC. COMM. PESANTI										
Manovra	f1a	f1b	f2a	f2b	f3a	f3b	f4a	f4b	f5a	f5b
6.45-7.00	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
7.00-7.15	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
7.15-7.30	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
7.30-7.45	2	1	1	0	0	4	0	0	2	1
7.45-8.00	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
8.00-8.15	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1
8.15-8.30	4	1	1	0	0	6	0	0	4	0
8.30-8.45	3	0	0	0	2	1	0	0	3	0
8.45-9.00	4	0	0	0	0	1	0	0	4	0
9.00-9.15	3	0	0	0	5	4	0	0	2	0
Totale complessivo	19	3	4	0	9	20	0	0	17	2

NODO 2

AUTO												
Manovra	f6a	f6b	f7a	f7b	f8a	f8b	f9a	f9b	f10a	f10b	f11a	f11b
6.45-7.00	64	42	6	36	8	3	53	20	3	6	23	43
7.00-7.15	94	18	7	38	3	6	67	15	3	9	29	30
7.15-7.30	157	50	12	51	10	11	79	18	2	11	23	71
7.30-7.45	100	38	8	57	13	5	94	26	7	13	57	99
7.45-8.00	162	63	18	62	19	9	92	40	5	15	71	122
8.00-8.15	102	71	20	63	10	13	70	15	9	18	58	80
8.15-8.30	103	75	9	44	14	5	69	27	2	16	39	107
8.30-8.45	135	61	13	65	8	16	83	28	9	18	37	97
8.45-9.00	132	80	13	66	8	8	69	22	8	11	53	116
9.00-9.15	143	106	12	62	9	8	65	15	8	11	51	84
Totale complessivo	1'192	604	118	544	102	84	741	226	56	128	441	849

BUS												
Manovra	f6a	f6b	f7a	f7b	f8a	f8b	f9a	f9b	f10a	f10b	f11a	f11b
6.45-7.00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
7.00-7.15	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	2
7.15-7.30	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20

7.30-7.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7.45-8.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
8.00-8.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.15-8.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.30-8.45	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8.45-9.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
9.00-9.15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale complessivo	0	2	0	5	0	2	0	0	1	0	3	23

VEIC. COMM. LEGGERI												
Manovra	f6a	f6b	f7a	f7b	f8a	f8b	f9a	f9b	f10a	f10b	f11a	f11b
6.45-7.00	12	9	1	18	0	0	9	1	0	3	5	5
7.00-7.15	14	3	0	13	1	1	10	2	0	0	3	1
7.15-7.30	16	6	0	3	2	0	10	5	0	1	4	3
7.30-7.45	18	1	3	3	1	1	10	3	1	1	5	0
7.45-8.00	12	10	2	3	1	1	4	0	0	1	8	6
8.00-8.15	10	1	1	3	0	0	13	1	1	2	6	2
8.15-8.30	9	7	1	1	0	0	7	2	0	1	2	3
8.30-8.45	14	7	3	4	0	1	11	4	1	2	6	3
8.45-9.00	16	4	4	3	0	1	8	2	2	3	3	4
9.00-9.15	9	1	1	3	0	0	6	3	2	2	4	2
Totale complessivo	130	49	16	54	5	5	88	23	7	16	46	29

VEIC. COMM. PESANTI												
Manovra	f6a	f6b	f7a	f7b	f8a	f8b	f9a	f9b	f10a	f10b	f11a	f11b
6.45-7.00	3	0	3	4	1	1	6	0	0	0	1	3
7.00-7.15	5	0	0	5	0	1	5	1	0	1	0	0
7.15-7.30	5	0	0	4	0	0	8	0	1	0	1	0
7.30-7.45	5	0	0	3	0	1	7	0	0	1	1	0
7.45-8.00	3	0	2	1	1	0	3	1	0	1	2	6
8.00-8.15	4	0	7	0	1	0	2	1	0	1	4	0
8.15-8.30	0	0	2	3	0	2	4	0	0	1	1	2
8.30-8.45	1	0	1	2	0	0	4	1	0	1	0	2
8.45-9.00	2	0	3	2	1	2	2	1	0	2	2	4
9.00-9.15	2	0	4	2	0	1	5	2	0	1	1	2
Totale complessivo	30	0	22	26	4	8	46	7	1	9	13	19

NODO 3

AUTO												
Manovra	f12a	f12b	f13a	f13b	f14a	f14b	f15a	f15b	f16a	f16b	f17a	f17b
6.45-7.00	9	27	9	22	3	3	11	7	3	5	14	17
7.00-7.15	15	35	7	16	2	4	16	6	3	8	23	18
7.15-7.30	19	37	12	26	11	9	17	5	5	9	16	19
7.30-7.45	51	47	16	34	5	12	19	7	4	20	25	21
7.45-8.00	50	50	17	30	7	13	17	9	2	18	24	40
8.00-8.15	74	36	24	30	12	8	21	5	5	16	28	45
8.15-8.30	29	33	7	16	12	7	20	11	5	17	27	32
8.30-8.45	34	48	14	14	16	13	13	5	7	16	37	28
8.45-9.00	32	41	16	28	9	8	22	7	3	16	25	21
9.00-9.15	23	28	10	26	11	7	16	8	2	18	31	23
Totale complessivo	336	382	132	242	88	84	172	70	39	143	250	264

BUS												
Manovra	f12a	f12b	f13a	f13b	f14a	f14b	f15a	f15b	f16a	f16b	f17a	f17b
6.45-7.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.00-7.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.15-7.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.30-7.45	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7.45-8.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.00-8.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.15-8.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.30-8.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.45-9.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.00-9.15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale complessivo	0	0	3	1	0							

VEIC. COMM. LEGGERI												
Manovra	f12a	f12b	f13a	f13b	f14a	f14b	f15a	f15b	f16a	f16b	f17a	f17b
6.45-7.00	1	1	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0
7.00-7.15	3	3	2	3	1	1	0	1	0	1	5	1
7.15-7.30	3	4	1	3	3	0	0	1	0	0	2	2
7.30-7.45	2	1	0	1	1	1	0	4	0	1	3	5
7.45-8.00	2	0	1	1	4	1	2	1	3	2	4	4
8.00-8.15	2	4	2	2	2	0	1	1	1	1	5	1
8.15-8.30	2	1	0	4	2	1	1	0	2	1	1	2

8.30-8.45	3	3	2	1	1	0	0	1	2	1	4	3
8.45-9.00	0	3	2	2	1	1	4	3	0	3	2	4
9.00-9.15	4	1	0	1	1	0	2	1	1	4	0	2
Totale complessivo	22	21	10	18	17	6	11	15	9	14	26	24

VEIC. COMM. PESANTI												
Manovra	f12a	f12b	f13a	f13b	f14a	f14b	f15a	f15b	f16a	f16b	f17a	f17b
6.45-7.00	0	2	0	1	3	0	0	0	2	0	0	1
7.00-7.15	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	1	2
7.15-7.30	0	0	0	1	4	0	0	1	0	0	2	1
7.30-7.45	0	0	0	3	3	0	3	2	1	0	2	3
7.45-8.00	1	0	0	2	3	2	1	0	0	0	1	6
8.00-8.15	0	2	0	1	2	0	0	0	1	0	3	0
8.15-8.30	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3	1
8.30-8.45	0	1	1	0	3	0	1	2	0	0	2	2
8.45-9.00	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	1
9.00-9.15	2	0	0	2	2	0	1	1	0	1	0	0
Totale complessivo	3	7	2	12	23	3	7	6	6	1	14	17

NODO 4

AUTO											
Manovra	f18a	f18b	f19a	f19b	f20a	f20b	f21a	f21b	f22a	f22b	
6.45-7.00	20	15	0	0	23	9	13	26	1	0	
7.00-7.15	16	20	0	5	25	13	10	21	4	0	
7.15-7.30	24	25	0	7	45	11	10	22	1	0	
7.30-7.45	41	38	0	5	45	19	17	36	5	0	
7.45-8.00	33	37	0	6	53	13	16	31	6	0	
8.00-8.15	40	28	1	5	37	21	15	33	6	1	
8.15-8.30	38	40	0	4	53	21	15	30	3	0	
8.30-8.45	48	42	1	3	51	29	15	26	5	1	
8.45-9.00	34	39	2	4	46	22	13	29	2	1	
9.00-9.15	37	31	1	5	44	15	14	30	4	2	
Totale complessivo	331	315	5	44	422	173	138	284	37	5	

BUS											
Manovra	f18a	f18b	f19a	f19b	f20a	f20b	f21a	f21b	f22a	f22b	
6.45-7.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.00-7.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7.15-7.30	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7.30-7.45	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7.45-8.00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.00-8.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.15-8.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.30-8.45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.45-9.00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9.00-9.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale complessivo	7	4	0							

VEIC. COMM. LEGGERI										
Manovra	f18a	f18b	f19a	f19b	f20a	f20b	f21a	f21b	f22a	f22b
6.45-7.00	3	4	0	0	3	0	2	3	0	0
7.00-7.15	3	3	0	1	1	1	3	1	1	0
7.15-7.30	5	9	0	3	4	3	0	6	1	0
7.30-7.45	5	3	0	1	4	3	1	3	1	0
7.45-8.00	6	5	0	0	2	2	4	2	1	0
8.00-8.15	7	4	0	0	4	1	2	0	0	0
8.15-8.30	5	6	0	1	4	3	1	9	0	0
8.30-8.45	5	7	0	1	7	1	0	2	1	0
8.45-9.00	4	4	0	1	4	2	3	3	2	1
9.00-9.15	5	3	1	1	7	4	2	1	1	0
Totale complessivo	48	48	1	9	40	20	18	30	8	1

VEIC. COMM. PESANTI										
Manovra	f18a	f18b	f19a	f19b	f20a	f20b	f21a	f21b	f22a	f22b
6.45-7.00	4	1	0	2	2	1	0	0	1	0
7.00-7.15	1	1	0	1	3	1	1	1	0	0
7.15-7.30	3	3	0	0	2	1	2	3	0	0
7.30-7.45	3	6	0	0	4	5	1	0	0	0
7.45-8.00	2	2	0	0	2	2	0	2	1	0
8.00-8.15	3	3	0	0	3	0	0	2	0	0
8.15-8.30	1	2	0	1	8	2	0	3	1	0
8.30-8.45	5	6	0	1	3	2	4	4	0	0
8.45-9.00	2	6	0	1	1	3	2	1	0	0
9.00-9.15	7	0	0	1	8	1	2	2	0	0
Totale complessivo	31	30	0	7	36	18	12	18	3	0

NODO 5

AUTO						
Manovra	f23a	f23b	f24a	f24b	f25a	f25b
6.45-7.00	80	50	19	10	15	20
7.00-7.15	97	100	19	17	27	18
7.15-7.30	90	105	24	20	22	21
7.30-7.45	150	215	28	28	28	30
7.45-8.00	135	186	27	17	29	26
8.00-8.15	130	132	27	17	24	23
8.15-8.30	92	335	26	19	21	36
8.30-8.45	110	240	19	14	28	45
8.45-9.00	123	212	34	22	30	12
9.00-9.15	98	176	22	22	12	24
Totale complessivo	1'105	1'751	245	186	236	255

BUS						
Manovra	f23a	f23b	f24a	f24b	f25a	f25b
6.45-7.00	0	3	0	0	0	1
7.00-7.15	0	5	0	0	1	0
7.15-7.30	1	2	0	0	0	0
7.30-7.45	3	5	1	0	0	0
7.45-8.00	1	2	0	0	0	0
8.00-8.15	0	1	0	0	0	0
8.15-8.30	1	1	0	0	0	0
8.30-8.45	1	0	0	0	0	0
8.45-9.00	1	4	0	0	0	0
9.00-9.15	1	6	0	0	0	0
Totale complessivo	9	29	1	0	1	1

VEIC. COMM. LEGGERI						
Manovra	f23a	f23b	f24a	f24b	f25a	f25b
6.45-7.00	4	10	4	0	2	2
7.00-7.15	11	17	3	0	4	4
7.15-7.30	12	18	2	3	2	4
7.30-7.45	9	26	6	3	4	4
7.45-8.00	8	20	4	1	5	6
8.00-8.15	4	21	3	0	2	4
8.15-8.30	7	26	2	2	4	8

8.30-8.45	5	18	1	1	8	8
8.45-9.00	8	22	3	2	5	4
9.00-9.15	10	30	2	0	2	3
Totale complessivo	78	208	30	12	38	47

VEIC. COMM. PESANTI						
Manovra	f23a	f23b	f24a	f24b	f25a	f25b
6.45-7.00	5	4	6	7	5	9
7.00-7.15	16	8	10	6	8	5
7.15-7.30	3	10	5	4	1	4
7.30-7.45	11	7	4	8	7	8
7.45-8.00	10	8	11	3	6	4
8.00-8.15	3	6	5	4	2	1
8.15-8.30	8	17	7	5	3	7
8.30-8.45	6	10	8	7	4	8
8.45-9.00	5	10	3	4	3	3
9.00-9.15	11	13	9	6	4	8
Totale complessivo	78	93	68	54	43	57