

REGIONE CAMPANIA

RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA

PRIMO PROGRAMMA INFRASTRUTTURE STRATEGICHE EX LEGGE 443/01 E DELIBERA CIPE 121/01 E RELATIVO
PRIMO ACCORDO ATTUATIVO MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI – REGIONE CAMPANIA DEL 31.10.02

PROGRAMMA GENERALE DEGLI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI INERENTI IL
SISTEMA INTEGRATO REGIONALE DEI TRASPORTI EX DELIBERA G.R. N° 1282/02 E RELATIVO
TERZO PIANO ATTUATIVO EX DELIBERA G.R. N° 279/05

Concedente:

PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA
DELEGATO EX ART. 4 LEGGE 80 / 84

Esercente:


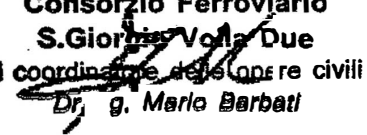
EAV s.r.l. - CIRCUMVESUVIANA s.r.l.

Concessionario:

CONSORZIO FERROVIARIO SAN GIORGIO VOLLA DUE

**SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO
ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA
E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE**

PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI


REDDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV		
TROISI	MARINO	DE CRESCENZO	BARBATI	REVISIONE A SEGUITO RICHIESTE COMUNE	GIU 2023	0 1		
TROISI	MARINO	DE CRESCENZO	BARBATI	EMISSIONE	MAG 2023	0 0		
COORDINAMENTO GENERALE		COORDINAMENTO OPERE CIVILI			PROG	IMP	NUMERO	
CONSORZIO FERR. SAN GIORGIO VOLLA-DUE IL COORDINATORE GENERALE DOTT. CRISTIANO RUOCCHIO 		Consorzio Ferroviario S. Giorgio Volta Due Il coordinatore delle opere civili Dr. g. Mario Barbati 			NCM	7FVS	1210	
					CODICE PRODOTTO	AREA	TIPO	FASE

A termini di legge è rigorosamente vietato riprodurre e comunicare a terzi il contenuto del presente documento	TITOLO DOCUMENTO:		ELABORATI SPECIALISTICI STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO		Il Responsabile Unico del Procedimento Ing. Fiorentino BORRELLO 	
	EMITTENTE:	PROGETTISTA:	 Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati		CODICE ENTE	
					FORMATO A4	SCALA /

SOMMARIO

PREMESSA	4
1 INQUADRAMENTO DEL SITO NEL SISTEMA DEI TRASPORTI DELL'AREA	5
Accessibilità all'area	6
2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	9
3 FASI DI CANTIERIZZAZIONE	10
Fase 0) REALIZZAZIONE ROTATORIA IN CORRISPONDENZA DELL'INNESTO DELLA SS145 SULLA SS366	10
Fase 1) Adeguamento del sottopasso stradale/ferroviario di via de Nicola	12
Fase 2) Realizzazione del sottopasso di via Cosenza.....	15
Fase 3) Apertura del sottopasso di via Cosenza ed eliminazione PP.LL. di via Grotta San Biagio.....	20
4 Accessibilità al territorio durante le fasi di CANTIERIZZAZIONE	22
4.1 RETE STRADALE	23
Fase 1 – Adeguamento sottopasso stradale/ferroviario via de Nicola	27
Fase 2 – Realizzazione sottopasso via Cosenza.....	27
Fase 3 – Apertura sottopasso via Cosenza e CHIUSURA DEL PP.LL. di via Grotta San Biagio.....	29
4.2 Viabilità autobus	30
4.2.1 Ingombri dinamici	31
4.3 Viabilità pedonale.....	35
4.4 MEZZI DI SOCCORSO	37
5 ANALISI E VALUTAZIONI TRASPORTISTICHE	38
5.1 Analisi trasportistiche dello scenario attuale	38
5.2 Analisi trasportistiche DELLE FASI DI CANTIERIZZAZIONE	39
5.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	44
6 Conclusioni	48
APPENDICE A	50
Introduzione	51
A1.1. IL MODELLO DI OFFERTA DI TRASPORTO	51
A1.1.1. Delimitazione dell'area di studio e zonizzazione.....	52
A1.1.2. Schematizzazione dell'offerta stradale.....	54
A1.1.3. Definizione di velocità e capacità di un arco	56
A1.1.4. Le curve di deflusso	59
A1.2. LA STIMA DELLA DOMANDA	63
A1.2.1. Correzione della matrice O/D attuale mediante i flussi rilevati.....	64
A1.3. IL MODELLO DI ASSEGNAZIONE	69
A1.3.1. Caratteristiche generali del software T.Model	69
A1.3.2. Implementazione del modello di offerta stradale su TModel	76

A1.3.3. Verifica del modello di offerta mediante T.Road	77
APPENDICE B	78
Introduzione.....	79
B1.1. Tecnica d'indagine.....	79
B1.1.1. Strumentazione automatica di rilievo del traffico	80
B1.1.2. Modalità di esecuzione dei rilievi.....	81
B1.1.3. Analisi e risultati dei rilievi di traffico	82
ALLEGATI.....	90

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> 	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p><i>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</i></p> <p><i>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</i></p>	<p>GIUGNO 2023</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

PREMESSA

Il presente documento illustra le analisi ed i risultati di uno Studio Trasportistico relativo agli impatti di natura trasportistica derivanti dalla realizzazione di un sottopasso ferroviario e degli adeguamenti della viabilità ad esso connessi.

Il sottopasso sarà realizzato a Castellammare di Stabia, in corrispondenza della stazione ferroviaria di “Via Nocera”, sulla linea Napoli – Sorrento gestita dall’Ente Autonomo Volturno S.r.l. (EAV), azienda che opera nel settore del trasporto pubblico su gomma, ferro e funivia nella Regione Campania.

Lo scopo dello studio è quello di analizzare l’impatto degli interventi durante le varie fasi di realizzazione dell’opera sul traffico veicolare.

In una prima fase è stata effettuata l’analisi dello scenario attuale: a partire dai dati disponibili integrati con una campagna di indagini e rilievi di traffico eseguita ad hoc nell’area, si è riprodotto il funzionamento attuale del sistema di trasporto stradale con l’ausilio di un sofisticato modello matematico di simulazione di traffico.

Successivamente i diversi scenari relativi alle fasi di cantierizzazione sono stati sottoposti a verifica.

La valutazione degli impatti è stata effettuata mediante raffronto dei livelli di servizio L.d.S. prima e dopo l’intervento mediante l’individuazione di indicatori di prestazione specifici, descritti in seguito.

Il documento è composto da sei capitoli:

- nel primo capitolo viene descritta l’area di studio e l’accessibilità alla stessa;
- nel secondo capitolo vengono descritti brevemente gli interventi e le finalità degli stessi;
- nel terzo capitolo vengono descritte le lavorazioni relative alle varie fasi di cantierizzazione;
- nel quarto capitolo è effettuata un’analisi della viabilità durante le varie fasi di cantierizzazione;
- nel quinto capitolo sono descritte le elaborazioni e le analisi trasportistiche condotte per la valutazione degli impatti nei diversi scenari di cantierizzazione;
- nel sesto capitolo sono riportate le conclusioni.

A completamento del documento vi sono:

- l’Appendice A, ove è riportata la descrizione del modello di simulazione e di previsione dei flussi di traffico utilizzato;
- l’Appendice B, ove si riportano la metodologia e i risultati della campagna di rilievi di traffico, effettuata a supporto dello studio trasportistico richiesto;
- gli Allegati costituiti dai rilievi di traffico effettuati.

1 INQUADRAMENTO DEL SITO NEL SISTEMA DEI TRASPORTI DELL'AREA

Il sottopasso ferroviario verrà realizzato nel Comune di Castellammare di Stabia, a via Cosenza.

Castellammare di Stabia è un comune della provincia di Napoli di 62.796 abitanti (fonte: Bilancio demografico mensile anno 2022 (dati provvisori), demo.istat.it, ISTAT).

Il Comune è situato nella parte meridionale della città metropolitana di Napoli, nel territorio compreso tra la zona vesuviana e la penisola sorrentina. Esso sorge in una piana di natura alluvionale-vulcanica, in una conca del golfo di Napoli, delimitata a sud dalla catena dei monti Lattari e a nord dal fiume Sarno.

Castellammare di Stabia confina a nord con Torre Annunziata e Pompei, a est con Gragnano e Santa Maria la Carità, a sud con Vico Equense e Pimonte, mentre a ovest affaccia sul mar Tirreno.



Figura 1.1 – Inquadramento territoriale. Google Satellite

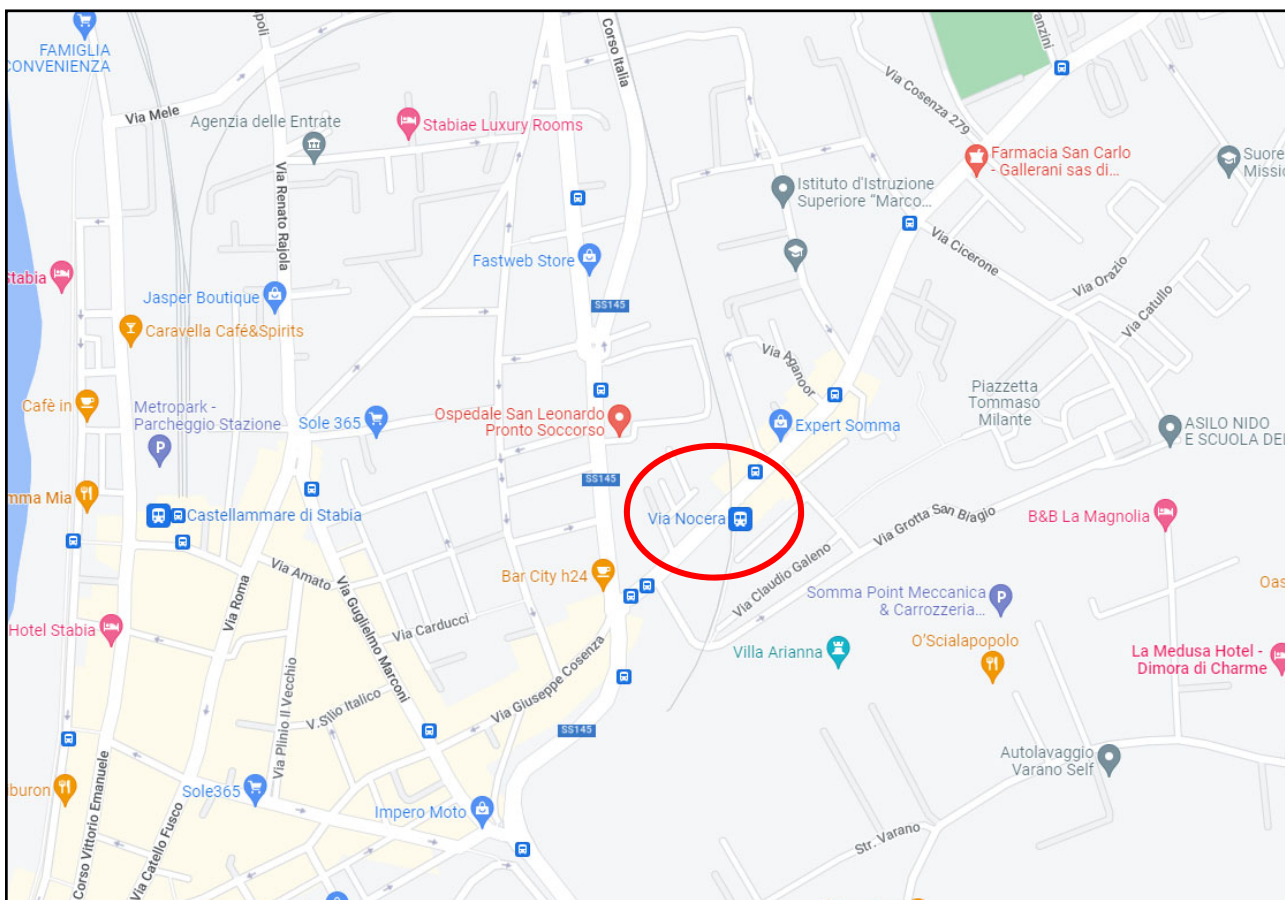


Figura 1.2 – Inquadramento territoriale. Google Road

ACCESSIBILITÀ ALL'AREA

Rete stradale: Castellammare di Stabia è accessibile, per i veicoli che giungono da Napoli, direzione Napoli sud, uscita Castellammare di Stabia; da Salerno e dall'agro Nocerino-Sarnese dall'Autostrada A3 ed E45, uscita Castellammare; per quelli che giungono da Gragnano dalla Strada Statale 366 mentre per i veicoli provenienti dalla penisola sorrentina dalla SS145.

Via Cosenza è collegata direttamente a viale Europa e via Madonna delle Grazie.

Viale Europa è una delle arterie principali del centro urbano di Castellammare di Stabia dalla quale, proseguendo verso nord, è possibile arrivare a Torre Annunziata mentre via Madonna delle Grazie collega Castellammare di Stabia a Santa Maria la Carità e Sant'Antonio Abate.

Trasporto su gomma: alcune linee dell'EAV e le linee 074 e 077 del servizio BusItalia Campania hanno fermate in corrispondenza di via Cosenza.

Altri servizi che servono l'area sono: Flixbus, con fermata a viale Europa 175 e Sita Sud, con le linee 5080 e 5040, con fermate su viale Europa.

Trasporto su ferro: via Cosenza è servita dalla stazione Circumvesuviana “Via Nocera” della linea Napoli - Sorrento. Nel raggio di un chilometro da suddetta stazione si trovano: la stazione “Castellammare di Stabia” della Linea 2 della metropolitana di Napoli e la stazione “Castellammare di Stabia” della Circumvesuviana.

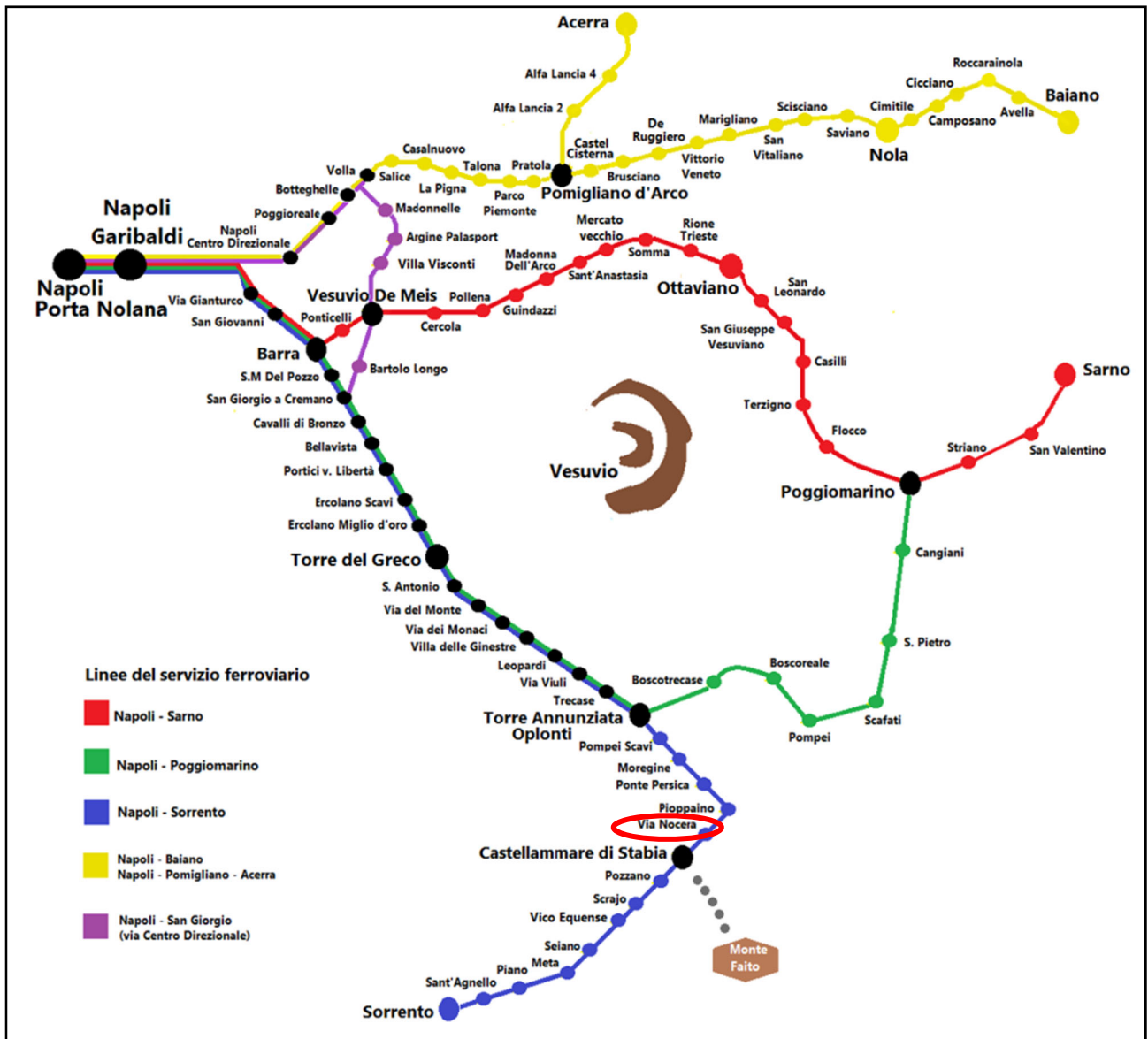


Figura.1.3 – Ferrovia Circumvesuviana

Funivia: la funivia del Faito collega Castellammare di Stabia con il monte Faito. La stazione della funivia si trova all'interno della stazione Castellammare di Stabia della Circumvesuviana e permette di superare un dislivello di circa 1.100 metri in 8 minuti.

Trasporto marittimo: il porto di Castellammare è il terzo porto campano per importanza, dopo quelli di Napoli e di Salerno. La sua posizione strategica lo rende uno scalo essenziale per i collegamenti con Capri e Sorrento. Il porto ha anche la funzione di trasporto passeggeri: dal molo turistico partono traghetti e aliscafi per Capri e Sorrento.

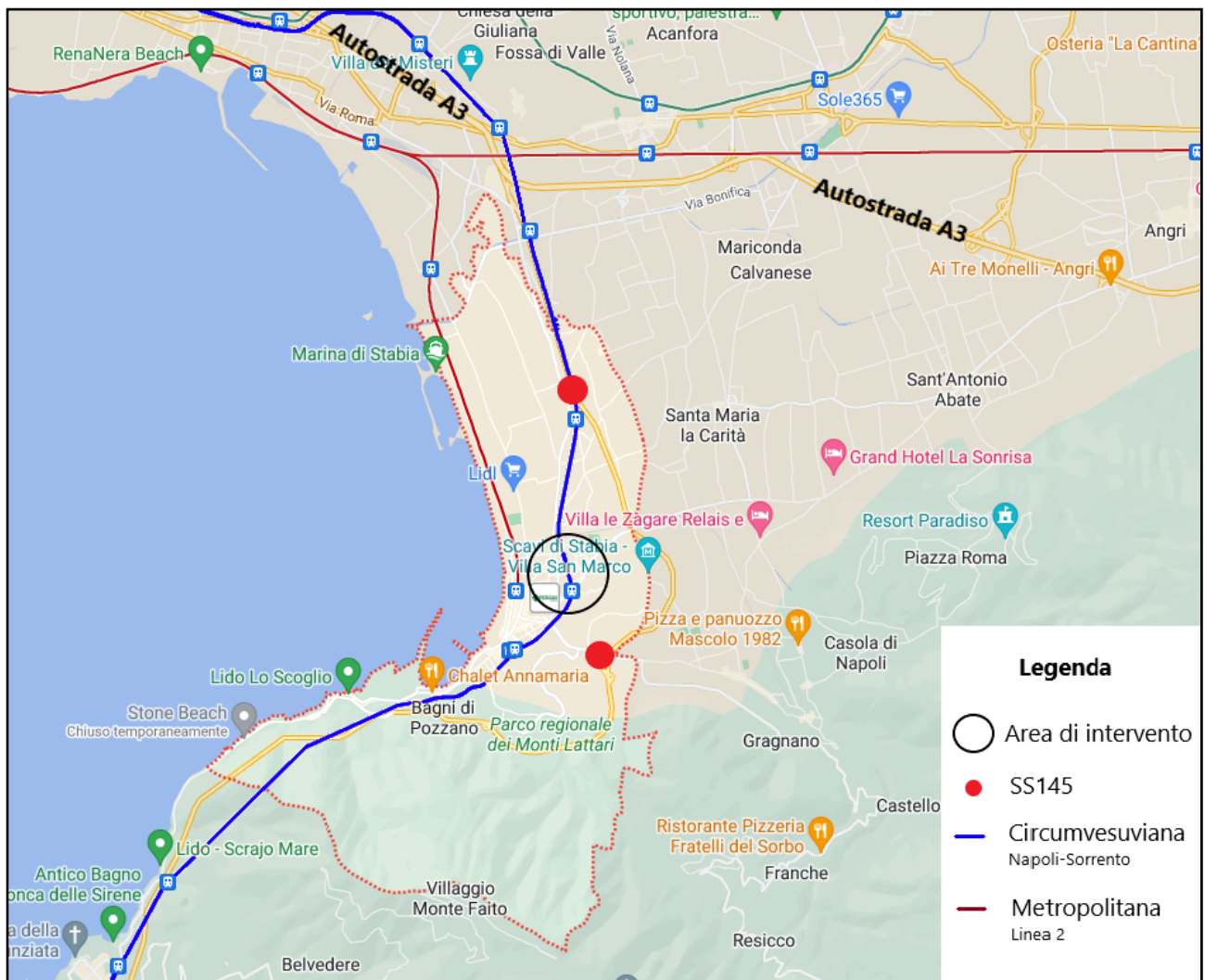



Figura.1.4 – Sistema di trasporti dell'area di intervento

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p>  <p>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p><i>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</i></p> <p><i>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</i></p>	<p>GIUGNO 2023</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Nel Comune di Castellammare di Stabia è prevista una serie di interventi per la soppressione dei due PP.LL. di via Cosenza e di via Grotta San Biagio attraverso la realizzazione del sottopasso di via Cosenza e degli adeguamenti della viabilità connessi ad esso.

Gli interventi, finalizzati al raddoppio della linea Circumvesuviana nella tratta Torre Annunziata - Castellammare di Stabia rientrano in un progetto complessivo della linea Napoli – Pompei – Sorrento, volto al potenziamento ed ammodernamento della rete ferroviaria regionale.

Con il comunicato stampa del 7 dicembre 2022, EAV ha reso noto lo stato di avanzamento del raddoppio della linea Torre Annunziata – Castellammare di Stabia.

Gli interventi in itinere sono i seguenti:

- completamento del raddoppio binari tra Torre Annunziata e la nuova stazione di Stabia Scavi dove sono state previste barriere antirumore e un tunnel fonoassorbente;
- completamento della stazione di Stabia Scavi (ex Via Nocera), con ultimazione delle opere strutturali, **realizzazione del sottopasso** e di opere di finiture dei locali tecnici e dei servizi igienici;
- prossima messa in servizio dell'annessa autorimessa a Stabia Scavi (compresa la segnaletica di viabilità) e dei locali tecnici;
- opere di raddoppio binari da Stabia Scavi a Castellammare di Stabia;
- seconda galleria tra Via Nocera e Castellammare previo consolidamento della scarpata lungo il versante nord in direzione Torre Annunziata e rafforzamento corticale e dei muri, con consolidamento della scarpata lungo il versante sud in direzione Sorrento.

Gli interventi per la soppressione dei passaggi a livello rientrano in un ampio programma, messo in atto da EAV, in attuazione alle recenti norme in materia di sicurezza, riguardante il settore ferroviario, norme che impongono di eliminare o quanto meno ridurre al minimo, le interferenze tra veicoli su strada e linea ferroviaria.

La soppressione dei passaggi a livello ha tra gli obiettivi principali quello di ridurre il rischio di incidenti e rendere più fluida la circolazione di treni e auto.

3 FASI DI CANTIERIZZAZIONE

In questo capitolo vengono illustrate le varie fasi di cantierizzazione per la realizzazione dell'opera. Per ogni fase vengono riportate le strategie e gli interventi finalizzati a garantire la circolazione durante le suddette fasi.

FASE 0) REALIZZAZIONE ROTATORIA IN CORRISPONDENZA DELL'INNESTO DELLA SS145 SULLA SS366

In questa fase è prevista la realizzazione di una rotatoria in corrispondenza dell'innesto della SS145 sulla SS366.

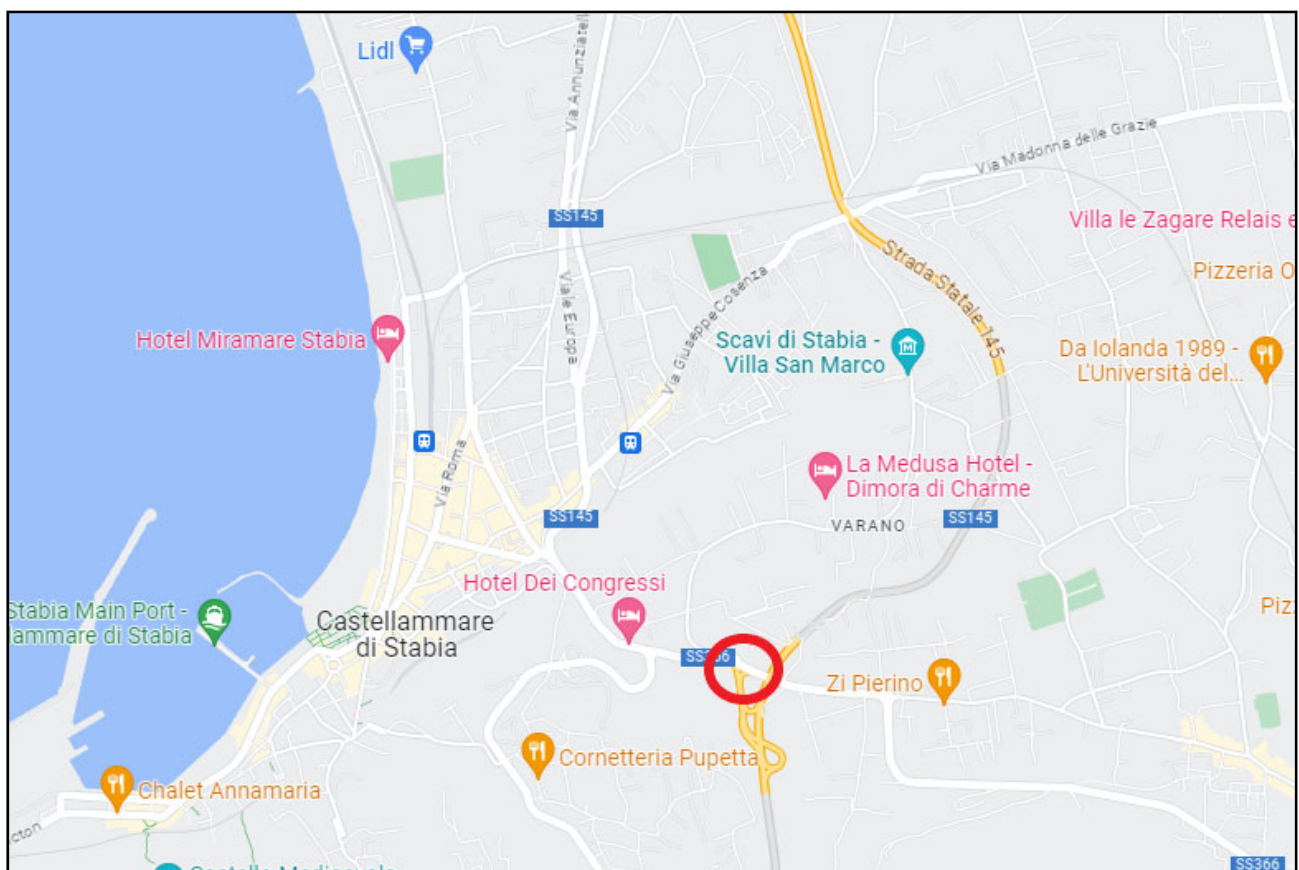


Figura 3.1 – Inquadramento rotatoria di progetto

La rotatoria, oltre a ridurre i punti di conflitto all'intersezione, consentirà ai veicoli provenienti dalla SS145 di poter svoltare a sinistra, proseguendo verso il centro della città. Allo stato attuale tale manovra non è consentita e i veicoli provenienti dalla SS145, all'intersezione sono obbligati a svoltare a destra.

Pertanto, i veicoli proventi dalla penisola sorrentina e che intendono giungere in città hanno due opzioni:

1. dalla SS145 possono proseguire sulla Strada Panoramica e su viale delle Terme e poi alla rotatoria svoltare a sinistra;

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> <p>S.I.I.P. Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

- proseguire sulla SS145 fino all'intersezione oggetto di intervento, svoltare a destra, arrivare alla rotonda all'intersezione tra la SS366 e via Castellammare, e tornare indietro.

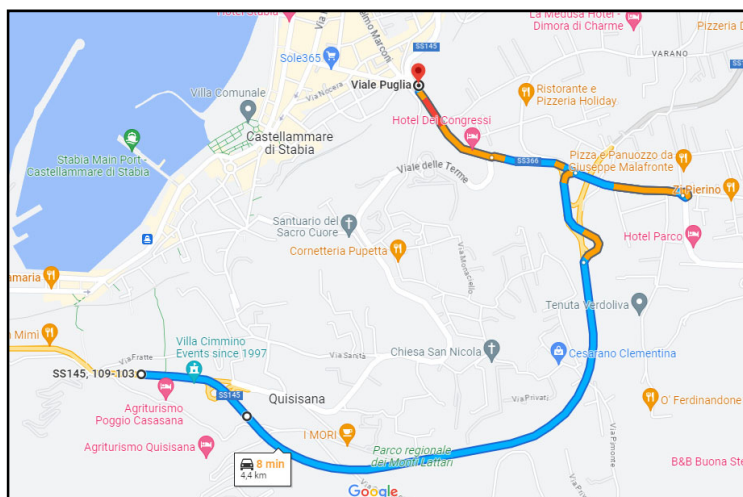
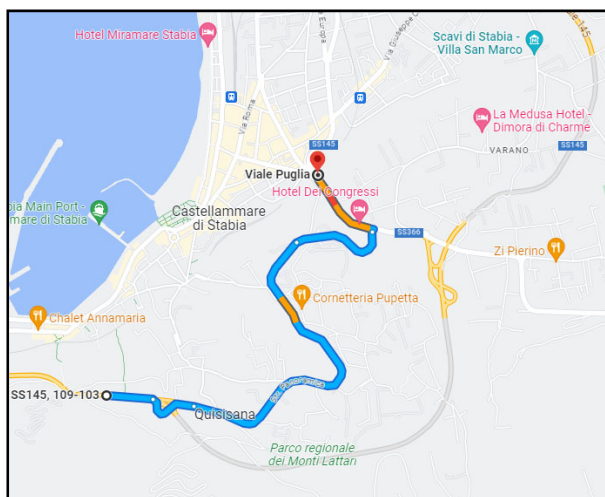


Figura 3.2 – Percorsi per i veicoli provenienti dalla penisola sorrentina. Stato di fatto

Grazie alla realizzazione della rotonda all'innesto tra la SS145 e la SS366 si prevede, a regime, l'alleggerimento del traffico sulla Str. Panoramica nonché un percorso più breve per i veicoli provenienti dalla penisola sorrentina e diretti a Castellammare di Stabia.

Tuttavia, durante le fasi di cantierizzazione, lo scopo principale di questa fase è garantire un percorso alternativo, ai veicoli provenienti da nord, durante la FASE 1, nella quale è prevista la chiusura di Corso Italia.

Allo stato di fatto, i veicoli provenienti dalla SS145 da nord imboccano Corso Italia fino a giungere su viale Europa, nel cuore della città.

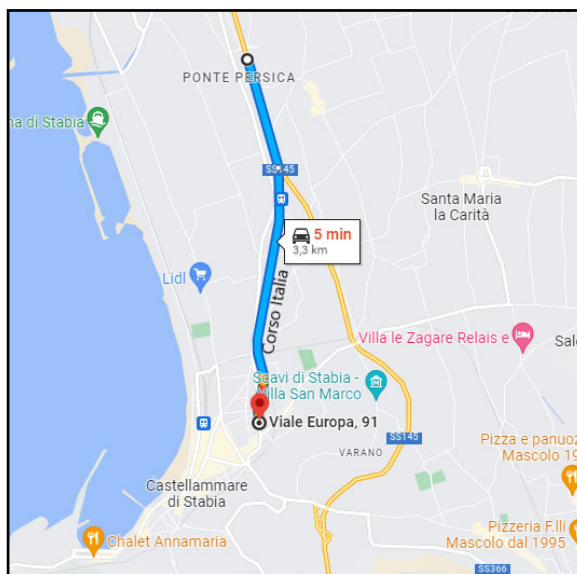


Figura 3.3 – Percorso per i veicoli provenienti da nord. Stato di fatto

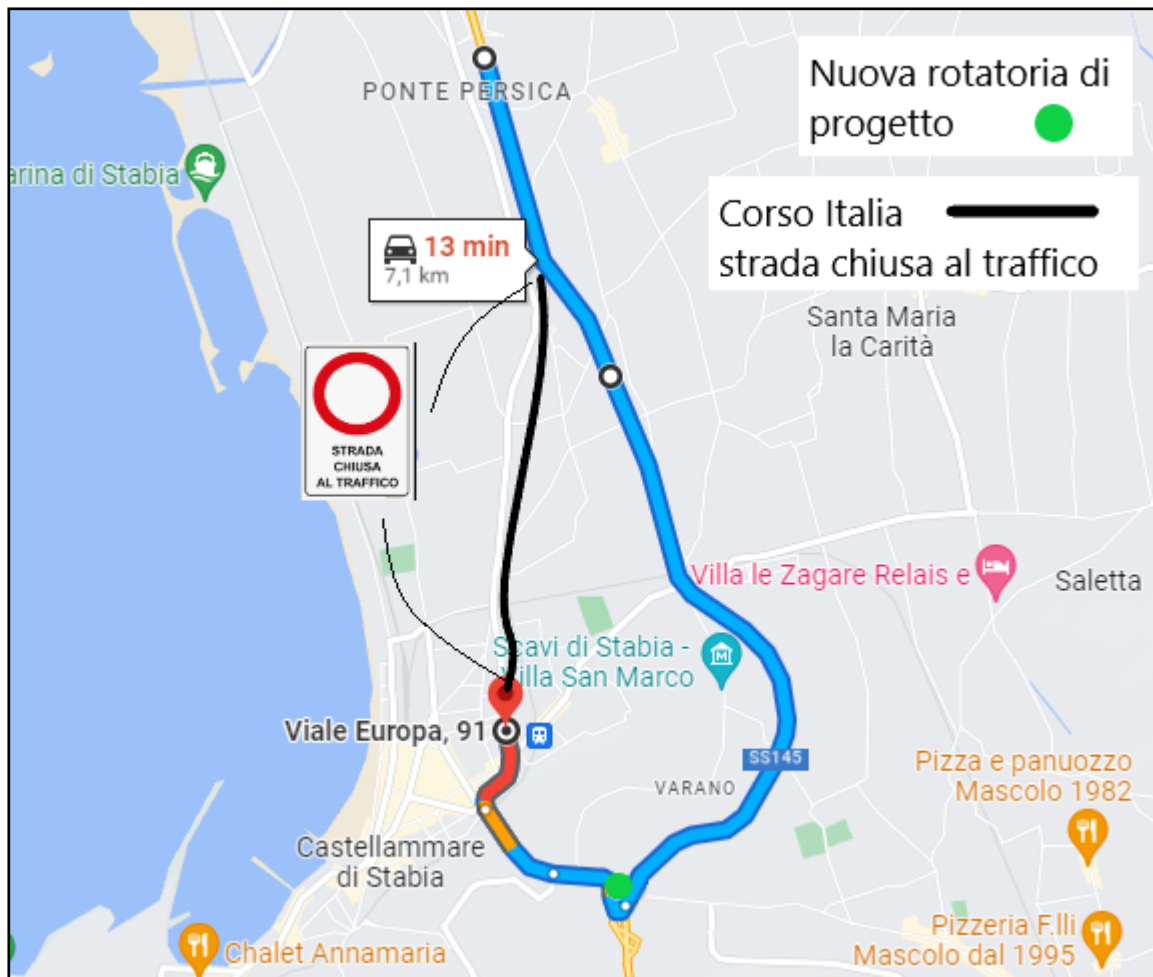


Figura 3.4 – Percorso garantito ai veicoli provenienti da nord durante la fase 1 grazie all'intervento previsto nella fase 0

Gli interventi previsti nella Fase 0 saranno realizzati senza interruzione di traffico.

A partire da questa fase, inoltre, viale della Repubblica, che allo stato di fatto è utilizzata solo durante eventi sportivi, sarà utilizzata come viabilità "ordinaria".

FASE 1) ADEGUAMENTO DEL SOTTOPASSO STRADALE/FERROVIARIO DI VIA DE NICOLA

Nella prima fase, **via de Nicola**, che allo stato di fatto è una strada a senso unico che permette di arrivare da via Einaudi a viale Europa, viene **chiusa al traffico** per permettere l'ampliamento del sottopasso. Contestualmente, per realizzare i lavori, viene **chiuso al traffico Corso Italia**.

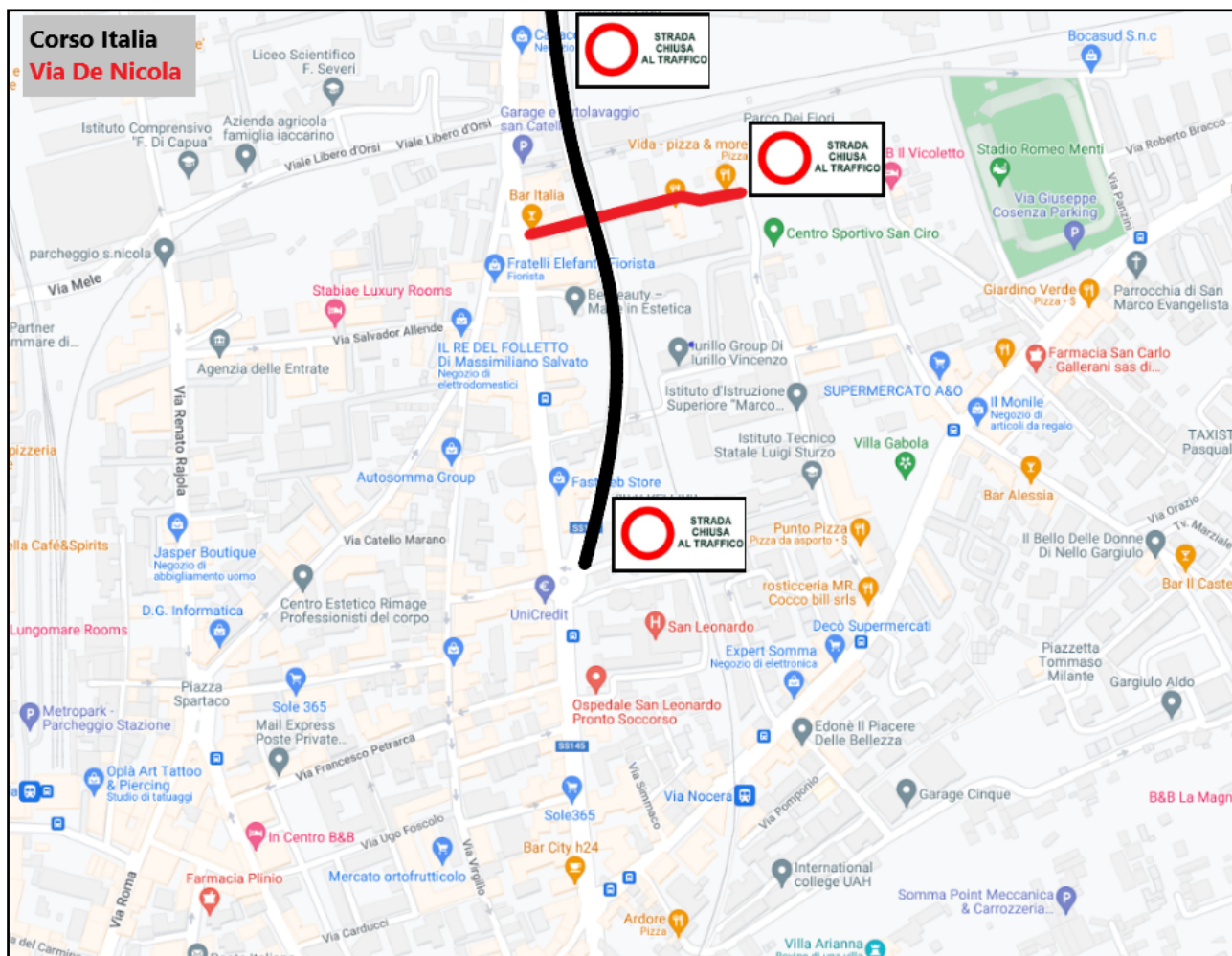


Figura 3.5 – Interventi fase 1



Figura 3.6 – Sottopasso stradale/ferroviario via de Nicola

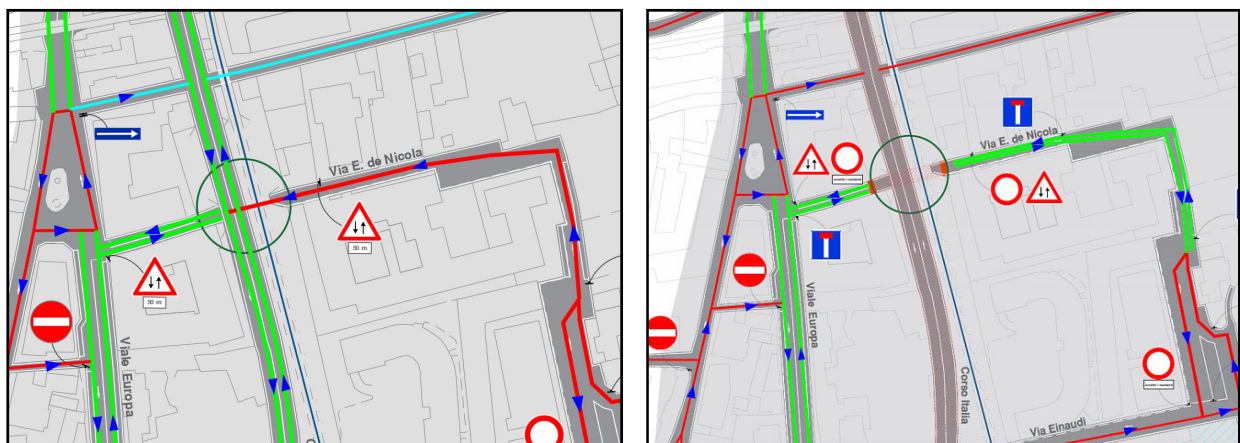


Figura 3.7 – Stato della circolazione. A sinistra lo stato di fatto, a destra fase 1

In questa fase i veicoli che, da via Luigi Einaudi, intendono arrivare in viale Europa possono: arrivare a via Gabriele d'Annunzio, svoltare a destra, proseguire su via Cosenza e svoltare su viale Europa.

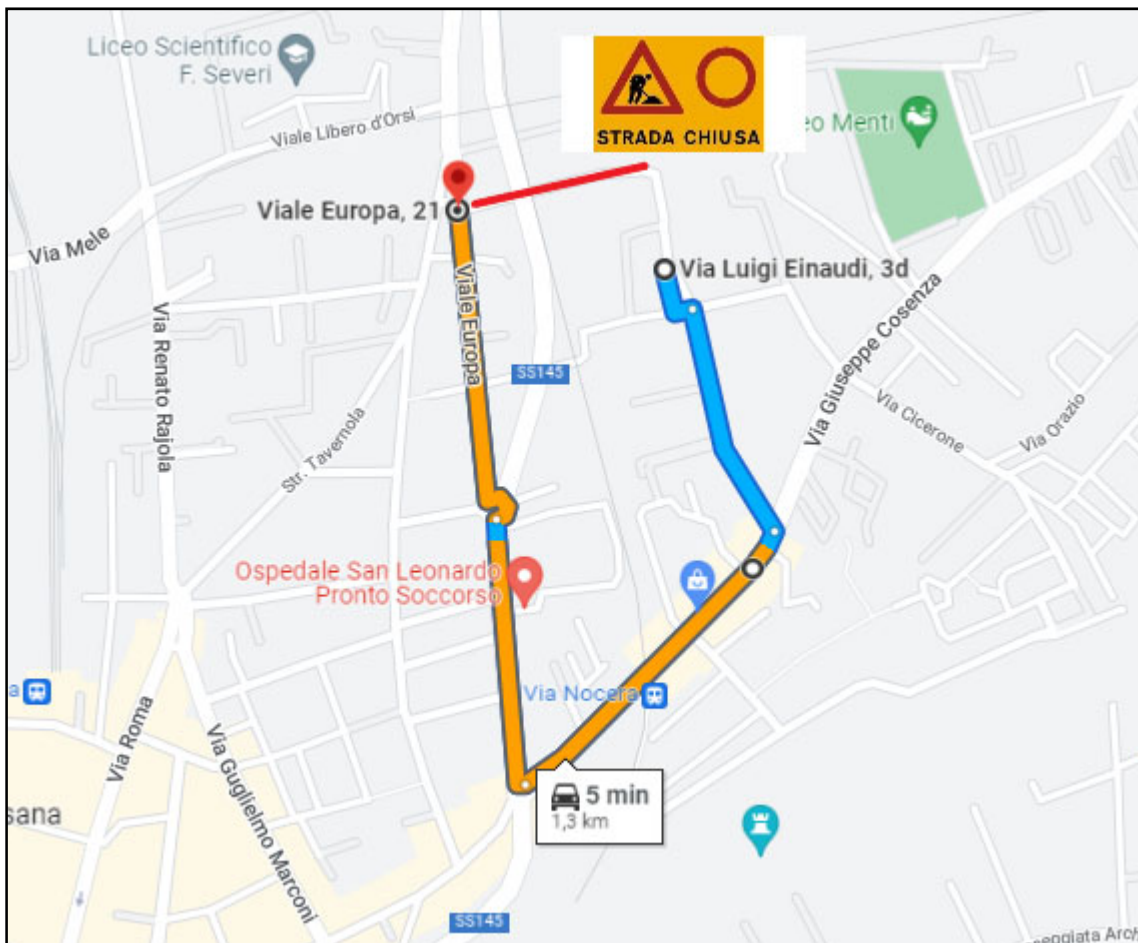


Figura 3.8 – Percorso alternativo fase 1

FASE 2) REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA

Nella seconda fase, il tratto di **via Cosenza** compreso tra via Grotta San Biagio e via Galeno viene **chiuso al traffico** per permettere la realizzazione del sottopasso.

In questa fase, rispetto allo stato di fatto, la circolazione prevede la chiusura al traffico di via Cosenza nel tratto interessato dalla realizzazione del sottopasso.

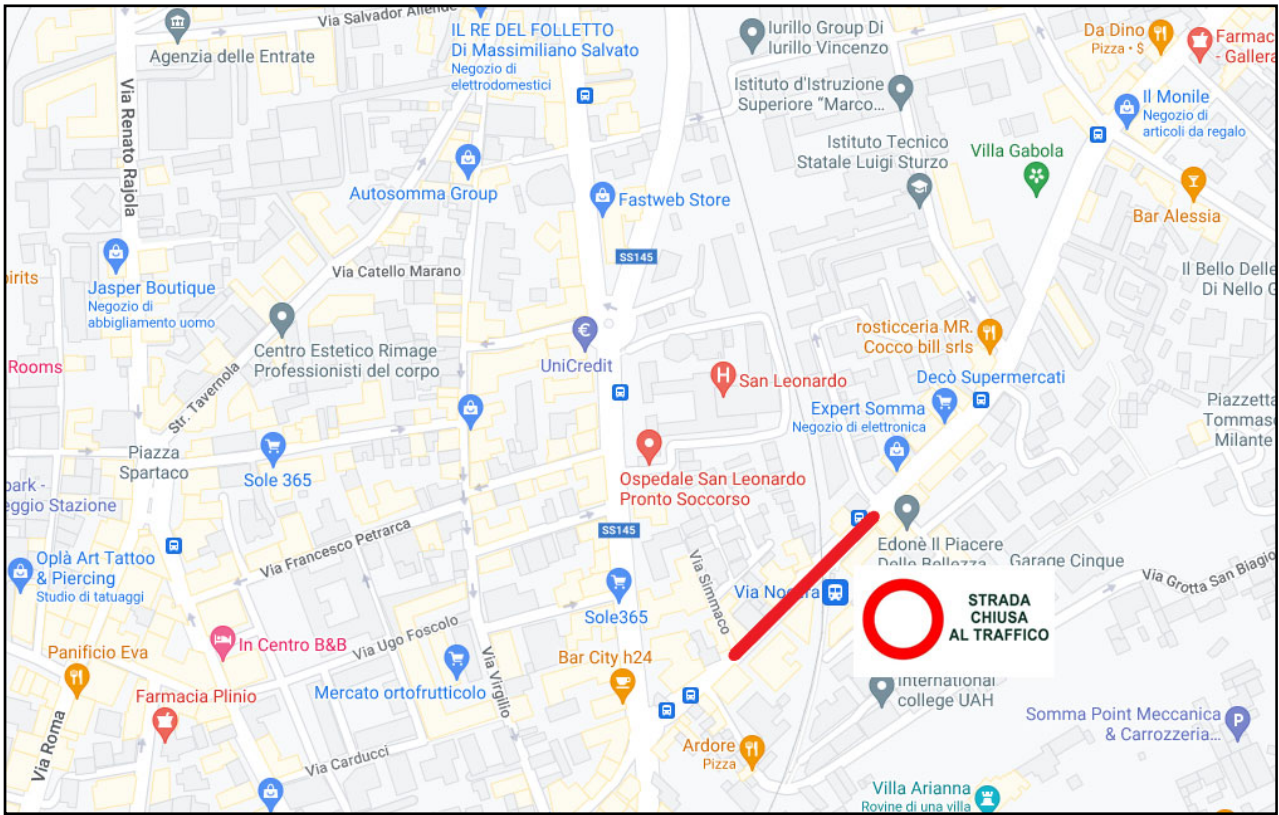


Figura 3.9 – Interventi fase 2

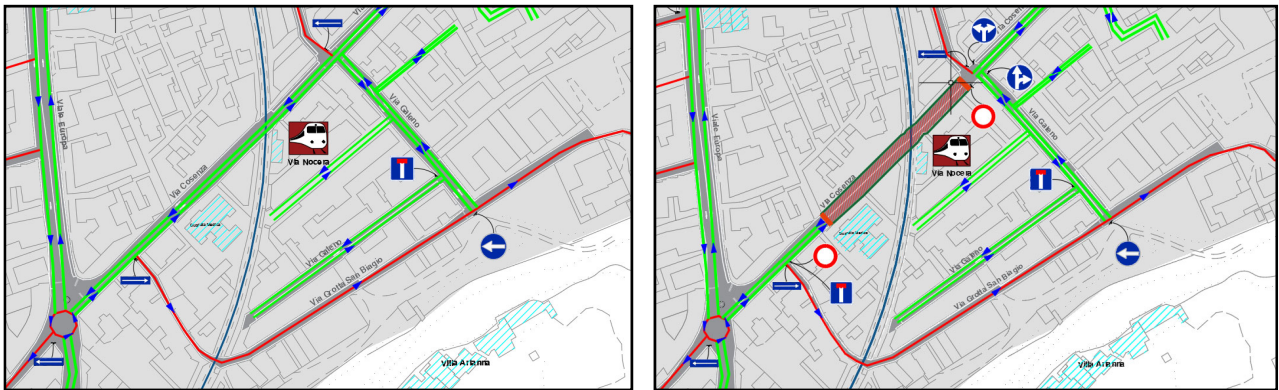



Figura 3.10 – Stato della circolazione via Cosenza. A sinistra lo stato di fatto, a destra fase 2



Figura 3.11 – Passaggio a livello via Cosenza

CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE  <small>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</small>	RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO	GIUGNO 2023
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

In questa fase i veicoli che da via Cosenza, a monte del sottopasso, intendono arrivare in viale Europa possono: svoltare su via Alessandro Volta, proseguire su via Benedetto Croce, svoltare su via Einaudi ed infine tramite via de Nicola arrivare in viale Europa.

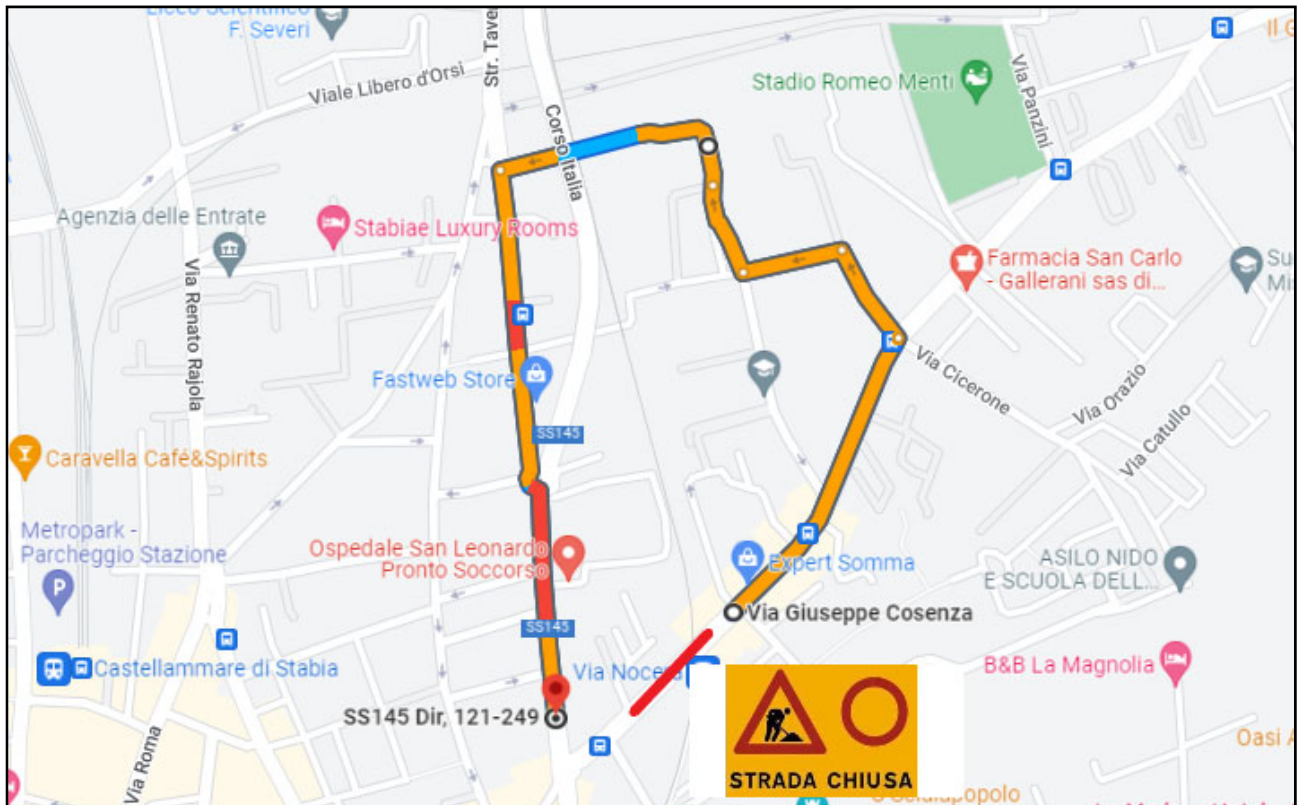


Figura 3.12 – Percorso alternativo fase 2

Per quanto concerne i veicoli che da viale Europa intendono arrivare a via Cosenza, si configurano sostanzialmente due alternative:

- 1) i veicoli possono, svoltare su viale della Repubblica e proseguire su via Panzini fino ad arrivare a via Cosenza;
- 2) i veicoli possono arrivare a via Cosenza, svoltare a destra su via Grotta San Biagio, che resta aperta al traffico, svoltare a sinistra su via Claudio Galeno e proseguire fino a via Cosenza.

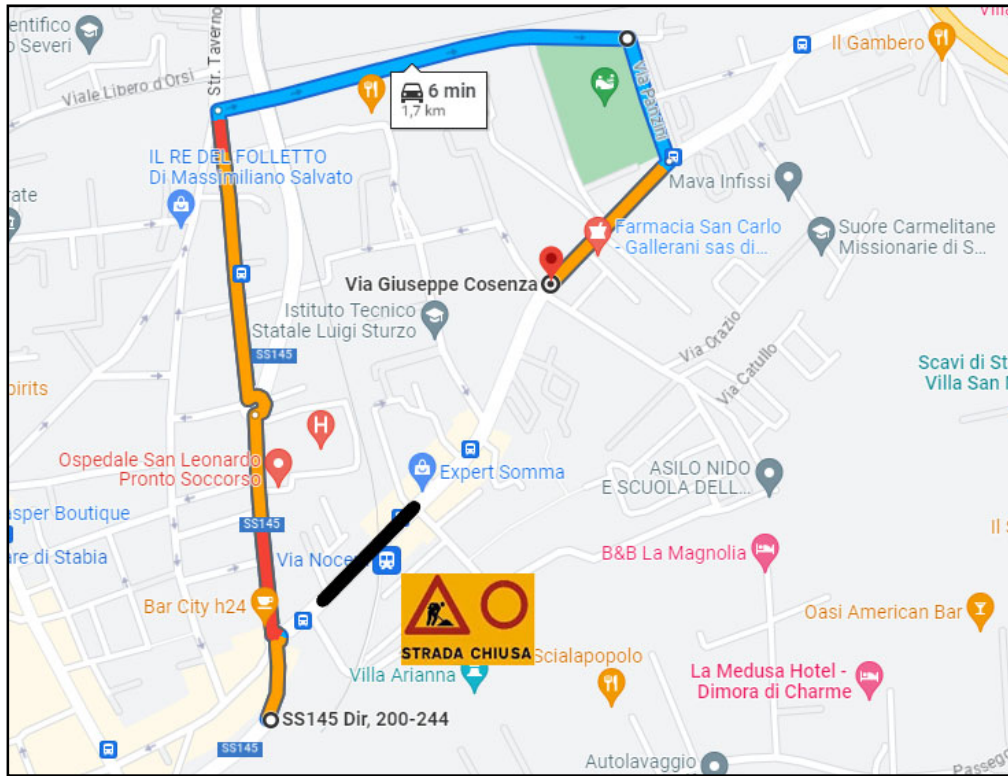


Figura 3.13 – Percorso alternativo fase 2

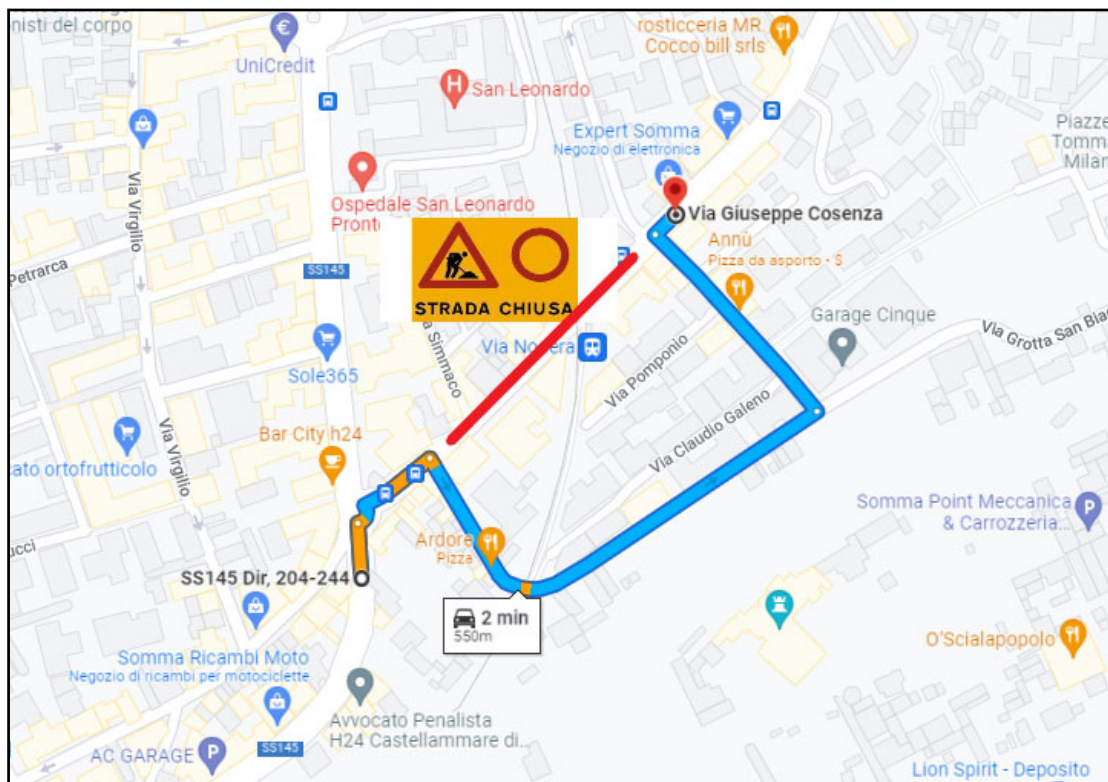



Figura 3.14 – Percorso alternativo fase 2

CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE  <small>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</small>	RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO	GIUGNO 2023
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

FASE 3) APERTURA DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA ED ELIMINAZIONE PP.LL. DI VIA GROTTA SAN BIAGIO

Nella terza fase, che, sostanzialmente rappresenta la situazione a regime futura, **via Cosenza** viene **riaperta al traffico** con i veicoli che transiteranno nel nuovo sottopasso realizzato.

Per quanto concerne via Grotta San Biagio, che in tale fase verrà interrotta in quanto verrà chiuso il passaggio a livello si prevedono:

- per il tratto di via Grotta San Biagio compreso tra l'intersezione con via Cosenza fino all'ex passaggio a livello, la circolazione a doppio senso di circolazione (*cul de sac* o strada senza uscita), quindi solo per i residenti e/o autorizzati;
- per il tratto successivo, la realizzazione di un nuovo collegamento tra via Grotta San Biagio e via Claudio Galeno, realizzando un anello a senso unico che viene percorso in senso orario.

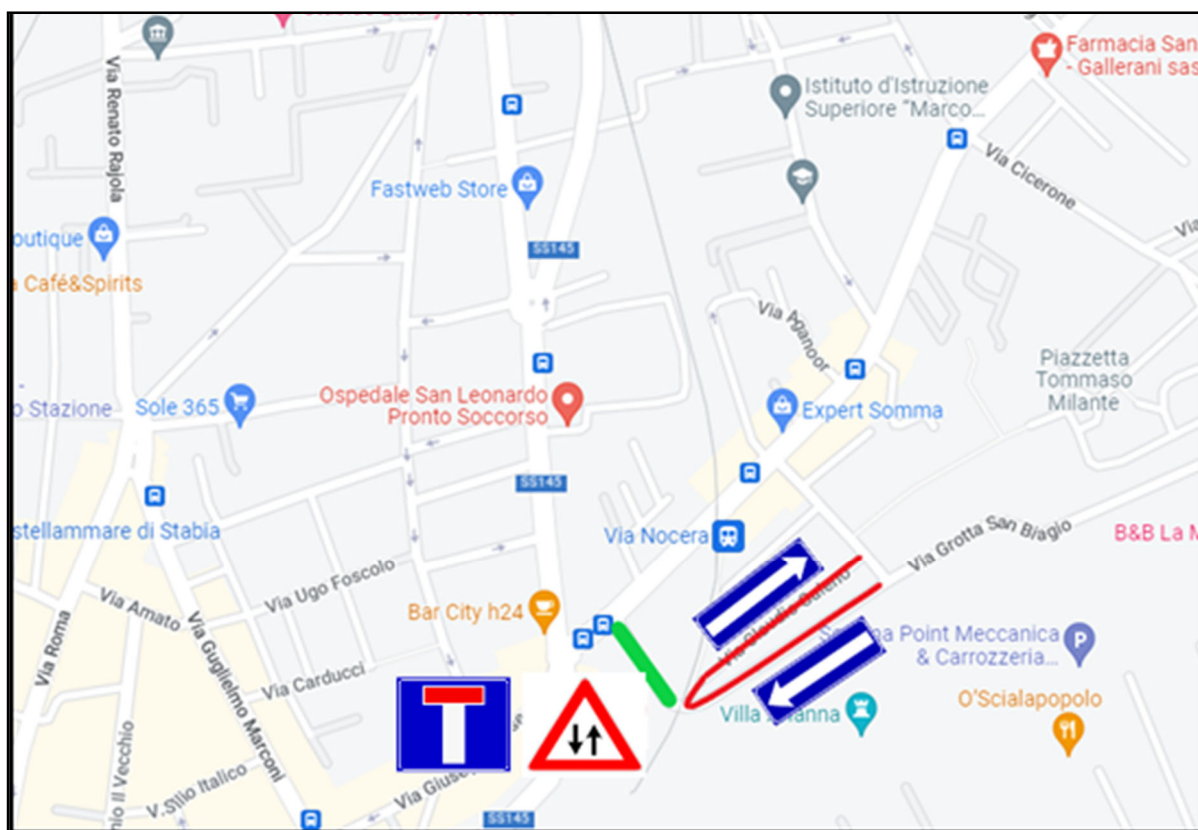


Figura 3.15 – Interventi fase 3

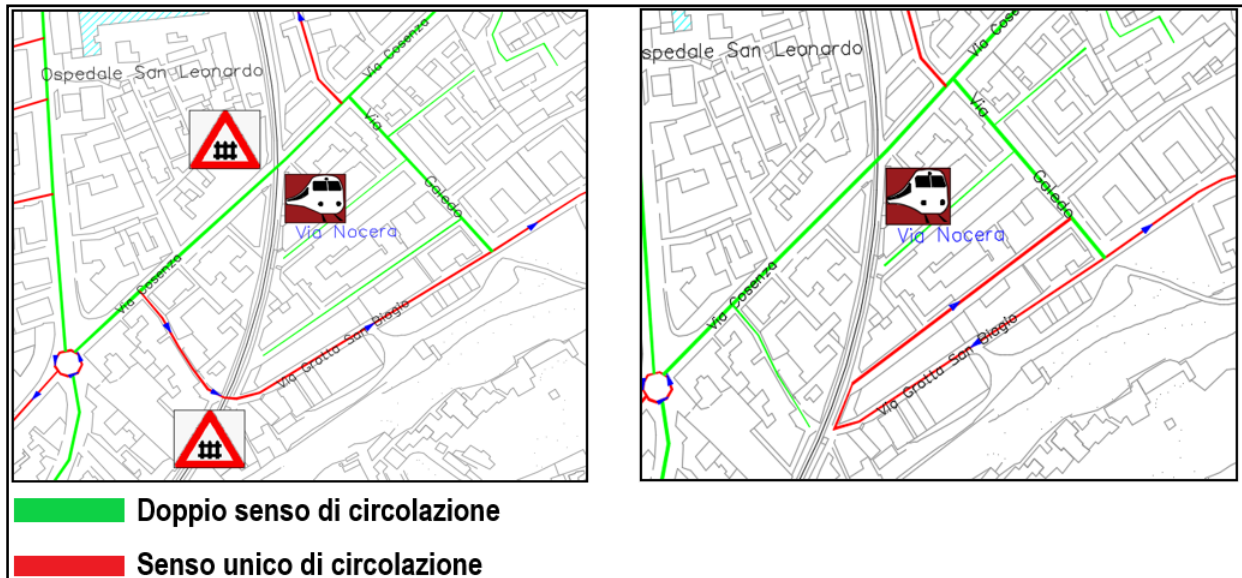


Figura 3.16 – Stato della circolazione via Grotta San Biagio. A sinistra lo stato di fatto, a destra fase 3



Figura 3.17 – Passaggio a livello via Grotta San Biagio

4 ACCESSIBILITÀ AL TERRITORIO DURANTE LE FASI DI CANTIERIZZAZIONE

In riferimento all'intervento per la soppressione dei due PP.LL. di via Cosenza e di via Grotta S. Biagio attraverso la realizzazione del sottopasso di via Cosenza e degli adeguamenti della viabilità connessi ad esso, si è effettuata un'analisi tecnico-funzionale della viabilità, relativa allo stato di fatto, alle fasi di cantierizzazione e regime.

Via Cosenza rappresenta uno degli assi principali della viabilità all'interno del comune di Castellammare di Stabia: oltre alle numerose attività commerciali presenti sulla via stessa, essa permette di raggiungere i principali attrattori della città come l'Ospedale San Leonardo, lo Stadio Romeo Menti, Villa Gabola, gli istituti scolastici e le Poste che sorgono su via Gabriele D'Annunzio nonché la stazione ferroviaria "Via Nocera" della Circumvesuviana.

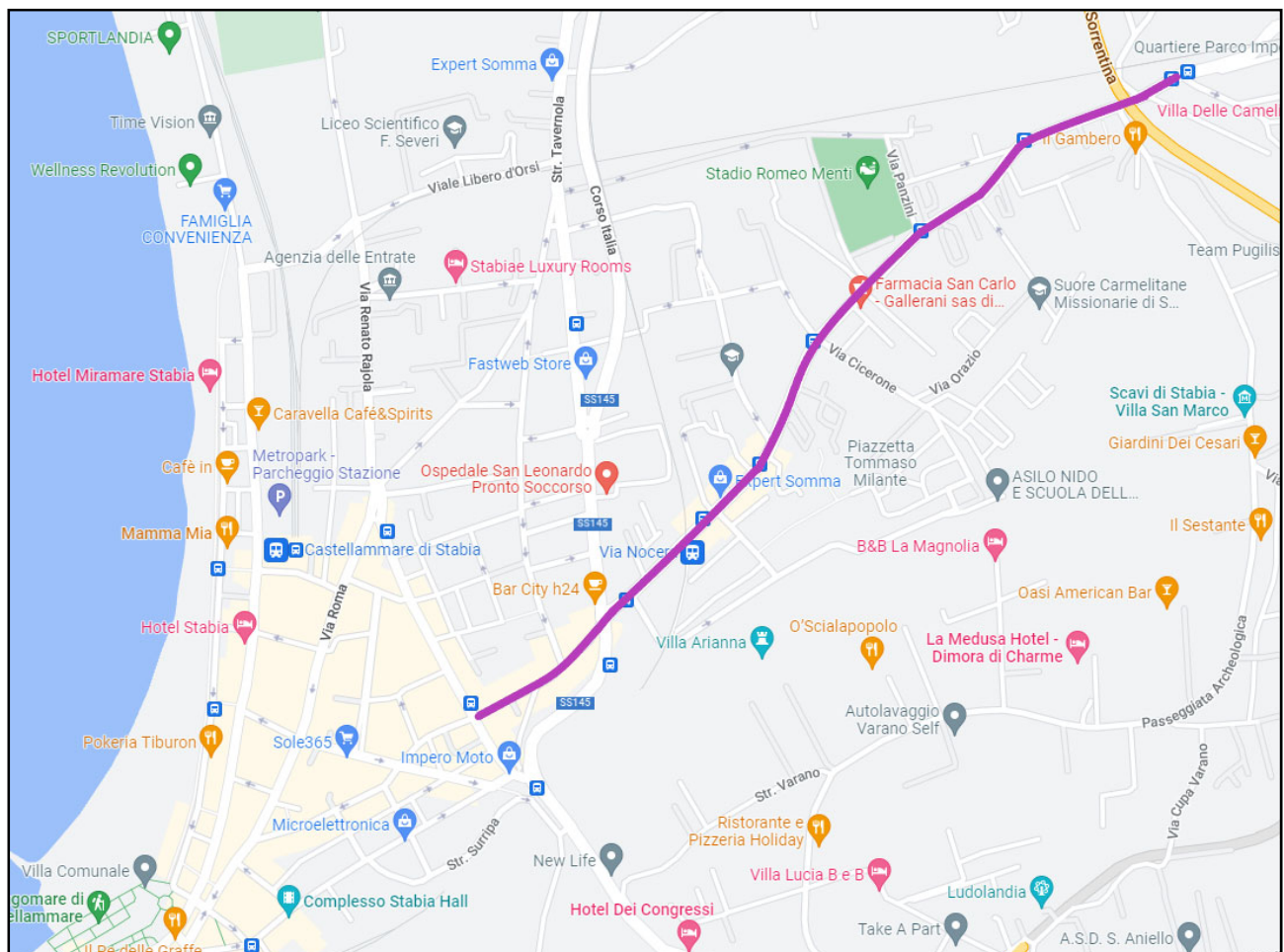



Figura 4.1 – Inquadramento territoriale via Cosenza

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p>  <p>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p><i>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</i></p> <p><i>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</i></p>	<p>GIUGNO 2023</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

4.1 RETE STRADALE

Al fine di garantire l'accessibilità dal punto di vista carrabile a varie aree di particolare interesse della città durante le fasi di cantierizzazione e prevedere la futura distribuzione dei flussi, sono stati analizzati i minimi percorsi calcolati dal software di simulazione del traffico MT Model.

In generale la simulazione del funzionamento di un sistema di trasporto avviene mediante l'utilizzo di modelli matematici in grado di rappresentare l'offerta di trasporto, stimare la domanda di spostamenti che impegna il sistema nel periodo di riferimento e simulare l'interazione tra la domanda di spostamenti e l'offerta di trasporto producendo i flussi sugli elementi rappresentativi del sistema (archi della rete) e la prestazione degli stessi e del sistema in termini di congestione, inquinamento, tempi e chilometri percorsi, accessibilità, eccetera.

I software di simulazione del traffico sono in grado di assegnare il traffico alla rete stradale, consentendo di valutare la bontà degli interventi progettati.

Un minimo percorso è il percorso da un'origine ad una destinazione, tale che la somma delle funzioni di costo associate agli archi che formano il percorso è minima.

I minimi percorsi sono stati valutati rispetto allo stato di fatto, alle fasi di cantierizzazione e regime.

In particolare, sono stati analizzati i seguenti percorsi:

- 1) Da via Madonna delle Grazie a via Mazzini.
Via Madonna delle Grazie rappresenta una delle principali vie di collegamento tra Castellammare di Stabia e Gragnano, fino a Sant'Antonio Abate mentre via Mazzini funge da collegamento tra il Lungomare ed il Porto di Castellammare di Stabia, la stazione EAV di Castellammare di Stabia e la Funivia del Faito (stazione inferiore) e la restante parte della città.
- 2) Da via Grotta San Biagio a via Napoli.
Via Grotta San Biagio serve l'area della conca alle pendici dei Monti Lattari delimitata da via Cosenza, di natura prettamente residenziale. Via Napoli è una delle principali arterie di collegamento tra Castellammare di Stabia e Torre Annunziata.
- 3) Da via Grotta San Biagio a via Plinio Il Vecchio.
Via Plinio Il Vecchio è situata nella frazione Ponte Persica che con la sua crescente popolosità e la presenza di numerose attività rappresenta un importante bacino gravitazionale della città.
- 4) Da via Cosenza a Strada Panoramica.
Sulla Strada Panoramica affacciano numerosi hotel, ville e agriturismi. La "Panoramica", inoltre, si connette alla Strada Statale 145 Sorrentina che permette di raggiungere le località della Penisola Sorrentina.
- 5) Da viale Europa (nei pressi dell'Ospedale San Leonardo) a via Mazzini.
Viale Europa, insieme a via Cosenza, rappresenta l'arteria principale della viabilità cittadina. Viale Europa è sede di numerose strutture insediative, oltre che dell'Ospedale San Leonardo.

Di seguito vengono riportati i minimi percorsi stradali relativi allo stato attuale del sistema.



Figura 4.2 – Minimo percorso da via Madonna delle Grazie a via Mazzini

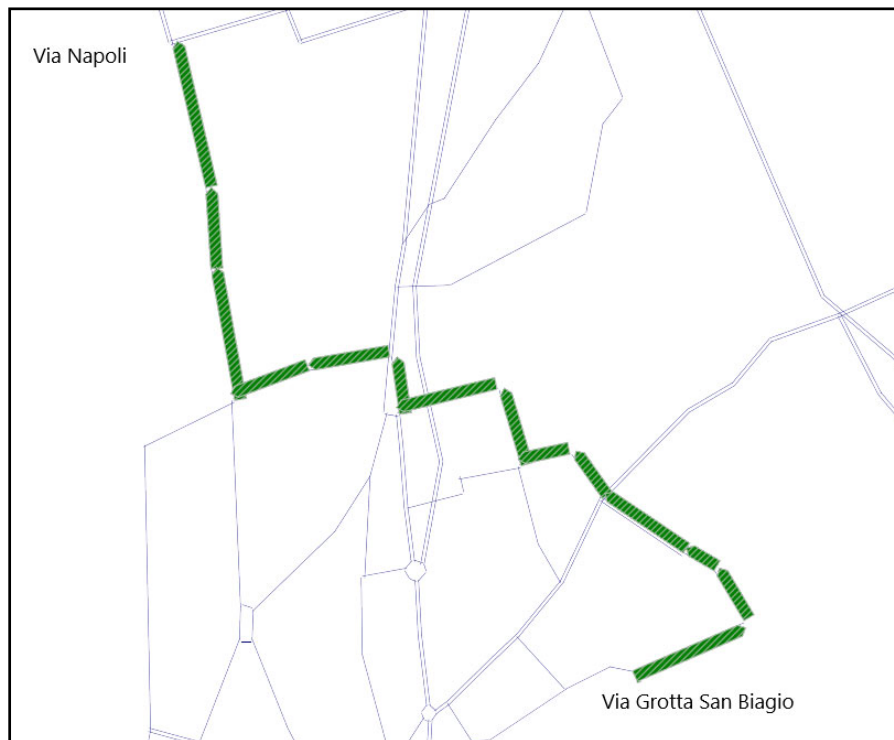


Figura 4.3 – Minimo percorso da via Grotta San Biagio a via Napoli



Figura 4.4 – Minimo percorso da via Grotta San Biagio a via Plinio Il Vecchio

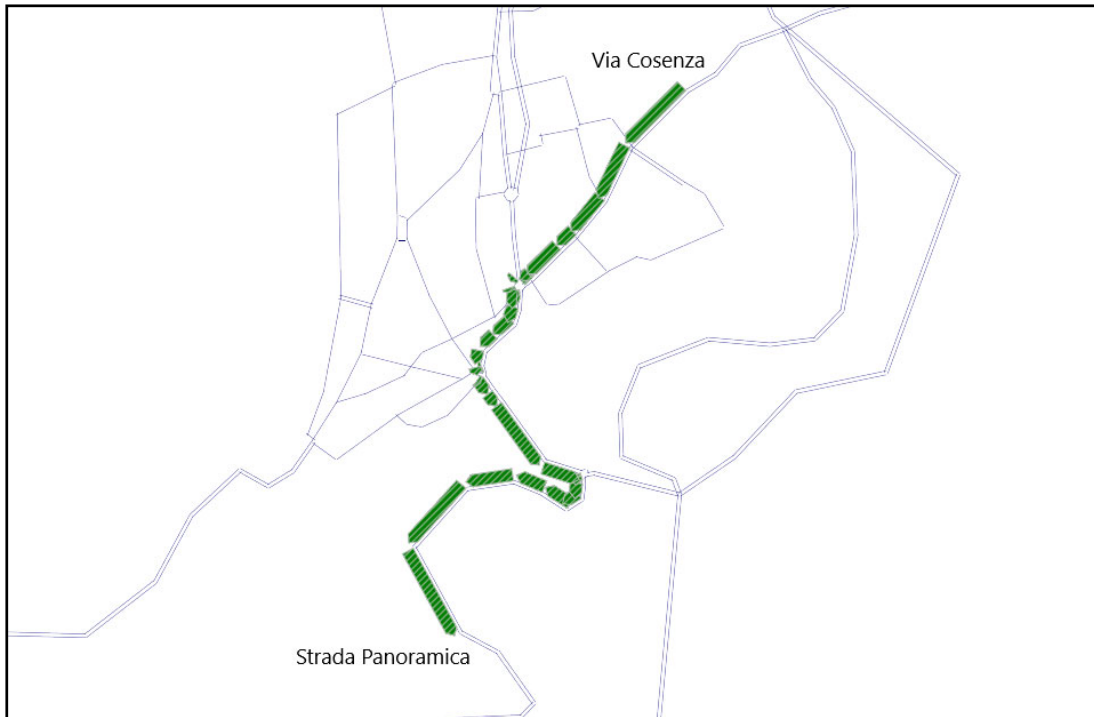


Figura 4.5 – Minimo percorso da via Cosenza a Strada Panoramica



Figura 4.6 – Minimo percorso da viale Europa a via Mazzini

FASE 1 – ADEGUAMENTO SOTTOPASSO STRADALE/FERROVIARIO VIA DE NICOLA




Figura 4.7 – Minimo percorso da via Grotta San Biagio a via Napoli. Fase di cantierizzazione 1

In questa fase, rispetto allo stato di fatto, varia il minimo percorso che va da via Grotta San Biagio a via Napoli. In questo caso i veicoli proseguono su via Cosenza, fino alla rotonda che si trova all'intersezione tra via Cosenza e viale Europa, svoltano a destra su viale Europa fino a viale Libero d'Orsi per poi arrivare a via Napoli.

FASE 2 – REALIZZAZIONE SOTTOPASSO VIA COSENZA

In questa fase, rispetto allo stato di fatto, variano i minimi percorsi che prevedevano il transito su via Cosenza in corrispondenza del tratto interessato dalla realizzazione del sottopasso.

Il minimo percorso che va da via Madonna delle Grazie a via Mazzini prevede che i veicoli, una volta giunti a via Cosenza, svoltino in via Alessandro Volta, fino a raggiungere via Einaudi e via de Nicola. Da via de Nicola è possibile raggiungere viale Europa, e viale Libero d'Orsi per poi dirigersi a sud su via Rajola e via Roma fino a via Mazzini.

CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE  <small>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</small>	RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA <i>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</i> <i>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</i>	GIUGNO 2023
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

Analogamente, il minimo percorso da via Grotta S. Biagio a via Plinio Il Vecchio prevede di raggiungere via de Nicola, viale Europa e viale Libero d’Orsi per poi dirigersi su via Roma.

Per quanto concerne il minimo percorso da via Cosenza alla Strada Panoramica, il percorso di minimo costo è quello che porta a via de Nicola per raggiungere viale Europa, proseguire sulla SS145 fino ad arrivare alla Strada Panoramica.



Figura 4.8 – Minimo percorso da via Madonna delle Grazie a via Mazzini. Fase di cantierizzazione 2

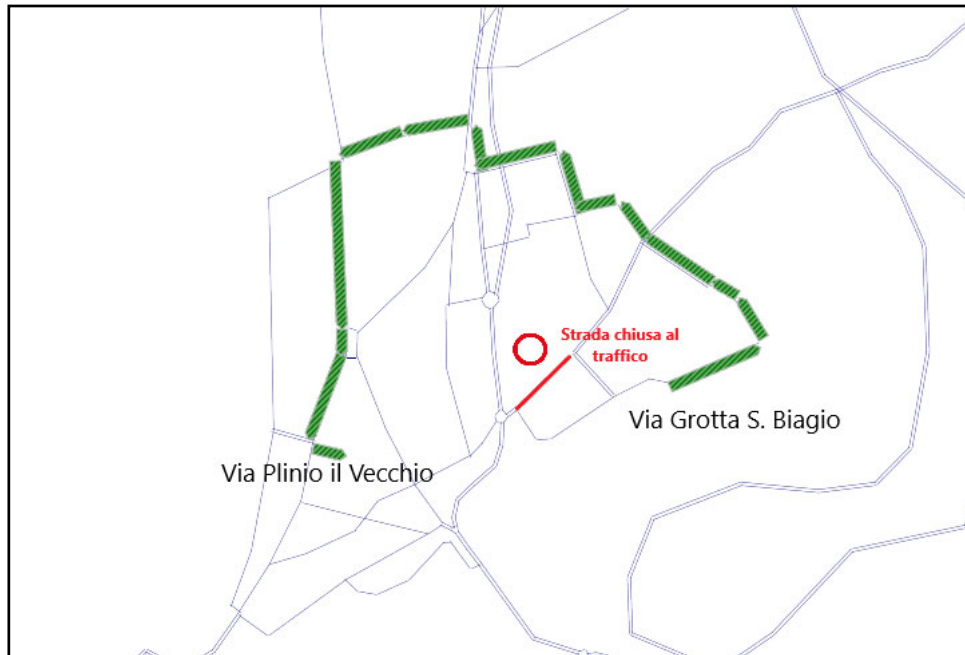


Figura 4.9 – Minimo percorso da via Grotta San Biagio a via Plinio il Vecchio. Fase di cantierizzazione 2

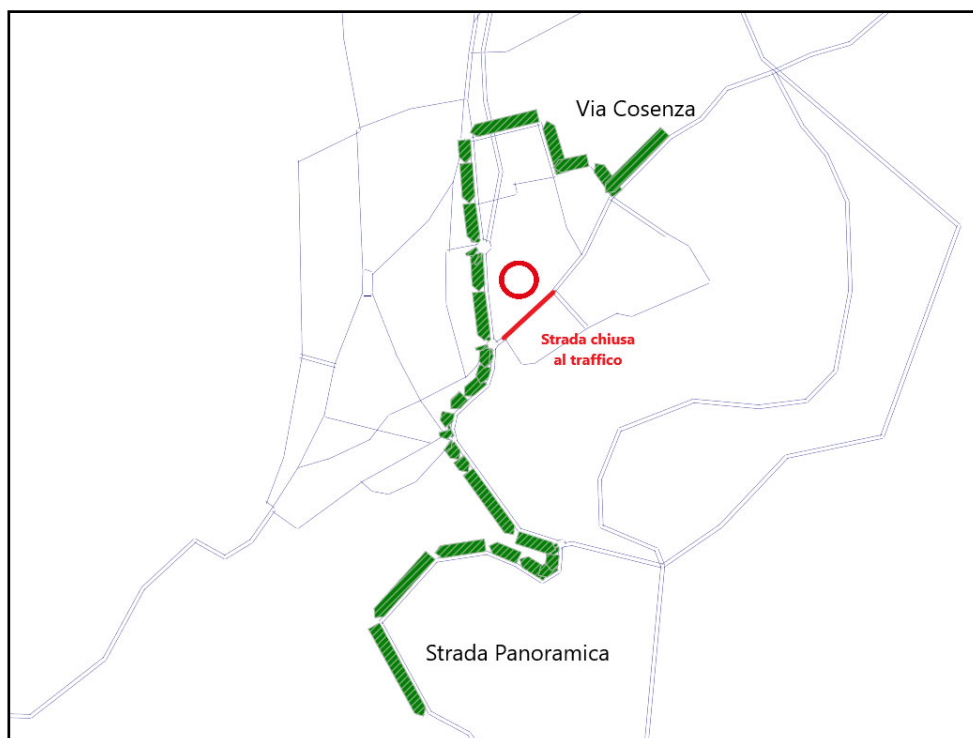


Figura 4.10 – Minimo percorso da via Cosenza a Strada Panoramica. Fase di cantierizzazione 2

FASE 3 – APERTURA SOTTOPASSO VIA COSENZA E CHIUSURA DEL PP.LL. DI VIA GROTTA SAN BIAGIO

I minimi percorsi restano gli stessi dello stato di fatto.

4.2 VIABILITÀ AUTOBUS

Le linee bus che transitano sui tratti interessati dalle lavorazioni durante le fasi di cantierizzazione sono la linea 74 (C.Mare (Nuove Terme) – Anгри Capolinea) e la linea 77 (C.Mare (Nuove Terme) – Scafati Capolinea Melchiade). Le due linee, in particolare, transitano su via Cosenza nel tratto interessato dalle lavorazioni durante la Fase 2; pertanto è necessario prevedere percorso e fermate alternative durante tale fase (cfr. Figura 4.12).

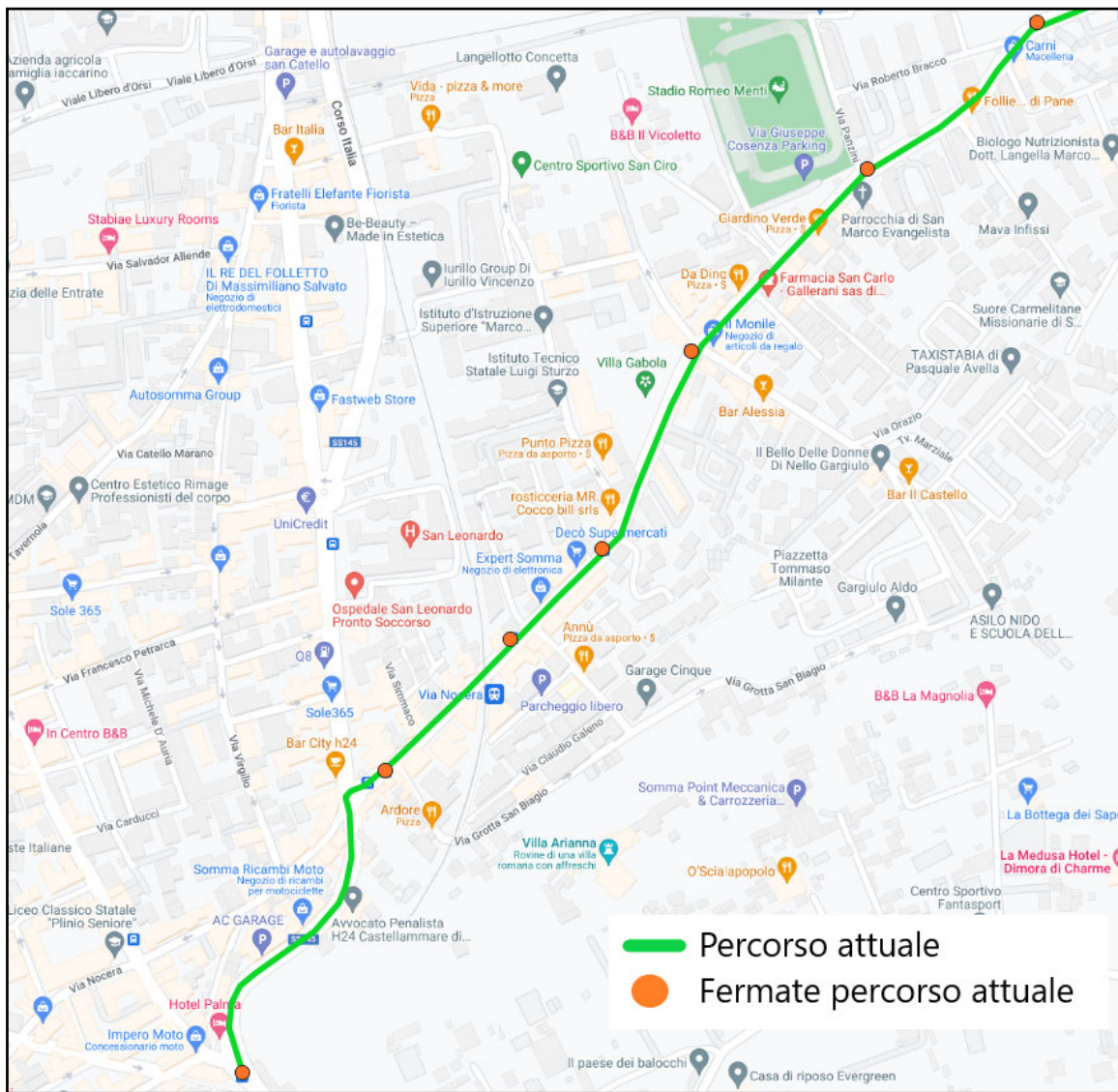


Figura 4.11 – Percorso e fermate attuali. Linee 74 e 77

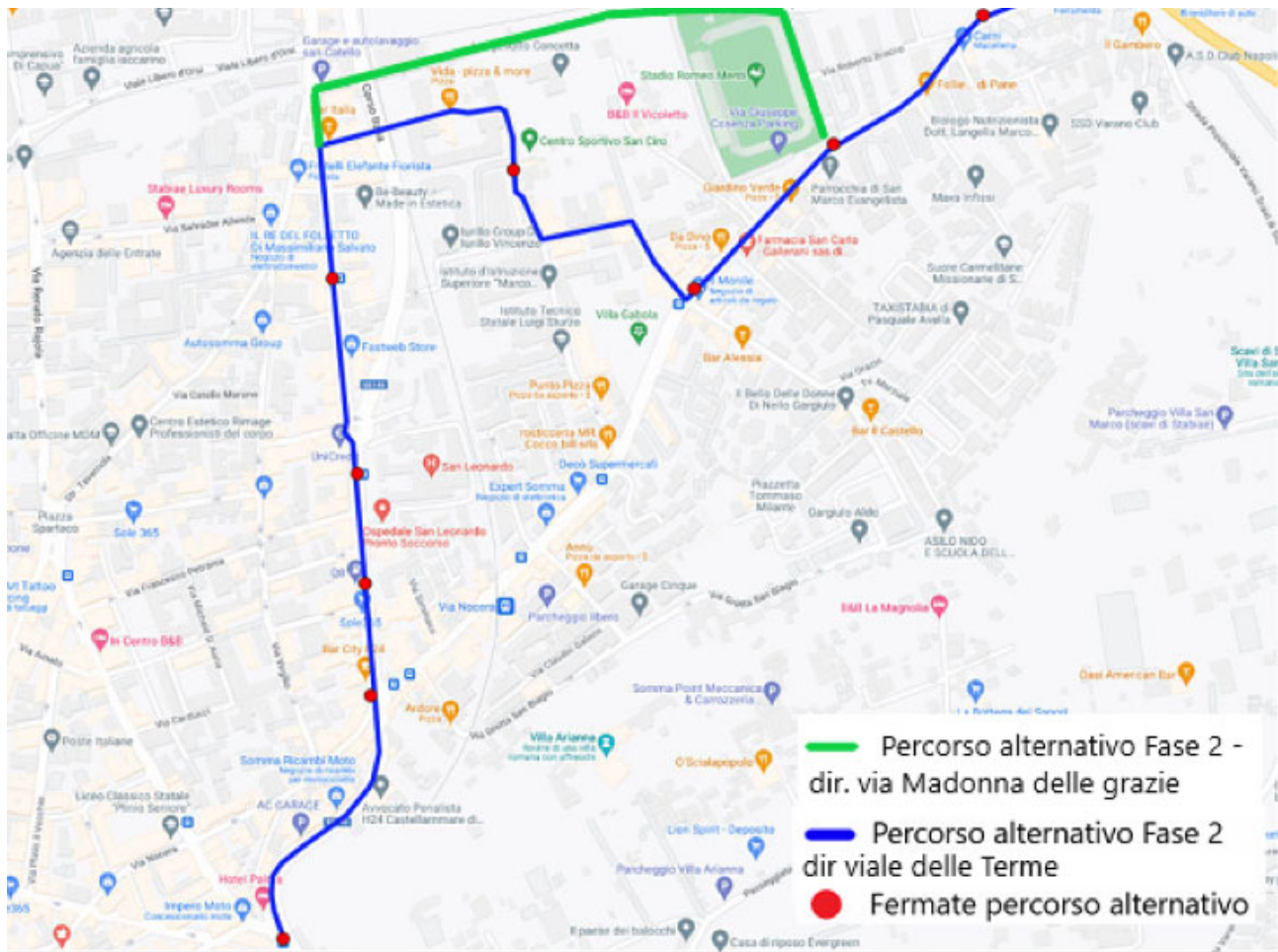


Figura 4.12 – Percorso e fermate Fase 2. Linee 74 e 77

4.2.1 INGOMBRI DINAMICI

Sono state verificate le manovre degli autobus in alcuni punti nevralgici del nuovo percorso.

Dalla verifica degli ingombri dinamici si evince che i veicoli sono in grado di eseguire correttamente le manovre riportate.

La verifica degli ingombri dinamici è stata effettuata con Autoturn, software per l'analisi delle manovre veicolari. Esso permette di eseguire manovre per controllare l'accesso del veicolo e assicurarsi che i veicoli abbiano spazio sufficiente per circolare in un'area in modo sicuro ed efficiente. La verifica è stata effettuata per una tipologia di veicoli: autobus, aventi le dimensioni riportate di seguito.

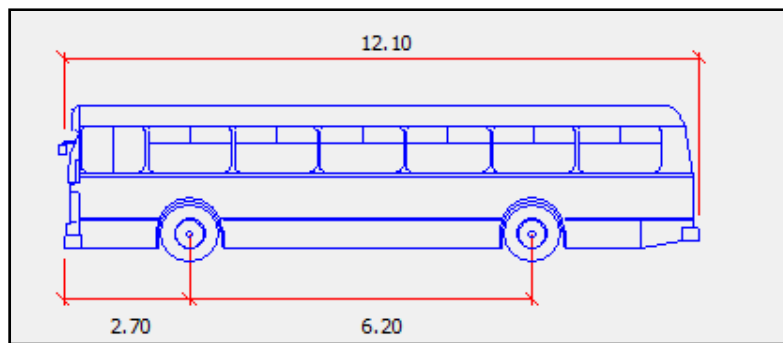
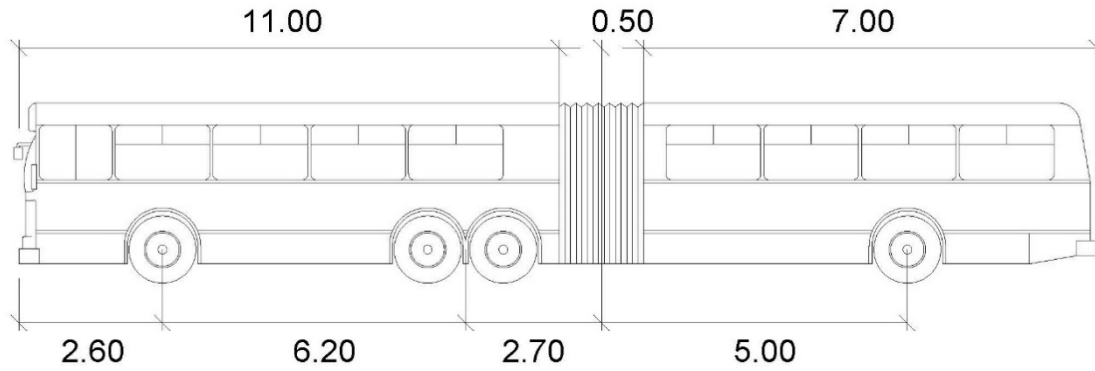


Figura 4.13 – Autobus standard

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> <p>S.I.I.P. Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

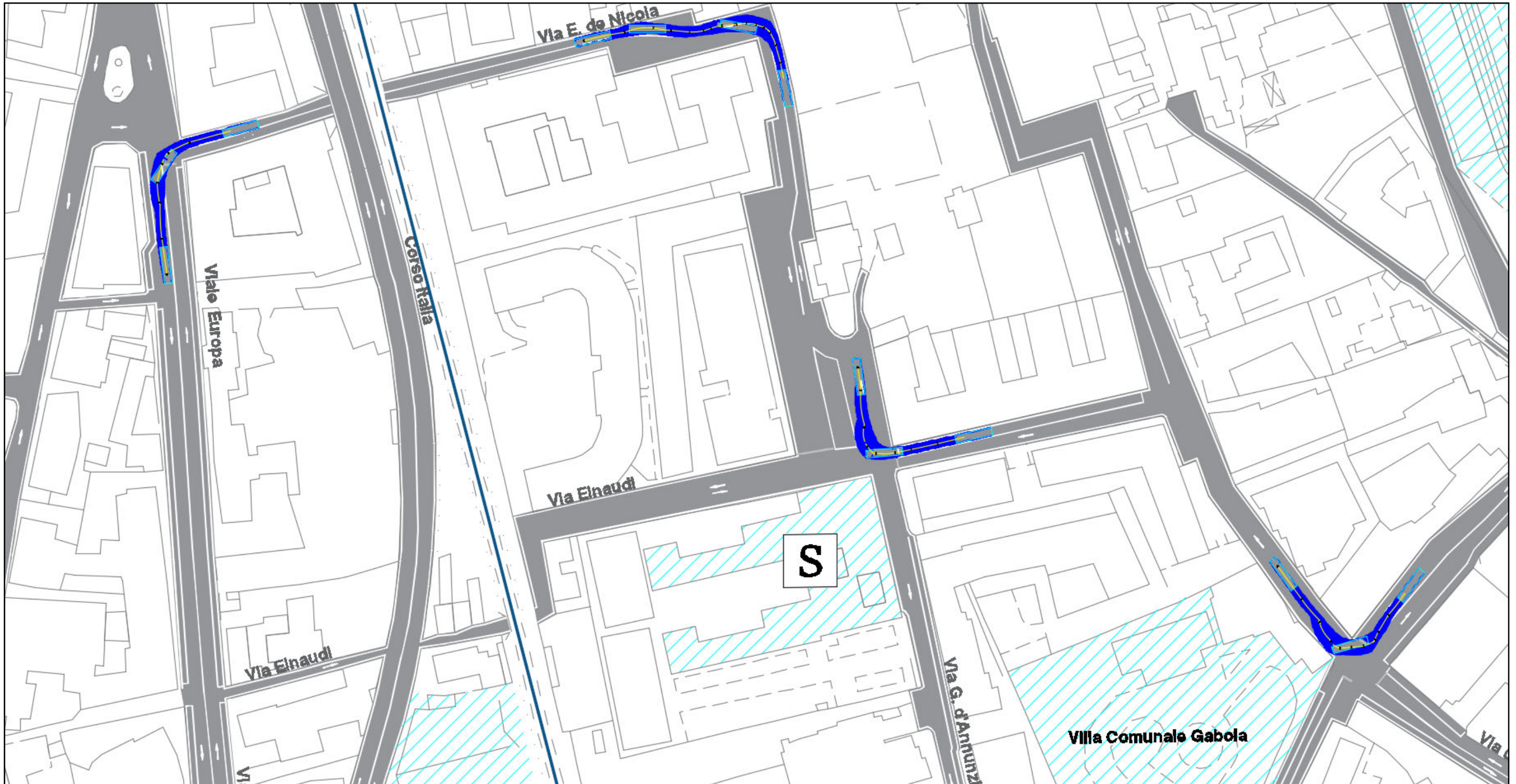



Figura 4.14 – Ingombri dinamici percorso alternativo autobus dir. viale delle Terme

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> <p>S.I.I.P. Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------



Figura 4.15 – Ingombri dinamici percorso alternativo autobus dir. via Madonna delle Grazie

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p>  <p>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

4.3 VIABILITÀ PEDONALE

Al fine di garantire l'accessibilità ai pedoni durante le fasi di cantierizzazione, sono stati analizzati i minimi percorsi in prossimità delle aree di lavorazione, con le relative distanze e tempi, calcolati da Google Maps.

Nella Fase 1 i pedoni non possono transitare lungo il sottopasso di via de Nicola; pertanto chi intende proseguire da e verso viale Europa può farlo passando per via Einaudi, come riportato di seguito.

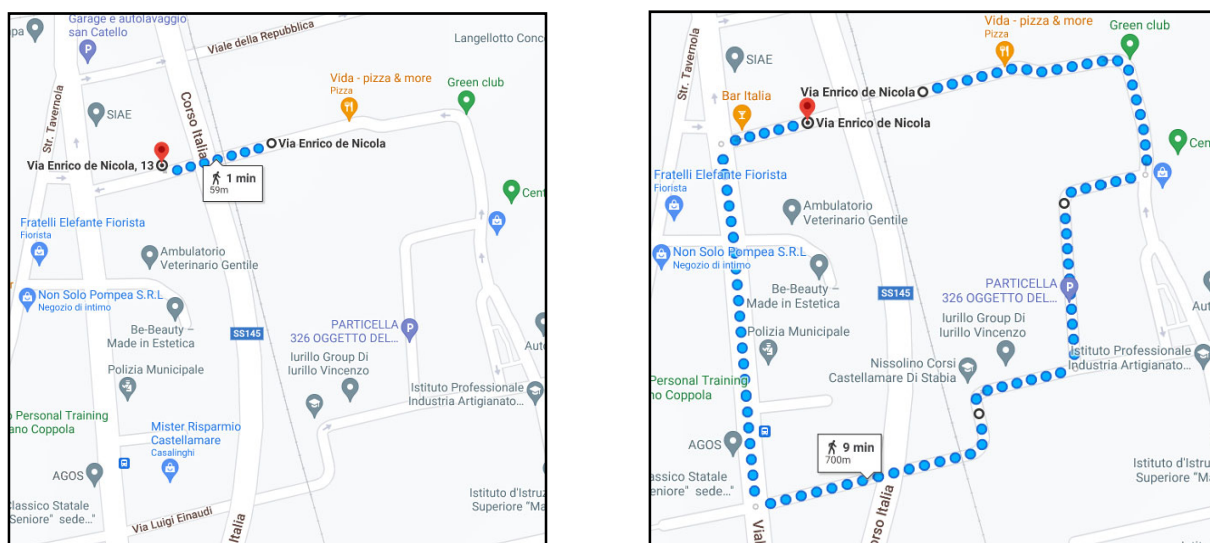


Figura 4.16 – Percorso pedonale fase 1

Tabella 4.1 – Indicatori d'impatto

	T (min)	L (m)	ΔT	ΔL
Scenario attuale	1	59	-	-
Fase 1	9	700	+8	+641

Durante la Fase 2 i pedoni possono accedere agli edifici che costeggiano il sottopasso di via Cosenza mediante percorsi dedicati temporanei, adiacenti agli edifici stessi e al di fuori delle aree di lavorazioni, in maniera tale da garantire la loro incolumità.

I pedoni, tuttavia, non possono transitare lungo via Cosenza nel tratto d'intersezione con la linea ferroviaria; pertanto potranno arrivare a via Cosenza passando per via Claudio Galeno e proseguendo per via Grotta San Biagio, come riportato di seguito.

In questa fase è prevista la realizzazione di un sottopasso pedonale che permetterà, a partire dalla fase successiva, di superare la rete ferroviaria in totale sicurezza.

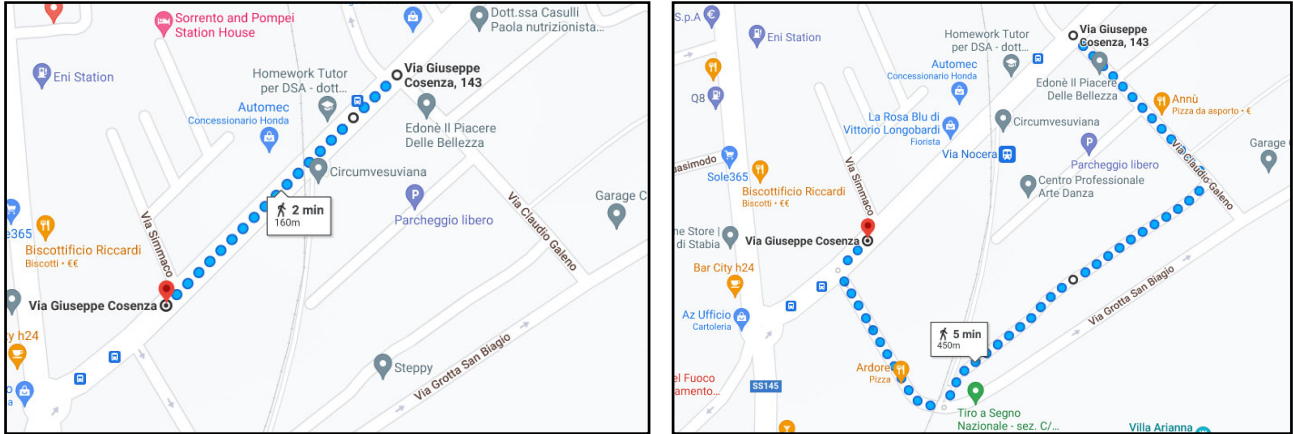


Figura 4.17 – Percorso pedonale fase 2

Tabella 4.2 – Indicatori d'impatto

	T (min)	L (m)	ΔT	ΔL
Scenario attuale	2	160	-	-
Fase 2	5	450	+3	+290

In alternativa al percorso indicato, al fine di ridurre le distanze da percorrere a piedi, è ipotizzabile prevedere un percorso dedicato utilizzando la banchina di stazione fino al passaggio a livello di via Grotta San Biagio : il minimo percorso tra via Cosenza e via Grotta San Biagio è quello riportato di seguito.

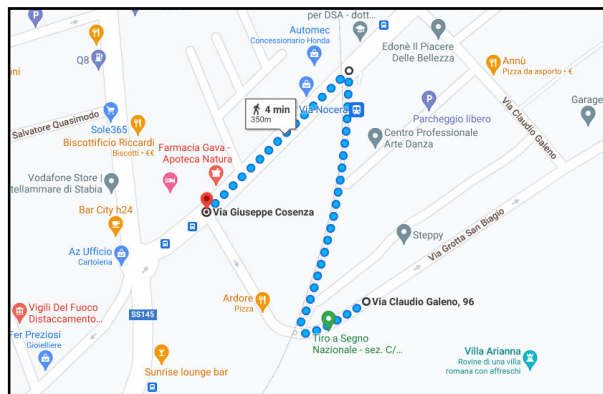


Figura 4.18 – Percorso pedonale alternativo fase 2

Nella Fase 3, quando il sottopasso è realizzato a via Cosenza con la riapertura della stessa sia per i pedoni che per i veicoli, resta la chiusura del PP.LL. di via Grotta San Biagio. In alternativa al percorso indicato, al fine di ridurre le distanze da percorrere a piedi, è ipotizzabile prevedere un percorso dedicato utilizzando la banchina di stazione fino al passaggio a livello di via Grotta San Biagio: il minimo percorso tra via Cosenza e via Grotta San Biagio è quello riportato di seguito.

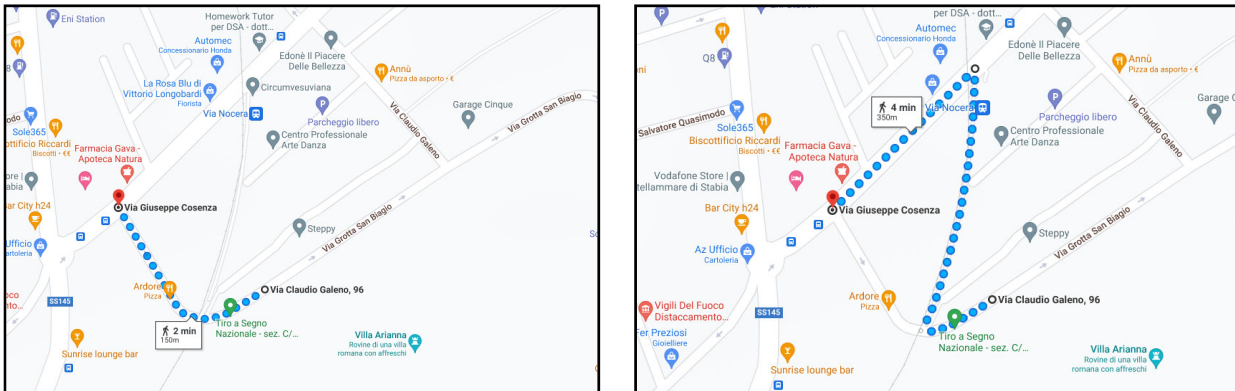


Figura 4.19 – Percorso pedonale fase 3

Tabella 4.3 – Indicatori d'impatto

	T (min)	L (m)	ΔT	ΔL
Scenario attuale	2	150	-	-
Fase 3	4	350	+2	+200

4.4 MEZZI DI SOCCORSO

A partire dalla Fase 2, la zona pedonale che costeggia gli edifici, all'occorrenza è dedicata ai mezzi di soccorso.

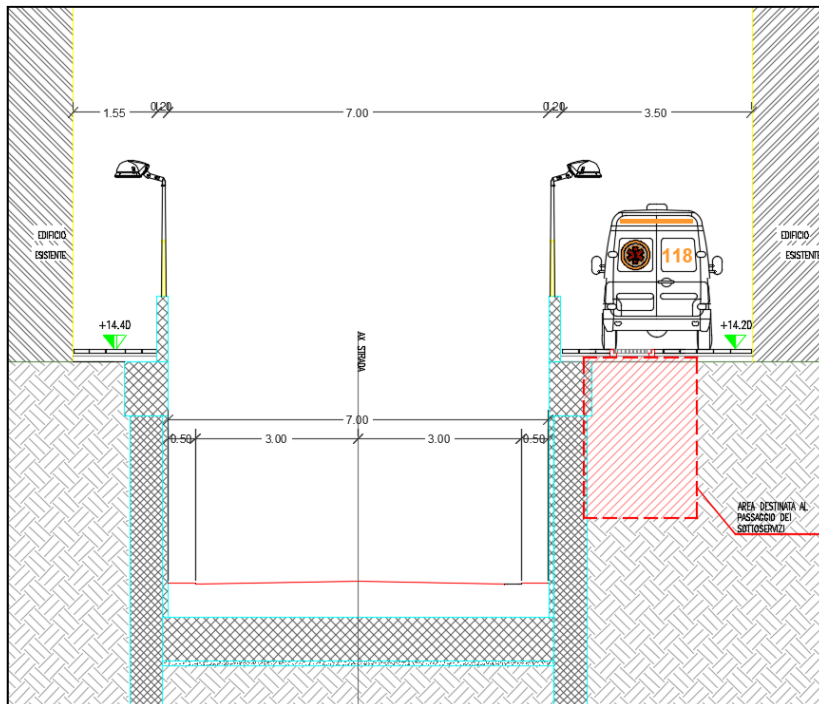


Figura 4.20 – Corsia riservata mezzi di soccorso

La corsia di emergenza è parallela al sottopasso e posizionata alla quota stradale dello stato di fatto, in maniera tale da garantire l'accesso agli edifici ai mezzi.

5 ANALISI E VALUTAZIONI TRASPORTISTICHE

In questo capitolo sono illustrate le metodologie adoperate per l'analisi e le valutazioni trasportistiche connesse agli scenari di cantierizzazione descritti.

La metodologia utilizzata prevede l'utilizzo di un sofisticato sistema di modelli matematici di macro-simulazione del traffico veicolare che consente di schematizzare il sistema stradale dell'area e, mediante una procedura matematica, di caricare gli spostamenti sulla rete stradale al fine di ottenere la distribuzione dei flussi di traffico sugli archi schematizzanti la rete stradale e, quindi, i relativi impatti in termini di congestione, sia nella situazione attuale che durante le fasi di progetto.

Naturalmente per poter schematizzare il sistema stradale dell'area è necessario definire l'area di intervento e l'area di studio, ovvero l'area nella quale si ritiene possano esaurirsi gli effetti degli interventi progettati.

La procedura per la costruzione e implementazione del modello è riportata in Appendice, nel seguito si riportano i principali risultati. Le simulazioni si riferiscono allo stato del sistema nell'ora di punta della mattina e nell'ora di punta della sera di un giorno feriale medio, quando si ha il massimo carico dovuto alle varie attività presenti nel sito.

5.1 ANALISI TRASPORTISTICHE DELLO SCENARIO ATTUALE

Nelle seguenti figure si riportano la distribuzione dei flussi veicolari e il grado di congestione (rapporto tra il flusso che percorre l'arco stradale e la capacità di quest'ultimo) delle strade a servizio dell'area d'intervento per l'ora di punta della mattina e per l'ora di punta della sera per lo scenario attuale.



Figura 5.1 – Distribuzione dei flussi e grado di congestione degli archi. Scenario attuale: ora di punta della mattina



Figura 5.2 – Distribuzione dei flussi e grado di congestione degli archi. Scenario attuale: ora di punta della sera

Come si osserva dalle figure precedenti, il livello di congestione di via Cosenza nel tratto antistante la stazione di via Nocera è insoddisfacente:

- nell'ora di punta della mattina nella direzione ovest, il rapporto tra il flusso che percorre l'arco e la capacità è mediamente superiore al 70% mentre nella direzione opposta è mediamente superiore al 40%;
- nell'ora di punta della sera si assiste ad un peggioramento delle condizioni di circolazione, confermate da livello di congestione che arriva in alcuni casi a superare l'80%.

5.2 ANALISI TRASPORTISTICHE DELLE FASI DI CANTIERIZZAZIONE

Di seguito viene illustrato il funzionamento del sistema stradale previsto negli scenari di cantierizzazione che prevede sostanzialmente le modifiche della circolazione, come precedentemente illustrato.

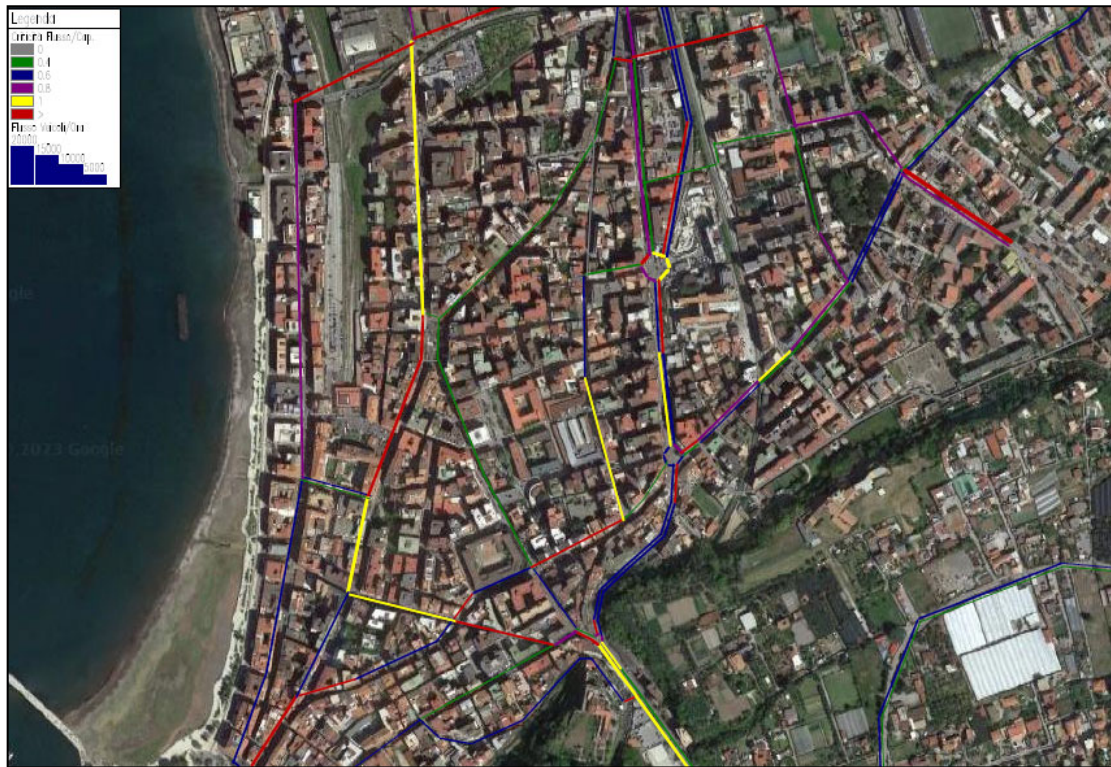


Figura 5.3 – Distribuzione dei flussi e grado di congestione degli archi. Fase di cantierizzazione 0: ora di punta della mattina



Figura 5.4 – Distribuzione dei flussi e grado di congestione degli archi. Fase di cantierizzazione 0: ora di punta della sera



Figura 5.3 – Distribuzione dei flussi e grado di congestione degli archi. Fase di cantierizzazione 1: ora di punta della mattina



Figura 5.4 – Distribuzione dei flussi e grado di congestione degli archi. Fase di cantierizzazione 1: ora di punta della sera



Figura 5.5 – Distribuzione dei flussi e grado di congestione degli archi. Fase di cantierizzazione 2: ora di punta della mattina



Figura 5.6 – Distribuzione dei flussi e grado di congestione degli archi. Fase di cantierizzazione 2: ora di punta della sera



Figura 5.7 – Distribuzione dei flussi e grado di congestione degli archi. Fase di cantierizzazione 3: ora di punta della mattina



Figura 5.8 – Distribuzione dei flussi e grado di congestione degli archi. Fase di cantierizzazione 3: ora di punta della sera

5.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Gli scenari di cantierizzazione sono stati confrontati con quello attuale al fine di valutare gli impatti indotti dalla realizzazione degli interventi nelle varie fasi.

La valutazione degli impatti è stata effettuata confrontando i seguenti indicatori di prestazione:

- **Indice di congestione;**
- **Tempo speso su rete;**
- **Chilometri percorsi su rete;**
- **Velocità media su rete.**

L'indice di congestione è inteso come indicatore medio pesato sui flussi, ed è calcolato con la seguente formula:

$$IC = \frac{\sum F_l \times IC_l}{\sum F_l}$$

dove:

IC è l'indice di congestione medio;

F_l è il flusso veicolare sul generico arco l;

IC_l è l'indice di congestione del generico arco l.

L'indice di congestione è stato calcolato per lo scenario attuale, per la fase 0, 1 e per la fase 3, su via Cosenza, nel tratto che va dalla rotatoria all'intersezione con viale Europa fino all'intersezione con via Passeggiata Archeologica, per ogni senso di marcia.

È stato calcolato poi Δ IC → differenza tra l'indice di congestione per lo scenario di progetto e l'indice di congestione per lo scenario di riferimento per ogni senso di marcia.



Figura 5.9 – Via Cosenza, tratto considerato


CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE  <small>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</small>	RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO	GIUGNO 2023
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

Tabella 5.1 – Indice di congestione medio di via Cosenza. Ora di punta della mattina

		IC	Δ IC
Scenario attuale (Ora di punta mattina)	Via Cosenza, direzione ovest	0,767	-
	Via Cosenza, direzione est	0,424	-
Fase 0 (Ora di punta mattina)	Via Cosenza, direzione ovest	0,778	+0,011
	Via Cosenza, direzione est	0,405	-0,019
Fase 1 (Ora di punta mattina)	Via Cosenza, direzione ovest	0,842	+0,075
	Via Cosenza, direzione est	0,855	+0,431
Fase 3 (Ora di punta sera)	Via Cosenza, direzione ovest	0,501	-0,266
	Via Cosenza, direzione est	0,326	-0,098

Tabella 5.2 – Indice di congestione medio di via Cosenza. Ora di punta della sera

		IC	Δ IC
Scenario attuale (Ora di punta sera)	Via Cosenza, direzione ovest	0,807	-
	Via Cosenza, direzione est	0,652	-
Fase 0 (Ora di punta sera)	Via Cosenza, direzione ovest	0,819	+0,012
	Via Cosenza, direzione est	0,582	-0,070
Fase 1 (Ora di punta sera)	Via Cosenza, direzione ovest	1,343	+0,536
	Via Cosenza, direzione est	0,953	+0,301
Fase 3 (Ora di punta sera)	Via Cosenza, direzione ovest	0,618	-0,189
	Via Cosenza, direzione est	0,520	-0,132

Dall'analisi delle simulazioni emerge che, rispetto allo scenario attuale:

- nello scenario relativo alla fase 0, sia nell'ora di punta della mattina che nell'ora di punta della sera, l'indice di congestione medio su via Cosenza resta pressoché invariato in entrambe le direzioni;
- nello scenario relativo alla fase 1, sia nell'ora di punta della mattina che nell'ora di punta della sera, l'indice di congestione medio su via Cosenza aumenta in entrambe le direzioni. La massima oscillazione registrata è un aumento dell'indice di 0,536 sulla corsia che va in direzione ovest (verso viale Europa);
- nello scenario relativo alla fase 3, l'indice di congestione medio su via Cosenza diminuisce su entrambe le direzioni. La massima oscillazione registrata è una diminuzione dell'indice di 0,266 sulla corsia che va in direzione ovest: tale risultato è coerente con il sistema di progetto che registra l'inserimento di via De Nicola a doppio senso di marcia con l'apertura del sottopasso di via Cosenza.

Gli altri tre indicatori sono stati elaborati considerando la rete stradale del comune di Castellammare di Stabia.

Il tempo speso su rete è calcolato con la seguente formula:

$$T = \sum_i T_i$$


dove:

$$T_i = f_i \times t_i$$

f_i = flusso sull'arco i-esimo

t_i = tempo di percorrenza dell'arco i-esimo

I chilometri percorsi su rete sono calcolati con la seguente formula:

CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE  <small>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</small>	RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO	GIUGNO 2023
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

$$L = \sum_i L_i$$

dove:

$$L_i = f_i \times l_i$$

f_i = flusso sull'arco i-esimo

l_i = lunghezza dell'arco i-esimo

La velocità media di percorrenza della rete è calcolata come:

$$V_m = \frac{L}{T}$$

Sono stati poi calcolati:

ΔT → differenza tra il tempo speso su rete dello scenario di progetto e quello attuale;

ΔL → differenza tra i chilometri percorsi su rete dello scenario di progetto e quello attuale;

ΔV → differenza tra la velocità media di percorrenza della rete dello scenario di progetto e quello attuale.

Tabella 5.3 – Indicatori d'impatto. Ora di punta della mattina


	T (h)	L (km)	V (km/h)	ΔT	ΔL	ΔV
Scenario attuale (Ora di punta mattina)	572	8.220	14,4	-	-	-
Fase 0 (Ora di punta mattina)	572	8.218	14,4	-	-2	-
Fase 1 (Ora di punta mattina)	595	8.295	13,9	+23	+75	-0,5
Fase 2 (Ora di punta mattina)	618	8.395	13,6	+46	+175	-0,8
Fase 3 (Ora di punta mattina)	542	8.203	15,3	-30	-17	+0,9

Tabella 5.4 – Indicatori d'impatto. Ora di punta della sera


	T (h)	L (km)	V (km/h)	ΔT	ΔL	ΔV
Scenario attuale (Ora di punta sera)	702	8.763	12,5	-	-	-
Fase 0 (Ora di punta sera)	701	8.761	12,5	-1	-2	-
Fase 1 (Ora di punta sera)	734	8.855	12,1	+32	+92	-0,4
Fase 2 (Ora di punta sera)	756	8.954	11,8	+54	+191	-0,7
Fase 3 (Ora di punta sera)	671	8.664	12,9	-31	-99	+0,4

Dall'analisi delle simulazioni emerge che, rispetto allo scenario attuale, sia nell'ora di punta della mattina che nell'ora di punta della sera si hanno:

- per la fase la situazione resta pressoché inalterata;
- per le fasi 1 e 2
 - un aumento del tempo totale speso su rete;
 - un aumento dei chilometri percorsi su rete;

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p>  <p><small>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</small></p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p><i>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</i></p> <p><i>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</i></p>	<p>GIUGNO 2023</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

- una riduzione della velocità media di percorrenza della rete.
- per la fase 3
 - una riduzione del tempo totale speso su rete;
 - una riduzione dei chilometri percorsi su rete;
 - un aumento della velocità media di percorrenza della rete.

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p>  <p>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p><i>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</i></p> <p><i>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</i></p>	<p>GIUGNO 2023</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

6 CONCLUSIONI

Lo studio trasportistico condotto sull'intera rete stradale principale cittadina, con particolare riferimento alla porzione direttamente a servizio dell'area di intervento, si riferisce a quattro scenari: uno attuale e tre relativi alle fasi di cantierizzazione.

Per ogni scenario di cantierizzazione è stato individuato, sia per i flussi carrabili che per i flussi pedonali, un nuovo assetto della circolazione che garantisca l'accessibilità al territorio.

Per quanto concerne i flussi pedonali, lo scenario attuale è stato confrontato con gli scenari di cantierizzazione mediante indicatori di prestazione (tempo impiegato e chilometri percorsi):

- nello scenario relativo alla Fase 1, con la chiusura del tratto in corrispondenza del sottopasso di via de Nicola, i pedoni possono andare da/verso viale Europa passando per via Einaudi;
- nello scenario relativo alla Fase 2, i pedoni che transitano su via Cosenza possono superare il tratto interessato dalle lavorazioni, ossia il tratto compreso tra via Simmaco e via Paride del Pozzo, passando per via Grotta San Biagio o, in alternativa, la banchina, adeguata. Durante questa fase verrà realizzato un sottopasso pedonale che permetterà di superare l'intersezione con la rete ferroviaria garantendo, rispetto al passaggio a livello, totale sicurezza per i pedoni;
- nello scenario relativo alla Fase 3, con la soppressione del sottopasso di via Grotta San Biagio, è possibile raggiungere via Grotta San Biagio, a partire da via Cosenza, percorrendo il tratto di banchina che costeggia la rete ferroviaria.


Per quanto concerne i mezzi di soccorso, in caso di emergenza, la zona pedonale che costeggia gli edifici di via Cosenza in prossimità del sottopasso diventa corsia dedicata ai mezzi di soccorso a partire dalla Fase 2.

Per il trasporto pubblico su gomma è stato previsto un percorso alternativo durante la Fase 2 che collega via Cosenza e viale Europa transitando per via Alessandro Volta, via Luigi Einaudi e via Enrico de Nicola per una direzione e per viale della Repubblica e via Panzini nell'altra direzione. Per il percorso alternativo sono stati verificati, per entrambi i sensi di marcia, nei punti nevralgici del percorso, gli ingombri dinamici degli autobus. Tali ingombri risultano compatibili con la geometria stradale.

Sono state previste inoltre fermate aggiuntive lungo il nuovo percorso.

Per quanto concerne i flussi carrabili privati, le simulazioni eseguite hanno consentito di valutare lo scenario attuale e di confrontarlo con quelli delle fasi di cantierizzazioni mediante indicatori di prestazione (tempo speso su rete, chilometri percorsi su rete e velocità media di percorrenza della rete) e l'indice di congestione.

Dal punto di vista trasportistico, dalle simulazioni di traffico effettuate emerge che, allo stato di fatto sia per l'ora di punta della mattina che della sera, la rete stradale di Castellammare di Stabia è interessata da intensi fenomeni di congestione; in particolare, nell'ora di punta della sera su via Cosenza si raggiungono valori del rapporto flusso/capacità superiori all'80%.

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> 	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p><i>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</i></p> <p><i>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</i></p>	<p>GIUGNO 2023</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------


Nelle fasi 1 e 2 le criticità rilevabili sono coincidenti grossomodo con le stesse che sussistono già allo stato di fatto e che determinano la necessità di realizzare l'opera in oggetto. Di fatti con la realizzazione del nuovo dispositivo di traffico transitorio, tali criticità verranno affievolite.

Nella fase 3, in seguito alla realizzazione del sottopasso su via Cosenza, diminuisce l'indice di criticità su via Cosenza e, globalmente, si assiste ad un netto miglioramento delle condizioni di circolazione della rete.

Concludendo, alla luce di quanto esposto e in virtù delle criticità esistenti, è evidente che la realizzazione del sottopasso di progetto apporterà notevoli vantaggi alla rete viaria, snellendo i flussi di traffico transitanti, riducendo conseguentemente le emissioni di agenti inquinanti e i tempi di percorrenza. Inoltre, l'eliminazione del passaggio a livello apporterà un aumento della capacità dell'infrastruttura e più in generale un miglioramento dell'offerta viabilistica. Non di meno va ricordato il notevole miglioramento delle condizioni urbanistiche in termini di riqualificazione del territorio e di sicurezza soprattutto nel rimodulare i percorsi pedonali, i quali saranno non sono implementati ma anche separati dalle attuali commistioni con i flussi sia veicolari che ferroviari, riducendo significativamente le possibilità di incidenti.

APPENDICE A

Il modello matematico di simulazione e previsione dei flussi di traffico

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> 	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

INTRODUZIONE

In generale la simulazione del funzionamento di un sistema di trasporto avviene mediante l'utilizzo di modelli matematici in grado di rappresentare l'offerta di trasporto, stimare la domanda di spostamenti che impegna il sistema nel periodo di riferimento e simulare l'interazione tra la domanda di spostamenti e l'offerta di trasporto producendo i flussi sugli elementi rappresentativi del sistema (archi della rete) e la prestazione degli stessi e del sistema in termini di congestione, inquinamento, tempi e chilometri percorsi, accessibilità, eccetera.

Nel seguito si descrive il modello utilizzato per le simulazioni del funzionamento del sistema stradale dell'area di studio.

A1.1. IL MODELLO DI OFFERTA DI TRASPORTO


Per la rappresentazione dell'offerta di trasporto, i modelli utilizzano da un lato la teoria dei grafi e delle reti per rappresentare la struttura topologica e funzionale del sistema, dall'altro i risultati di diverse discipline dell'ingegneria dei trasporti per descrivere le prestazioni e le interazioni degli elementi che lo compongono.

Un grafo è in generale un insieme di nodi e di archi orientati che li collegano, mentre si definisce rete un grafo ai cui archi è associata una caratteristica quantitativa. Ciascun arco del grafo, utilizzato per rappresentare il sistema di trasporto, corrisponde ad una fase dello spostamento, nel caso specifico la percorrenza del tronco stradale, ed è caratterizzato da un tempo di trasferimento e/o da altri oneri sopportati dall'utente (es. costo monetario e discomfort).

Per ridurre il costo ad un'unica grandezza scalare, costo generalizzato medio, a seconda dei casi, si può prendere in esame la componente più rilevante per gli utenti, di solito il tempo di trasferimento, oppure si procede all'omogeneizzazione delle diverse componenti in un costo generalizzato utilizzando coefficienti di omogeneizzazione il cui valore può essere stimato con modelli matematici.

In generale nei sistemi di trasporto il costo medio di un arco, o alcune sue componenti, dipende dal flusso di utenti che utilizza l'elemento rappresentato dall'arco stesso e, in alcuni casi, anche dai flussi che impegnano altri elementi del sistema. Per effetto di questo fenomeno, detto *congestione*, il costo medio di trasporto relativo a ciascun arco del grafo è, in generale, funzione sia del flusso che percorre l'arco in esame che di quelli che percorrono altri archi del grafo. La funzione matematica che consente di calcolare il costo medio di trasporto di ciascun arco in corrispondenza di un dato insieme di valori dei flussi di arco prende il nome di *funzione di costo*.

Costruito il modello di offerta, a ciascun arco del grafo, è possibile associare, mediante un modello di previsione dei flussi di traffico, un flusso di arco ovvero il numero medio di veicoli che lo percorrono in un intervallo temporale prefissato, nel caso specifico l'ora di punta.

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> 	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

Il flusso di arco è una grandezza scalare, se le grandezze che lo compongono sono entità non omogenee, per esempio diverse classi di veicoli, i flussi sono omogeneizzati mediante l'impiego di opportuni coefficienti di equivalenza. Se si adotta come categoria di riferimento quella delle autovetture, i flussi di veicoli di altre categorie sono trasformati in flussi di *autovetture equivalenti* con coefficienti di equivalenza maggiori di uno se il contributo alla congestione è maggiore di quello delle auto (autobus, mezzi pesanti, ecc.), minore in caso contrario (moto, biciclette). Nel presente studio si è considerato il flusso in autovetture equivalenti.

Dal punto di vista metodologico, nel caso in esame la costruzione del modello di offerta è avvenuta attraverso una sequenza di fasi riportate di seguito:

- delimitazione dell'area di studio;
- zonizzazione;
- costruzione del grafo stradale;
- individuazione delle funzioni di costo.

A1.1.1. Delimitazione dell'area di studio e zonizzazione


L'area di studio considerata, dove si ritiene si esauriscono la maggior parte degli effetti determinati dagli interventi progettati, coincide con l'area stabiese ed i comuni confinanti; area per la quale si dispone di un modello di simulazione dei flussi di traffico.

L'area di intervento è situata nel comune di Castellammare; precisamente nell'area delimitata a sud-sudest dalla conca alle pendici dei Monti Lattari, a ovest da viale Europa e a nord da viale della Repubblica.

Per procedere alla modellizzazione del sistema e, quindi, schematizzare gli spostamenti che avvengono tra punti specifici dell'area, si è suddivisa l'area di studio in zone di traffico fra le quali avvengono gli spostamenti che interessano il sistema in esame: uno spostamento, infatti, può iniziare e terminare in qualsiasi punto del territorio, pertanto, si discretizza il territorio suddividendolo in zone (zone di traffico, appunto) tra le quali si concentrano gli spostamenti in atto. Gli spostamenti che interessano la singola zona di traffico, in altre parole iniziano e terminano all'interno della stessa, e che non sono considerati nell'ambito del modello implementato, sono definiti *intrazoneali*, mentre quelli che avvengono tra zone diverse sono definiti *interzoneali*.

Poiché l'obiettivo della zonizzazione è quello di approssimare tutti i punti di inizio e fine degli spostamenti interzoneali con un unico punto detto *centroide* di zona, il criterio seguito per procedere alla zonizzazione è quello di individuare le porzioni dell'area per le quali tale concentrazione rappresenti un'ipotesi accettabile. Nel caso specifico, i criteri sono stati:

- coincidenza dei confini delle zone con i confini delle sezioni di censimento ISTAT;
- uniformità (e presumibilmente omogeneità) delle destinazioni d'uso dei suoli di ciascuna zona;
- rispetto di linee di discontinuità del territorio (i rilevati della ferrovia, di assi autostradali, ecc.);
- contenimento delle dimensioni trasversali delle zone edificate al di sotto di distanze che possono essere considerate certamente "pedonali";
- individuazione di zone con un numero di residenti comparabili.

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> 	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p><i>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</i></p> <p><i>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</i></p>	<p>GIUGNO 2023</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

Si sono così ottenute complessivamente 239 zone di traffico così distribuite:

- 192 zone di traffico costituenti i quartieri in cui è suddiviso il comune di Napoli;
- 43 zone di traffico costituenti la restante parte dei comuni della provincia di Napoli;
- 4 centroidi al cordone schematizzanti le interrelazioni tra l'area di studio e l'esterno suddividendo, quest'ultimo, in zone origine e/o destinazione di spostamenti che interessano l'area di studio.
- 5 zone di traffico costituenti la città di Castellammare di Stabia.

Tali zone sono state aggregate in base all'arteria che esse utilizzano per il collegamento con l'area.

Si è assunto, per semplicità di schematizzazione, che un insieme di zone che utilizzano la stessa direttrice di collegamento siano rappresentate da un centroide posto al confine dell'area, lungo la direttrice stessa.

Per i comuni a sud si è posto un centroide sull'A3 che rappresenta tutti i comuni della provincia di Salerno che utilizzano l'autostrada, ed uno sulla SS145 per i veicoli provenienti dalla costiera sorrentina, un centroide per i comuni a Nord che utilizzano la SS 268 e due centroidi (Villa Literno e Aversa) che rappresentano le interrelazioni con i comuni del casertano.

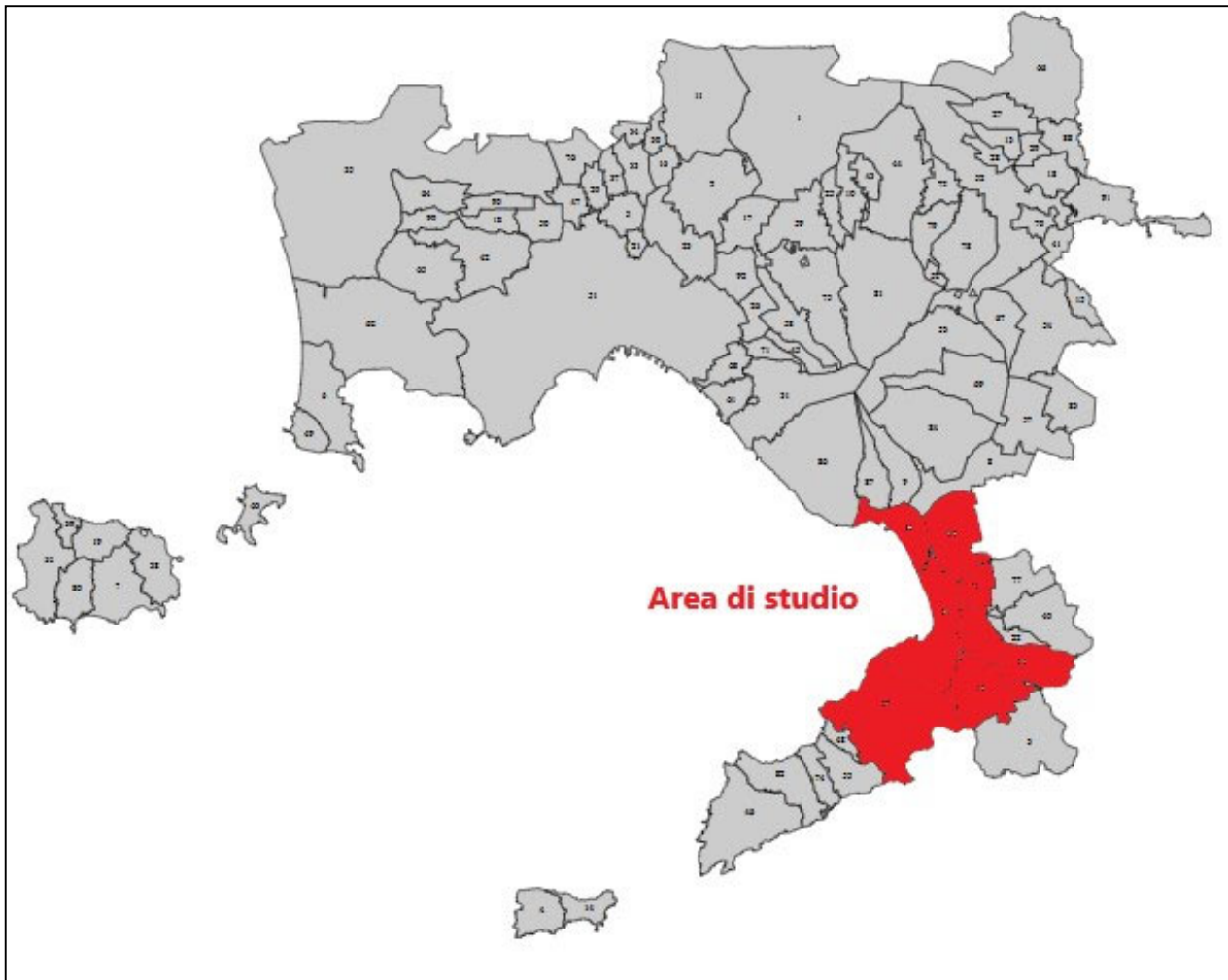


Figura A1 – Area di studio

A1.1.2. Schematizzazione dell'offerta stradale

Al fine di rappresentare l'offerta stradale, ovvero l'insieme delle componenti fisiche e organizzative che consentono lo spostamento di persone e mezzi nell'area di studio che, per gli scopi perseguiti dal presente studio, si limita alla offerta di trasporto privato, è stata definita la rete viaria oggetto di studio. Detta rete è costituita da tutte le principali strade a servizio dell'area di studio.

In particolare da:

- dall'autostrada A1 – MI – NA;
- dall'autostrada A3 – NA – Pompei – SA;
- dalla SS145 e la SS366;
- dalle principali strade urbane ordinarie del comune di Castellammare di Stabia.

Sulla base dello schema di rete individuato, si è, quindi, implementato il modello matematico di simulazione dell'offerta stradale mediante la costruzione del grafo, a cui sono state associate le caratteristiche geometriche e funzionali delle strade rilevate attraverso opportune indagini *ad hoc* effettuate sul campo.

Tale grafo è costituito da un insieme di nodi e di archi; i primi rappresentano gli estremi del tronco stradale considerato, i secondi, il collegamento di una coppia ordinata di nodi sul quale transita un flusso unidirezionale di utenti (esempio: una strada a doppio senso, compresa fra due successive intersezioni – nodi – è rappresentata con due archi di verso opposto).

Occorre precisare che non tutti i nodi rappresentano gli estremi di un tronco stradale; infatti, alcuni individuano punti singolari, come ad esempio un restringimento della carreggiata oppure una curva; altri, i cosiddetti nodi *centroidi*, ovvero, quei nodi nei quali si ipotizzano concentrati i punti terminali degli spostamenti in ingresso o in uscita da ciascuna zona di traffico e posti in maniera baricentrica rispetto alla popolazione della zona che rappresentano.

Infine ad ogni arco sono state associate le caratteristiche geometriche e funzionali in parte rilevate sul campo mediante indagini eseguite *ad hoc*; in parte opportunamente calcolate come la velocità a flusso nullo e la capacità.

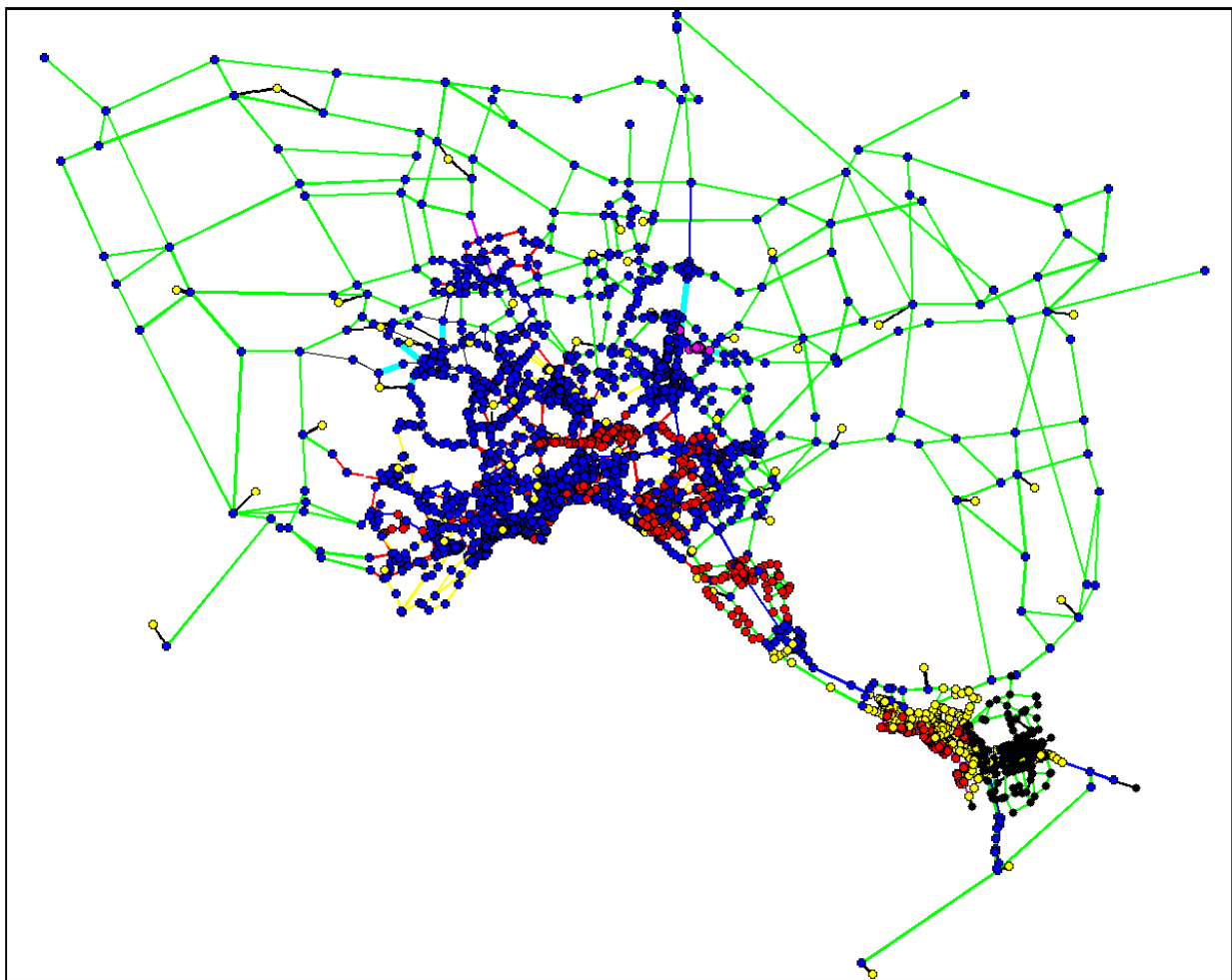


Figura A2 – Grafo stradale

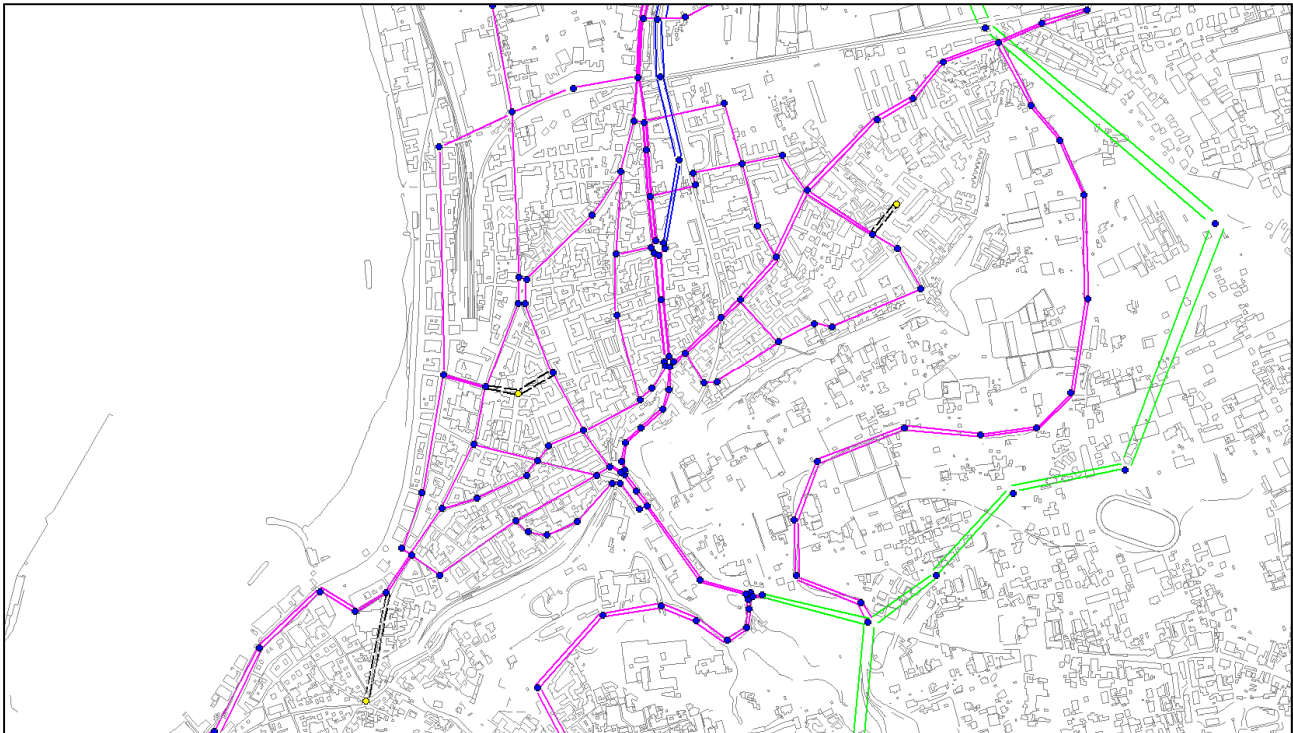


Figura A3 – Grafo dettagliato della zona limitrofa all'area di intervento

A1.1.3. Definizione di velocità e capacità di un arco

Sulla base delle caratteristiche geometriche e funzionali di ogni strada è stato possibile calcolare la capacità e la velocità a flusso nullo di un arco:

- la capacità di un arco è il massimo numero di veicoli che percorre l'arco nell'unità di tempo;
- la velocità a flusso nullo è la velocità di percorrenza dell'arco in assenza di veicoli.

Per le **strade urbane** la capacità è stata ottenuta applicando la seguente relazione sperimentale:

$$C = \min [525 * L_{usc}; 525 * L_{uaf} * k * p]$$

dove:


- L_{usc} = larghezza utile sezione corrente (m)

- L_{uaf} = larghezza utile sezione finale (m)

- k = coefficiente correttivo dato dal rapporto verde/ciclo

- p = coefficiente correttivo che tiene conto della presenza dei mezzi pesanti dato da:

$$p = (1 - \%pes) * [1 / (1 - \%pes + \%pes * E_i)]$$

CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE  <small>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</small>	RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA <i>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</i> PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO	GIUGNO 2023
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

-E_i = coefficiente di equivalenza che vale¹:

Tabella A1.1 – Coefficienti di equivalenza

Autovetture e veicoli merci leggeri	E _a = 1.00
Veicoli pesanti medi e grandi	E _p = 1.75
Autobus	E _b = 2.25
Tram	E _t = 2.50
Motocicli	E _m = 0.33

La velocità a flusso nullo è stata calcolata mediante la seguente relazione sperimentale:

$$V_0 = 31.1 + 2.8 * Lu - 1.2 * P - 12.8 * T - 10.4 * D - 1.4 * (int/L)$$

dove:

- Lu = Larghezza utile in metri dell'arco
- P = pendenza in % (positiva in salita)
- T = grado di tortuosità (1 alto, 0.66 medio, 0.33 basso, 0 nullo)
- D = grado di disturbo (vedi tortuosità)
- int = numero di intersezioni secondarie
- L = lunghezza in Km dell'arco


il valore di V₀ deve essere comunque >=10 km/h e <= di 50 km/h.

Per le **strade extraurbane** rientranti nell'area di studio, autostrade, viabilità provinciale, eccetera, la capacità e la velocità a flusso nullo è stata ricavata da relazioni sperimentali, riportate nella tabella A1.2.

Tabella A1.2 - Classificazione delle strade extraurbane e relative caratteristiche

Tipologia	Classe	V _o [Km/h]	V _c [Km/h]	Capacità [veic.eq./h]	N_corsie
Autostrade					
Autostrade di prima categoria a pedaggio fisso	A1f	110	60	2000*N_corsie	3
Autostrade di prima categoria a pedaggio chilometrico	A1k	110	60	2000*N_corsie	3
Autostrade di seconda categoria a pedaggio fisso	A2f	100	60	2000*N_corsie	2
Autostrade di seconda categoria a pedaggio chilometrico	A2k	100	60	2000*N_corsie	2
Strade extraurbane di scorrimento	B1	90	50	2000*N_corsie	2
Strade extraurbane ordinarie					
Strade a Basso Grado di Disturbo	C1	70	35	1800	1
Strade a Medio Grado di Disturbo	C2	50	25	1400	1
Strade a Alto Grado di Disturbo	C3	30	15	900	1

¹ Ennio Cascetta, "Teoria e metodi dell'ingegneria dei sistemi di trasporto", UTET(1998), pp 61

CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE  <small>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</small>	RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO	GIUGNO 2023
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

A completamento della rete extraurbana vi sono gli *archi di svincolo*, ovvero gli archi di collegamento tra le autostrade e le strade di scorrimento o quelle ordinarie, questi vengono suddivisi in più classi così come riportato in tabella A1.3.

Tabella A1.3 – Suddivisione degli svincoli in funzione della modalità di pedaggio

Tipologia	Classe
-svincoli senza pedaggio e senza ritiro di tagliando	A3
-svincoli di autostrade con pedaggio chilometrico	A4k
-svincoli di autostrade con pedaggio fisso	A4f
-svincoli con ritiro di tagliando	A5
-barriere di autostrade con pedaggio chilometrico	A6k
-barriere di autostrade con pedaggio fisso	A6f
-barriera con ritiro di tagliando	A7

La suddivisione degli svincoli in funzione del tipo di autostrada che essi servono (a pedaggio fisso o a pedaggio chilometrico) si è resa necessaria per la differente curva di deflusso che viene adottata nell'uno o nell'altro caso, come sarà descritto in seguito.


Come si è già avuto modo di dire, una funzione di costo (curva di deflusso) è la relazione matematica che lega il costo medio di trasporto ai flussi che lo influenzano ed alle caratteristiche fisiche e funzionali del collegamento rappresentato dall'arco stesso.

Le funzioni di costo normalmente utilizzate sono le BPR (Bureau of Public Road) e le BPR casello, le Doherty e le Doherty casello.

Nel caso in esame, per la rete extraurbana, le curve di deflusso che sono sembrate simulare meglio il costo subito dagli utenti nell'attraversamento dell'arco sono le BPR e le Doherty casello secondo lo schema riportato in tabella A1.4.

Tabella A1.4 – Tipologie di strade extraurbane e relative curve di deflusso

Tipologia	Curva di deflusso
Autostrade	
-autostrade di prima categoria a pedaggio fisso	<i>BPR</i>
-autostrade di prima categoria a pedaggio chilometrico	<i>Doherty casello</i>
-autostrade di seconda categoria a pedaggio fisso	<i>BPR</i>
-autostrade di seconda categoria a pedaggio chilometrico	<i>Doherty casello</i>
Strade extraurbane di scorrimento	

CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE  <small>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</small>	RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO	GIUGNO 2023
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

-strade extraurbane di scorrimento	<i>BPR</i>
-circumvallazione esterna	<i>BPR</i>
-SS 268 – SS 162	<i>BPR</i>

Strade extraurbane ordinarie

-strade a basso grado di disturbo	<i>Doherty casello</i>
-strade a medio grado di disturbo	<i>Doherty casello</i>
-strade a alto grado di disturbo	<i>Doherty casello</i>

Svincoli e barriere

-svincoli senza pedaggio e senza ritiro di tagliando	<i>Doherty casello</i>
-svincoli di autostrade con pedaggio chilometrico	<i>Doherty casello</i>
-svincoli di autostrade con pedaggio fisso	<i>Doherty casello</i>
-barriere di autostrade con pedaggio chilometrico	<i>Doherty casello</i>
-barriere di autostrade con pedaggio fisso	<i>Doherty casello</i>
-barriere con ritiro di tagliando	<i>Doherty casello</i>

A1.1.4. Le curve di deflusso

Ciascun arco del grafo impiegato per rappresentare il sistema di trasporto è caratterizzato da un tempo di trasferimento e/o da altri oneri sopportati dall'utente per spostarsi dal nodo iniziale a quello finale: tali oneri opportunamente omogeneizzati vanno sotto il nome di "costo generalizzato" del trasporto sull'arco i,j , (i = nodo iniziale, j = nodo finale); esso, inoltre, è funzione sia del flusso che percorre quell'arco, che di quelli che percorrono altri archi del grafo. A tale funzione si dà il nome di *funzione di costo* o *curva di deflusso*.

Le curve di deflusso adottate per la rete stradale dell'area di studio sono note in letteratura con il nome *Doherty* e *BPR*.

Doherty: essa è data dalla somma di due aliquote

tempo di running dato da:

$$T_r = 3.6 \frac{l}{V}$$

dove:

- l = lunghezza dell'arco in metri
- V pari a:

$$V = V_0 + a * \left(\frac{f}{L_u} \right)^2$$

con:

- V_0 = velocità a vuoto in km/h
- $a = 0.0001$
- f = flusso in veic/h
- L_u = larghezza utile sezione corrente in metri
- (se $V < 5$ km/h si pone $V = 5$ km/h)

tempo di attesa dato da:

$$T_a = A + 0.55 \cdot \frac{3600}{C} \cdot \frac{X}{1-X} \quad \text{se } X \leq 0.95$$

$$T_a = \alpha + \beta X \quad \text{se } X > 0.95$$

dove:

A è pari a:

$$A = \frac{1}{2} (1 - \mu)^2 * c$$

μ = rapporto tra tempo di verde effettivo e tempo di ciclo

c = tempo di ciclo in secondi

C = capacità dell'arco in veicoli equivalenti/h

X = rapporto tra flusso e capacità

$$\alpha = \left| T_a \right|_{X=0.95} - \frac{209 * 3600}{C}$$

$$\beta = \frac{209 * 3600}{C}$$

BPR

Secondo la funzione di costo **BPR** (*Bureau of Public Road*) il tempo di percorrenza t_i dell'arco i dipende dal flusso f_i rapportato alla capacità C_i dell'arco stesso e dal tempo di percorrenza a flusso nullo t_0 .

In generale la forma funzionale è:

$$t_i = \frac{l_i}{V_{0i}} * \left(1 + \alpha \left(\frac{f_i}{C_i} \right)^\beta \right) + T_i$$

dove:

- l_i = lunghezza dell'arco i-esimo
- V_{0i} = velocità a vuoto dell'arco i-esimo
- f_i = flusso sull'arco i-esimo
- C_i = Capacità dell'arco i-esimo
- α e β = parametri caratteristici della curva di deflusso
- T_i = eventuale tempo aggiuntivo

Per le Doherty casello il tempo di percorrenza dell'arco viene calcolato come somma di tre aliquote:

tempo di running dato da:


$$T_r = \left[\frac{1}{V_o} + \left(\frac{1}{V_c} - \frac{1}{V_o} \right) \cdot \left(\frac{f}{C} \right)^3 \right] \cdot 3.6$$

dove:

- V_o = velocità a flusso nullo (Km/h)
- V_c = velocità a carico (km/h)
- l = lunghezza dell'arco (metri)

tempo di attesa dato da:

$$T_a = T_s + 0.5 \cdot \frac{f}{N_{cas} \cdot 3600} \cdot \frac{T_s^2}{1 - X} \quad \text{se } X \leq 0.95$$

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p>  <p>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

$$T_a = T_s + T_s^2 \cdot \left(200 \cdot \frac{f}{N_{cas} \cdot 3600} \cdot \frac{180,5}{T_s} \right) \quad \text{se } X > 0.95$$

dove:

- N_{cas} è il numero di caselli all'estremità finale dell'arco;

- X è il rapporto tra flusso e Capacità;

- $T_s = \frac{3600 \cdot N_{cas}}{C}$ è il tempo di servizio in secondi.

tempo aggiuntivo dato, nel caso specifico, da:

$$T^* = C_4 \cdot l$$

dove:

- C_4 è un coefficiente utilizzato per schematizzare il pedaggio autostradale

- l è la lunghezza dell'arco.

Per gli archi di svincolo è stato necessario introdurre il numero di caselli N_{cas} . Per tutti i rimanenti archi della rete, il numero di caselli si pone uguale a zero, in tal modo il tempo di attesa si annulla ed il tempo di percorrenza dell'arco coincide con il tempo di running più l'eventuale tempo aggiuntivo.

La simulazione del pedaggio sui rami autostradali avviene mediante il coefficiente C_4 , presente tra l'altro in uno dei file input del software T.Road utilizzato per l'assegnazione dei flussi veicolari sulla rete stradale: mediante tale coefficiente si introduce nell'espressione del tempo di percorrenza un tempo aggiuntivo T^* dato dal prodotto di C_4 per la lunghezza "l" dell'arco.


Occorre distinguere i due casi:

- pedaggio chilometrico
- pedaggio fisso.

Nel primo caso si pone il coefficiente C_4 relativo all'arco autostradale in esame, pari al tempo equivalente al pedaggio chilometrico:

$$C_4 = \frac{Ped}{\beta}$$

dove:

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> 	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

- Ped è il pedaggio chilometrico espresso in €/Km;

- β è il valore monetario del tempo espresso in €/min.

In tal modo il pedaggio è distribuito uniformemente lungo tutto il tratto di autostrada percorso, a differenza di quanto accade quando il pedaggio è fisso.

In questo caso, infatti, il pedaggio si sconta soltanto sull'arco di svincolo in cui è presente il casello (arco di classe A4f o A6f). Per tale arco il coefficiente C_4 si pone uguale al tempo equivalente al pedaggio (fisso), che è dato da:

$$C_4 = \frac{Ped}{l \cdot \beta}$$

dove:

- Ped è il pedaggio fisso espresso in €;

- β è il valore monetario del tempo espresso in €/min;

- l è la lunghezza dell'arco di svincolo in Km, che nel nostro caso è posta per tutti gli svincoli pari a 0.2 e a 0,001 per le barriere.

Il pedaggio chilometrico è posto pari a circa 0,05 €/Km, mentre il valore monetario del tempo si assume pari 0,086 €/min (=5,16 €/h).


A1.2. LA STIMA DELLA DOMANDA

La domanda di trasporto può essere definita come il numero di spostamenti che avvengono su un determinato sistema di trasporto in un prefissato periodo di tempo.

Naturalmente il numero di spostamenti può variare non solo nelle diverse ore della giornata, ma anche nel corso della settimana, dei mesi e degli anni. Per gli scopi perseguiti dallo studio in oggetto, ha interesse conoscere la domanda di spostamenti relativa all'ora di punta della mattina di un giorno feriale invernale rispetto alla quale dimensionare gli interventi previsti.

Dal punto di vista spaziale gli spostamenti che interessano una determinata area possono suddividersi in tre aliquote:

- spostamenti interni all'area, se i punti di inizio e termine dello spostamento sono interni all'area in esame;
- di scambio, se l'origine e la destinazione dello spostamento sono uno interno all'area e l'altro esterno o viceversa;

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p>  <p>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

- di attraversamento, se entrambi i punti di origine e destinazione sono esterni all'area ma l'attraversano nel corso dello spostamento.

La domanda complessiva è composta da una matrice O/D, già disponibile per l'intera area di studio, che è stata "corretta" utilizzando un modello matematico di correzione che utilizza il metodo dei "Minimi Quadrati Generalizzati" basato sull'utilizzo dei flussi rilevati di traffico in sezioni significative dell'area di intervento, come descritto al paragrafo successivo.

A1.2.1. Correzione della matrice O/D attuale mediante i flussi rilevati

La correzione della matrice O/D attuale già disponibile è avvenuta utilizzando il modulo T.OD del software T.Model. Tale modulo effettua la stima delle matrici OD utilizzando modelli di correzione della domanda di mobilità con conteggi di flussi veicolari; tali modelli si basano sul metodo dei Minimi Quadrati Generalizzati (GLS) che tendono a minimizzare lo scarto tra i flussi conteggiati e i flussi che si otterrebbero assegnando una matrice di partenza.

Il modulo T.OD è strettamente legato al modulo di assegnazione (T.Road); infatti, uno dei dati di input fondamentali è la matrice dei coefficienti *alfaiOD* generata dal modello di assegnazione e che fornisce la percentuale (comunemente denominata con "coefficiente alfa") di veicoli, con una determinata origine e una determinata destinazione, che usano un determinato arco della rete.

I passi seguiti sono stati:

- predisposizione di uno scenario di assegnazione che generi i coefficienti *alfaiod*;
- esecuzione il modulo di assegnazione mediante T.Road;
- predisposizione dello scenario di stima;
- configurazione dello scenario di stima;
- esecuzione del modulo T.OD.


I dati di input sono stati quelli già descritti per il modulo T.Road (NODI.DBF, ARCHIR.DBF, MATOD_VIAGGI.DBF e CDEFL.DBF) con l'aggiunta di un file in cui sono riportati i flussi di autovetture rilevati, attraverso le indagini di traffico descritte precedentemente (FLUSSIRIL.DBF).

I campi del file FLUSSIRIL.DBF sono:

- NA: è il codice numerico che identifica il nodo iniziale dell'arco stradale rappresentativo della strada dove è stato eseguito il rilievo;
- NB: è il codice numerico che identifica il nodo finale dell'arco stradale rappresentativo della strada dove è stato eseguito il rilievo;
- TIPO: indica la tipologia di arco già specificata per il file ARCHIR.DBF;
- FLUSSO: è un valore numerico che rappresenta il flusso misurato sull'arco in questione omogeneizzato in autovetture equivalenti.

Caricati i file di input si è proceduto ad una assegnazione di tipo deterministico per la determinazione dei coefficienti alfa quindi, fissati i valori dei parametri (numero di iterazioni, epsilon di arresto, peso domanda e peso flussi) si è lanciato il modulo T.OD.

I risultati della correzione della matrice O/D devono essere poi opportunamente controllati e verificati.

CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE  <small>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</small>	RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA <i>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</i> PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO	GIUGNO 2023
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

In particolare si deve confrontare il flusso assegnato dal modello (non corretto) e quello assegnato con la successiva correzione con quello rilevato; i dati utilizzati ed i risultati ottenuti dal rilievo condotto sono riportati nell'Appendice B, insieme alla metodologia di rilievo.

È immediato constatare, come risulta dalla Tabella A1.5 e nella Tabella A1.6 che, a valle della procedura di correzione, il modello simula con buona approssimazione i flussi rilevati mostrando una elevata affidabilità per l'analisi condotta.

Tabella A1.5 – Confronto flussi rilevati e simulati nell'ora di punta della mattina

MANOVRA	FLUSSO RILEVATO	FLUSSO CORRETTO	DIFFERENZA ASSOLUTA	DIFF. %
F1	601	607	6	+1,0%
F2	703	592	-111	-18,8%
F3	690	806	116	+14,4%
F4	609	565	-44	-7,8%
F5	315	468	153	32,7%
F6	505	685	180	26,3%
TOTALE	3423	3723	300	8,1%

Tabella A1.6 – Confronto flussi rilevati e simulati nell'ora di punta della sera

MANOVRA	FLUSSO RILEVATO	FLUSSO CORRETTO	DIFFERENZA ASSOLUTA	DIFF. %
F1	700	716	16	+2,2%
F2	795	683	-112	-16,4%
F3	727	722	-5	-0,7%
F4	683	592	-91	-15,4%
F5	400	468	68	+14,5%
F6	543	685	142	+20,7%
TOTALE	3848	3866	18	+0,5%

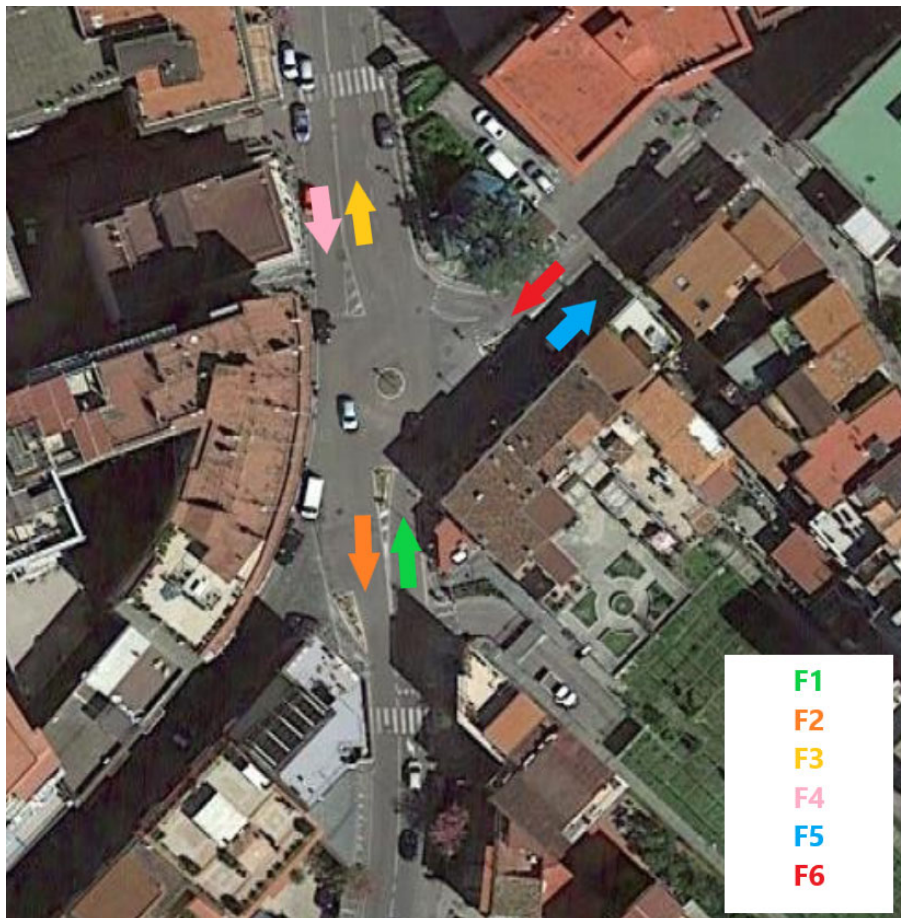


Figura A4 – Flussi rilevati

In particolare si sono confrontati i flussi rilevati con quelli ottenuti assegnando la matrice iniziale e la matrice corretta per l'ora di punta della mattina e della sera per il giorno feriale medio.

Lo scarto percentuale, relativo al dato globale, indica la soddisfacente capacità di riproduzione della domanda di spostamento attuale con errori percentuali pari all'8,1% nell'ora di punta del mattino e pari allo 0,5% nell'ora di punta della sera.

Lo scarto registrato risulta, quindi, compatibile con le usuali oscillazioni dei flussi di traffico rilevabili nelle aree simili a quella sotto osservazione.

La stessa analisi è proposta attraverso l'osservazione dei dati di traffico desumibili dall'applicativo Google Maps Traffic®.

In particolare è stato preso come riferimento il traffico tipico di un giorno feriale in due istanti: uno compreso nell'intervallo di tempo dell'ora di punta della mattina (lunedì, ore 09:45) e uno compreso nell'intervallo di tempo dell'ora di punta della sera (mercoledì, ore 16:30).

Come illustrato nelle figure A5 e A6, l'analisi su dati Google conferma per grandi linee le stime da modello nell'area di intervento analizzata.

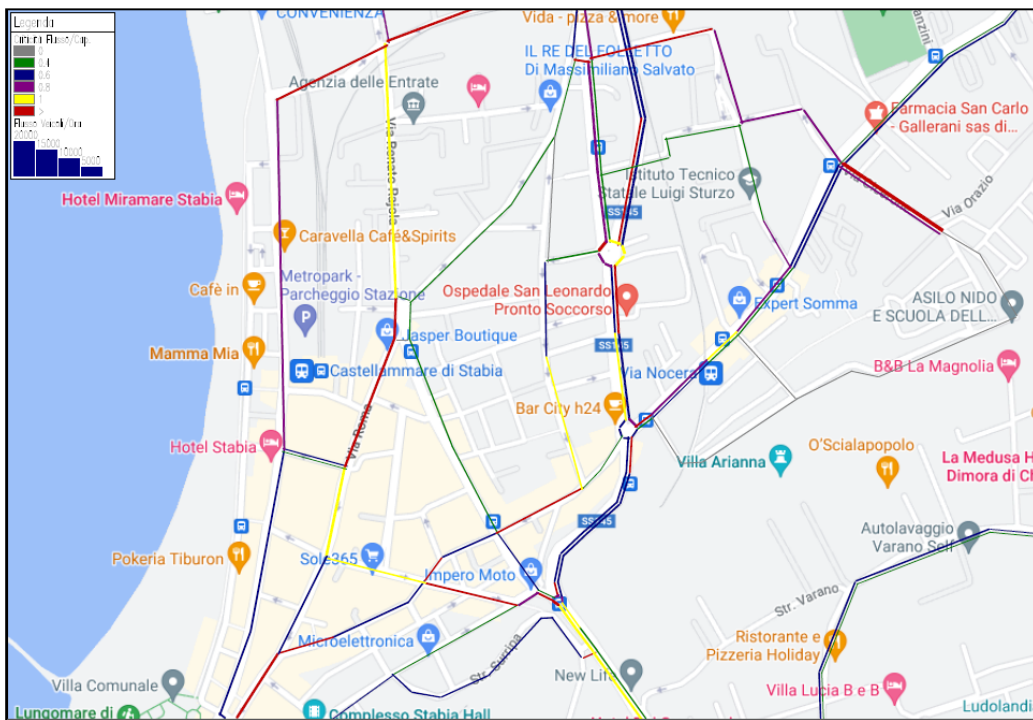
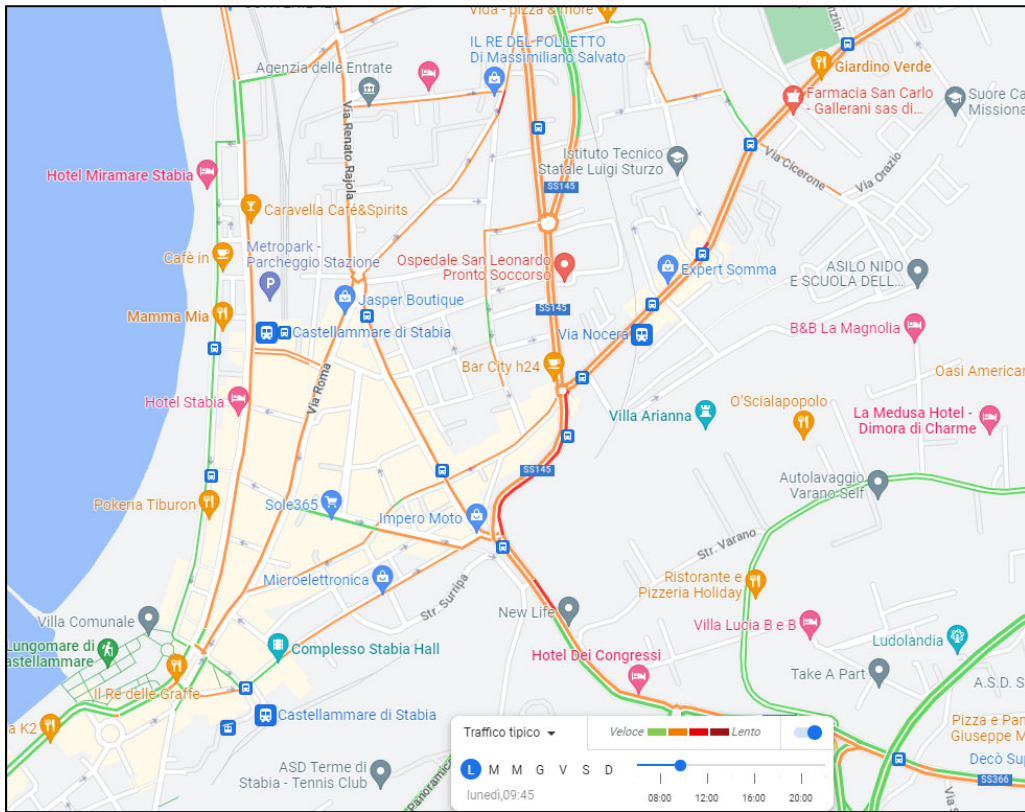


Figura A5 – Confronto condizioni di deflusso. Modello Google Traffic e Modello di simulazione. Giorno feriale medio, ora di punta della mattina

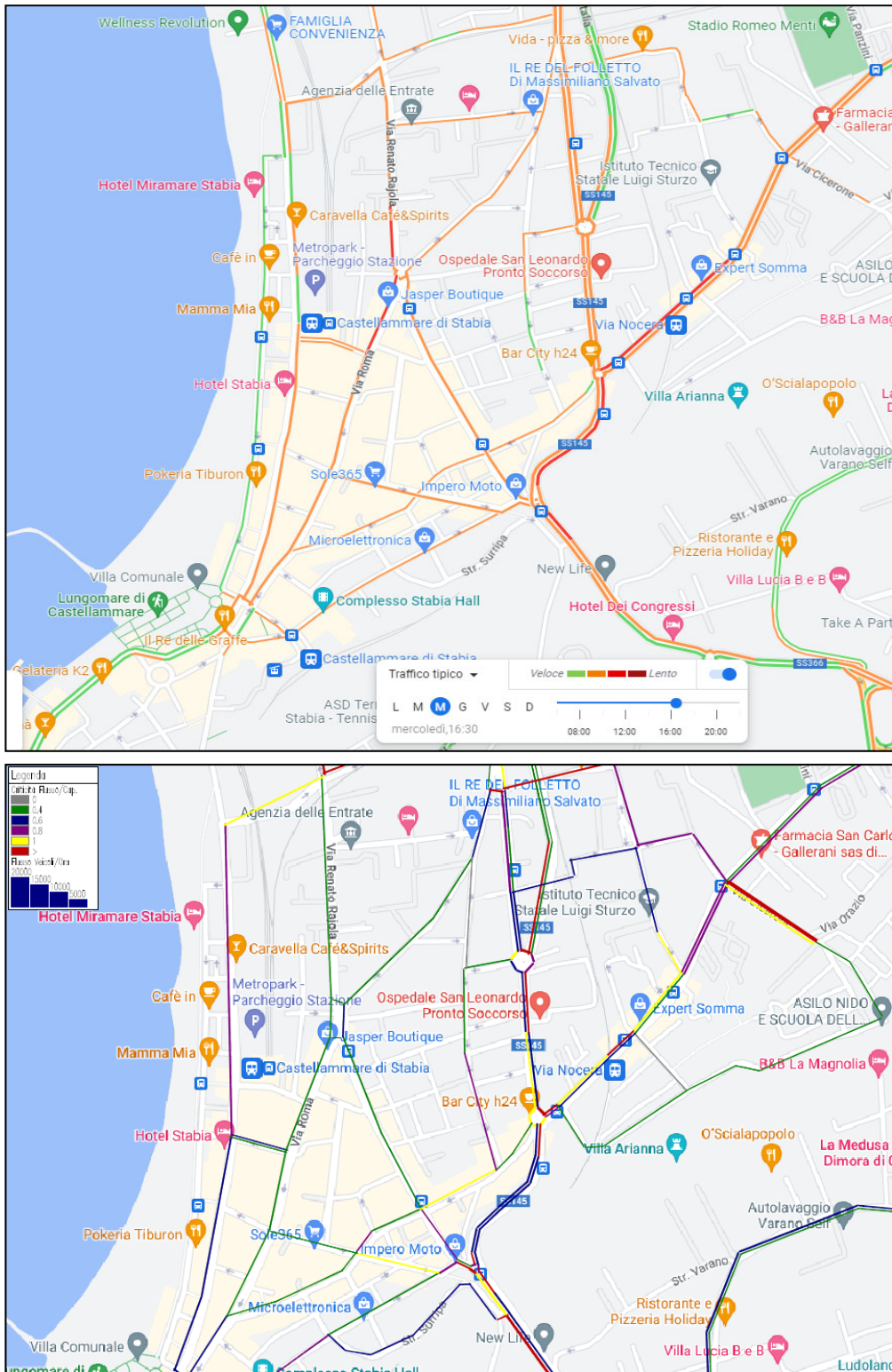



Figura A6 – Confronto condizioni di deflusso. Modello Google Traffic e Modello di simulazione. Giorno feriale medio, ora di punta della sera

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> 	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

A1.3. IL MODELLO DI ASSEGNAZIONE

I modelli di assegnazione ad una rete di trasporto simulano l'interazione domanda-offerta e consentono di calcolare i flussi di utenti e le prestazioni di ciascun elemento del sistema di offerta (archi della rete) come risultato dei flussi di domanda Origine-Destinazione tra differenti zone di traffico, dei comportamenti di scelta del percorso e delle reciproche interazioni fra domanda e offerta.

Essi, quindi, svolgono un ruolo centrale nella costruzione di un modello complessivo di un sistema di trasporto, in quanto un tale modello si pone l'obiettivo di simulare il funzionamento del sistema mentre i risultati ottenuti costituiscono gli elementi di ingresso per la progettazione e/o verifica del sistema di trasporto.

I modelli di assegnazione possono classificarsi in base a ipotesi sul comportamento degli utenti (funzioni di domanda, scelta del percorso, informazione disponibile) e sul tipo di approccio utilizzato per lo studio delle interazioni domanda-offerta. Senza, ovviamente, entrare nel merito della trattazione dei modelli di assegnazione, quelli usualmente utilizzati nella pratica possono essere classificati:

- riguardo al tipo di approccio utilizzato per lo studio della interazione domanda-offerta, come:
 - *modelli di assegnazione di equilibrio*, poiché ricercano la configurazione di equilibrio del sistema, cioè quelle configurazioni nelle quali i flussi di domanda, di percorso fra le varie coppie o/d e di arco siano congruenti con i costi che da essa derivano;
 - *modelli di assegnazione a reti congestionate*, poiché i costi dipendono dai flussi sugli archi in virtù del fenomeno della congestione;
- riguardo al comportamento degli utenti come:
 - *modelli di scelta del percorso deterministici* se tutti gli utenti scelgono l'itinerario di minimo costo;
 - *probabilistici o stocastici* se gli utenti possono scegliere anche itinerari non di minimo costo.

Il software utilizzato per le assegnazioni di traffico, denominato T.Model, è descritto nel paragrafo seguente.

A1.3.1. Caratteristiche generali del software T.Model


Il software utilizzato è costituito da un sofisticato sistema di modelli matematici di simulazione e previsione di supporto per la progettazione e la pianificazione del traffico e dei trasporti.

Essi supportano:

- la progettazione e la verifica degli interventi in una logica globale del sistema della mobilità, dell'ambiente e della pianificazione urbanistica;
- la valutazione di misure tese al miglioramento dell'offerta di trasporto ed al controllo ed all'orientamento della domanda di mobilità.

Il sistema, denominato T.MODEL, è costituito da quattro componenti principali:

- a. i modelli matematici;
- b. la base dati;

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> 	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

- c. la grafica interattiva;
- d. il sistema di gestione.

In questa ottica, il sistema T.MODEL non si propone come uno strumento di progetto, per cui non fornisce la soluzione ottimale, ma consente la verifica ed il confronto fra differenti scenari.

La flessibilità e rapidità d'uso di T.MODEL e le caratteristiche di relazionalità della base dati consentono, in tempi relativamente brevi, di testare e confrontare un altissimo numero di scenari alternativi conseguenti alle composizioni degli interventi progettati con la possibilità di poter scegliere l'insieme ottimale di interventi.

L'ossatura principale di T.MODEL è costituita da un sistema di modelli matematici che permettono la simulazione del processo di pianificazione nella sua completezza. Essi si possono suddividere nelle seguenti tipologie:

- a. modelli di domanda (TMOB);
- b. modelli di offerta (TNET);
- c. modelli di interazione domanda offerta o di assegnazione dei veicoli alla rete stradale (TROAD) e dei passeggeri al sistema di trasporto pubblico (TBUS);
- d. modelli di stima e aggiornamento delle matrici O/D a partire dai flussi di traffico (TOD).

Tra i moduli sopra indicati quelli utilizzati sono stati: T.Road, T.OD e T.ENV; in questo paragrafo si descriverà il primo e la fase di implementazione dell'offerta stradale ottenuta come descritto precedentemente e il modulo di valutazione ambientale.


Il modulo T.OD è descritto nel paragrafo A.3 insieme alla procedura di correzione della matrice origine destinazione

Il modulo T.Road. T.Road assegna il traffico privato alla rete stradale consentendo di valutare la bontà degli interventi progettati in funzione di alcuni indicatori fra i quali si evidenziano:

- il grado di saturazione di ogni strada;
- il tempo e la velocità di percorrenza su ogni singola strada;
- il flusso di autovetture su ogni strada;
- i km totali percorsi sulla rete;
- il tempo totale speso sulla rete;
- tempi, distanze e velocità medie di percorrenza per ogni coppia di zone di traffico origine-destinazione.

Tutti gli indicatori possono essere calcolati sia a livello disaggregato, cioè relativamente ad ogni arco stradale, che a livello aggregato e quindi per l'intera area di studio o parti di essa.

Per quanto attiene specificamente il processo di assegnazione del traffico privato, T.ROAD consente di utilizzare modelli di assegnazione sia in ipotesi deterministiche che stocastiche. Evidentemente sarà possibile utilizzare il modello più congeniale per la valutazione dei carichi sulla rete, delle relative criticità e di tutti gli indicatori utili per la valutazione ed il confronto degli scenari di progetto.

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> 	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

In ipotesi di rete congestionata, qui accettata, come descritto al paragrafo precedente, T.ROAD assicura un'assegnazione di tipo deterministico, (*Deterministic User Equilibrium* o *DUE*), o di tipo stocastico (*Stochastic User Equilibrium* o *SUE*).

La base dati di T.Road. La base dati di T.Road è strutturata in modo da contenere tutti i dati di interesse per il sistema di traffico e di trasporto.

Dal punto di vista logico la base dati si può supporre suddivisa in sezioni che contengono diverse tipologie di informazioni. La prima (*dati scenari*) riguarda le informazioni, sia di input che di output, che andranno a costituire i diversi scenari. Si tratta pertanto di dati relativi al sistema di domanda (*matrici O/D*), dati relativi all'offerta di trasporto (rete privata con rispettive caratteristiche geometriche e funzionali), flussi di traffico, dati ottenuti dalle funzioni di costo e di valutazione delle prestazioni e di tutte le altre informazioni che permettono di definire ed individuare un particolare scenario. Questa associazione a tutte le informazioni relative ad un unico scenario è fondamentale per il controllo dei risultati. Infatti in questo modo risulta estremamente semplice gestire eventuali modifiche nei dati di input.

Una seconda sezione (*dati integrativi*) è dedicata a dati non indispensabili per il funzionamento dei modelli, ma utili per le sue valutazioni e decisioni.

Per facilitare l'interpretazione dei risultati ottenuti dalle elaborazioni, una porzione di *Data Base* (*dati per rappresentazione*) è riservata alle informazioni di carattere topologico indispensabili per ottenere una rappresentazione del territorio e delle caratteristiche topografiche di maggior rilievo dell'area di studio.


Un ultimo settore (*dati di gestione*) viene riservato per i dati utili alla gestione dei processi (numero di iterazioni, valori di tolleranza, parametri di input ai processi, ecc.).

Fisicamente tutte le informazioni presenti in T.Road sono inserite in un database relazionale (DBMS). Tutti i dati di uno stesso progetto sono contenuti in un unico database. I dati sono classificati a seconda della loro tipologia detta *classe di tabella* o semplicemente tabella. Ogni occorrenza di tabella è detta *istanza*. Vi possono essere più istanze della stessa tabella, ad esempio la matrice O/D che rappresenta la domanda di mobilità attuale e la matrice O/D che rappresenta la domanda futura sono due istanze della stessa tabella.

La grafica interattiva di T.Road. L'interfaccia di T.Road, denominato T.Graph, consente la visualizzazione grafica e tabellare delle grandezze di input e di output dei modelli relative al grafo viario ed al traffico veicolare, sia utilizzate come dati di ingresso dai modelli che prodotte come risultato delle simulazioni; inoltre, consente di interagire direttamente con i dati definendo o modificando interattivamente sia dati che parametri.

In particolare l'interfaccia svolge essenzialmente le seguenti funzioni:

- rappresentare attributi dei grafi stradali (e.g. velocità, criticità, flussi, svolte alle intersezioni) secondo diverse tipologie grafiche;
- visualizzare graficamente e numericamente le matrici O/D;

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> 	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA <i>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</i></p> <p><i>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</i></p>	<p>GIUGNO 2023</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

- effettuare interattivamente procedure di analisi e calcolo dei percorsi minimi;
- visualizzare in forma numerica tutti gli elementi della base dati;
- consentire la modifica degli oggetti che può visualizzare, di inserirne dei nuovi o di eliminare quelli esistenti operando in modo interattivo con il sistema;
- effettuare tutte le operazioni, quindi apertura file, rappresentazione multifinestre, stampe, ecc. secondo standard ormai consolidati nell'ambito del sistema operativo Windows.

Esempi di visualizzazione dei risultati sono riportati nelle successive figure.

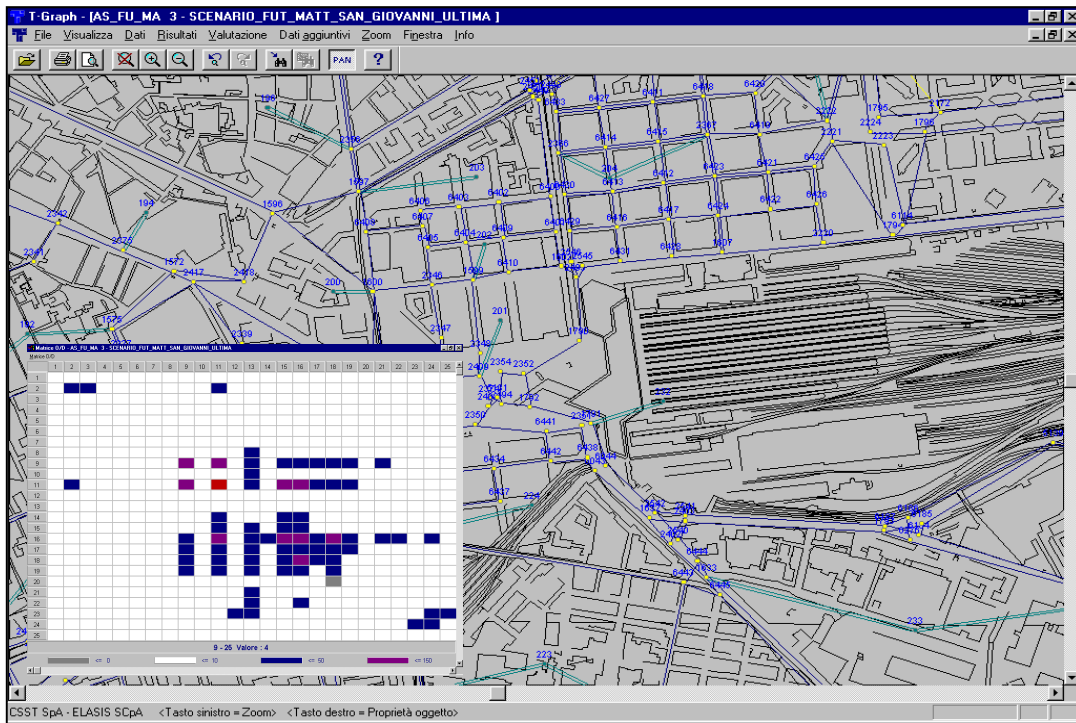


Figura A7 - Rappresentazione della rete e della matrice o/d con valori della domanda di spostamenti suddivisa in classi.

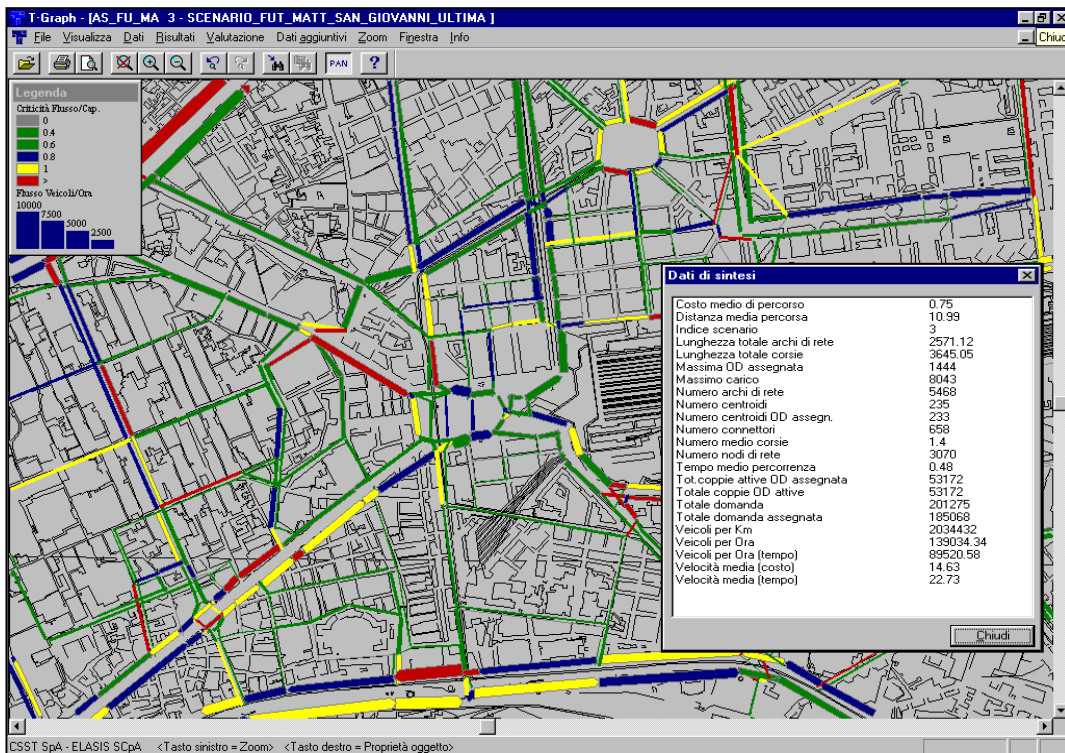


Figura A8 - Rappresentazione della rete stradale con in scala colore la criticità (flusso/capacità) degli archi. La tabella riporta i risultati aggregati.

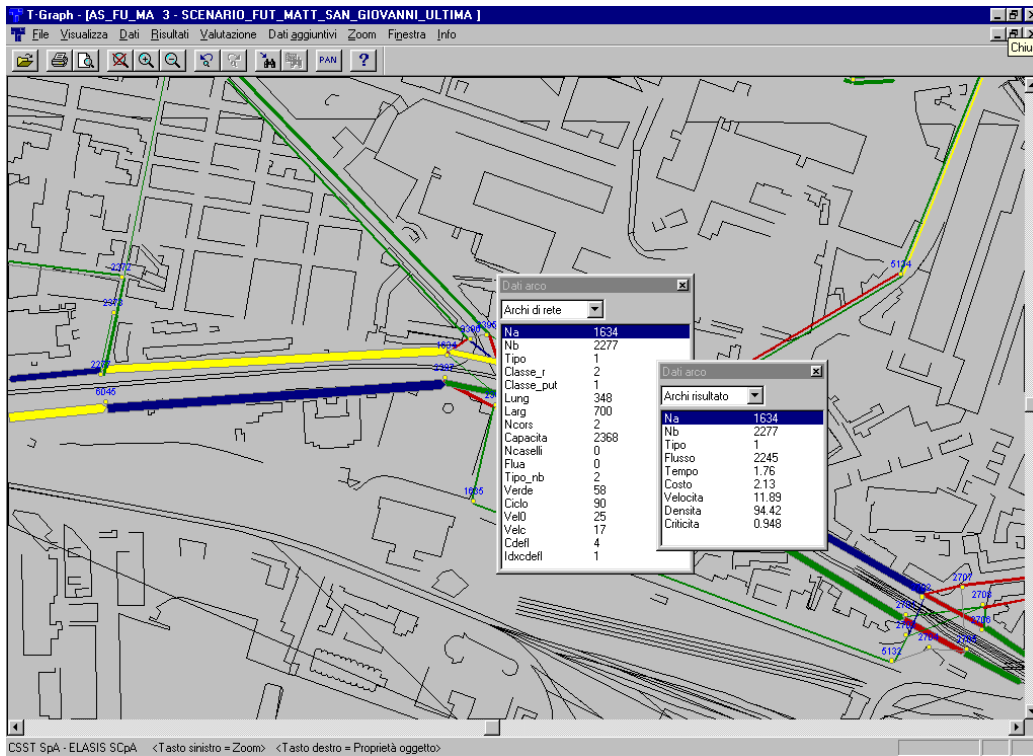


Figura A9 - Rappresentazione della rete stradale con dati di input e di output di un arco selezionato.

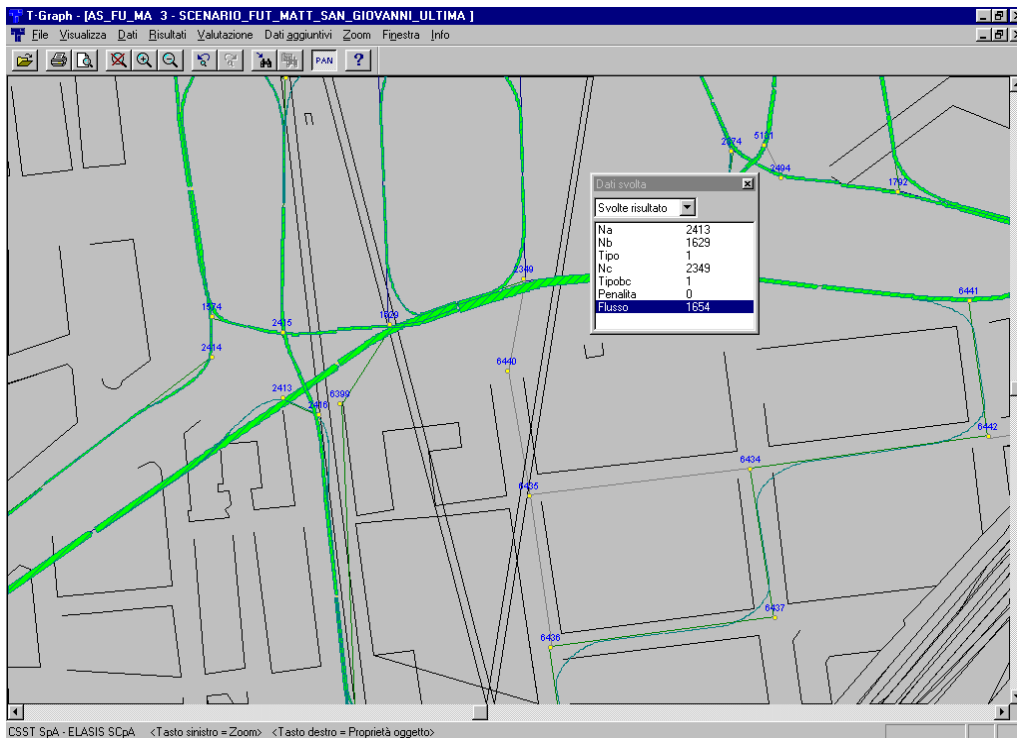


Figura A10 - Rappresentazione dei flussi di svolta per un nodo "implicitamente esploso" e dei dati numerici relativi ad una svolta.

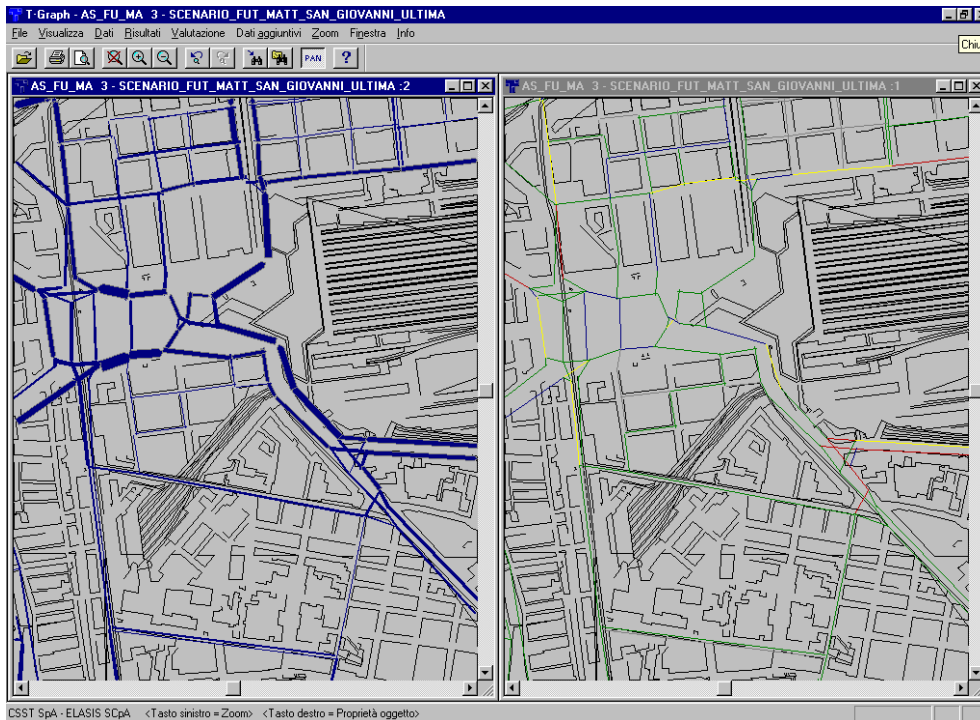


Figura A11 - Rappresentazione di un minimo percorso fra coppia OD e caratteristiche dello stesso all'equilibrio.

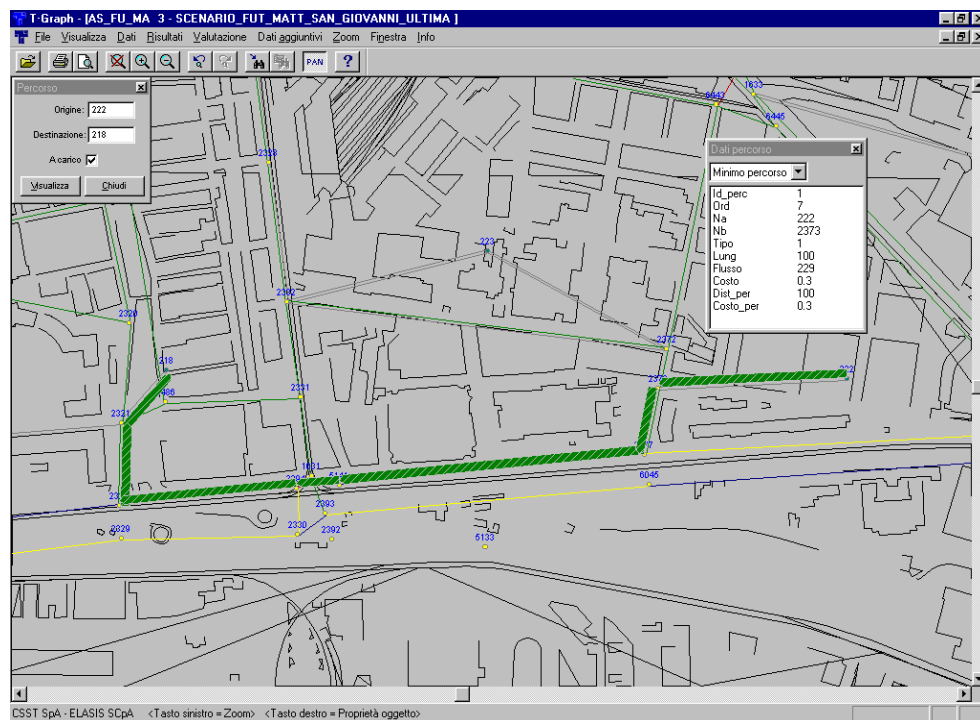



Figura A12 - Rappresentazione multiwindows. La finestra di sinistra rappresenta i flussi in scala spessore, quella di destra le criticità in scala colore.

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p>  <p>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

A1.3.2. Implementazione del modello di offerta stradale su TModel

Per eseguire una assegnazione di traffico privato mediante il modulo T.Road è necessario:

- inserire nella base dati la descrizione della rete di traffico sulla quale effettuare la simulazione
- disporre di una matrice O/D di spostamenti da assegnare alla rete
- definire lo scenario di assegnazione
- configurare lo scenario di assegnazione
- eseguire il modulo T.Road


Per quanto concerne la rete considerata, si è costruito un file in cui sono contenute le informazioni relative ai nodi (*NODI.DBF*), un file contenente le caratteristiche degli archi (*ARCHIR.DBF*) rilevate con le indagini eseguite, un file in cui per coppia di zone di traffico Origine/Destinazione è fornito il valore degli spostamenti in auto nell'ora di punta, ottenuto come descritto nel precedente capitolo A..2, (*MATOD_VIAGGI.DBF*), ed un file in cui sono contenuti i parametri che entrano in gioco nelle funzioni di costo prescelte (*CDEFL.DBF*).

I campi del file **NODI.DBF** sono:

- 1) **COD**: contiene il codice numerico che identifica il nodo
- 2) **TIPO**: è un codice numerico che identifica il tipo di nodo (1=centroide, 2=nodo di rete)
- 3) **COORDX**: coordinata x del nodo (corrispondente alla georeferenziazione eseguita sulla mappa);
- 4) **COORDY**: coordinata y del nodo (corrispondente alla georeferenziazione eseguita sulla mappa);
- 5) **ZONA**: è il codice del centroide relativo alla zona di traffico in cui è contenuto il nodo in questione
- 6) **GRUPPO**: contiene un codice che serve ad identificare nodi omogenei;
- 7) **ESPLOSO**: contiene un codice 1 o 0 a seconda che il nodo sia stato considerato un nodo di svolta o meno, tale campo è necessario nella schematizzazione delle svolte.

I campi del file **ARCHIR.DBF** sono:

- 1) **NA**: è il codice numerico che identifica il nodo iniziale dell'arco;
- 2) **NB**: è il codice numerico che identifica il nodo finale dell'arco;
- 3) **TIPO**: è una classificazione che permette di distinguere un arco in funzione del grado di parallelismo in questo caso è sempre stato posto uguale ad 1;
- 4) **CLASSE_R**: è un campo numerico che serve a classificare l'arco (1=connettore, 2=arco reale);
- 5) **CLASSE_PUT**: è un codice che serve a classificare l'arco secondo le direttive dei PUT, nel caso specifico è stato posto sempre pari ad 1;
- 6) **LUNG**: lunghezza dell'arco espressa in metri;
- 7) **LARG**: larghezza utile dell'arco espressa in cm;
- 8) **NCORS**: numero di corsie dell'arco rilevate;
- 9) **CAPACITA'**: capacità dell'arco calcolata come descritto;
- 10) **NCASELLI**: numero di caselli, diverso da zero per gli archi casello;
- 11) **FLUA**: eventuale precarico sull'arco;
- 12) **TIPO_NB**: è un codice numerico che consente di definire il tipo di nodo finale (1=centroide, 2=incrocio ritardato, 3=incrocio non ritardato);
- 13) **VERDE**: durata di verde all'intersezione in secondi;
- 14) **CICLO**: durata del ciclo semaforico in secondi;
- 15) **VELO**: velocità a flusso nullo calcolata come descritto;

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p>  <p>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

- 16) **VELC**: velocità a carico calcolata come descritto;
17) **CDEFL**: codice numerico che identifica il tipo di curva di deflusso (2=BPR, 4=Doherty, 5=Doherty casello);
18) **IDXCDEFL**: indice della curva di deflusso associata all'arco.

I campi del file **MATOD_VIAGGI.DBF** sono:

- 1) **ORIG**: codice del centroide rappresentativo della zona di traffico origine;
- 2) **DEST**: codice del centroide rappresentativo della zona di traffico destinazione;
- 3) **VAL**: numero di spostamenti in autovetture equivalenti nell'ora di punta.

I campi del file **CDEFL.DBF** sono:

- 1) **CDEFL**: è un valore che identifica il tipo di curva di deflusso (1 per i connettori, 2=BPR, 4=Doherty, 5=Doherty casello);
 - 2) **IDXCDEFL**: è un codice numerico che identifica la curva di deflusso;
 - 3) **COEFF1**: vale -1 per le BPR e le Doherty, è uguale alla velocità a carico per le Doherty casello;
 - 4) **COEFF2**: per le BPR contiene il coefficiente μ della funzione, per la Doherty vale -1, per la Doherty casello contiene il numero di caselli;
 - 5) **COEFF3**: per le BPR contiene il coefficiente μ della funzione, per la Doherty e la Doherty casello vale -1;
 - 6) **COEFF4**: contiene il parametro t^* che tiene conto dell'eventuale tempo aggiuntivo da scontare.
- Avendo costruito la base dati come descritto si è configurato lo scenario di assegnazione, si è scelto cioè il tipo di assegnazione di traffico da eseguire (*DUE* o *SUE*), si sono caricati i *file* di input e definiti i *file* di output (*ARCHIRIS.DBF*) e si sono fissati i valori dei parametri (numero di iterazioni, soglia di arresto dell'algoritmo e soglia di confronto) dell'assegnazione.

A valle di quanto descritto si è lanciato il modulo T.Road.

A1.3.3. Verifica del modello di offerta mediante T.Road

I risultati dell'assegnazione di traffico effettuata per la situazione attuale con il modello di offerta costruito come descritto, hanno imposto una verifica dello stesso.

Mediante la grafica interattiva di T.Road si è proceduto ad una analisi dei dati di input:

- capacità
- velocità a flusso nullo
- numero di corsie

nonché ad una valutazione degli output dell'assegnazione:

- distribuzione dei flussi
- grado di saturazione, ovvero rapporto tra i flussi che percorrono l'arco e la capacità dello stesso;
- velocità di percorrenza dell'arco
- tempi di percorrenza su rete

Infine la visualizzazione dei minimi percorsi a flusso nullo per zone di traffico dell'area di studio ritenute significative ha consentito un'ulteriore valutazione circa la validità del modello di offerta.

APPENDICE B

I conteggi dei flussi di traffico

INTRODUZIONE

Un dato fondamentale per l'analisi e la modellazione di un sistema di trasporto è costituito dai flussi di traffico: passeggeri nel caso del trasporto pubblico, veicoli nel caso del trasporto privato (o stradale). Nel seguito si riportano i risultati della campagna di rilievi di traffico privato, veicoli, effettuata a supporto dello studio trasportistico richiesto.

B1.1. TECNICA D'INDAGINE

I flussi veicolari rilevati e utilizzati per la calibrazione del modello si riferiscono a giorni in cui sono assenti limitazioni all'accesso veicolare o interessati da manifestazioni o sciopero di mezzi pubblici. Inoltre, i flussi vengono rilevati in condizioni di tempo sereno.

La campagna di rilevamento dei flussi di traffico sul territorio comunale di Castellammare di Stabia è stata realizzata secondo le seguenti modalità:

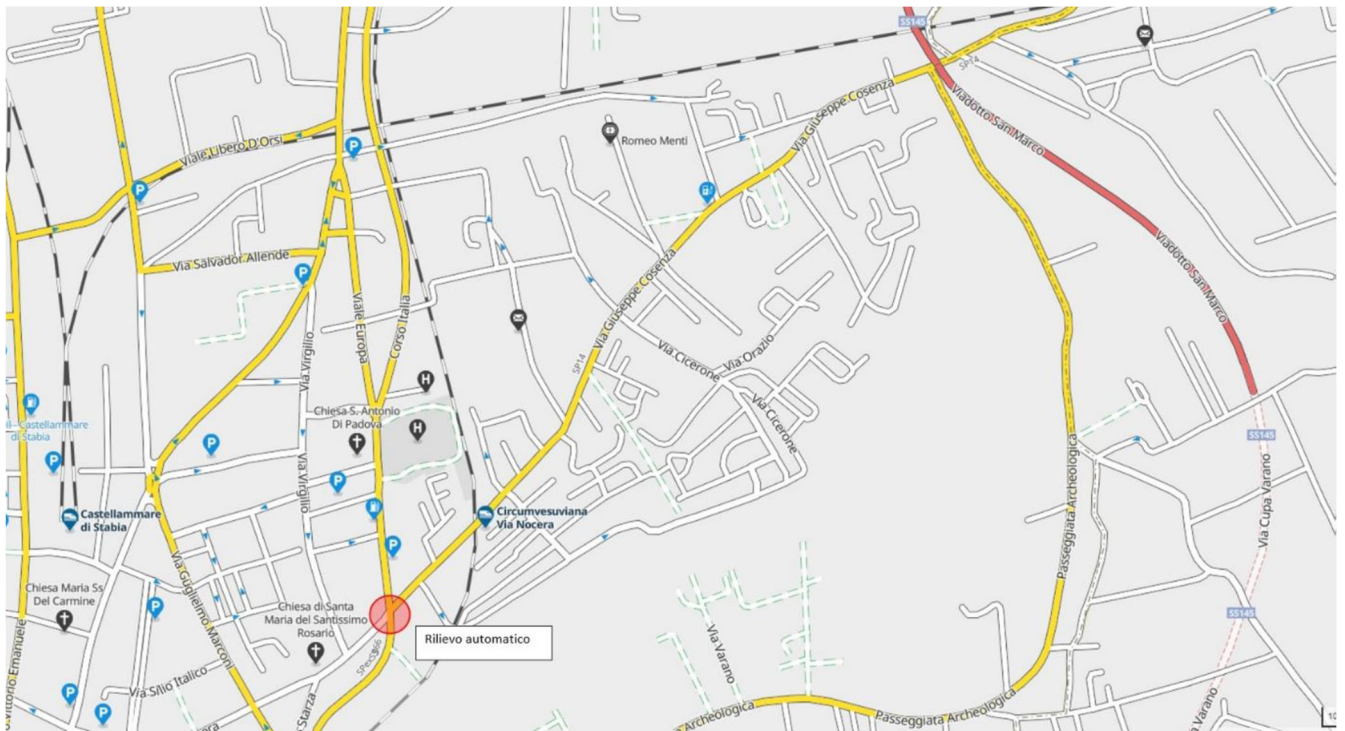


Figura B1 – Inquadramento sezioni di conteggio

- n. 1 sezioni di conteggio automatico, all'intersezione tra corso Europa e via Cosenza nei giorni di martedì 24 e mercoledì 25 gennaio 2023, dalle ore 07:00 alle ore 22:00, con strumentazione automatica di rilievo che consenta la disaggregazione della manovra.

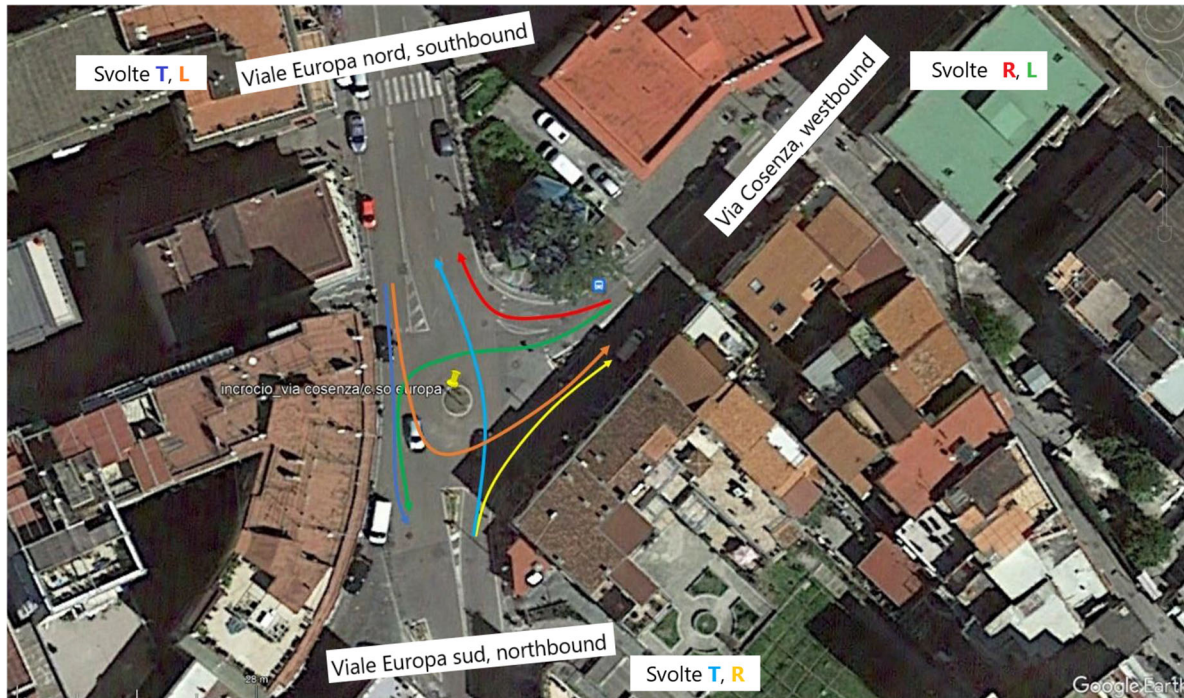


Figura B2 – Svolte rilevate


B1.1.1. Strumentazione automatica di rilievo del traffico

Per i rilevamenti in prossimità delle intersezioni, sono state utilizzate strumentazioni non intrusive di video-analisi che garantiscono la completezza e la precisione dei dati di output, con un grado di accuratezza dei conteggi superiore al 95% (certificato), al fine di ovviare a problemi di imprecisione di altri dispositivi causati dall'oscuramento dei veicoli pesanti nei confronti delle autovetture, alla deviazione del traffico per l'installazione ed all'eventuale danneggiamento e la conseguente interruzione del rilevamento (bande magnetiche o tubi pneumatici).

Nello specifico ci si è serviti di Unità di rilevamento Video Scout, composte ciascuna da una telecamera con obiettivo grandangolare e da un palo telescopico estensibile fino a 7 mt., con possibilità di posizionare la strumentazione anche in quota.



Figura B3 – Unità di rilevamento con schermo LCD da 5,6" e obiettivo telescopico. Unità di rilevamento posizionata a terra ed in quota

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p>  <p>Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati</p>	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</p>	<p>GIUGNO 2023</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

La tecnologia basata sull'elaborazione delle immagini, oltre a consentire contemporaneamente con un'unica unità video lo studio di più assi stradali e una varietà molto ampia di tipologie di studio, ha il vantaggio di consentire l'analisi e il monitoraggio dei comportamenti delle tipologie veicolari nel caso che ripetute infrazioni del codice della strada, favorite dall'inadeguata organizzazione delle intersezioni e della segnaletica, influiscano sulla circolazione.

Con la tecnologia sopracitata si effettueranno i seguenti studi:

- Conteggio sulle intersezioni: conteggio di tutti i possibili movimenti di un veicolo ad un incrocio: attraversamento, svolta a destra, svolta a sinistra, inversione di marcia (TMC); classificazione dei veicoli per categorie;
- Conteggi sulle rotatorie (Roundabout Volume – MCR): conteggio di tutti i movimenti di svolta dei veicoli provenienti da tutti gli approcci, gli ingressi e le uscite dalla rotatoria, classificazione dei veicoli per tipologia; calcolo delle ore di punta sull'intero periodo di studio, produzione report di origine-destinazione).

La classificazione dei veicoli potrà essere effettuata secondo le categorie riportate nella figura seguente:







	Moto (Motorcycles)
	Autovetture (Cars)
	Veicoli commerciali leggeri (Light Goods Vehicles)
	Mezzi pesanti isolati (Single-Unit Trucks)
	Autobus (Buses)
	Autoarticolati (Articulated Trucks)

Figura B4 – Classificazione veicoli rilevati

I dati dei conteggi delle intersezioni rilevate con l'Unità di rilevamento Video Scout sono stati forniti accorpatis con un intervallo temporale di 15 minuti e in formato xlsx e pdf.

B1.1.2. Modalità di esecuzione dei rilievi

L'organizzazione della campagna di rilevamento è stata imposta secondo il quadro sinottico di seguito:

- dispositivo: n.1 telecamera;
- intersezione rilevata: rotatoria a 3 bracci;
- durata del rilievo: giorni 24 e 25 gennaio 2023;
- n. ore processate: 30 (15 ore al giorno);
- intervallo giornaliero: dalle 07:00 alle 22:00;
- categorie di veicoli: moto, autovetture, veicoli commerciali leggeri, mezzi pesanti isolati, autobus, autoarticolati;
- formato dati output: foglio di calcolo excel, pdf.

B1.1.3. Analisi e risultati dei rilievi di traffico

L'analisi dei rilievi di traffico, riportata nelle tabelle successive, ha consentito di individuare l'ora di punta della mattina, compresa tra le 09.30 – 10.30, e l'ora di punta della sera, compresa tra le 15.45 – 16.45 (cfr. Allegati).

I flussi registrati nell'ora di punta della mattina e nell'ora di punta della sera, cioè quando si ha il massimo carico dovuto alle varie attività presenti in città, sono stati utilizzati per le simulazioni di traffico.

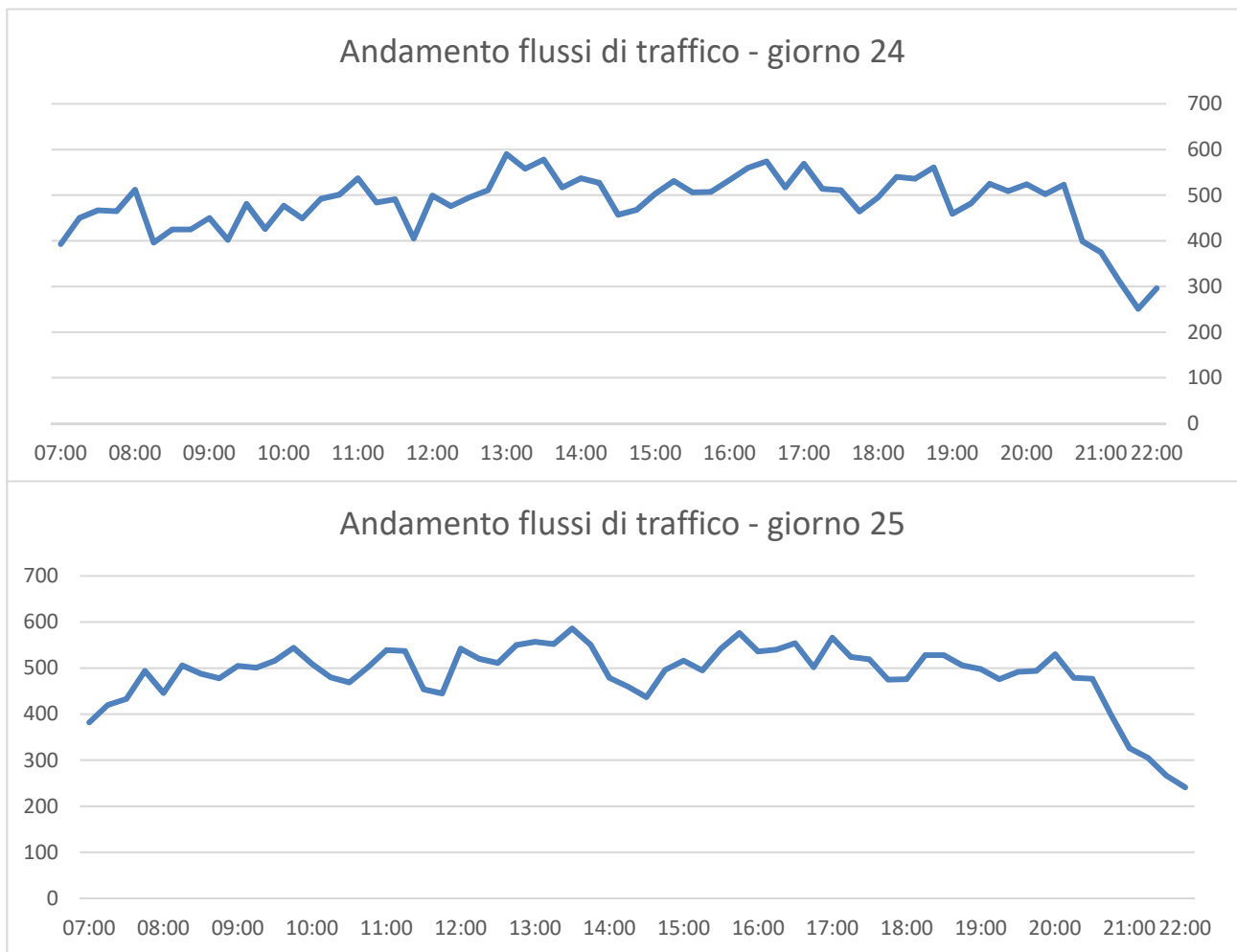


Figura B5 – Andamento dei flussi di traffico rilevati

Tabella B1 – Manovre rilevate il giorno 24/01

Southbound	T	7202
	L	3299
	U	438
Southbound Totale		10939
Westbound	L	4828
	U	116
	R	3389
Westbound Totale		8333
Northbound	T	6363
	U	150
	R	3133
Northbound Totale		9646
Totale complessivo		28918

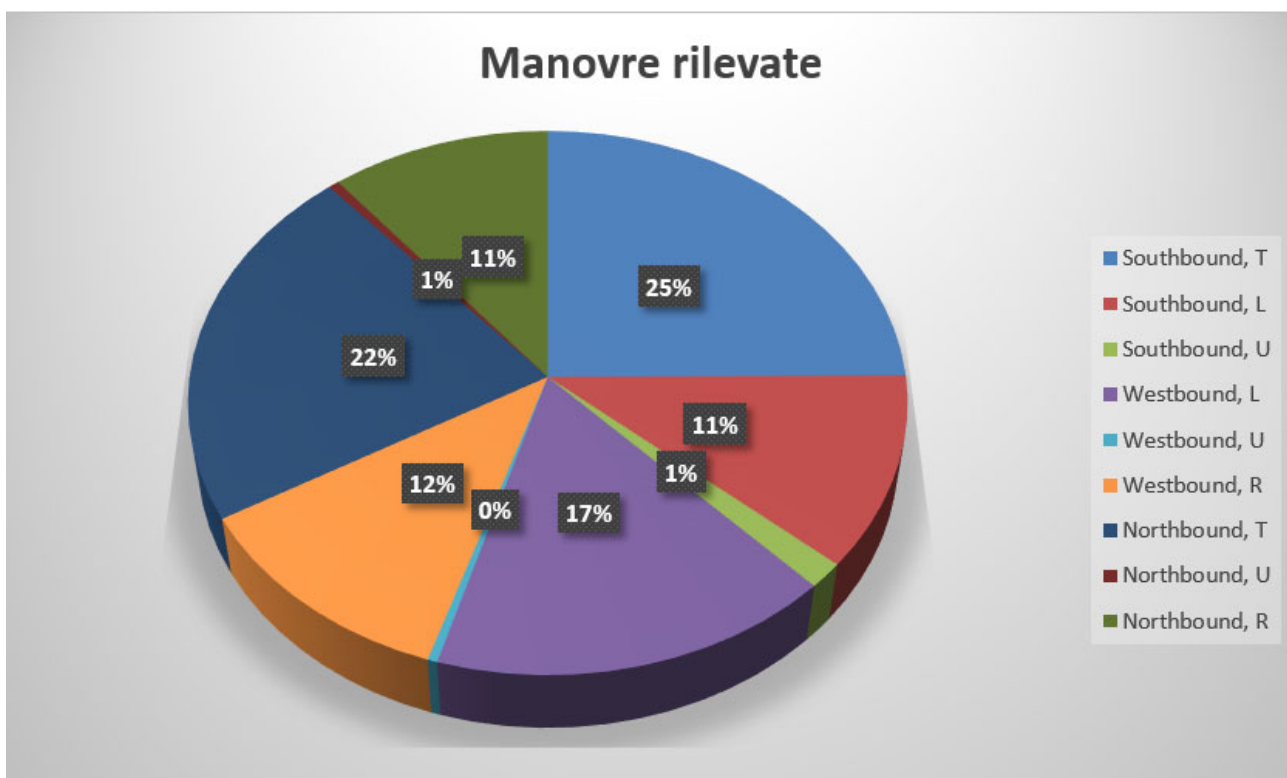


Figura B6 – Percentuali manovre rilevate il giorno 24/01

Tabella B2 – Manovre rilevate il giorno 25/01

Southbound	T	6869
	L	2951
	U	420
Southbound Totale		10240
Westbound	L	4790
	U	154
	R	3226
Westbound Totale		8170
Northbound	T	7044
	U	161
	R	3639
Northbound Totale		10844
Totale complessivo		29254

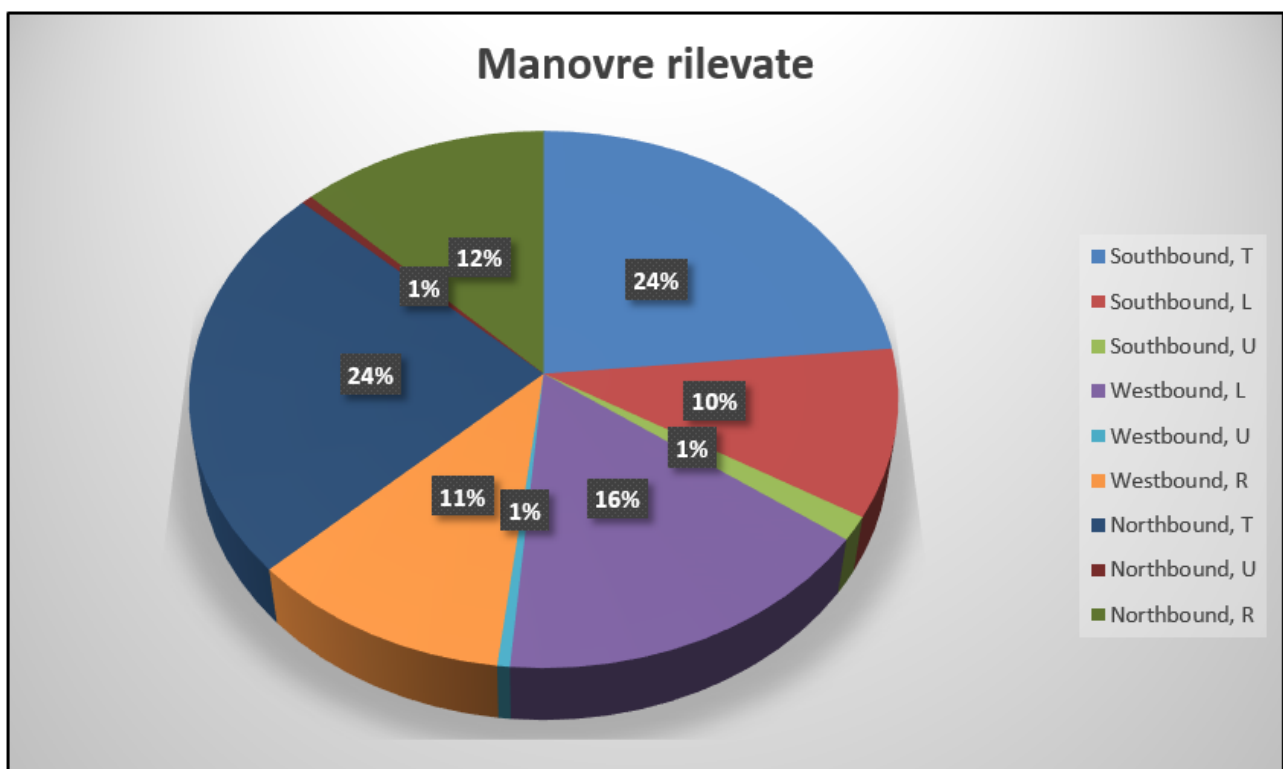


Figura B7 – Percentuali manovre rilevate il giorno 25/01

Tabella B3 – Tipologia di veicoli rilevati il giorno 24/01

Motorcycles	6534
Cars	20932
Light Goods Vehicles	968
Buses	174
Single-Unit Trucks	232
Articulated Trucks	78
Totale complessivo	28918

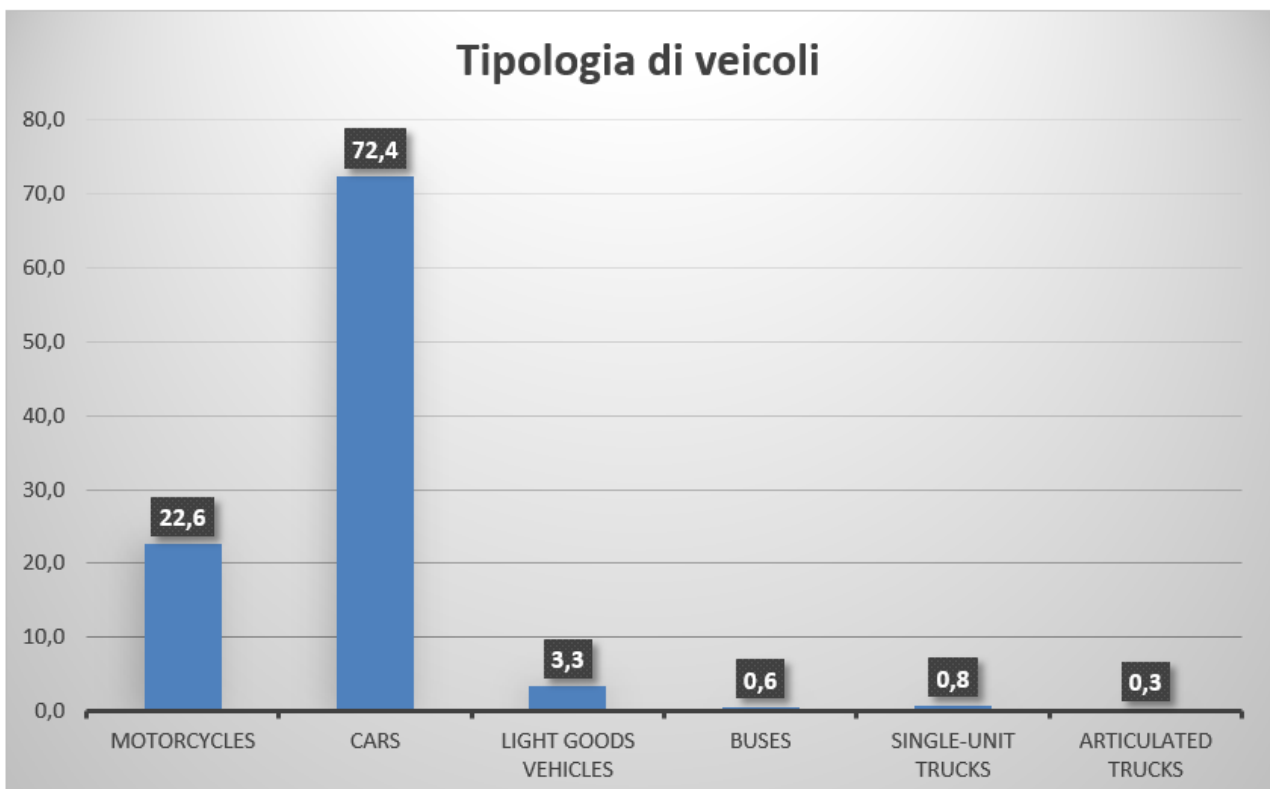


Figura B8 – Tipologia di veicoli rilevati il giorno 24/01

Tabella B4 – Tipologia di veicoli rilevati il giorno 25/01

Motorcycles	5370
Cars	22323
Light Goods Vehicles	1045
Buses	172
Single-Unit Trucks	280
Articulated Trucks	64
Totale complessivo	29254

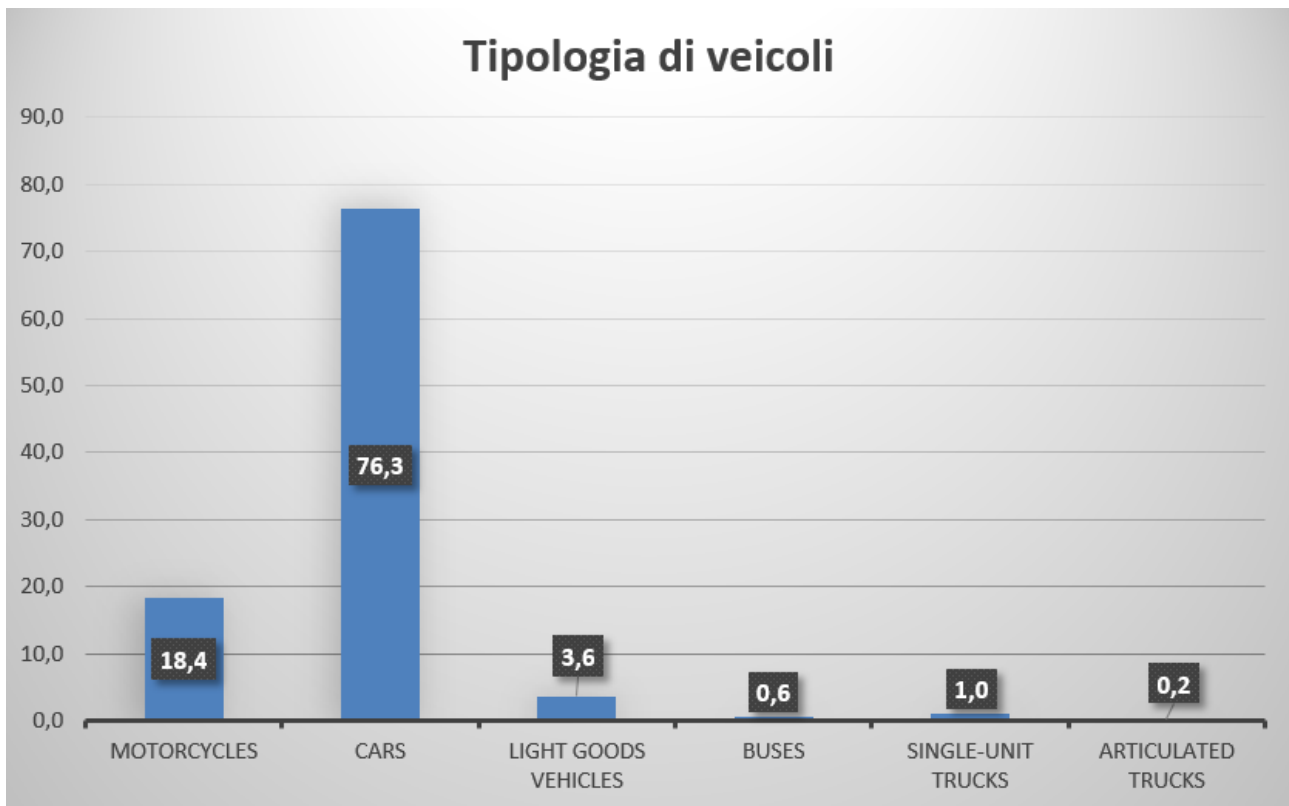


Figura B9 – Tipologia di veicoli rilevati il giorno 25/01

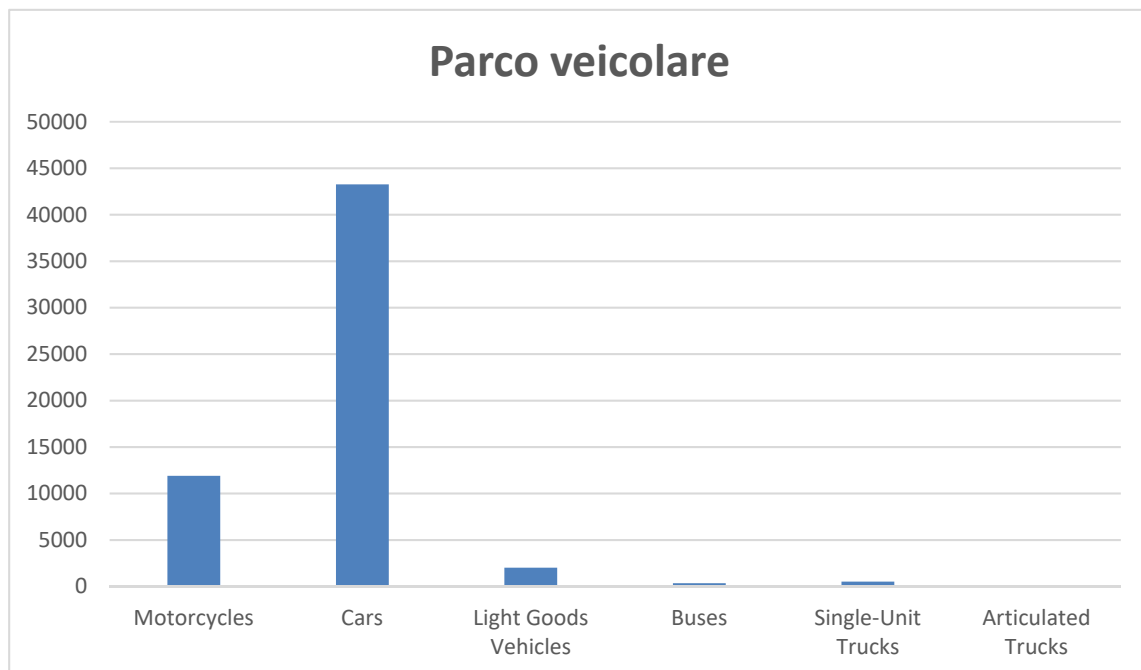


Figura B10 – Parco veicolare

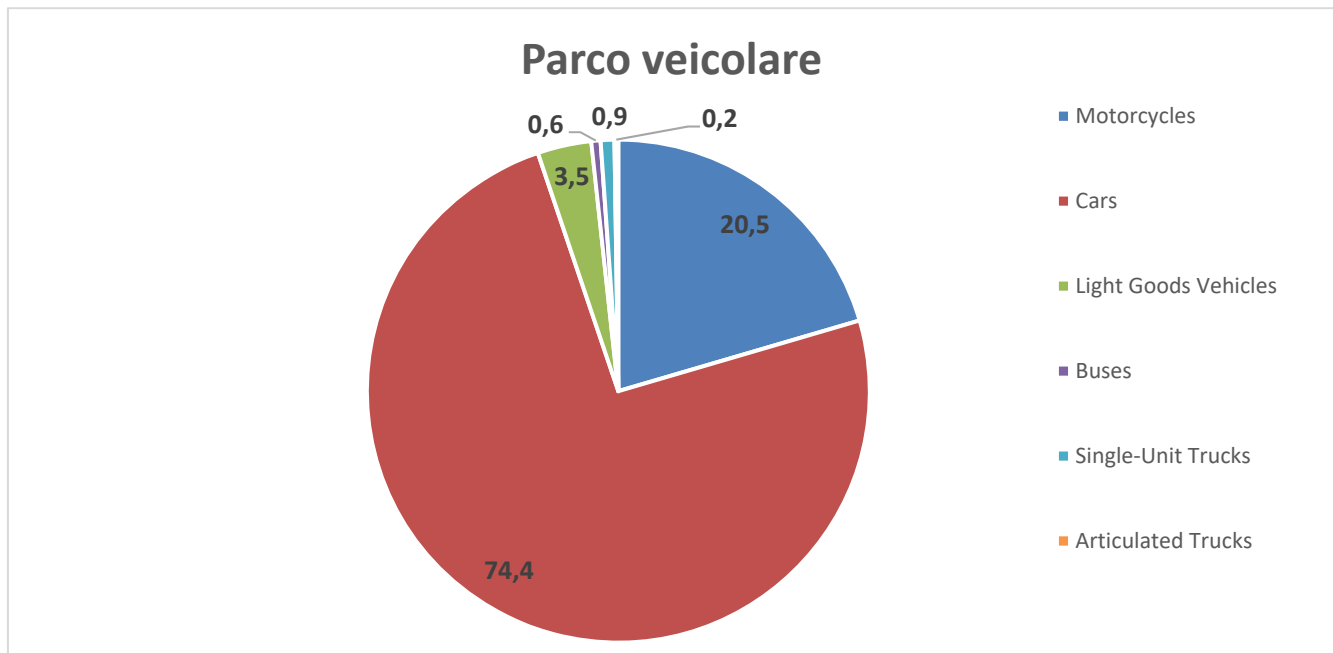


Figura B11 – Percentuali parco veicolare

Di seguito si riporta la somma di autobus, autocarri e autoarticolati, distinti per manovra, nei giorni 24/01 e 25/01.

Tabella B5 – Veicoli pesanti per manovra

	S, T	S, L	S, U	W, L	W, U	W, R	N, T	N, U	N, R
giorno 24	145	51	3	74	0	30	129	3	49
giorno 25	136	46	8	94	1	44	136	0	51

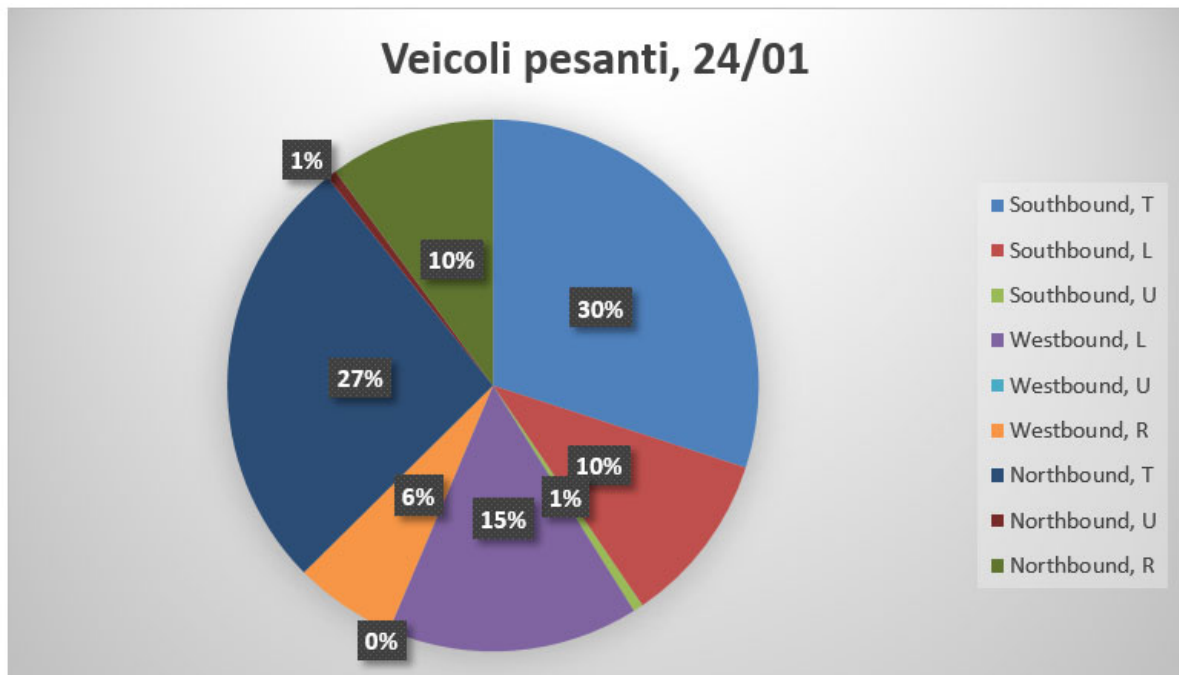


Figura B12 – Percentuali veicoli pesanti per manovra. Giorno 24/01

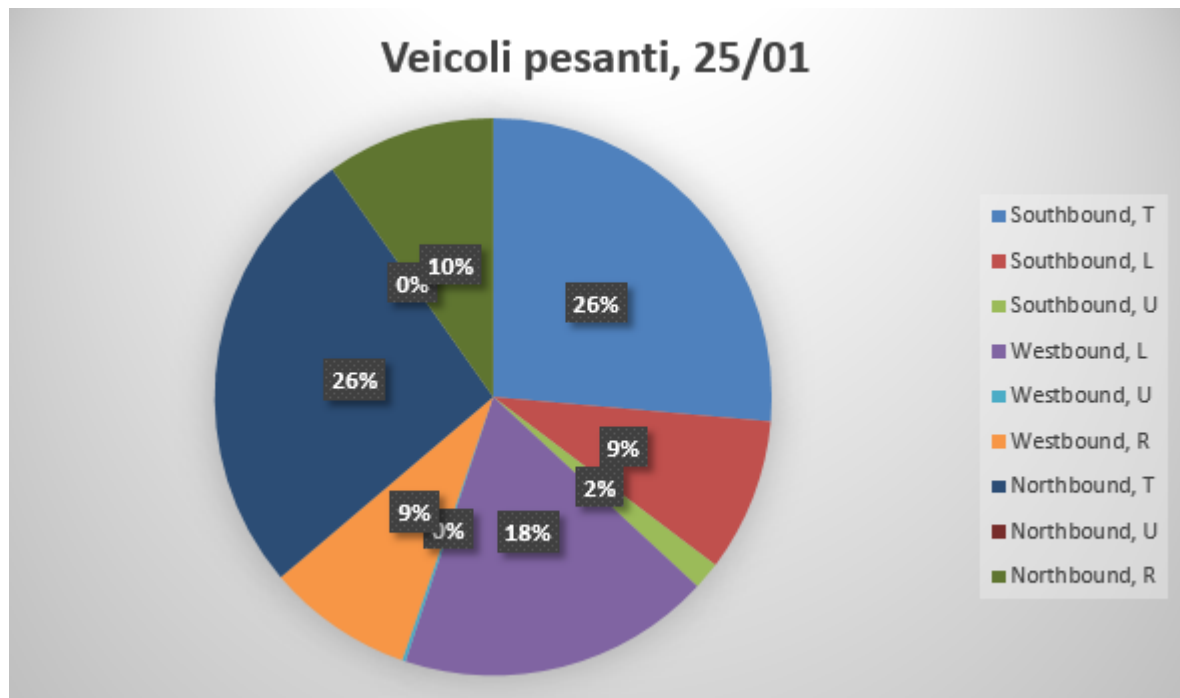



Figura B13 – Percentuali veicoli pesanti per manovra. Giorno 25/01

<p>CONSORZIO FERROVIARIO S. GIORGIO - VOLLA DUE</p> 	<p>RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA: TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA</p> <p><i>SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE COMPENSATIVE</i></p> <p><i>PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO</i></p>	<p>GIUGNO 2023</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

L'analisi dei flussi rilevati mostra che:

- i veicoli transitati dalle ore 07:00 alle ore 22:00 nel giorno 24/01 sono complessivamente 28.918 mentre quelli transitati nel giorno 25/01 sono complessivamente 29.254;
- il parco veicolare è costituito da:
 - 74,4% auto;
 - 20,5% motocicli;
 - 3,5% veicoli commerciali leggeri;
 - 0,9% autocarri;
 - 0,2% autoarticolati.

I flussi sono in maggioranza costituiti da auto e moto che rappresentano complessivamente circa il 95% dei flussi rilevati;

- le manovre più cariche sono quelle di attraversamento su viale Europa;
- le manovre di attraversamento su viale Europa sono quelle che presentano la più alta percentuale di bus e veicoli pesanti (tra il 26% ed il 30%);
- l'ora di punta della mattina è 09:30 – 10:30 nella quale sono transitate in media 1.716 auto equivalenti;
- l'ora di punta della sera è 15:45 – 16:45 nella quale sono transitate in media 1.927 auto equivalenti.

CONSORZIO FERROVIARIO
S. GIORGIO - VOLLA DUE

S.I.I.P.

Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati

RADDOPPIO LINEA CIRCUMVESUVIANA TRATTA:
TORRE ANNUNZIATA – CASTELLAMMARE DI STABIA
*SOPPRESSIONE DEI PP.LL. DI VIA COSENZA E VIA GROTTA S. BIAGIO ATTRAVERSO
LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSO DI VIA COSENZA E CONSEGUENTI OPERE
COMPENSATIVE*
*PROGETTO DEFINITIVO PER CONFERENZA DEI SERVIZI
ELABORATI SPECIALISTICI – STUDIO MOBILITA' E TRAFFICO*

GIUGNO 2023

ALLEGATI

Campagna indagini di traffico

Giorno 24/01/2023

Study Name Viale Europa - via Cosenza - 24/01/2023
Start Date Tuesday, January 24, 2023 7:00 AM
End Date Tuesday, January 24, 2023 10:00 PM
Site Code

Road Volumes

TMV Interval	Movement			Southbound Totale	Westbound			Westbound Totale	Northbound			Northbound Totale	Totale complessivo
	Southbound				L	U	R		T	U	R		
24/01/2023 07:00	75	27	3	105	61	1	73	135	118	3	32	153	393
Motorcycles	3	2	0	5	7	0	3	10	12	0	2	14	29
Cars	65	18	3	86	44	1	60	105	98	1	26	125	316
Light Goods Vehicle	4	3	0	7	8	0	9	17	5	1	2	8	32
Buses	0	2	0	2	1	0	0	1	2	0	1	3	6
Single-Unit Trucks	3	2	0	5	1	0	1	2	0	1	1	2	9
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
24/01/2023 07:15	103	45	1	149	72	3	57	132	126	2	41	169	450
Motorcycles	8	1	0	9	7	0	3	10	7	0	10	17	36
Cars	77	37	1	115	59	2	51	112	109	2	26	137	364
Light Goods Vehicle	14	4	0	18	6	1	2	9	8	0	3	11	38
Buses	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Single-Unit Trucks	1	3	0	4	0	0	1	1	1	0	2	3	8
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
24/01/2023 07:30	98	53	6	157	76	0	68	144	129	2	35	166	467
Motorcycles	9	3	0	12	11	0	13	24	17	0	5	22	58
Cars	70	43	6	119	56	0	51	107	95	1	26	122	348
Light Goods Vehicle	12	5	0	17	4	0	2	6	12	0	4	16	39
Buses	1	0	0	1	2	0	0	2	5	0	0	5	8
Single-Unit Trucks	4	1	0	5	3	0	2	5	0	1	0	1	11
Articulated Trucks	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
24/01/2023 07:45	88	42	6	136	77	0	67	144	121	4	60	185	465
Motorcycles	9	3	1	13	15	0	12	27	39	0	19	58	98
Cars	62	33	5	100	57	0	52	109	75	4	39	118	327
Light Goods Vehicle	14	5	0	19	4	0	2	6	3	0	1	4	29
Buses	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	3	4
Single-Unit Trucks	2	1	0	3	1	0	1	2	0	0	0	0	5
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
24/01/2023 08:00	101	62	5	168	84	0	71	155	106	1	82	189	512
Motorcycles	17	8	0	25	23	0	12	35	25	0	19	44	104
Cars	73	47	5	125	59	0	53	112	73	0	63	136	373
Light Goods Vehicle	9	5	0	14	1	0	5	6	5	1	0	6	26
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2	4
Single-Unit Trucks	1	2	0	3	0	0	1	1	1	0	0	1	5
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 08:15	114	47	7	168	65	0	64	129	72	0	27	99	396
Motorcycles	14	7	0	21	14	0	7	21	10	0	10	20	62
Cars	88	39	6	133	49	0	53	102	58	0	16	74	309
Light Goods Vehicle	9	1	1	11	1	0	4	5	2	0	1	3	19
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2

Single-Unit Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
24/01/2023 08:30	102	42	12	156	72	1	65	138	92	1	38	131	425
Motorcycles	10	4	0	14	18	0	3	21	19	0	6	25	60
Cars	77	35	12	124	47	1	56	104	65	1	28	94	322
Light Goods Vehicle	12	3	0	15	5	0	6	11	7	0	2	9	35
Buses	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	2	2	6
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 08:45	95	49	5	149	84	3	54	141	88	3	44	135	425
Motorcycles	16	4	0	20	15	0	8	23	19	0	11	30	73
Cars	71	40	5	116	65	3	42	110	63	3	30	96	322
Light Goods Vehicle	5	5	0	10	3	0	4	7	5	0	3	8	25
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2
Single-Unit Trucks	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 09:00	130	41	7	178	87	0	54	141	101	2	28	131	450
Motorcycles	13	7	0	20	25	0	6	31	22	1	7	30	81
Cars	105	28	5	138	59	0	47	106	68	1	21	90	334
Light Goods Vehicle	10	5	1	16	3	0	1	4	7	0	0	7	27
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Single-Unit Trucks	2	1	1	4	0	0	0	0	3	0	0	3	7
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 09:15	96	46	8	150	77	0	41	118	99	1	34	134	402
Motorcycles	8	13	0	21	28	0	5	33	21	0	13	34	88
Cars	77	32	7	116	44	0	34	78	72	1	15	88	282
Light Goods Vehicle	8	1	1	10	5	0	2	7	2	0	2	4	21
Buses	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	3	4
Single-Unit Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	2	3	5
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
24/01/2023 09:30	141	36	9	186	78	1	54	133	121	2	39	162	481
Motorcycles	27	3	0	30	12	0	2	14	18	1	11	30	74
Cars	100	28	9	137	56	1	48	105	93	1	26	120	362
Light Goods Vehicle	11	2	0	13	8	0	3	11	7	0	0	7	31
Buses	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1	1	3
Single-Unit Trucks	3	3	0	6	0	0	1	1	2	0	1	3	10
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
24/01/2023 09:45	94	50	12	156	89	5	50	144	84	4	38	126	426
Motorcycles	15	14	1	30	23	0	8	31	16	0	19	35	96
Cars	71	30	11	112	61	5	38	104	65	4	16	85	301
Light Goods Vehicle	8	5	0	13	2	0	3	5	3	0	2	5	23
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Single-Unit Trucks	0	1	0	1	2	0	1	3	0	0	1	1	5
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 10:00	103	48	14	165	72	2	69	143	116	2	51	169	477
Motorcycles	15	12	0	27	24	0	16	40	20	0	19	39	106
Cars	80	31	14	125	43	1	49	93	83	1	29	113	331
Light Goods Vehicle	3	3	0	6	4	1	3	8	8	1	1	10	24
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2	3
Single-Unit Trucks	5	2	0	7	0	0	1	1	3	0	0	3	11
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2

24/01/2023 10:15	118	49	12	179	81	1	55	137	97	2	34	133	449
Motorcycles	23	13	0	36	30	1	10	41	14	0	16	30	107
Cars	82	31	12	125	45	0	40	85	78	2	16	96	306
Light Goods Vehicle	7	3	0	10	5	0	3	8	4	0	1	5	23
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Single-Unit Trucks	3	2	0	5	0	0	2	2	1	0	1	2	9
Articulated Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24/01/2023 10:30	109	55	11	175	87	4	64	155	108	0	54	162	492
Motorcycles	25	9	1	35	36	0	19	55	31	0	20	51	141
Cars	77	42	10	129	48	4	43	95	73	0	31	104	328
Light Goods Vehicle	3	1	0	4	2	0	2	4	1	0	2	3	11
Buses	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	1	4
Single-Unit Trucks	2	3	0	5	0	0	0	0	3	0	0	3	8
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 10:45	124	61	18	203	84	3	43	130	110	4	54	168	501
Motorcycles	26	14	0	40	30	1	12	43	22	0	21	43	126
Cars	87	44	15	146	48	2	31	81	78	4	29	111	338
Light Goods Vehicle	10	1	3	14	5	0	0	5	8	0	3	11	30
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Single-Unit Trucks	1	2	0	3	0	0	0	0	1	0	1	2	5
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
24/01/2023 11:00	125	71	12	208	97	2	65	164	116	5	44	165	537
Motorcycles	32	21	3	56	29	0	14	43	25	0	20	45	144
Cars	88	46	7	141	63	2	50	115	86	5	24	115	371
Light Goods Vehicle	3	3	1	7	4	0	1	5	2	0	0	2	14
Buses	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Single-Unit Trucks	1	1	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1	4
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
24/01/2023 11:15	101	45	13	159	83	2	65	150	113	5	57	175	484
Motorcycles	25	15	1	41	32	0	22	54	19	0	28	47	142
Cars	67	27	11	105	50	2	40	92	89	5	26	120	317
Light Goods Vehicle	6	1	1	8	1	0	3	4	3	0	1	4	16
Buses	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	3	4
Single-Unit Trucks	1	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Articulated Trucks	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24/01/2023 11:30	134	53	11	198	70	4	58	132	118	1	42	161	491
Motorcycles	36	18	0	54	26	0	16	42	29	0	15	44	140
Cars	84	34	11	129	41	4	40	85	83	1	23	107	321
Light Goods Vehicle	9	1	0	10	1	0	2	3	3	0	3	6	19
Buses	1	0	0	1	2	0	0	2	1	0	1	2	5
Single-Unit Trucks	3	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	4
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
24/01/2023 11:45	124	71	5	200	67	3	35	105	57	1	42	100	405
Motorcycles	32	27	0	59	35	0	10	45	21	1	23	45	149
Cars	85	43	5	133	31	2	25	58	35	0	16	51	242
Light Goods Vehicle	5	1	0	6	0	1	0	1	1	0	2	3	10
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	2
Single-Unit Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 12:00	140	49	6	195	73	1	57	131	106	2	65	173	499
Motorcycles	30	16	0	46	16	0	3	19	28	0	36	64	129

Cars	100	31	6	137	51	1	47	99	69	2	29	100	336
Light Goods Vehicle	7	0	0	7	3	0	4	7	5	0	0	5	19
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Single-Unit Trucks	2	2	0	4	3	0	3	6	1	0	0	1	11
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	3	4
24/01/2023 12:15	129	68	7	204	70	0	53	123	95	4	50	149	476
Motorcycles	35	22	0	57	36	0	12	48	36	1	21	58	163
Cars	89	43	7	139	29	0	40	69	52	2	28	82	290
Light Goods Vehicle	3	3	0	6	2	0	0	2	5	0	0	5	13
Buses	1	0	0	1	3	0	0	3	0	0	1	1	5
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	3	4
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/01/2023 12:30	113	61	6	180	80	3	68	151	109	2	53	164	495
Motorcycles	36	20	1	57	23	0	23	46	31	0	34	65	168
Cars	68	39	5	112	53	3	42	98	69	1	16	86	296
Light Goods Vehicle	5	1	0	6	4	0	3	7	4	1	3	8	21
Buses	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	3
Single-Unit Trucks	2	1	0	3	0	0	0	0	2	0	0	2	5
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
24/01/2023 12:45	136	53	0	189	103	2	56	161	94	1	66	161	511
Motorcycles	27	17	0	44	38	0	12	50	18	0	35	53	147
Cars	100	35	0	135	60	2	41	103	66	1	28	95	333
Light Goods Vehicle	6	1	0	7	1	0	2	3	2	0	0	2	12
Buses	1	0	0	1	2	0	0	2	2	0	2	4	7
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	2	0	1	3	3	0	1	4	7
Articulated Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	3	5
24/01/2023 13:00	139	77	1	217	110	1	63	174	119	7	73	199	590
Motorcycles	34	22	0	56	38	0	13	51	26	2	25	53	160
Cars	98	52	1	151	67	0	47	114	83	5	47	135	400
Light Goods Vehicle	4	2	0	6	3	1	3	7	7	0	1	8	21
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2
Single-Unit Trucks	2	1	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	4
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	3
24/01/2023 13:15	149	62	9	220	73	0	52	125	122	2	89	213	558
Motorcycles	23	13	0	36	21	0	9	30	30	1	26	57	123
Cars	122	46	8	176	46	0	43	89	87	1	58	146	411
Light Goods Vehicle	1	0	0	1	4	0	0	4	3	0	1	4	9
Buses	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	2	3	5
Single-Unit Trucks	2	3	0	5	1	0	0	1	0	0	2	2	8
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
24/01/2023 13:30	152	81	7	240	102	5	63	170	113	1	54	168	578
Motorcycles	38	19	0	57	41	0	17	58	26	0	13	39	154
Cars	112	61	6	179	57	4	39	100	83	1	38	122	401
Light Goods Vehicle	2	0	1	3	3	1	5	9	2	0	1	3	15
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Single-Unit Trucks	0	1	0	1	1	0	2	3	1	0	1	2	6
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
24/01/2023 13:45	139	55	5	199	73	2	55	130	129	2	57	188	517
Motorcycles	25	16	0	41	26	1	11	38	28	0	18	46	125
Cars	105	39	5	149	45	1	41	87	83	2	37	122	358
Light Goods Vehicle	2	0	0	2	0	0	3	3	13	0	1	14	19

Buses	4	0	0	4	2	0	0	2	1	0	0	1	7
Single-Unit Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	4	0	1	5	7
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/01/2023 14:00	129	51	5	185	104	3	70	177	121	3	51	175	537
Motorcycles	31	9	0	40	21	0	7	28	24	1	15	40	108
Cars	91	39	5	135	75	3	58	136	88	2	34	124	395
Light Goods Vehicle	4	3	0	7	6	0	2	8	6	0	2	8	23
Buses	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	1	3
Single-Unit Trucks	3	0	0	3	1	0	2	3	1	0	0	1	7
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
24/01/2023 14:15	136	60	4	200	91	3	54	148	113	4	62	179	527
Motorcycles	24	10	0	34	29	0	9	38	16	1	14	31	103
Cars	105	49	4	158	57	3	41	101	92	3	44	139	398
Light Goods Vehicle	5	1	0	6	3	0	4	7	4	0	3	7	20
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	2
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2
Articulated Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24/01/2023 14:30	125	48	7	180	60	0	55	115	108	0	54	162	457
Motorcycles	16	9	0	25	21	0	9	30	11	0	18	29	84
Cars	99	36	7	142	36	0	40	76	83	0	30	113	331
Light Goods Vehicle	6	3	0	9	0	0	5	5	9	0	5	14	28
Buses	3	0	0	3	1	0	0	1	0	0	1	1	5
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	2	0	1	3	3	0	0	3	6
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	3
24/01/2023 14:45	116	42	10	168	81	6	60	147	99	0	54	153	468
Motorcycles	14	12	0	26	12	1	5	18	21	0	15	36	80
Cars	93	27	10	130	63	5	52	120	73	0	37	110	360
Light Goods Vehicle	6	2	0	8	2	0	2	4	2	0	2	4	16
Buses	2	0	0	2	3	0	0	3	0	0	0	0	5
Single-Unit Trucks	1	1	0	2	1	0	1	2	3	0	0	3	7
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 15:00	131	52	6	189	80	1	61	142	127	4	41	172	503
Motorcycles	19	11	0	30	24	0	13	37	19	2	12	33	100
Cars	102	37	5	144	54	1	43	98	101	2	26	129	371
Light Goods Vehicle	6	3	1	10	1	0	5	6	4	0	1	5	21
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	2	4	6
Single-Unit Trucks	3	1	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	5
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 15:15	128	48	6	182	98	1	69	168	121	4	56	181	531
Motorcycles	20	4	0	24	27	0	8	35	28	0	14	42	101
Cars	104	41	6	151	68	1	60	129	86	4	38	128	408
Light Goods Vehicle	3	2	0	5	3	0	1	4	2	0	3	5	14
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	3	3
Single-Unit Trucks	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	3
24/01/2023 15:30	129	62	5	196	67	1	66	134	115	0	61	176	506
Motorcycles	25	17	0	42	19	0	13	32	24	0	18	42	116
Cars	100	42	5	147	44	1	50	95	84	0	42	126	368
Light Goods Vehicle	1	1	0	2	3	0	1	4	5	0	1	6	12
Buses	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	1	0	1	2	2	0	0	2	4

Articulated Trucks	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
24/01/2023 15:45	120	46	8	174	94	3	53	150	128	1	54	183	507
Motorcycles	22	8	0	30	24	0	18	42	26	0	21	47	119
Cars	96	35	8	139	64	3	33	100	98	1	33	132	371
Light Goods Vehicle	1	2	0	3	5	0	2	7	4	0	0	4	14
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Single-Unit Trucks	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 16:00	110	60	9	179	101	3	57	161	124	6	63	193	533
Motorcycles	14	17	1	32	22	0	15	37	24	0	20	44	113
Cars	93	42	8	143	74	3	37	114	88	6	40	134	391
Light Goods Vehicle	2	0	0	2	5	0	4	9	8	0	2	10	21
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Single-Unit Trucks	1	1	0	2	0	0	1	1	1	0	1	2	5
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
24/01/2023 16:15	146	54	5	205	90	1	65	156	127	2	70	199	560
Motorcycles	35	14	0	49	26	0	13	39	28	1	20	49	137
Cars	107	39	5	151	63	1	50	114	89	1	47	137	402
Light Goods Vehicle	2	1	0	3	1	0	2	3	7	0	2	9	15
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	3	4
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/01/2023 16:30	122	63	8	193	110	2	69	181	138	11	51	200	574
Motorcycles	16	16	0	32	36	0	20	56	34	2	18	54	142
Cars	100	47	8	155	71	2	47	120	98	9	32	139	414
Light Goods Vehicle	4	0	0	4	1	0	2	3	5	0	1	6	13
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
24/01/2023 16:45	108	61	21	190	88	3	64	155	113	4	55	172	517
Motorcycles	14	15	1	30	24	0	10	34	18	2	21	41	105
Cars	85	43	19	147	59	3	52	114	90	2	32	124	385
Light Goods Vehicle	7	3	1	11	2	0	2	4	4	0	1	5	20
Buses	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	1	1	4
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/01/2023 17:00	125	67	6	198	111	4	61	176	126	4	65	195	569
Motorcycles	33	10	0	43	40	0	10	50	36	1	28	65	158
Cars	79	55	6	140	67	4	50	121	81	3	35	119	380
Light Goods Vehicle	9	2	0	11	3	0	1	4	8	0	1	9	24
Buses	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Single-Unit Trucks	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	1	4
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
24/01/2023 17:15	139	49	6	194	92	3	49	144	118	3	55	176	514
Motorcycles	28	16	1	45	36	0	8	44	32	1	28	61	150
Cars	106	32	5	143	53	3	41	97	80	2	26	108	348
Light Goods Vehicle	3	1	0	4	3	0	0	3	1	0	0	1	8
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3
Articulated Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	3
24/01/2023 17:30	136	59	6	201	91	1	64	156	103	1	50	154	511

Motorcycles	37	12	1	50	23	0	7	30	28	0	18	46	126
Cars	95	46	5	146	67	1	57	125	73	1	30	104	375
Light Goods Vehicle	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	1	5
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	3
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 17:45	127	47	7	181	110	2	55	167	74	0	42	116	464
Motorcycles	27	12	1	40	35	0	9	44	26	0	17	43	127
Cars	100	34	6	140	73	2	45	120	47	0	24	71	331
Light Goods Vehicle	0	1	0	1	2	0	1	3	1	0	1	2	6
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 18:00	129	63	3	195	67	3	50	120	123	2	55	180	495
Motorcycles	30	19	0	49	23	0	18	41	32	0	20	52	142
Cars	96	44	3	143	43	3	31	77	86	2	34	122	342
Light Goods Vehicle	1	0	0	1	1	0	1	2	4	0	1	5	8
Buses	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/01/2023 18:15	138	58	4	200	102	0	87	189	102	3	46	151	540
Motorcycles	31	17	0	48	33	0	25	58	24	0	20	44	150
Cars	103	41	4	148	69	0	62	131	77	3	25	105	384
Light Goods Vehicle	3	0	0	3	0	0	0	0	1	0	1	2	5
Buses	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 18:30	129	70	0	199	89	0	64	153	119	5	60	184	536
Motorcycles	39	14	0	53	23	0	18	41	27	2	19	48	142
Cars	89	53	0	142	64	0	44	108	91	3	39	133	383
Light Goods Vehicle	0	3	0	3	0	0	2	2	1	0	2	3	8
Buses	1	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	3
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 18:45	153	63	9	225	79	3	61	143	136	2	55	193	561
Motorcycles	35	21	2	58	31	0	17	48	35	1	21	57	163
Cars	114	41	7	162	47	3	43	93	99	1	33	133	388
Light Goods Vehicle	3	1	0	4	0	0	1	1	2	0	1	3	8
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 19:00	115	68	9	192	62	1	44	107	105	2	53	160	459
Motorcycles	21	22	0	43	30	0	6	36	20	0	19	39	118
Cars	94	46	9	149	30	1	37	68	81	2	32	115	332
Light Goods Vehicle	0	0	0	0	2	0	1	3	2	0	1	3	6
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	3	3
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 19:15	127	65	6	198	88	4	54	146	98	2	38	138	482
Motorcycles	30	22	0	52	23	1	7	31	13	1	11	25	108
Cars	95	42	5	142	64	3	45	112	85	1	26	112	366

Light Goods Vehicle	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2
Articulated Trucks	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24/01/2023 19:30	129	68	5	202	79	4	57	140	116	3	64	183	525
Motorcycles	37	19	0	56	28	0	15	43	12	0	18	30	129
Cars	90	48	5	143	47	4	40	91	98	3	45	146	380
Light Goods Vehicle	1	1	0	2	3	0	2	5	4	0	0	4	11
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	3
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
24/01/2023 19:45	135	51	4	190	81	3	52	136	103	6	74	183	509
Motorcycles	30	11	0	41	20	0	9	29	16	1	22	39	109
Cars	101	39	4	144	60	3	42	105	85	5	51	141	390
Light Goods Vehicle	2	0	0	2	0	0	1	1	2	0	1	3	6
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Single-Unit Trucks	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Articulated Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24/01/2023 20:00	140	66	9	215	75	2	51	128	115	2	64	181	524
Motorcycles	28	21	1	50	16	0	9	25	20	0	16	36	111
Cars	111	44	8	163	58	2	42	102	93	2	48	143	408
Light Goods Vehicle	0	1	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2	4
Buses	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 20:15	136	72	11	219	74	2	45	121	93	3	66	162	502
Motorcycles	24	15	0	39	12	0	9	21	18	1	25	44	104
Cars	107	55	11	173	61	2	34	97	74	2	41	117	387
Light Goods Vehicle	1	0	0	1	0	0	2	2	1	0	0	1	4
Buses	1	2	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	4
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Articulated Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24/01/2023 20:30	140	66	6	212	81	1	51	133	93	3	82	178	523
Motorcycles	24	13	1	38	15	0	5	20	15	0	22	37	95
Cars	112	50	5	167	64	1	44	109	78	3	58	139	415
Light Goods Vehicle	3	2	0	5	2	0	2	4	0	0	1	1	10
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Articulated Trucks	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/01/2023 20:45	114	51	9	174	51	1	40	92	80	3	50	133	399
Motorcycles	14	11	0	25	15	0	10	25	8	0	13	21	71
Cars	99	39	9	147	34	1	29	64	70	3	36	109	320
Light Goods Vehicle	0	1	0	1	1	0	1	2	1	0	1	2	5
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	3
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 21:00	97	64	11	172	56	2	32	90	66	0	47	113	375
Motorcycles	6	11	1	18	9	0	3	12	8	0	10	18	48
Cars	90	53	10	153	46	2	28	76	56	0	37	93	322
Light Goods Vehicle	1	0	0	1	1	0	1	2	1	0	0	1	4
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1

Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 21:15	81	36	8	125	43	1	31	75	67	0	44	111	311
Motorcycles	11	3	0	14	7	0	0	7	7	0	4	11	32
Cars	67	32	8	107	35	1	31	67	59	0	40	99	273
Light Goods Vehicle	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Buses	1	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	3
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2023 21:30	60	33	6	99	39	3	34	76	42	0	34	76	251
Motorcycles	4	5	0	9	2	0	2	4	4	0	3	7	20
Cars	54	28	6	88	36	3	31	70	36	0	31	67	225
Light Goods Vehicle	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
Buses	1	0	0	1	1	0	1	2	0	0	0	0	3
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/01/2023 21:45	80	37	1	118	47	0	25	72	71	1	34	106	296
Motorcycles	9	8	0	17	8	0	1	9	10	0	4	14	40
Cars	70	28	1	99	39	0	22	61	60	1	29	90	250
Light Goods Vehicle	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Articulated Trucks	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Totale complessivo	7202	3299	438	10939	4828	116	3389	8333	6363	150	3133	9646	28918

Andamento flussi di traffico - giorno 24



Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 1

viale Europa sud (Northbound)

Start Time	Motorcycles	Cars	Light Goods Vehicles	Buses	Single-Unit Trucks	Articulated Trucks	Total
7:00 AM	14	125	8	3	2	1	153
7:15 AM	17	137	11	0	3	1	169
7:30 AM	22	122	16	5	1	0	166
7:45 AM	58	118	4	3	0	2	185
8:00 AM	44	136	6	2	1	0	189
8:15 AM	20	74	3	0	0	2	99
8:30 AM	25	94	9	2	1	0	131
8:45 AM	30	96	8	1	0	0	135
9:00 AM	30	90	7	1	3	0	131
9:15 AM	34	88	4	3	3	2	134
9:30 AM	30	120	7	1	3	1	162
9:45 AM	35	85	5	0	1	0	126
10:00 AM	39	113	10	2	3	2	169
10:15 AM	30	96	5	0	2	0	133
10:30 AM	51	104	3	1	3	0	162
10:45 AM	43	111	11	0	2	1	168
11:00 AM	45	115	2	1	1	1	165
11:15 AM	47	120	4	3	1	0	175
11:30 AM	44	107	6	2	1	1	161
11:45 AM	45	51	3	1	0	0	100
12:00 PM	64	100	5	0	1	3	173
12:15 PM	58	82	5	1	3	0	149
12:30 PM	65	86	8	2	2	1	164
12:45 PM	53	95	2	4	4	3	161
1:00 PM	53	135	8	1	0	2	199
1:15 PM	57	146	4	3	2	1	213
1:30 PM	39	122	3	1	2	1	168
1:45 PM	46	122	14	1	5	0	188
2:00 PM	40	124	8	1	1	1	175
2:15 PM	31	139	7	1	1	0	179
2:30 PM	29	113	14	1	3	2	162
2:45 PM	36	110	4	0	3	0	153
3:00 PM	33	129	5	4	1	0	172
3:15 PM	42	128	5	3	1	2	181
3:30 PM	42	126	6	0	2	0	176
3:45 PM	47	132	4	0	0	0	183
4:00 PM	44	134	10	1	2	2	193
4:15 PM	49	137	9	1	3	0	199
4:30 PM	54	139	6	0	0	1	200
4:45 PM	41	124	5	1	1	0	172
5:00 PM	65	119	9	0	1	1	195
5:15 PM	61	108	1	2	3	1	176

5:30 PM	46	104	1	1	2	0	154
5:45 PM	43	71	2	0	0	0	116
6:00 PM	52	122	5	1	0	0	180
6:15 PM	44	105	2	0	0	0	151
6:30 PM	48	133	3	0	0	0	184
6:45 PM	57	133	3	0	0	0	193
7:00 PM	39	115	3	3	0	0	160
7:15 PM	25	112	1	0	0	0	138
7:30 PM	30	146	4	1	0	2	183
7:45 PM	39	141	3	0	0	0	183
8:00 PM	36	143	2	0	0	0	181
8:15 PM	44	117	1	0	0	0	162
8:30 PM	37	139	1	1	0	0	178
8:45 PM	21	109	2	1	0	0	133
9:00 PM	18	93	1	1	0	0	113
9:15 PM	11	99	1	0	0	0	111
9:30 PM	7	67	2	0	0	0	76
9:45 PM	14	90	0	1	1	0	106
Total	2363	6791	311	69	75	37	9646
Total %	24.5	70.4	3.2	0.7	0.8	0.4	100.0
AM Times	11:00 AM	7:15 AM	7:00 AM	7:00 AM	7:00 AM	7:00 AM	10:45 AM
AM Peaks	181	513	39	11	6	4	669
PM Times	12:15 PM	3:45 PM	1:45 PM	2:30 PM	12:00 PM	12:00 PM	1:00 PM
PM Peaks	229	542	43	8	10	7	768

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 3

viale Europa sud (Southbound)

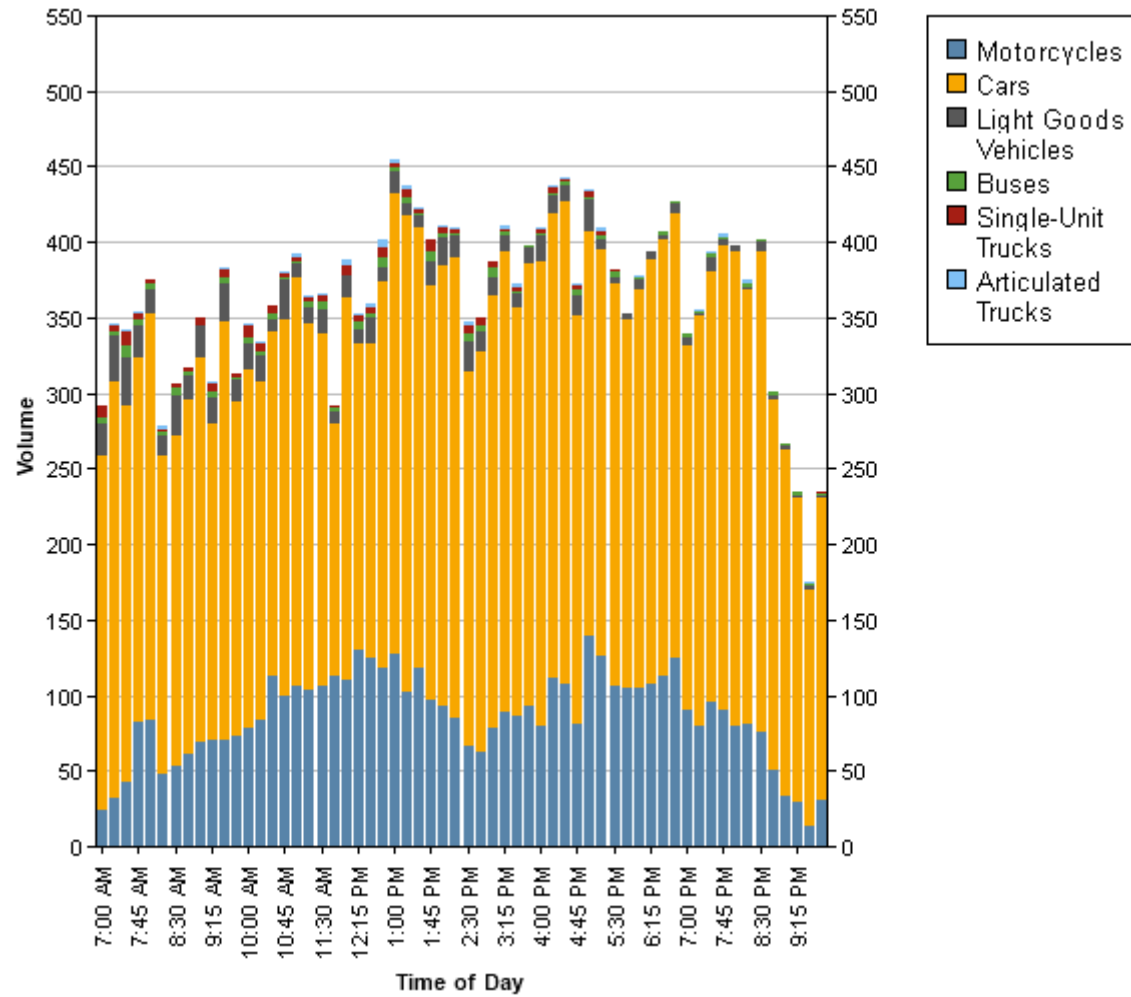
Start Time	Motorcycles	Cars	Light Goods Vehicles	Buses	Single-Unit Trucks	Articulated Trucks	Total
7:00 AM	10	110	13	1	5	0	139
7:15 AM	15	138	20	3	1	0	177
7:30 AM	20	127	16	3	8	2	176
7:45 AM	24	123	18	1	3	0	169
8:00 AM	40	132	11	2	1	0	186
8:15 AM	28	137	10	2	2	0	179
8:30 AM	28	125	17	4	1	0	175
8:45 AM	31	139	8	1	3	0	182
9:00 AM	39	165	13	0	2	0	219
9:15 AM	36	122	13	1	2	0	174
9:30 AM	40	157	19	2	3	0	221
9:45 AM	38	136	10	1	2	0	187
10:00 AM	39	124	8	1	5	0	177
10:15 AM	53	129	12	2	3	2	201
10:30 AM	61	125	5	3	2	0	196
10:45 AM	56	139	15	1	1	0	212
11:00 AM	61	156	7	0	2	1	227
11:15 AM	57	122	7	1	1	1	189
11:30 AM	62	126	10	3	3	1	205
11:45 AM	68	116	5	1	2	0	192
12:00 PM	46	153	10	0	5	1	215
12:15 PM	72	120	5	4	1	1	203
12:30 PM	59	122	10	1	2	1	195
12:45 PM	65	161	7	3	2	2	240
1:00 PM	74	170	7	1	3	1	256
1:15 PM	45	169	5	1	3	1	224
1:30 PM	79	170	5	0	1	0	255
1:45 PM	51	152	2	6	2	1	214
2:00 PM	53	168	10	1	4	0	236
2:15 PM	54	165	8	1	1	2	231
2:30 PM	37	135	6	4	2	1	185
2:45 PM	26	156	8	5	2	0	197
3:00 PM	45	158	7	2	3	0	215
3:15 PM	47	176	6	0	0	1	230
3:30 PM	44	144	4	1	1	2	196
3:45 PM	46	161	6	2	0	0	215
4:00 PM	36	173	7	0	1	0	217
4:15 PM	62	171	3	0	1	1	238
4:30 PM	54	180	5	2	1	1	243
4:45 PM	40	146	9	3	1	1	200
5:00 PM	74	149	12	2	3	0	240
5:15 PM	65	161	6	0	0	2	234

5:30 PM	60	163	3	2	0	0	228
5:45 PM	62	173	2	0	0	0	237
6:00 PM	53	141	2	1	0	1	198
6:15 PM	64	175	3	1	0	0	243
6:30 PM	64	156	0	3	0	0	223
6:45 PM	67	162	3	2	0	0	234
7:00 PM	51	126	2	0	0	0	179
7:15 PM	54	160	0	2	0	1	217
7:30 PM	65	140	4	2	0	0	211
7:45 PM	51	166	2	1	0	2	222
8:00 PM	44	171	1	1	0	0	217
8:15 PM	37	170	1	2	1	2	213
8:30 PM	39	179	5	0	1	0	224
8:45 PM	29	136	1	2	0	0	168
9:00 PM	15	136	2	0	0	0	153
9:15 PM	18	102	1	2	1	0	124
9:30 PM	6	90	0	2	0	1	99
9:45 PM	17	110	1	0	0	0	128
Total	2776	8764	418	95	94	33	12180
Total %	22.8	72.0	3.4	0.8	0.8	0.3	100.0
AM Times	11:00 AM	7:15 AM	7:00 AM	7:00 AM	7:00 AM	7:00 AM	10:45 AM
AM Peaks	248	520	67	8	17	2	833
PM Times	12:15 PM	3:45 PM	1:45 PM	2:30 PM	12:00 PM	12:00 PM	1:00 PM
PM Peaks	270	685	26	11	10	5	949

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 5



Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 1

via Giuseppe Cosenza (Westbound)

Start Time	Motorcycles	Cars	Light Goods Vehicles	Buses	Single-Unit Trucks	Articulated Trucks	Total
7:00 AM	10	105	17	1	2	0	135
7:15 AM	10	112	9	0	1	0	132
7:30 AM	24	107	6	2	5	0	144
7:45 AM	27	109	6	0	2	0	144
8:00 AM	35	112	6	1	1	0	155
8:15 AM	21	102	5	1	0	0	129
8:30 AM	21	104	11	2	0	0	138
8:45 AM	23	110	7	1	0	0	141
9:00 AM	31	106	4	0	0	0	141
9:15 AM	33	78	7	0	0	0	118
9:30 AM	14	105	11	2	1	0	133
9:45 AM	31	104	5	1	3	0	144
10:00 AM	40	93	8	1	1	0	143
10:15 AM	41	85	8	1	2	0	137
10:30 AM	55	95	4	1	0	0	155
10:45 AM	43	81	5	1	0	0	130
11:00 AM	43	115	5	0	1	0	164
11:15 AM	54	92	4	0	0	0	150
11:30 AM	42	85	3	2	0	0	132
11:45 AM	45	58	1	1	0	0	105
12:00 PM	19	99	7	0	6	0	131
12:15 PM	48	69	2	3	1	0	123
12:30 PM	46	98	7	0	0	0	151
12:45 PM	50	103	3	2	3	0	161
1:00 PM	51	114	7	1	1	0	174
1:15 PM	30	89	4	1	1	0	125
1:30 PM	58	100	9	0	3	0	170
1:45 PM	38	87	3	2	0	0	130
2:00 PM	28	136	8	2	3	0	177
2:15 PM	38	101	7	1	1	0	148
2:30 PM	30	76	5	1	3	0	115
2:45 PM	18	120	4	3	2	0	147
3:00 PM	37	98	6	1	0	0	142
3:15 PM	35	129	4	0	0	0	168
3:30 PM	32	95	4	1	2	0	134
3:45 PM	42	100	7	1	0	0	150
4:00 PM	37	114	9	0	1	0	161
4:15 PM	39	114	3	0	0	0	156
4:30 PM	56	120	3	1	1	0	181
4:45 PM	34	114	4	3	0	0	155
5:00 PM	50	121	4	0	1	0	176
5:15 PM	44	97	3	0	0	0	144

5:30 PM	30	125	0	1	0	0	156
5:45 PM	44	120	3	0	0	0	167
6:00 PM	41	77	2	0	0	0	120
6:15 PM	58	131	0	0	0	0	189
6:30 PM	41	108	2	2	0	0	153
6:45 PM	48	93	1	1	0	0	143
7:00 PM	36	68	3	0	0	0	107
7:15 PM	31	112	0	1	2	0	146
7:30 PM	43	91	5	1	0	0	140
7:45 PM	29	105	1	1	0	0	136
8:00 PM	25	102	1	0	0	0	128
8:15 PM	21	97	2	1	0	0	121
8:30 PM	20	109	4	0	0	0	133
8:45 PM	25	64	2	1	0	0	92
9:00 PM	12	76	2	0	0	0	90
9:15 PM	7	67	0	1	0	0	75
9:30 PM	4	70	0	2	0	0	76
9:45 PM	9	61	1	0	0	1	72
Total	2027	5928	274	53	50	1	8333
Total %	24.3	71.1	3.3	0.6	0.6	0.0	100.0
AM Times	11:00 AM	7:15 AM	7:00 AM	9:15 AM	7:00 AM	7:00 AM	10:30 AM
AM Peaks	184	440	38	4	10	0	599
PM Times	12:15 PM	4:15 PM	2:00 PM	2:15 PM	12:45 PM	2:45 PM	12:45 PM
PM Peaks	195	469	24	6	8	0	630

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 3

via Giuseppe Cosenza (Eastbound)

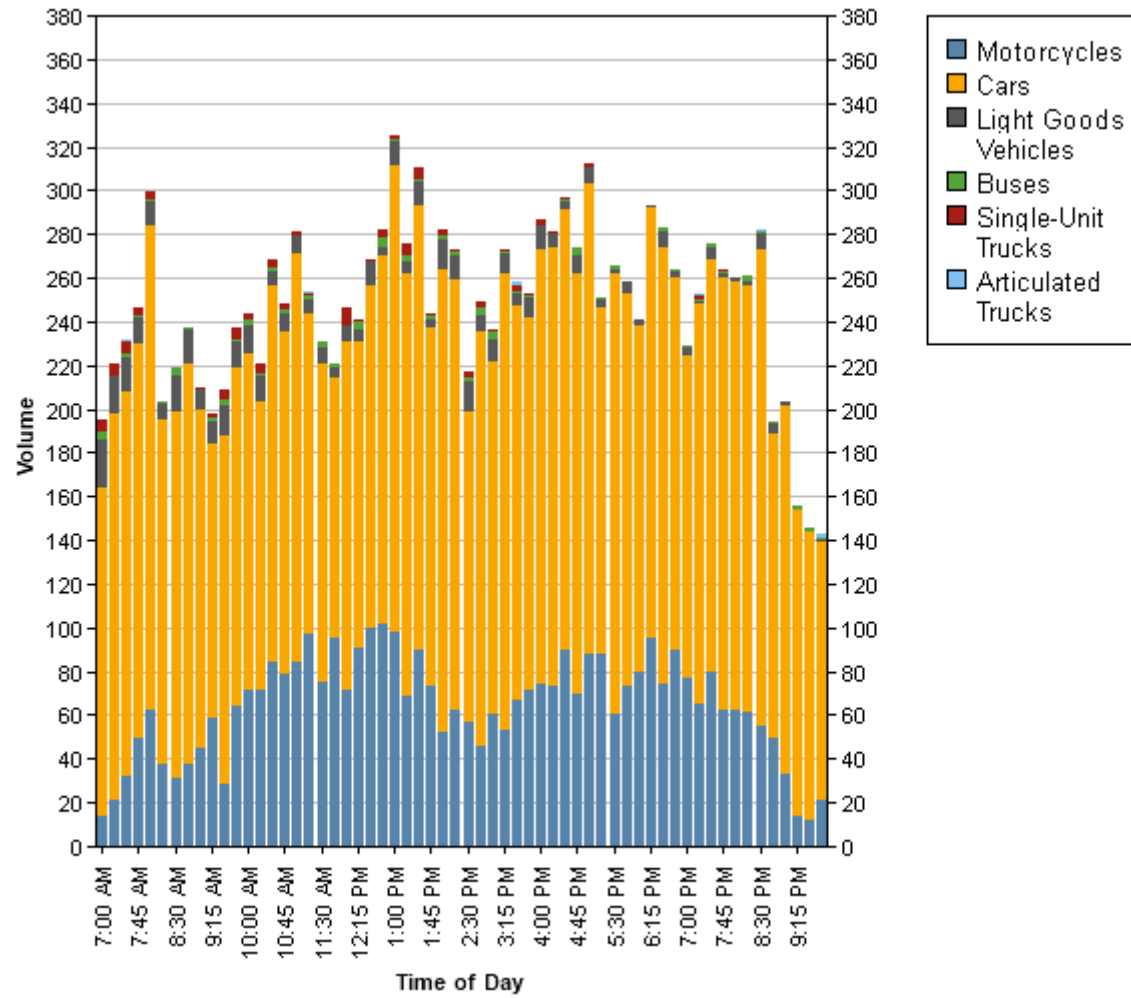
Start Time	Motorcycles	Cars	Light Goods Vehicles	Buses	Single-Unit Trucks	Articulated Trucks	Total
7:00 AM	4	45	5	3	3	0	60
7:15 AM	11	65	8	0	5	0	89
7:30 AM	8	69	9	0	1	1	88
7:45 AM	22	72	6	1	1	0	102
8:00 AM	27	110	5	0	2	0	144
8:15 AM	17	55	2	0	0	0	74
8:30 AM	10	64	5	2	0	0	81
8:45 AM	15	73	8	0	0	0	96
9:00 AM	14	49	5	0	1	0	69
9:15 AM	26	47	3	2	2	0	80
9:30 AM	14	55	2	1	4	0	76
9:45 AM	33	51	7	0	2	0	93
10:00 AM	31	61	5	2	2	0	101
10:15 AM	30	47	4	0	3	0	84
10:30 AM	29	77	3	1	3	0	113
10:45 AM	36	75	4	0	3	0	118
11:00 AM	41	72	3	0	1	0	117
11:15 AM	43	55	2	2	1	1	104
11:30 AM	33	61	4	1	0	0	99
11:45 AM	50	61	4	1	0	0	116
12:00 PM	52	61	0	0	2	0	115
12:15 PM	43	71	3	1	0	0	118
12:30 PM	54	58	4	0	1	0	117
12:45 PM	52	65	1	2	1	0	121
1:00 PM	47	99	4	0	1	0	151
1:15 PM	39	104	1	2	5	0	151
1:30 PM	32	103	2	1	2	0	140
1:45 PM	35	77	1	0	1	0	114
2:00 PM	24	76	5	0	0	0	105
2:15 PM	24	96	4	1	0	0	125
2:30 PM	27	66	8	1	0	0	102
2:45 PM	28	69	4	0	1	0	102
3:00 PM	23	64	4	2	1	0	94
3:15 PM	18	80	5	1	1	0	105
3:30 PM	35	85	2	0	0	2	124
3:45 PM	29	71	2	0	1	0	103
4:00 PM	37	85	2	0	2	0	126
4:15 PM	34	87	3	0	1	0	125
4:30 PM	34	81	1	0	0	0	116
4:45 PM	36	78	4	1	0	0	119
5:00 PM	38	94	3	0	1	0	136
5:15 PM	44	61	1	1	0	0	107

5:30 PM	30	77	2	1	0	0	110
5:45 PM	29	60	2	0	0	0	91
6:00 PM	39	81	1	0	0	0	121
6:15 PM	37	66	1	0	0	0	104
6:30 PM	33	92	5	0	0	0	130
6:45 PM	42	77	2	0	0	0	121
7:00 PM	41	79	1	1	0	0	122
7:15 PM	34	71	1	0	0	1	107
7:30 PM	37	97	1	1	0	0	136
7:45 PM	33	93	1	0	1	0	128
8:00 PM	37	94	1	0	0	0	132
8:15 PM	40	98	0	2	0	0	140
8:30 PM	35	109	3	1	0	1	149
8:45 PM	24	76	2	0	0	0	102
9:00 PM	21	92	0	0	0	0	113
9:15 PM	7	73	0	1	0	0	81
9:30 PM	8	62	0	0	0	0	70
9:45 PM	12	57	0	1	0	1	71
Total	1818	4449	181	37	56	7	6548
Total %	27.8	67.9	2.8	0.6	0.9	0.1	100.0
AM Times	11:00 AM	7:15 AM	7:00 AM	9:15 AM	7:00 AM	7:00 AM	10:30 AM
AM Peaks	167	316	28	5	10	1	452
PM Times	12:15 PM	4:15 PM	2:00 PM	2:15 PM	12:45 PM	2:45 PM	12:45 PM
PM Peaks	196	340	21	4	9	2	563

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 5



Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 1

viale Europa nord (Southbound)

Start Time	Motorcycles	Cars	Light Goods Vehicles	Buses	Single-Unit Trucks	Articulated Trucks	Total
7:00 AM	5	86	7	2	5	0	105
7:15 AM	9	115	18	3	4	0	149
7:30 AM	12	119	17	1	5	3	157
7:45 AM	13	100	19	1	3	0	136
8:00 AM	25	125	14	1	3	0	168
8:15 AM	21	133	11	1	2	0	168
8:30 AM	14	124	15	2	1	0	156
8:45 AM	20	116	10	0	3	0	149
9:00 AM	20	138	16	0	4	0	178
9:15 AM	21	116	10	1	2	0	150
9:30 AM	30	137	13	0	6	0	186
9:45 AM	30	112	13	0	1	0	156
10:00 AM	27	125	6	0	7	0	165
10:15 AM	36	125	10	1	5	2	179
10:30 AM	35	129	4	2	5	0	175
10:45 AM	40	146	14	0	3	0	203
11:00 AM	56	141	7	1	2	1	208
11:15 AM	41	105	8	1	2	2	159
11:30 AM	54	129	10	1	3	1	198
11:45 AM	59	133	6	0	2	0	200
12:00 PM	46	137	7	0	4	1	195
12:15 PM	57	139	6	1	0	1	204
12:30 PM	57	112	6	1	3	1	180
12:45 PM	44	135	7	1	0	2	189
1:00 PM	56	151	6	0	3	1	217
1:15 PM	36	176	1	1	5	1	220
1:30 PM	57	179	3	0	1	0	240
1:45 PM	41	149	2	4	2	1	199
2:00 PM	40	135	7	0	3	0	185
2:15 PM	34	158	6	0	0	2	200
2:30 PM	25	142	9	3	0	1	180
2:45 PM	26	130	8	2	2	0	168
3:00 PM	30	144	10	1	4	0	189
3:15 PM	24	151	5	0	1	1	182
3:30 PM	42	147	2	1	0	4	196
3:45 PM	30	139	3	1	1	0	174
4:00 PM	32	143	2	0	2	0	179
4:15 PM	49	151	3	0	1	1	205
4:30 PM	32	155	4	1	0	1	193
4:45 PM	30	147	11	0	1	1	190
5:00 PM	43	140	11	2	2	0	198
5:15 PM	45	143	4	0	0	2	194

5:30 PM	50	146	4	1	0	0	201
5:45 PM	40	140	1	0	0	0	181
6:00 PM	49	143	1	1	0	1	195
6:15 PM	48	148	3	1	0	0	200
6:30 PM	53	142	3	1	0	0	199
6:45 PM	58	162	4	1	0	0	225
7:00 PM	43	149	0	0	0	0	192
7:15 PM	52	142	1	1	0	2	198
7:30 PM	56	143	2	1	0	0	202
7:45 PM	41	144	2	0	1	2	190
8:00 PM	50	163	1	1	0	0	215
8:15 PM	39	173	1	3	1	2	219
8:30 PM	38	167	5	0	1	1	212
8:45 PM	25	147	1	1	0	0	174
9:00 PM	18	153	1	0	0	0	172
9:15 PM	14	107	1	2	1	0	125
9:30 PM	9	88	0	1	0	1	99
9:45 PM	17	99	1	0	0	1	118
Total	2144	8213	383	52	107	40	10939
Total %	19.6	75.1	3.5	0.5	1.0	0.4	100.0
AM Times	11:00 AM	10:15 AM	7:15 AM	7:00 AM	10:00 AM	7:00 AM	10:45 AM
AM Peaks	210	541	68	7	20	3	768
PM Times	6:00 PM	4:15 PM	1:45 PM	12:30 PM	1:15 PM	12:00 PM	1:00 PM
PM Peaks	208	593	24	3	11	5	876

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 3

viale Europa nord (Northbound)

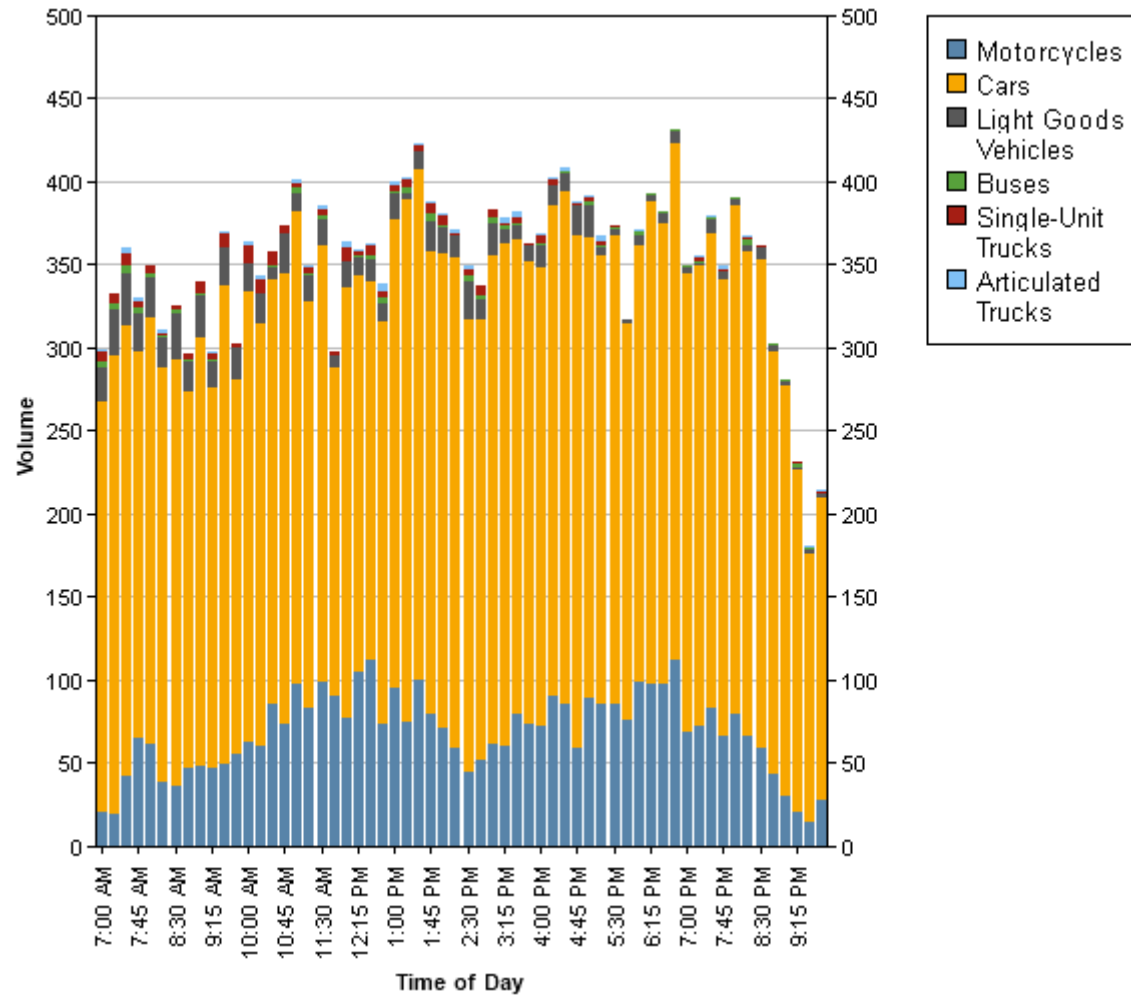
Start Time	Motorcycles	Cars	Light Goods Vehicles	Buses	Single-Unit Trucks	Articulated Trucks	Total
7:00 AM	15	161	14	2	1	1	194
7:15 AM	10	161	10	0	2	1	184
7:30 AM	30	152	14	5	2	0	203
7:45 AM	52	132	5	2	1	2	194
8:00 AM	37	131	10	2	2	0	182
8:15 AM	17	117	7	0	0	2	143
8:30 AM	22	133	13	0	1	0	169
8:45 AM	27	110	9	1	0	0	147
9:00 AM	28	120	9	1	4	0	162
9:15 AM	26	113	5	1	1	2	148
9:30 AM	20	150	10	0	3	1	184
9:45 AM	25	114	6	0	1	0	146
10:00 AM	36	146	11	0	4	2	199
10:15 AM	24	130	7	0	3	0	164
10:30 AM	51	126	3	0	3	0	183
10:45 AM	34	124	11	0	1	1	171
11:00 AM	42	143	4	2	1	1	193
11:15 AM	42	140	7	1	1	0	191
11:30 AM	45	134	5	1	1	1	187
11:45 AM	31	65	1	0	0	0	97
12:00 PM	31	122	9	0	4	3	169
12:15 PM	48	99	5	0	3	0	155
12:30 PM	55	116	7	2	2	1	183
12:45 PM	30	107	4	2	4	3	150
1:00 PM	39	131	10	1	0	2	183
1:15 PM	39	138	3	2	0	1	183
1:30 PM	43	128	8	0	3	1	183
1:45 PM	39	129	16	1	4	0	189
2:00 PM	31	151	8	2	3	1	196
2:15 PM	25	137	8	0	1	0	171
2:30 PM	20	130	14	0	4	2	170
2:45 PM	26	135	4	0	4	0	169
3:00 PM	32	149	10	2	1	0	194
3:15 PM	36	152	3	2	1	2	196
3:30 PM	37	139	6	1	3	0	186
3:45 PM	44	139	6	0	0	0	189
4:00 PM	40	133	12	1	2	2	190
4:15 PM	41	144	9	1	2	0	197
4:30 PM	54	153	7	0	0	1	215
4:45 PM	29	161	7	0	1	0	198
5:00 PM	46	137	9	0	0	1	193
5:15 PM	41	126	1	1	3	1	173

5:30 PM	36	135	0	0	2	0	173
5:45 PM	36	98	2	0	0	0	136
6:00 PM	50	120	5	1	0	0	176
6:15 PM	49	143	1	0	0	0	193
6:30 PM	45	135	3	0	0	0	183
6:45 PM	54	149	3	0	0	0	206
7:00 PM	26	127	3	2	0	0	158
7:15 PM	20	135	1	0	2	0	158
7:30 PM	27	143	6	0	0	2	178
7:45 PM	25	131	3	0	0	0	159
8:00 PM	30	143	2	0	0	0	175
8:15 PM	27	119	3	0	0	0	149
8:30 PM	21	127	2	0	0	0	150
8:45 PM	18	108	2	1	0	0	129
9:00 PM	12	94	2	1	0	0	109
9:15 PM	7	98	1	0	0	0	106
9:30 PM	6	73	2	1	0	0	82
9:45 PM	11	83	1	0	1	1	97
Total	1940	7719	369	42	82	38	10190
Total %	19.0	75.8	3.6	0.4	0.8	0.4	100.0
AM Times	11:00 AM	10:15 AM	7:15 AM	7:00 AM	10:00 AM	7:00 AM	10:45 AM
AM Peaks	160	523	39	9	11	4	742
PM Times	6:00 PM	4:15 PM	1:45 PM	12:30 PM	1:15 PM	12:00 PM	1:00 PM
PM Peaks	198	595	46	7	10	7	738

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 5



Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 1

Turning Movement Data

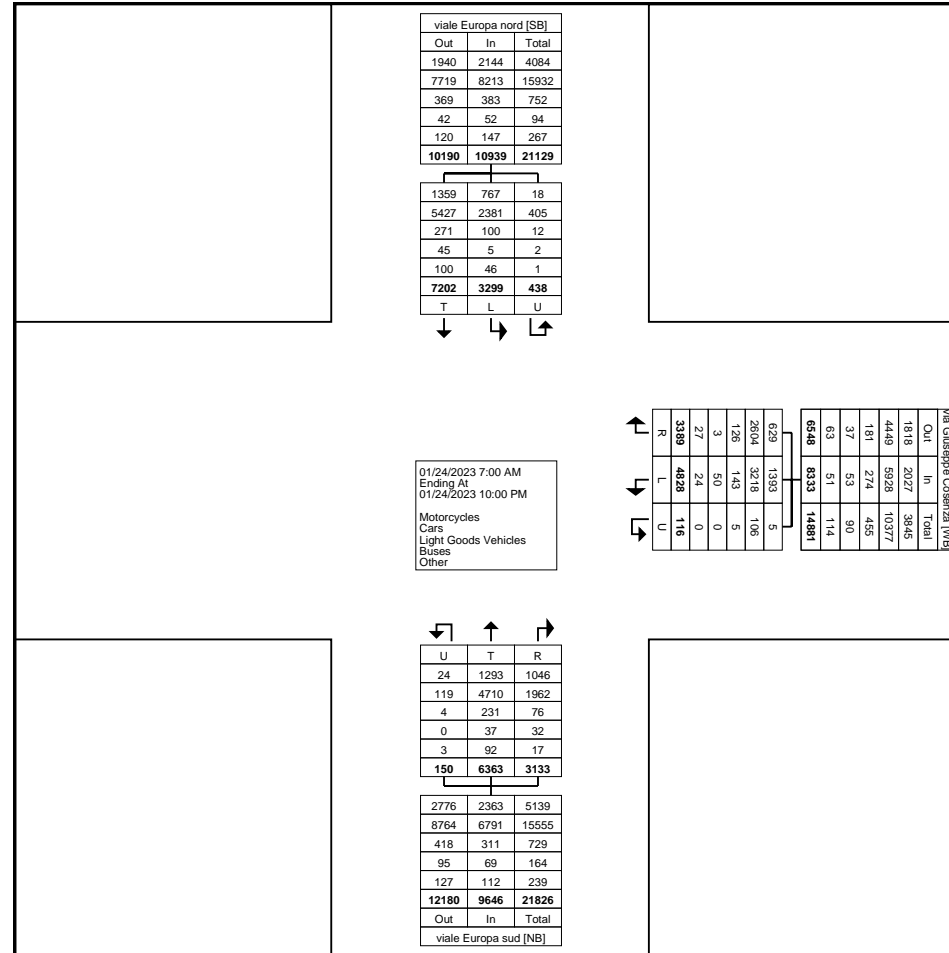
Start Time	viale Europa nord Southbound				via Giuseppe Cosenza Westbound				viale Europa sud Northbound				Int. Total
	Thru	Left	U-Turn	App. Total	Right	Left	U-Turn	App. Total	Right	Thru	U-Turn	App. Total	
7:00 AM	75	27	3	105	73	61	1	135	32	118	3	153	393
7:15 AM	103	45	1	149	57	72	3	132	41	126	2	169	450
7:30 AM	98	53	6	157	68	76	0	144	35	129	2	166	467
7:45 AM	88	42	6	136	67	77	0	144	60	121	4	185	465
Hourly Total	364	167	16	547	265	286	4	555	168	494	11	673	1775
8:00 AM	101	62	5	168	71	84	0	155	82	106	1	189	512
8:15 AM	114	47	7	168	64	65	0	129	27	72	0	99	396
8:30 AM	102	42	12	156	65	72	1	138	38	92	1	131	425
8:45 AM	95	49	5	149	54	84	3	141	44	88	3	135	425
Hourly Total	412	200	29	641	254	305	4	563	191	358	5	554	1758
9:00 AM	130	41	7	178	54	87	0	141	28	101	2	131	450
9:15 AM	96	46	8	150	41	77	0	118	34	99	1	134	402
9:30 AM	141	36	9	186	54	78	1	133	39	121	2	162	481
9:45 AM	94	50	12	156	50	89	5	144	38	84	4	126	426
Hourly Total	461	173	36	670	199	331	6	536	139	405	9	553	1759
10:00 AM	103	48	14	165	69	72	2	143	51	116	2	169	477
10:15 AM	118	49	12	179	55	81	1	137	34	97	2	133	449
10:30 AM	109	55	11	175	64	87	4	155	54	108	0	162	492
10:45 AM	124	61	18	203	43	84	3	130	54	110	4	168	501
Hourly Total	454	213	55	722	231	324	10	565	193	431	8	632	1919
11:00 AM	125	71	12	208	65	97	2	164	44	116	5	165	537
11:15 AM	101	45	13	159	65	83	2	150	57	113	5	175	484
11:30 AM	134	53	11	198	58	70	4	132	42	118	1	161	491
11:45 AM	124	71	5	200	35	67	3	105	42	57	1	100	405
Hourly Total	484	240	41	765	223	317	11	551	185	404	12	601	1917
12:00 PM	140	49	6	195	57	73	1	131	65	106	2	173	499
12:15 PM	129	68	7	204	53	70	0	123	50	95	4	149	476
12:30 PM	113	61	6	180	68	80	3	151	53	109	2	164	495
12:45 PM	136	53	0	189	56	103	2	161	66	94	1	161	511
Hourly Total	518	231	19	768	234	326	6	566	234	404	9	647	1981
1:00 PM	139	77	1	217	63	110	1	174	73	119	7	199	590
1:15 PM	149	62	9	220	52	73	0	125	89	122	2	213	558
1:30 PM	152	81	7	240	63	102	5	170	54	113	1	168	578
1:45 PM	139	55	5	199	55	73	2	130	57	129	2	188	517
Hourly Total	579	275	22	876	233	358	8	599	273	483	12	768	2243
2:00 PM	129	51	5	185	70	104	3	177	51	121	3	175	537
2:15 PM	136	60	4	200	54	91	3	148	62	113	4	179	527
2:30 PM	125	48	7	180	55	60	0	115	54	108	0	162	457
2:45 PM	116	42	10	168	60	81	6	147	54	99	0	153	468

Hourly Total	506	201	26	733	239	336	12	587	221	441	7	669	1989
3:00 PM	131	52	6	189	61	80	1	142	41	127	4	172	503
3:15 PM	128	48	6	182	69	98	1	168	56	121	4	181	531
3:30 PM	129	62	5	196	66	67	1	134	61	115	0	176	506
3:45 PM	120	46	8	174	53	94	3	150	54	128	1	183	507
Hourly Total	508	208	25	741	249	339	6	594	212	491	9	712	2047
4:00 PM	110	60	9	179	57	101	3	161	63	124	6	193	533
4:15 PM	146	54	5	205	65	90	1	156	70	127	2	199	560
4:30 PM	122	63	8	193	69	110	2	181	51	138	11	200	574
4:45 PM	108	61	21	190	64	88	3	155	55	113	4	172	517
Hourly Total	486	238	43	767	255	389	9	653	239	502	23	764	2184
5:00 PM	125	67	6	198	61	111	4	176	65	126	4	195	569
5:15 PM	139	49	6	194	49	92	3	144	55	118	3	176	514
5:30 PM	136	59	6	201	64	91	1	156	50	103	1	154	511
5:45 PM	127	47	7	181	55	110	2	167	42	74	0	116	464
Hourly Total	527	222	25	774	229	404	10	643	212	421	8	641	2058
6:00 PM	129	63	3	195	50	67	3	120	55	123	2	180	495
6:15 PM	138	58	4	200	87	102	0	189	46	102	3	151	540
6:30 PM	129	70	0	199	64	89	0	153	60	119	5	184	536
6:45 PM	153	63	9	225	61	79	3	143	55	136	2	193	561
Hourly Total	549	254	16	819	262	337	6	605	216	480	12	708	2132
7:00 PM	115	68	9	192	44	62	1	107	53	105	2	160	459
7:15 PM	127	65	6	198	54	88	4	146	38	98	2	138	482
7:30 PM	129	68	5	202	57	79	4	140	64	116	3	183	525
7:45 PM	135	51	4	190	52	81	3	136	74	103	6	183	509
Hourly Total	506	252	24	782	207	310	12	529	229	422	13	664	1975
8:00 PM	140	66	9	215	51	75	2	128	64	115	2	181	524
8:15 PM	136	72	11	219	45	74	2	121	66	93	3	162	502
8:30 PM	140	66	6	212	51	81	1	133	82	93	3	178	523
8:45 PM	114	51	9	174	40	51	1	92	50	80	3	133	399
Hourly Total	530	255	35	820	187	281	6	474	262	381	11	654	1948
9:00 PM	97	64	11	172	32	56	2	90	47	66	0	113	375
9:15 PM	81	36	8	125	31	43	1	75	44	67	0	111	311
9:30 PM	60	33	6	99	34	39	3	76	34	42	0	76	251
9:45 PM	80	37	1	118	25	47	0	72	34	71	1	106	296
Hourly Total	318	170	26	514	122	185	6	313	159	246	1	406	1233
Grand Total	7202	3299	438	10939	3389	4828	116	8333	3133	6363	150	9646	28918
Approach %	65.8	30.2	4.0	-	40.7	57.9	1.4	-	32.5	66.0	1.6	-	-
Total %	24.9	11.4	1.5	37.8	11.7	16.7	0.4	28.8	10.8	22.0	0.5	33.4	-
Motorcycles	1359	767	18	2144	629	1393	5	2027	1046	1293	24	2363	6534
% Motorcycles	18.9	23.2	4.1	19.6	18.6	28.9	4.3	24.3	33.4	20.3	16.0	24.5	22.6
Cars	5427	2381	405	8213	2604	3218	106	5928	1962	4710	119	6791	20932
% Cars	75.4	72.2	92.5	75.1	76.8	66.7	91.4	71.1	62.6	74.0	79.3	70.4	72.4
Light Goods Vehicles	271	100	12	383	126	143	5	274	76	231	4	311	968
% Light Goods Vehicles	3.8	3.0	2.7	3.5	3.7	3.0	4.3	3.3	2.4	3.6	2.7	3.2	3.3
Buses	45	5	2	52	3	50	0	53	32	37	0	69	174
% Buses	0.6	0.2	0.5	0.5	0.1	1.0	0.0	0.6	1.0	0.6	0.0	0.7	0.6
Single-Unit Trucks	67	39	1	107	26	24	0	50	17	55	3	75	232
% Single-Unit Trucks	0.9	1.2	0.2	1.0	0.8	0.5	0.0	0.6	0.5	0.9	2.0	0.8	0.8
Articulated Trucks	33	7	0	40	1	0	0	1	0	37	0	37	78
% Articulated Trucks	0.5	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.4	0.3

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 3



Turning Movement Data Plot

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 4

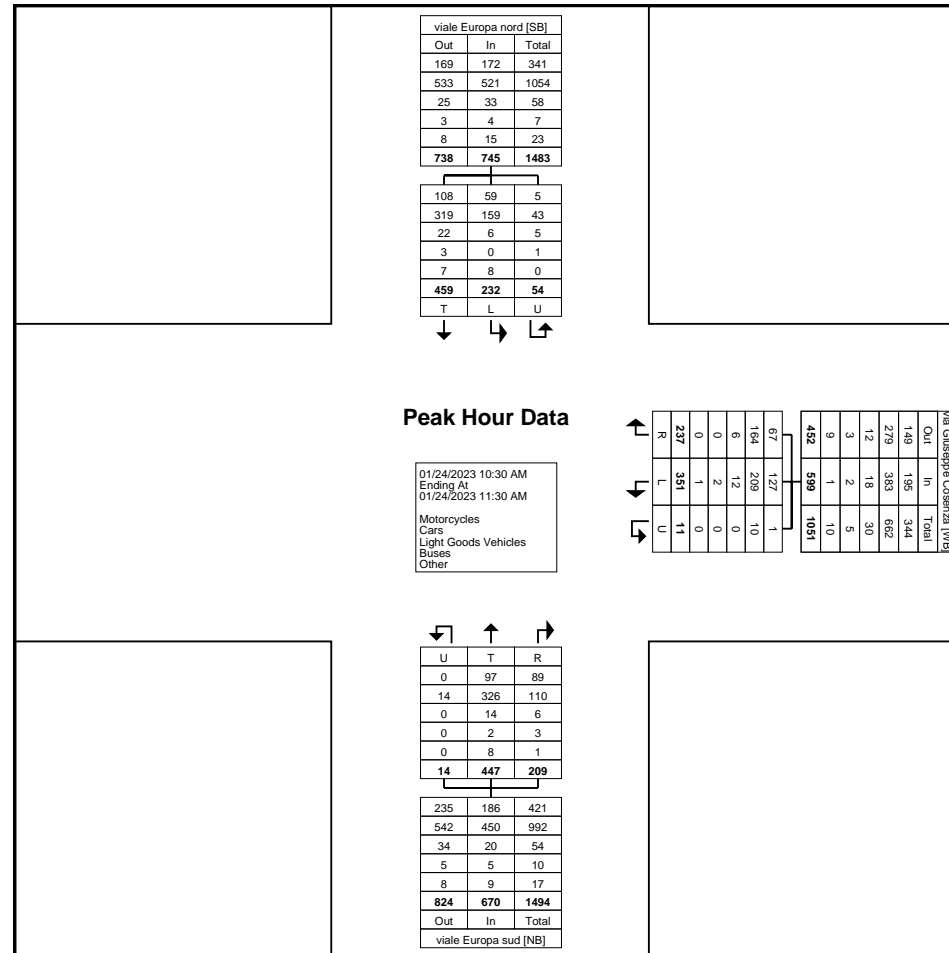
Turning Movement Peak Hour Data (10:30 AM)

Start Time	viale Europa nord Southbound				via Giuseppe Cosenza Westbound				viale Europa sud Northbound				Int. Total
	Thru	Left	U-Turn	App. Total	Right	Left	U-Turn	App. Total	Right	Thru	U-Turn	App. Total	
10:30 AM	109	55	11	175	64	87	4	155	54	108	0	162	492
10:45 AM	124	61	18	203	43	84	3	130	54	110	4	168	501
11:00 AM	125	71	12	208	65	97	2	164	44	116	5	165	537
11:15 AM	101	45	13	159	65	83	2	150	57	113	5	175	484
Total	459	232	54	745	237	351	11	599	209	447	14	670	2014
Approach %	61.6	31.1	7.2	-	39.6	58.6	1.8	-	31.2	66.7	2.1	-	-
Total %	22.8	11.5	2.7	37.0	11.8	17.4	0.5	29.7	10.4	22.2	0.7	33.3	-
PHF	0.918	0.817	0.750	0.895	0.912	0.905	0.688	0.913	0.917	0.963	0.700	0.957	0.938
Motorcycles	108	59	5	172	67	127	1	195	89	97	0	186	553
% Motorcycles	23.5	25.4	9.3	23.1	28.3	36.2	9.1	32.6	42.6	21.7	0.0	27.8	27.5
Cars	319	159	43	521	164	209	10	383	110	326	14	450	1354
% Cars	69.5	68.5	79.6	69.9	69.2	59.5	90.9	63.9	52.6	72.9	100.0	67.2	67.2
Light Goods Vehicles	22	6	5	33	6	12	0	18	6	14	0	20	71
% Light Goods Vehicles	4.8	2.6	9.3	4.4	2.5	3.4	0.0	3.0	2.9	3.1	0.0	3.0	3.5
Buses	3	0	1	4	0	2	0	2	3	2	0	5	11
% Buses	0.7	0.0	1.9	0.5	0.0	0.6	0.0	0.3	1.4	0.4	0.0	0.7	0.5
Single-Unit Trucks	5	7	0	12	0	1	0	1	1	6	0	7	20
% Single-Unit Trucks	1.1	3.0	0.0	1.6	0.0	0.3	0.0	0.2	0.5	1.3	0.0	1.0	1.0
Articulated Trucks	2	1	0	3	0	0	0	0	0	2	0	2	5
% Articulated Trucks	0.4	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.3	0.2

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 5



Turning Movement Peak Hour Data Plot (10:30 AM)

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 6

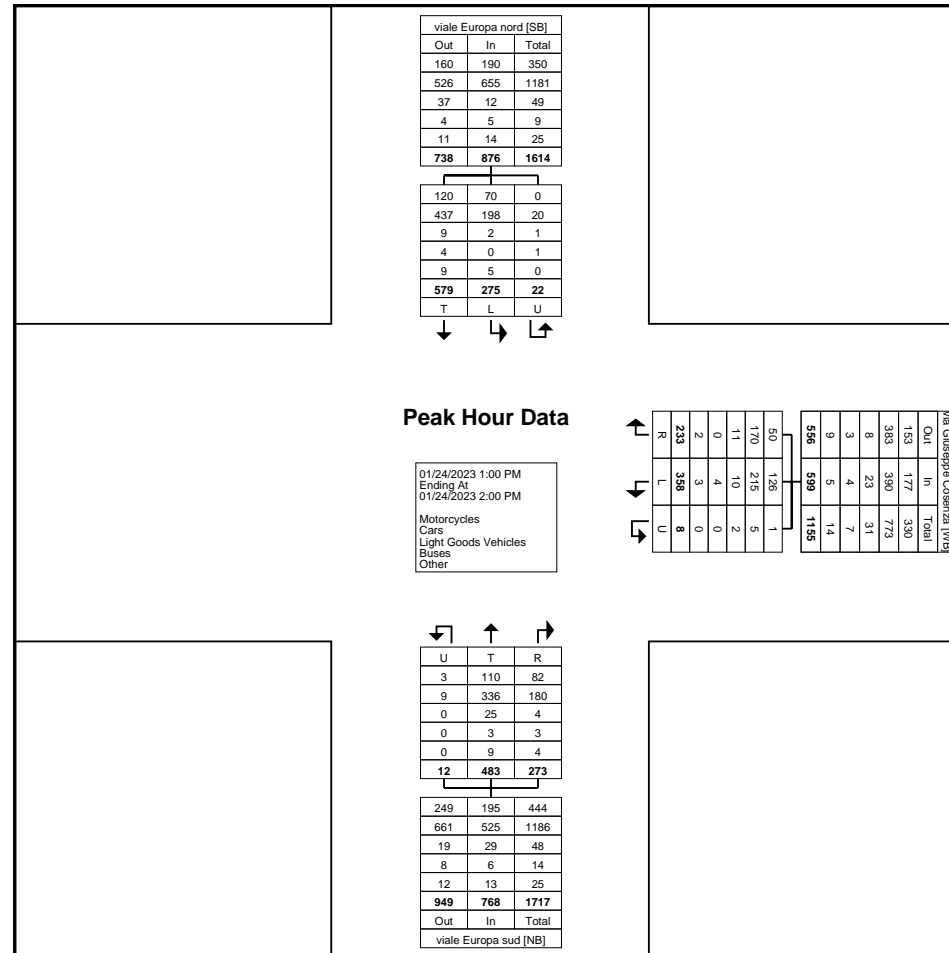
Turning Movement Peak Hour Data (1:00 PM)

Start Time	viale Europa nord Southbound				via Giuseppe Cosenza Westbound				viale Europa sud Northbound				Int. Total
	Thru	Left	U-Turn	App. Total	Right	Left	U-Turn	App. Total	Right	Thru	U-Turn	App. Total	
1:00 PM	139	77	1	217	63	110	1	174	73	119	7	199	590
1:15 PM	149	62	9	220	52	73	0	125	89	122	2	213	558
1:30 PM	152	81	7	240	63	102	5	170	54	113	1	168	578
1:45 PM	139	55	5	199	55	73	2	130	57	129	2	188	517
Total	579	275	22	876	233	358	8	599	273	483	12	768	2243
Approach %	66.1	31.4	2.5	-	38.9	59.8	1.3	-	35.5	62.9	1.6	-	-
Total %	25.8	12.3	1.0	39.1	10.4	16.0	0.4	26.7	12.2	21.5	0.5	34.2	-
PHF	0.952	0.849	0.611	0.913	0.925	0.814	0.400	0.861	0.767	0.936	0.429	0.901	0.950
Motorcycles	120	70	0	190	50	126	1	177	82	110	3	195	562
% Motorcycles	20.7	25.5	0.0	21.7	21.5	35.2	12.5	29.5	30.0	22.8	25.0	25.4	25.1
Cars	437	198	20	655	170	215	5	390	180	336	9	525	1570
% Cars	75.5	72.0	90.9	74.8	73.0	60.1	62.5	65.1	65.9	69.6	75.0	68.4	70.0
Light Goods Vehicles	9	2	1	12	11	10	2	23	4	25	0	29	64
% Light Goods Vehicles	1.6	0.7	4.5	1.4	4.7	2.8	25.0	3.8	1.5	5.2	0.0	3.8	2.9
Buses	4	0	1	5	0	4	0	4	3	3	0	6	15
% Buses	0.7	0.0	4.5	0.6	0.0	1.1	0.0	0.7	1.1	0.6	0.0	0.8	0.7
Single-Unit Trucks	6	5	0	11	2	3	0	5	4	5	0	9	25
% Single-Unit Trucks	1.0	1.8	0.0	1.3	0.9	0.8	0.0	0.8	1.5	1.0	0.0	1.2	1.1
Articulated Trucks	3	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	4	7
% Articulated Trucks	0.5	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.5	0.3

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
24/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/24/2023
Page No: 7



Turning Movement Peak Hour Data Plot (1:00 PM)

Study Name Viale Europa - via Cosenza - 24/01/2023
Start Date Tuesday, January 24, 2023 7:00 AM
End Date Tuesday, January 24, 2023 10:00 PM
Site Code

Peak Volume Hour (All Classification Groups)

TRL ARCADY Format

1:00 PM - 2:00 PM

		To			
		SB	WB	NB	Total
From	SB	22	275	579	876
	WB	233	8	358	599
	NB	483	273	12	768
	Total	738	556	949	

Total Volume (All Classification Groups)

TRL ARCADY Format

7:00 AM - 10:00 PM

		To			
		SB	WB	NB	Total
From	SB	438	3299	7202	10939
	WB	3389	116	4828	8333
	NB	6363	3133	150	9646
	Total	10190	6548	12180	

Study Name Viale Europa - via Cosenza - 24/01/2023
Start Date Tuesday, January 24, 2023 7:00 AM
End Date Tuesday, January 24, 2023 10:00 PM
Site Code

Report Summary

Time Period	Class.	Southbound						Westbound						Northbound				Total
		T	L	U	I	O	R	L	U	I	O	R	T	U	I	O		
Peak 1	Motorcycles	108	59	5	172	169	67	127	1	195	149	89	97	0	186	235	553	
Specified Period	%	24%	25%	9%	23%	23%	28%	36%	9%	33%	33%	43%	22%	0%	28%	29%	27%	
7:00 AM - 12:00 PM	Cars	319	159	43	521	533	164	209	10	383	279	110	326	14	450	542	1354	
One Hour Peak	%	69%	69%	80%	70%	72%	69%	60%	91%	64%	62%	53%	73%	100%	67%	66%	67%	
10:30 AM - 11:30 AM	Light Goods Vehicles	22	6	5	33	25	6	12	0	18	12	6	14	0	20	34	71	
	%	5%	3%	9%	4%	3%	3%	3%	0%	3%	3%	3%	3%	0%	3%	4%	4%	
	Buses	3	0	1	4	3	0	2	0	2	3	3	2	0	5	5	11	
	%	1%	0%	2%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	
	Single-Unit Trucks	5	7	0	12	6	0	1	0	1	8	1	6	0	7	6	20	
	%	1%	3%	0%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	0%	1%	1%	1%	
	Articulated Trucks	2	1	0	3	2	0	0	0	0	1	0	2	0	2	2	5	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	Total	459	232	54	745	738	237	351	11	599	452	209	447	14	670	824	2014	
	PHF	0,92	0,82	0,75	0,9	0,96	0,91	0,9	0,69	0,91	0,96	0,92	0,96	0,7	0,96	0,91	0,94	
	Approach %				37%	37%				30%	22%				33%	41%		
Peak 2	Motorcycles	120	70	0	190	160	50	126	1	177	153	82	110	3	195	249	562	
Specified Period	%	21%	25%	0%	22%	22%	21%	35%	13%	30%	28%	30%	23%	25%	25%	26%	25%	
12:00 PM - 10:00 PM	Cars	437	198	20	655	526	170	215	5	390	383	180	336	9	525	661	1570	
One Hour Peak	%	75%	72%	91%	75%	71%	73%	60%	63%	65%	69%	66%	70%	75%	68%	70%	70%	
1:00 PM - 2:00 PM	Light Goods Vehicles	9	2	1	12	37	11	10	2	23	8	4	25	0	29	19	64	
	%	2%	1%	5%	1%	5%	5%	3%	25%	4%	1%	1%	5%	0%	4%	2%	3%	
	Buses	4	0	1	5	4	0	4	0	4	3	3	3	0	6	8	15	
	%	1%	0%	5%	1%	1%	0%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	
	Single-Unit Trucks	6	5	0	11	7	2	3	0	5	9	4	5	0	9	9	25	
	%	1%	2%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	2%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	
	Articulated Trucks	3	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	4	0	4	3	7	
	%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	
	Total	579	275	22	876	738	233	358	8	599	556	273	483	12	768	949	2243	
	PHF	0,95	0,85	0,61	0,91	0,98	0,92	0,81	0,4	0,86	0,92	0,77	0,94	0,43	0,9	0,93	0,95	
	Approach %				39%	33%				27%	25%				34%	42%		

Giorno 25/01/2023

Study Name Viale Europa - via Cosenza - 25/01/2023
Start Date Wednesday, January 25, 2023 7:00 AM
End Date Wednesday, January 25, 2023 10:00 PM
Site Code

Road Volumes

TMV Interval	Movement Southbound			Southbound Totale	Westbound			Westbound Totale	Northbound			Northbound Totale	Totale complessivo
	T	L	U		L	U	R		T	U	R		
25/01/2023 07:00	80	37	3	120	52	4	54	110	115	0	37	152	382
Motorcycles	11	5	0	16	7	0	4	11	14	0	5	19	46
Cars	51	22	3	76	37	4	42	83	94	0	30	124	283
Light Goods Vehicles	13	5	0	18	7	0	7	14	6	0	0	6	38
Buses	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	3
Single-Unit Trucks	5	3	0	8	1	0	1	2	0	0	1	1	11
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
25/01/2023 07:15	79	31	7	117	69	3	55	127	136	2	38	176	420
Motorcycles	3	3	1	7	14	0	4	18	11	1	9	21	46
Cars	62	22	6	90	45	3	47	95	114	1	25	140	325
Light Goods Vehicles	8	3	0	11	7	0	2	9	8	0	4	12	32
Buses	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Single-Unit Trucks	2	3	0	5	3	0	2	5	2	0	0	2	12
Articulated Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	3
25/01/2023 07:30	88	41	1	130	63	7	63	133	133	1	36	170	433
Motorcycles	5	6	0	11	11	0	5	16	9	0	8	17	44
Cars	66	30	1	97	44	7	56	107	105	1	25	131	335
Light Goods Vehicles	14	3	0	17	4	0	1	5	9	0	2	11	33
Buses	0	0	0	0	3	0	0	3	6	0	1	7	10
Single-Unit Trucks	2	2	0	4	1	0	1	2	2	0	0	2	8
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	3
25/01/2023 07:45	99	51	7	157	87	2	71	160	115	1	61	177	494
Motorcycles	10	3	0	13	17	0	10	27	38	1	16	55	95
Cars	82	42	6	130	64	2	56	122	67	0	40	107	359
Light Goods Vehicles	3	5	1	9	4	0	4	8	6	0	5	11	28
Buses	3	0	0	3	1	0	0	1	1	0	0	1	5
Single-Unit Trucks	1	1	0	2	1	0	1	2	1	0	0	1	5
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
25/01/2023 08:00	94	58	10	162	84	3	74	161	81	1	41	123	446
Motorcycles	5	7	0	12	21	0	13	34	13	0	13	26	72
Cars	76	43	9	128	59	3	56	118	63	1	28	92	338
Light Goods Vehicles	12	4	0	16	2	0	2	4	0	0	0	0	20
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	2	3
Single-Unit Trucks	1	4	1	6	1	0	3	4	1	0	0	1	11
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
25/01/2023 08:15	103	51	6	160	100	0	70	170	122	4	50	176	506
Motorcycles	19	7	0	26	22	0	9	31	21	0	9	30	87
Cars	73	37	6	116	73	0	56	129	93	4	37	134	379
Light Goods Vehicles	8	5	0	13	3	0	3	6	7	0	3	10	29
Buses	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2

25/01/2023 10:15	105	33	9	147	79	2	75	156	118	5	54	177	480
Motorcycles	12	10	0	22	23	0	10	33	18	1	14	33	88
Cars	89	21	8	118	54	2	56	112	94	4	38	136	366
Light Goods Vehicles	2	1	0	3	1	0	4	5	5	0	0	5	13
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Single-Unit Trucks	2	1	1	4	1	0	5	6	1	0	2	3	13
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 10:30	97	52	5	154	79	2	42	123	123	4	65	192	469
Motorcycles	13	8	0	21	28	0	10	38	20	1	18	39	98
Cars	76	39	5	120	46	2	29	77	95	2	40	137	334
Light Goods Vehicles	6	3	0	9	1	0	1	2	4	1	5	10	21
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	3
Single-Unit Trucks	1	2	0	3	3	0	2	5	2	0	1	3	11
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
25/01/2023 10:45	112	45	6	163	81	0	61	142	109	5	83	197	502
Motorcycles	20	9	0	29	35	0	15	50	26	1	43	70	149
Cars	82	32	5	119	42	0	44	86	80	4	38	122	327
Light Goods Vehicles	5	2	0	7	2	0	2	4	2	0	2	4	15
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Single-Unit Trucks	4	2	1	7	1	0	0	1	1	0	0	1	9
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25/01/2023 11:00	136	59	5	200	83	1	73	157	105	5	72	182	539
Motorcycles	17	21	0	38	23	0	15	38	20	1	31	52	128
Cars	112	35	5	152	54	1	57	112	77	4	38	119	383
Light Goods Vehicles	6	3	0	9	4	0	1	5	6	0	2	8	22
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	2	3
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	3
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 11:15	116	46	4	166	97	4	65	166	127	4	74	205	537
Motorcycles	20	8	1	29	41	0	15	56	22	2	30	54	139
Cars	90	34	3	127	53	4	50	107	96	2	43	141	375
Light Goods Vehicles	3	1	0	4	2	0	0	2	3	0	1	4	10
Buses	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Single-Unit Trucks	1	3	0	4	1	0	0	1	2	0	0	2	7
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	4	5
25/01/2023 11:30	121	51	5	177	83	3	54	140	92	0	45	137	454
Motorcycles	19	12	1	32	20	0	13	33	21	0	17	38	103
Cars	94	36	4	134	57	3	39	99	66	0	26	92	325
Light Goods Vehicles	6	2	0	8	2	0	2	4	2	0	1	3	15
Buses	1	0	0	1	2	0	0	2	0	0	1	1	4
Single-Unit Trucks	1	1	0	2	2	0	0	2	1	0	0	1	5
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
25/01/2023 11:45	123	51	2	176	75	5	56	136	86	4	43	133	445
Motorcycles	19	7	0	26	18	1	11	30	29	0	17	46	102
Cars	99	42	2	143	53	4	42	99	48	4	23	75	317
Light Goods Vehicles	4	1	0	5	2	0	1	3	2	0	1	3	11
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	2	3
Single-Unit Trucks	1	1	0	2	1	0	2	3	6	0	1	7	12
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 12:00	139	64	2	205	94	5	39	138	123	2	74	199	542
Motorcycles	24	14	0	38	20	0	4	24	26	0	27	53	115

Cars	104	47	1	152	66	5	33	104	88	2	44	134	390
Light Goods Vehicles	8	2	1	11	5	0	1	6	7	0	2	9	26
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	2
Single-Unit Trucks	2	1	0	3	2	0	1	3	1	0	0	1	7
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
25/01/2023 12:15	113	70	3	186	78	2	49	129	128	4	73	205	520
Motorcycles	21	17	0	38	27	0	10	37	20	1	27	48	123
Cars	85	50	3	138	48	2	37	87	98	3	44	145	370
Light Goods Vehicles	4	3	0	7	1	0	1	2	8	0	1	9	18
Buses	1	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	1	4
Single-Unit Trucks	2	0	0	2	0	0	1	1	1	0	1	2	5
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 12:30	120	50	7	177	87	6	46	139	127	6	62	195	511
Motorcycles	23	13	0	36	26	0	13	39	27	1	18	46	121
Cars	88	36	7	131	57	5	26	88	89	5	39	133	352
Light Goods Vehicles	5	1	0	6	4	1	6	11	5	0	1	6	23
Buses	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	2	3	5
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	1	1	3	0	2	5	7
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	3
25/01/2023 12:45	141	58	6	205	85	2	50	137	129	6	73	208	550
Motorcycles	36	16	0	52	32	0	15	47	23	1	30	54	153
Cars	99	40	6	145	50	2	32	84	89	5	41	135	364
Light Goods Vehicles	5	2	0	7	0	0	2	2	8	0	2	10	19
Buses	0	0	0	0	2	0	0	2	3	0	0	3	5
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	1	0	1	2	5	0	0	5	8
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
25/01/2023 13:00	116	52	7	175	117	0	65	182	109	0	91	200	557
Motorcycles	25	19	0	44	47	0	18	65	30	0	36	66	175
Cars	88	33	6	127	66	0	45	111	74	0	53	127	365
Light Goods Vehicles	3	0	1	4	3	0	2	5	4	0	2	6	15
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 13:15	145	64	10	219	75	3	53	131	123	4	75	202	552
Motorcycles	26	16	0	42	21	1	10	32	25	2	25	52	126
Cars	109	46	8	163	48	1	42	91	79	2	46	127	381
Light Goods Vehicles	9	2	1	12	5	1	1	7	12	0	1	13	32
Buses	0	0	1	1	1	0	0	1	2	0	2	4	6
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	3	3
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	3	4
25/01/2023 13:30	138	62	7	207	90	2	57	149	135	2	93	230	586
Motorcycles	24	8	0	32	39	0	13	52	22	0	30	52	136
Cars	105	49	6	160	50	2	43	95	103	2	60	165	420
Light Goods Vehicles	6	3	0	9	0	0	1	1	8	0	2	10	20
Buses	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	1	4
Single-Unit Trucks	0	2	1	3	0	0	0	0	2	0	0	2	5
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25/01/2023 13:45	108	49	5	162	110	2	73	185	127	3	73	203	550
Motorcycles	19	13	0	32	29	0	13	42	19	0	18	37	111
Cars	79	34	5	118	73	2	53	128	97	3	50	150	396
Light Goods Vehicles	8	2	0	10	4	0	5	9	10	0	4	14	33

Buses	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	3
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	3	0	2	5	1	0	1	2	7
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 14:00	104	37	7	148	92	3	59	154	112	1	64	177	479
Motorcycles	17	3	0	20	22	1	10	33	12	0	21	33	86
Cars	85	29	7	121	60	1	46	107	94	1	36	131	359
Light Goods Vehicles	1	4	0	5	5	0	1	6	2	0	7	9	20
Buses	0	0	0	0	1	0	1	2	2	0	0	2	4
Single-Unit Trucks	1	1	0	2	4	1	1	6	1	0	0	1	9
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
25/01/2023 14:15	130	41	9	180	58	0	51	109	114	2	55	171	460
Motorcycles	18	8	1	27	9	0	3	12	11	0	10	21	60
Cars	107	30	7	144	46	0	43	89	92	2	41	135	368
Light Goods Vehicles	4	2	0	6	2	0	4	6	8	0	3	11	23
Buses	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	3
Single-Unit Trucks	1	1	0	2	0	0	1	1	3	0	0	3	6
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 14:30	105	35	13	153	64	3	52	119	117	3	45	165	437
Motorcycles	8	3	0	11	9	0	3	12	8	0	10	18	41
Cars	90	29	13	132	48	3	45	96	100	3	31	134	362
Light Goods Vehicles	3	3	0	6	5	0	3	8	7	0	2	9	23
Buses	3	0	0	3	1	0	0	1	0	0	1	1	5
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	2	4
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
25/01/2023 14:45	111	52	6	169	82	3	43	128	143	0	56	199	496
Motorcycles	13	3	0	16	5	0	4	9	12	0	15	27	52
Cars	86	44	6	136	75	3	36	114	123	0	41	164	414
Light Goods Vehicles	8	5	0	13	2	0	2	4	6	0	0	6	23
Buses	3	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	4
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 15:00	128	51	7	186	78	2	57	137	126	3	64	193	516
Motorcycles	15	6	1	22	17	0	6	23	5	0	11	16	61
Cars	107	40	5	152	56	2	49	107	113	3	50	166	425
Light Goods Vehicles	5	4	1	10	2	0	1	3	6	0	1	7	20
Buses	0	0	0	0	2	0	1	3	0	0	2	2	5
Single-Unit Trucks	1	1	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1	4
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
25/01/2023 15:15	118	45	4	167	76	1	46	123	128	2	75	205	495
Motorcycles	9	10	0	19	11	0	7	18	14	0	13	27	64
Cars	103	34	4	141	64	1	36	101	108	2	59	169	411
Light Goods Vehicles	2	1	0	3	1	0	3	4	3	0	2	5	12
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2
Single-Unit Trucks	3	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	2	5
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25/01/2023 15:30	137	58	11	206	66	2	53	121	149	6	60	215	542
Motorcycles	19	5	1	25	13	0	6	19	20	0	7	27	71
Cars	108	51	8	167	49	2	43	94	121	6	49	176	437
Light Goods Vehicles	7	1	2	10	3	0	2	5	6	0	3	9	24
Buses	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Single-Unit Trucks	2	1	0	3	1	0	2	3	1	0	1	2	8

Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
25/01/2023 15:45	115	63	11	189	107	1	88	196	125	5	61	191	576
Motorcycles	19	10	0	29	26	0	12	38	17	1	12	30	97
Cars	89	52	10	151	77	1	67	145	100	4	47	151	447
Light Goods Vehicles	4	0	1	5	2	0	8	10	6	0	1	7	22
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Single-Unit Trucks	1	1	0	2	1	0	1	2	2	0	1	3	7
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25/01/2023 16:00	139	46	10	195	76	3	55	134	134	1	72	207	536
Motorcycles	16	8	0	24	13	0	9	22	12	0	15	27	73
Cars	123	36	10	169	61	3	46	110	110	1	55	166	445
Light Goods Vehicles	0	2	0	2	1	0	0	1	9	0	2	11	14
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
25/01/2023 16:15	146	49	12	207	81	2	41	124	138	3	68	209	540
Motorcycles	20	7	0	27	21	0	1	22	17	2	19	38	87
Cars	117	41	12	170	54	2	38	94	111	1	45	157	421
Light Goods Vehicles	8	1	0	9	6	0	1	7	8	0	4	12	28
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
25/01/2023 16:30	113	48	12	173	103	0	62	165	143	2	71	216	554
Motorcycles	10	7	1	18	19	0	14	33	15	0	13	28	79
Cars	96	40	10	146	81	0	42	123	114	2	55	171	440
Light Goods Vehicles	6	1	1	8	2	0	4	6	14	0	2	16	30
Buses	1	0	0	1	1	0	1	2	0	0	0	0	3
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	2
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 16:45	106	41	8	155	73	3	48	124	148	6	69	223	502
Motorcycles	15	9	1	25	34	0	5	39	14	0	15	29	93
Cars	82	29	7	118	37	3	41	81	126	5	51	182	381
Light Goods Vehicles	6	3	0	9	1	0	1	2	8	1	2	11	22
Buses	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	1	4
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25/01/2023 17:00	140	39	11	190	106	3	67	176	125	1	74	200	566
Motorcycles	20	8	0	28	24	1	7	32	19	0	21	40	100
Cars	110	30	11	151	77	2	57	136	99	1	51	151	438
Light Goods Vehicles	7	1	0	8	4	0	2	6	7	0	1	8	22
Buses	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	1	4
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 17:15	117	52	6	175	104	2	54	160	129	1	59	189	524
Motorcycles	15	7	0	22	22	0	9	31	23	0	22	45	98
Cars	97	43	6	146	81	2	44	127	102	1	34	137	410
Light Goods Vehicles	4	2	0	6	1	0	1	2	4	0	3	7	15
Buses	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 17:30	125	36	1	162	84	2	63	149	154	1	53	208	519

Motorcycles	12	6	0	18	16	0	10	26	34	1	14	49	93
Cars	109	29	1	139	67	2	52	121	112	0	37	149	409
Light Goods Vehicles	2	1	0	3	0	0	1	1	7	0	2	9	13
Buses	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
25/01/2023 17:45	104	39	11	154	75	5	70	150	114	1	56	171	475
Motorcycles	17	10	1	28	18	1	4	23	23	0	9	32	83
Cars	84	28	10	122	57	4	64	125	86	1	45	132	379
Light Goods Vehicles	2	1	0	3	0	0	1	1	4	0	1	5	9
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 18:00	119	51	8	178	80	3	53	136	119	1	42	162	476
Motorcycles	26	11	0	37	23	0	4	27	19	0	7	26	90
Cars	91	39	8	138	57	3	49	109	97	1	35	133	380
Light Goods Vehicles	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Buses	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 18:15	130	57	14	201	76	2	39	117	136	0	74	210	528
Motorcycles	25	10	1	36	24	0	5	29	33	0	23	56	121
Cars	104	45	13	162	50	2	34	86	100	0	51	151	399
Light Goods Vehicles	1	2	0	3	2	0	0	2	3	0	0	3	8
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 18:30	138	53	4	195	94	7	54	155	116	2	60	178	528
Motorcycles	33	12	0	45	23	0	8	31	22	0	10	32	108
Cars	102	40	4	146	69	7	45	121	93	2	46	141	408
Light Goods Vehicles	2	1	0	3	0	0	1	1	0	0	4	4	8
Buses	1	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	1	4
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 18:45	131	52	12	195	62	5	44	111	122	3	75	200	506
Motorcycles	17	13	0	30	15	0	8	23	16	0	29	45	98
Cars	111	39	12	162	47	4	36	87	104	3	44	151	400
Light Goods Vehicles	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	2	3	5
Buses	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25/01/2023 19:00	142	71	4	217	78	2	48	128	93	1	59	153	498
Motorcycles	27	15	1	43	15	0	9	24	12	0	15	27	94
Cars	113	56	3	172	62	2	39	103	80	1	43	124	399
Light Goods Vehicles	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
25/01/2023 19:15	130	63	6	199	75	5	37	117	97	2	61	160	476
Motorcycles	24	10	0	34	18	0	5	23	18	0	16	34	91
Cars	106	53	6	165	55	5	32	92	78	2	45	125	382

Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2023 21:15	73	20	4	97	55	1	45	101	62	1	44	107	305
Motorcycles	6	4	0	10	10	0	5	15	7	0	10	17	42
Cars	64	16	4	84	41	1	40	82	54	1	34	89	255
Light Goods Vehicles	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	3
Buses	1	0	0	1	3	0	0	3	0	0	0	0	4
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25/01/2023 21:30	64	32	5	101	43	0	37	80	50	0	35	85	266
Motorcycles	4	3	0	7	7	0	6	13	6	0	6	12	32
Cars	56	28	5	89	36	0	30	66	43	0	29	72	227
Light Goods Vehicles	2	1	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	4
Buses	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Single-Unit Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Articulated Trucks	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25/01/2023 21:45	47	27	4	78	41	0	36	77	48	2	36	86	241
Motorcycles	7	5	0	12	6	0	2	8	4	0	6	10	30
Cars	40	22	4	66	34	0	33	67	44	2	29	75	208
Light Goods Vehicles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Buses	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	2
Single-Unit Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
Totale complessivo	6869	2951	420	10240	4790	154	3226	8170	7044	161	3639	10844	29254

Andamento flussi di traffico - giorno 25



Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 1

viale Europa sud (Northbound)

Start Time	Motorcycles	Cars	Light Goods Vehicles	Buses	Single-Unit Trucks	Articulated Trucks	Total
7:00 AM	19	124	6	1	1	1	152
7:15 AM	21	140	12	0	2	1	176
7:30 AM	17	131	11	7	2	2	170
7:45 AM	55	107	11	1	1	2	177
8:00 AM	26	92	0	2	1	2	123
8:15 AM	30	134	10	1	0	1	176
8:30 AM	23	139	10	1	2	0	175
8:45 AM	31	140	10	1	4	1	187
9:00 AM	40	133	7	3	2	3	188
9:15 AM	30	144	9	2	2	1	188
9:30 AM	35	148	8	1	3	0	195
9:45 AM	58	148	7	2	0	2	217
10:00 AM	49	146	8	1	2	0	206
10:15 AM	33	136	5	0	3	0	177
10:30 AM	39	137	10	1	3	2	192
10:45 AM	70	122	4	0	1	0	197
11:00 AM	52	119	8	2	1	0	182
11:15 AM	54	141	4	0	2	4	205
11:30 AM	38	92	3	1	1	2	137
11:45 AM	46	75	3	2	7	0	133
12:00 PM	53	134	9	1	1	1	199
12:15 PM	48	145	9	1	2	0	205
12:30 PM	46	133	6	3	5	2	195
12:45 PM	54	135	10	3	5	1	208
1:00 PM	66	127	6	1	0	0	200
1:15 PM	52	127	13	4	3	3	202
1:30 PM	52	165	10	1	2	0	230
1:45 PM	37	150	14	0	2	0	203
2:00 PM	33	131	9	2	1	1	177
2:15 PM	21	135	11	1	3	0	171
2:30 PM	18	134	9	1	2	1	165
2:45 PM	27	164	6	1	1	0	199
3:00 PM	16	166	7	2	1	1	193
3:15 PM	27	169	5	2	2	0	205
3:30 PM	27	176	9	0	2	1	215
3:45 PM	30	151	7	0	3	0	191
4:00 PM	27	166	11	2	0	1	207
4:15 PM	38	157	12	0	1	1	209
4:30 PM	28	171	16	0	1	0	216
4:45 PM	29	182	11	1	0	0	223
5:00 PM	40	151	8	1	0	0	200
5:15 PM	45	137	7	0	0	0	189

5:30 PM	49	149	9	0	0	1	208
5:45 PM	32	132	5	1	1	0	171
6:00 PM	26	133	1	1	1	0	162
6:15 PM	56	151	3	0	0	0	210
6:30 PM	32	141	4	1	0	0	178
6:45 PM	45	151	3	1	0	0	200
7:00 PM	27	124	1	1	0	0	153
7:15 PM	34	125	0	0	0	1	160
7:30 PM	45	151	2	1	0	1	200
7:45 PM	28	131	3	0	0	0	162
8:00 PM	32	170	1	1	0	0	204
8:15 PM	22	143	2	0	1	0	168
8:30 PM	26	129	0	1	0	0	156
8:45 PM	26	124	0	1	0	0	151
9:00 PM	20	107	1	0	0	0	128
9:15 PM	17	89	1	0	0	0	107
9:30 PM	12	72	0	1	0	0	85
9:45 PM	10	75	0	1	0	0	86
Total	2119	8151	387	67	80	40	10844
Total %	19.5	75.2	3.6	0.6	0.7	0.4	100.0
AM Times	10:30 AM	9:15 AM	7:00 AM	7:15 AM	8:30 AM	7:15 AM	9:00 AM
AM Peaks	215	586	40	10	10	7	788
PM Times	12:45 PM	3:45 PM	4:15 PM	12:30 PM	12:00 PM	12:30 PM	12:45 PM
PM Peaks	224	645	47	11	13	6	840

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 3

viale Europa sud (Southbound)

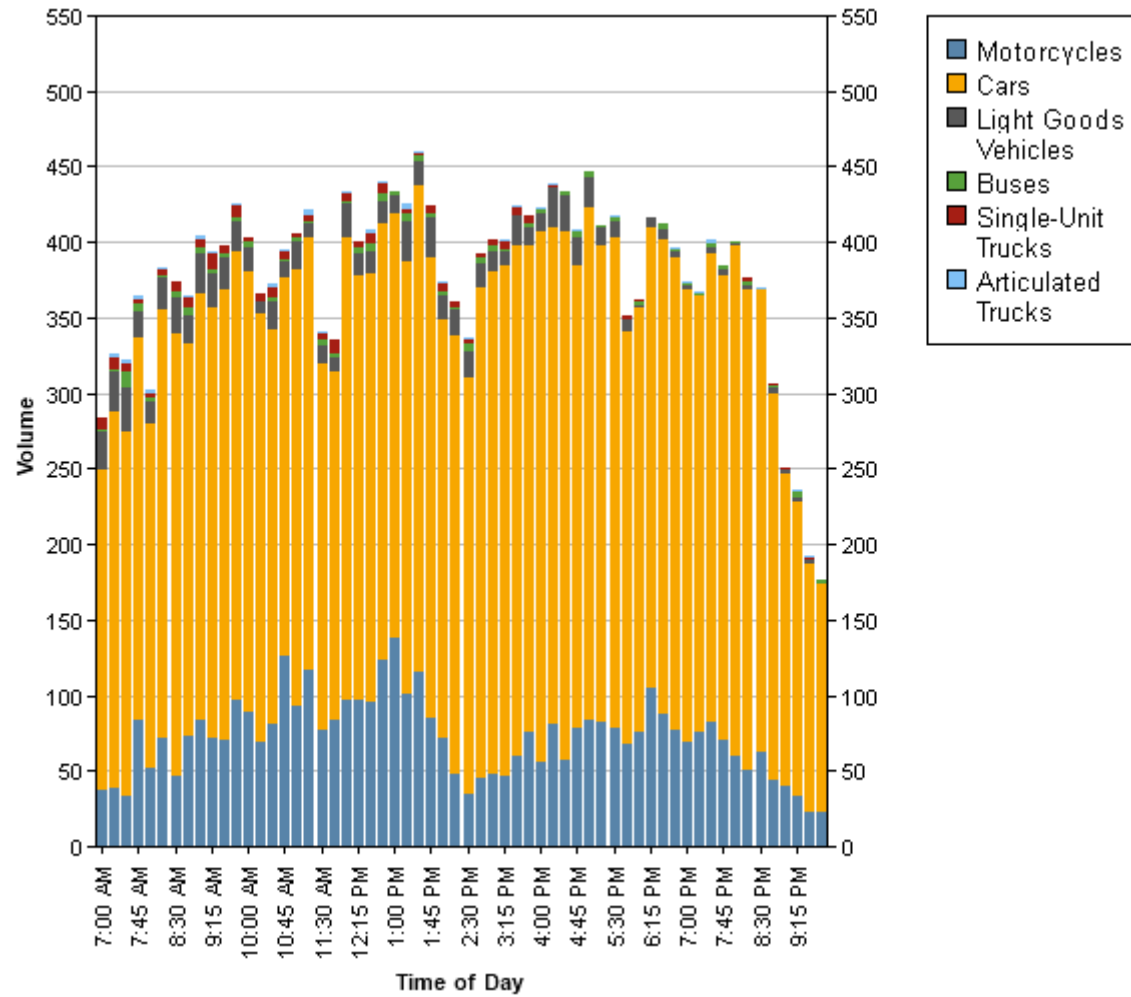
Start Time	Motorcycles	Cars	Light Goods Vehicles	Buses	Single-Unit Trucks	Articulated Trucks	Total
7:00 AM	18	88	20	0	6	0	132
7:15 AM	18	108	15	2	5	2	150
7:30 AM	16	111	18	3	3	1	152
7:45 AM	28	146	7	4	2	0	187
8:00 AM	26	136	14	1	2	0	179
8:15 AM	41	150	11	1	4	0	207
8:30 AM	23	154	14	3	5	0	199
8:45 AM	42	119	9	4	3	0	177
9:00 AM	44	149	19	1	3	0	216
9:15 AM	42	141	13	1	8	0	205
9:30 AM	35	150	13	2	3	0	203
9:45 AM	39	148	13	1	8	0	209
10:00 AM	40	145	8	3	1	0	197
10:15 AM	36	147	3	0	3	0	189
10:30 AM	42	124	8	2	4	0	180
10:45 AM	56	128	7	1	5	1	198
11:00 AM	41	170	10	1	2	0	224
11:15 AM	63	145	5	1	2	1	217
11:30 AM	39	151	8	3	3	0	204
11:45 AM	37	156	6	1	2	0	202
12:00 PM	44	172	13	1	4	1	235
12:15 PM	49	136	5	3	2	0	195
12:30 PM	50	150	9	2	1	1	213
12:45 PM	69	154	5	2	2	0	232
1:00 PM	72	154	6	1	0	0	233
1:15 PM	49	159	14	1	0	1	224
1:30 PM	63	157	6	3	0	1	230
1:45 PM	48	155	12	3	3	0	221
2:00 PM	39	146	6	1	5	0	197
2:15 PM	27	155	6	1	1	0	190
2:30 PM	17	141	8	4	1	1	172
2:45 PM	18	161	10	3	1	0	193
3:00 PM	32	166	7	2	2	0	209
3:15 PM	20	169	3	0	3	1	196
3:30 PM	32	163	10	1	3	0	209
3:45 PM	46	170	6	2	2	1	227
4:00 PM	29	185	1	0	1	0	216
4:15 PM	43	172	14	0	1	0	230
4:30 PM	29	179	8	2	0	0	218
4:45 PM	49	124	8	3	0	1	185
5:00 PM	44	188	11	3	1	0	247
5:15 PM	37	179	5	1	0	0	222

5:30 PM	29	176	2	2	0	1	210
5:45 PM	35	142	2	0	1	0	180
6:00 PM	49	149	0	2	0	0	200
6:15 PM	49	154	3	0	0	0	206
6:30 PM	56	173	2	3	0	0	234
6:45 PM	32	161	1	1	0	1	196
7:00 PM	42	176	1	0	0	2	221
7:15 PM	42	163	1	1	0	0	207
7:30 PM	37	159	2	2	0	1	201
7:45 PM	42	177	1	2	0	0	222
8:00 PM	28	167	1	0	0	0	196
8:15 PM	29	174	1	3	1	1	209
8:30 PM	36	177	0	0	0	1	214
8:45 PM	18	132	3	1	1	0	155
9:00 PM	20	99	2	0	1	0	122
9:15 PM	16	106	2	4	0	1	129
9:30 PM	11	92	2	0	1	1	107
9:45 PM	13	76	0	1	0	0	90
Total	2216	8954	420	96	112	22	11820
Total %	18.7	75.8	3.6	0.8	0.9	0.2	100.0
AM Times	10:30 AM	9:15 AM	7:00 AM	7:15 AM	8:30 AM	7:15 AM	9:00 AM
AM Peaks	202	584	60	10	19	3	833
PM Times	12:45 PM	3:45 PM	4:15 PM	12:30 PM	12:00 PM	12:30 PM	12:45 PM
PM Peaks	253	706	41	6	9	2	919

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 5



Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 1

via Giuseppe Cosenza (Westbound)

Start Time	Motorcycles	Cars	Light Goods Vehicles	Buses	Single-Unit Trucks	Articulated Trucks	Total
7:00 AM	11	83	14	0	2	0	110
7:15 AM	18	95	9	0	5	0	127
7:30 AM	16	107	5	3	2	0	133
7:45 AM	27	122	8	1	2	0	160
8:00 AM	34	118	4	1	4	0	161
8:15 AM	31	129	6	0	4	0	170
8:30 AM	21	112	5	2	2	0	142
8:45 AM	39	85	7	3	0	0	134
9:00 AM	35	113	9	1	2	0	160
9:15 AM	42	102	8	0	2	0	154
9:30 AM	23	106	4	2	1	0	136
9:45 AM	33	104	3	1	4	0	145
10:00 AM	36	117	5	1	0	0	159
10:15 AM	33	112	5	0	6	0	156
10:30 AM	38	77	2	1	5	0	123
10:45 AM	50	86	4	1	1	0	142
11:00 AM	38	112	5	1	1	0	157
11:15 AM	56	107	2	0	1	0	166
11:30 AM	33	99	4	2	2	0	140
11:45 AM	30	99	3	1	3	0	136
12:00 PM	24	104	6	1	3	0	138
12:15 PM	37	87	2	2	1	0	129
12:30 PM	39	88	11	0	1	0	139
12:45 PM	47	84	2	2	2	0	137
1:00 PM	65	111	5	1	0	0	182
1:15 PM	32	91	7	1	0	0	131
1:30 PM	52	95	1	1	0	0	149
1:45 PM	42	128	9	1	5	0	185
2:00 PM	33	107	6	2	6	0	154
2:15 PM	12	89	6	1	1	0	109
2:30 PM	12	96	8	1	2	0	119
2:45 PM	9	114	4	0	1	0	128
3:00 PM	23	107	3	3	1	0	137
3:15 PM	18	101	4	0	0	0	123
3:30 PM	19	94	5	0	3	0	121
3:45 PM	38	145	10	1	2	0	196
4:00 PM	22	110	1	0	1	0	134
4:15 PM	22	94	7	0	1	0	124
4:30 PM	33	123	6	2	1	0	165
4:45 PM	39	81	2	1	1	0	124
5:00 PM	32	136	6	1	1	0	176
5:15 PM	31	127	2	0	0	0	160

5:30 PM	26	121	1	1	0	0	149
5:45 PM	23	125	1	0	1	0	150
6:00 PM	27	109	0	0	0	0	136
6:15 PM	29	86	2	0	0	0	117
6:30 PM	31	121	1	2	0	0	155
6:45 PM	23	87	1	0	0	0	111
7:00 PM	24	103	1	0	0	0	128
7:15 PM	23	92	1	1	0	0	117
7:30 PM	14	90	1	0	0	0	105
7:45 PM	28	106	0	2	0	0	136
8:00 PM	21	107	0	0	0	0	128
8:15 PM	17	89	0	2	1	0	109
8:30 PM	17	109	2	0	0	0	128
8:45 PM	18	87	1	0	0	0	106
9:00 PM	12	53	1	0	0	0	66
9:15 PM	15	82	1	3	0	0	101
9:30 PM	13	66	1	0	0	0	80
9:45 PM	8	67	0	1	0	1	77
Total	1694	6097	240	54	84	1	8170
Total %	20.7	74.6	2.9	0.7	1.0	0.0	100.0
AM Times	10:30 AM	7:45 AM	7:00 AM	8:15 AM	9:45 AM	7:00 AM	10:30 AM
AM Peaks	182	481	36	6	15	0	588
PM Times	12:45 PM	3:45 PM	1:45 PM	2:15 PM	1:45 PM	9:00 PM	1:00 PM
PM Peaks	196	472	29	5	14	1	647

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 3

via Giuseppe Cosenza (Eastbound)

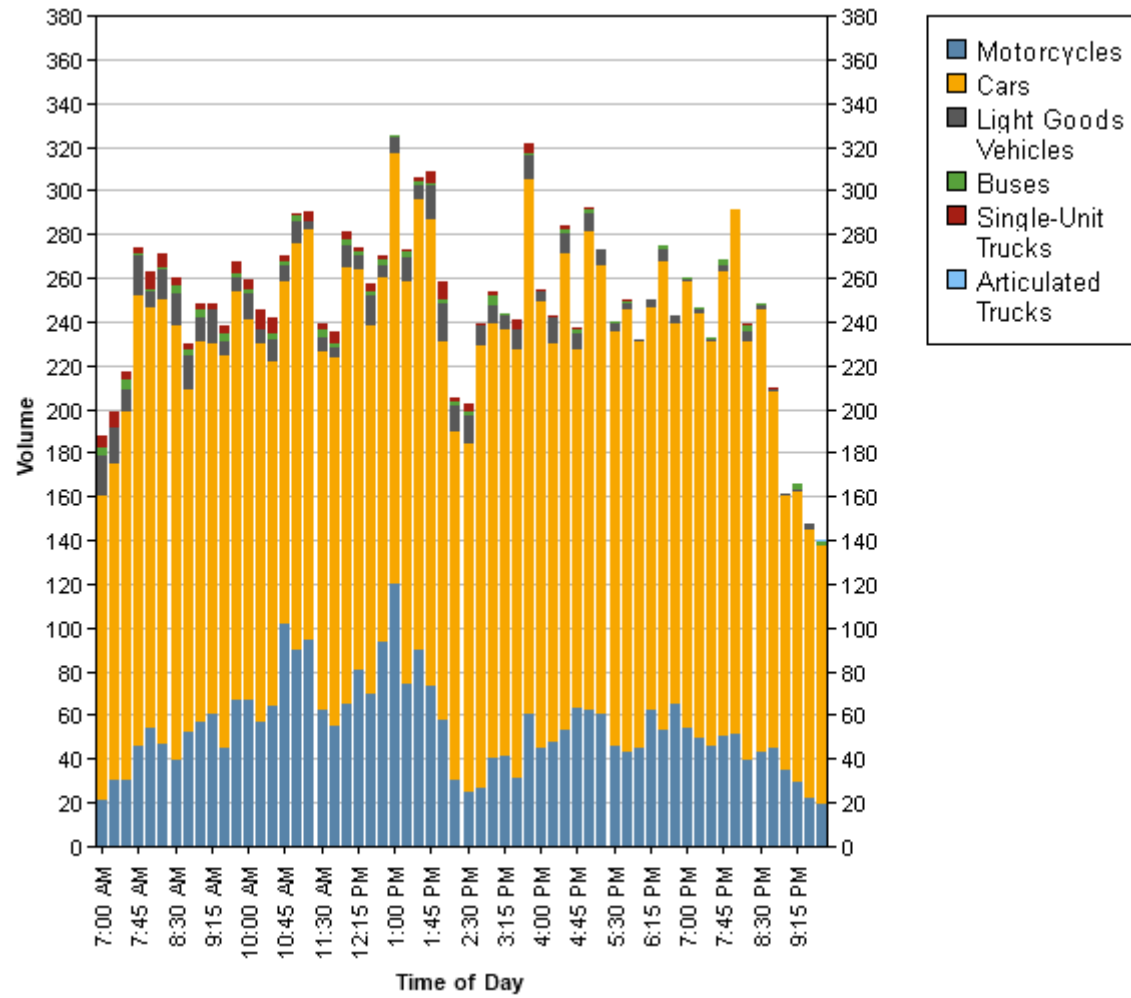
Start Time	Motorcycles	Cars	Light Goods Vehicles	Buses	Single-Unit Trucks	Articulated Trucks	Total
7:00 AM	10	56	5	3	4	0	78
7:15 AM	12	50	7	0	3	0	72
7:30 AM	14	62	5	1	2	0	84
7:45 AM	19	84	10	0	1	0	114
8:00 AM	20	74	4	0	4	0	102
8:15 AM	16	74	8	1	2	0	101
8:30 AM	18	87	10	1	2	0	118
8:45 AM	13	72	8	0	3	0	96
9:00 AM	22	61	2	2	1	0	88
9:15 AM	18	68	7	0	1	0	94
9:30 AM	22	73	3	1	3	0	102
9:45 AM	34	83	3	1	1	0	122
10:00 AM	31	57	7	1	4	0	100
10:15 AM	24	61	1	0	3	0	89
10:30 AM	26	81	8	1	3	0	119
10:45 AM	52	70	4	0	2	0	128
11:00 AM	52	74	5	1	0	0	132
11:15 AM	38	81	2	0	3	0	124
11:30 AM	29	65	3	1	1	0	99
11:45 AM	25	69	2	1	2	0	99
12:00 PM	41	96	4	1	1	0	143
12:15 PM	44	96	4	0	1	0	145
12:30 PM	31	80	3	2	2	0	118
12:45 PM	46	83	4	0	0	0	133
1:00 PM	55	86	2	0	0	0	143
1:15 PM	42	93	4	2	1	0	142
1:30 PM	38	111	5	1	2	0	157
1:45 PM	31	86	6	0	1	0	124
2:00 PM	25	66	11	0	2	0	104
2:15 PM	18	71	5	1	1	0	96
2:30 PM	13	63	5	1	1	0	83
2:45 PM	18	88	5	0	0	0	111
3:00 PM	17	92	5	2	1	0	117
3:15 PM	23	94	3	1	0	0	121
3:30 PM	12	102	4	0	2	0	120
3:45 PM	22	100	1	0	2	0	125
4:00 PM	23	94	4	0	0	0	121
4:15 PM	26	88	5	0	0	0	119
4:30 PM	20	95	3	0	1	0	119
4:45 PM	24	83	5	1	0	0	113
5:00 PM	30	83	2	1	0	0	116
5:15 PM	29	79	5	0	0	0	113

5:30 PM	20	68	3	0	0	0	91
5:45 PM	20	77	2	1	0	0	100
6:00 PM	18	77	1	0	0	0	96
6:15 PM	33	98	2	0	0	0	133
6:30 PM	22	93	5	0	0	0	120
6:45 PM	42	87	3	0	0	0	132
7:00 PM	30	101	0	1	0	0	132
7:15 PM	26	103	0	0	0	0	129
7:30 PM	32	95	0	1	0	0	128
7:45 PM	22	107	3	0	0	0	132
8:00 PM	30	133	0	0	0	0	163
8:15 PM	22	103	4	1	0	0	130
8:30 PM	26	93	0	1	0	0	120
8:45 PM	27	76	0	0	1	0	104
9:00 PM	23	72	0	0	0	0	95
9:15 PM	14	51	0	0	0	0	65
9:30 PM	9	57	1	0	0	0	67
9:45 PM	11	51	0	1	0	0	63
Total	1550	4873	223	34	64	0	6744
Total %	23.0	72.3	3.3	0.5	0.9	0.0	100.0
AM Times	10:30 AM	7:45 AM	7:00 AM	8:15 AM	9:45 AM	7:00 AM	10:30 AM
AM Peaks	168	319	27	4	11	0	503
PM Times	12:45 PM	3:45 PM	1:45 PM	2:15 PM	1:45 PM	9:00 PM	1:00 PM
PM Peaks	181	377	27	4	5	0	566

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 5



Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 1

viale Europa nord (Southbound)

Start Time	Motorcycles	Cars	Light Goods Vehicles	Buses	Single-Unit Trucks	Articulated Trucks	Total
7:00 AM	16	76	18	2	8	0	120
7:15 AM	7	90	11	2	5	2	117
7:30 AM	11	97	17	0	4	1	130
7:45 AM	13	130	9	3	2	0	157
8:00 AM	12	128	16	0	6	0	162
8:15 AM	26	116	13	1	4	0	160
8:30 AM	15	130	20	1	5	0	171
8:45 AM	19	118	12	1	6	1	157
9:00 AM	30	111	13	0	3	0	157
9:15 AM	20	120	12	1	6	0	159
9:30 AM	34	134	14	0	3	0	185
9:45 AM	29	135	12	0	6	0	182
10:00 AM	24	105	10	2	3	0	144
10:15 AM	22	118	3	0	4	0	147
10:30 AM	21	120	9	1	3	0	154
10:45 AM	29	119	7	0	7	1	163
11:00 AM	38	152	9	0	1	0	200
11:15 AM	29	127	4	1	4	1	166
11:30 AM	32	134	8	1	2	0	177
11:45 AM	26	143	5	0	2	0	176
12:00 PM	38	152	11	0	3	1	205
12:15 PM	38	138	7	1	2	0	186
12:30 PM	36	131	6	2	1	1	177
12:45 PM	52	145	7	0	1	0	205
1:00 PM	44	127	4	0	0	0	175
1:15 PM	42	163	12	1	0	1	219
1:30 PM	32	160	9	2	3	1	207
1:45 PM	32	118	10	2	0	0	162
2:00 PM	20	121	5	0	2	0	148
2:15 PM	27	144	6	1	2	0	180
2:30 PM	11	132	6	3	0	1	153
2:45 PM	16	136	13	3	1	0	169
3:00 PM	22	152	10	0	2	0	186
3:15 PM	19	141	3	0	3	1	167
3:30 PM	25	167	10	1	3	0	206
3:45 PM	29	151	5	1	2	1	189
4:00 PM	24	169	2	0	0	0	195
4:15 PM	27	170	9	0	1	0	207
4:30 PM	18	146	8	1	0	0	173
4:45 PM	25	118	9	2	0	1	155
5:00 PM	28	151	8	2	1	0	190
5:15 PM	22	146	6	1	0	0	175

5:30 PM	18	139	3	1	0	1	162
5:45 PM	28	122	3	0	1	0	154
6:00 PM	37	138	1	2	0	0	178
6:15 PM	36	162	3	0	0	0	201
6:30 PM	45	146	3	1	0	0	195
6:45 PM	30	162	1	1	0	1	195
7:00 PM	43	172	0	0	0	2	217
7:15 PM	34	165	0	0	0	0	199
7:30 PM	33	149	2	2	0	1	187
7:45 PM	24	168	3	1	0	0	196
8:00 PM	22	175	1	0	0	0	198
8:15 PM	27	169	3	2	0	1	202
8:30 PM	33	159	0	0	0	1	193
8:45 PM	17	120	2	1	2	0	142
9:00 PM	21	109	1	0	1	0	132
9:15 PM	10	84	1	1	0	1	97
9:30 PM	7	89	3	0	1	1	101
9:45 PM	12	66	0	0	0	0	78
Total	1557	8075	418	51	116	23	10240
Total %	15.2	78.9	4.1	0.5	1.1	0.2	100.0
AM Times	10:45 AM	9:15 AM	7:00 AM	7:00 AM	8:00 AM	7:15 AM	9:00 AM
AM Peaks	128	494	55	7	21	3	683
PM Times	12:30 PM	3:30 PM	1:00 PM	2:00 PM	12:00 PM	12:30 PM	3:30 PM
PM Peaks	174	657	35	7	7	2	797

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 3

viale Europa nord (Northbound)

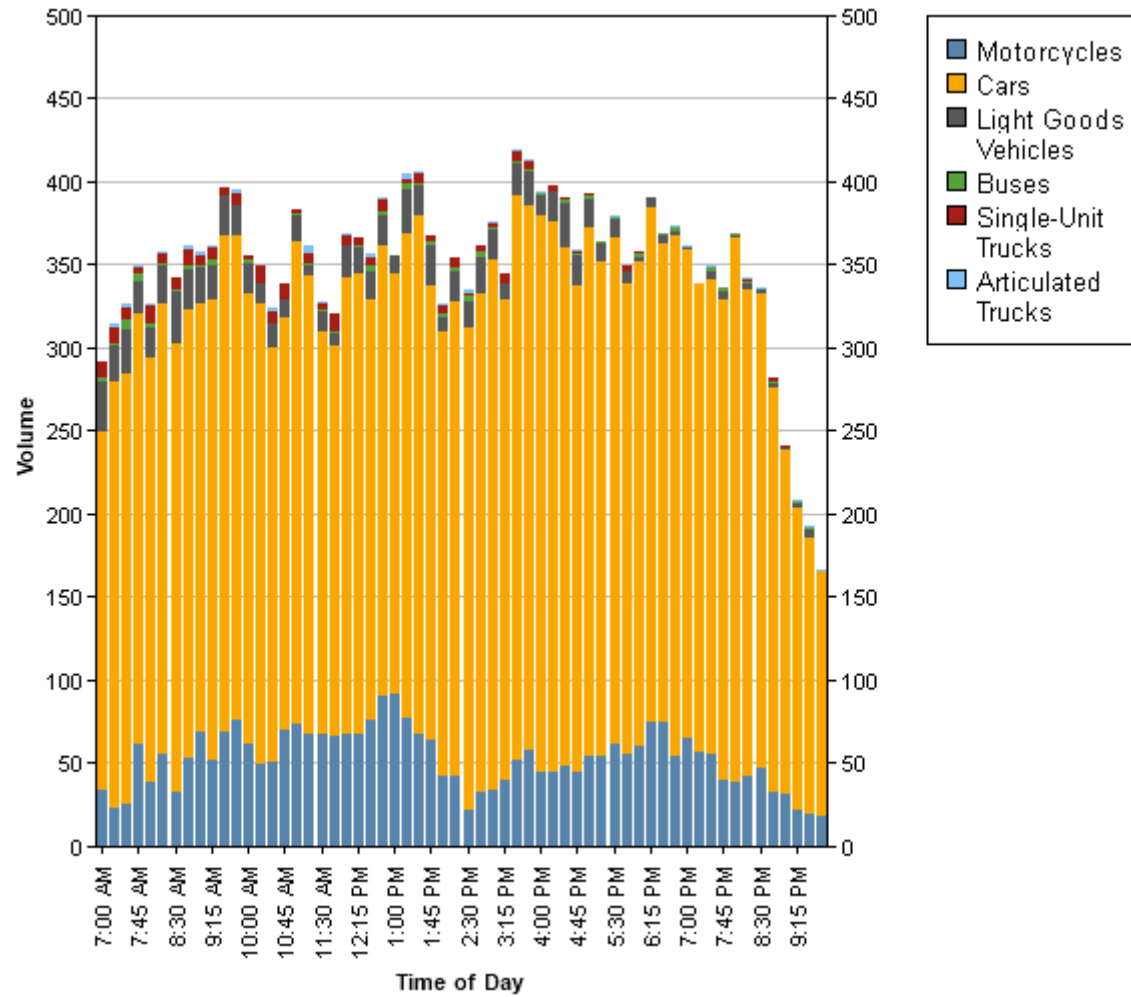
Start Time	Motorcycles	Cars	Light Goods Vehicles	Buses	Single-Unit Trucks	Articulated Trucks	Total
7:00 AM	18	139	13	0	1	1	172
7:15 AM	16	167	10	0	4	1	198
7:30 AM	14	162	10	6	3	2	197
7:45 AM	48	129	11	1	2	2	193
8:00 AM	26	128	2	2	5	2	165
8:15 AM	30	155	10	0	2	1	198
8:30 AM	18	140	11	0	2	0	171
8:45 AM	34	152	12	1	4	2	205
9:00 AM	39	147	8	1	3	3	201
9:15 AM	32	157	9	2	1	1	202
9:30 AM	35	165	10	0	1	0	211
9:45 AM	47	156	6	1	1	2	213
10:00 AM	38	166	8	0	0	0	212
10:15 AM	28	158	9	0	7	0	202
10:30 AM	30	129	5	0	4	2	170
10:45 AM	41	129	4	0	2	0	176
11:00 AM	35	139	7	1	1	0	183
11:15 AM	38	149	3	0	2	4	196
11:30 AM	35	109	4	0	1	2	151
11:45 AM	40	92	3	1	8	0	144
12:00 PM	30	122	9	0	2	1	164
12:15 PM	30	138	9	1	2	0	180
12:30 PM	40	122	11	1	4	2	180
12:45 PM	38	127	10	3	6	1	185
1:00 PM	48	125	7	1	0	0	181
1:15 PM	35	129	14	3	2	3	186
1:30 PM	35	152	9	0	3	0	199
1:45 PM	32	155	15	0	3	0	205
2:00 PM	22	147	3	3	2	1	178
2:15 PM	15	142	12	1	4	0	174
2:30 PM	11	158	10	0	2	1	182
2:45 PM	16	165	8	1	2	0	192
3:00 PM	12	167	8	1	1	1	190
3:15 PM	21	148	6	1	2	0	178
3:30 PM	27	172	10	0	3	1	213
3:45 PM	29	177	15	0	3	0	224
4:00 PM	21	166	9	2	0	1	199
4:15 PM	18	161	9	0	2	1	191
4:30 PM	30	166	19	1	1	0	217
4:45 PM	20	174	9	0	1	0	204
5:00 PM	26	167	9	0	1	0	203
5:15 PM	32	152	5	0	0	0	189

5:30 PM	44	165	8	0	0	1	218
5:45 PM	28	160	5	0	2	0	195
6:00 PM	23	154	1	1	1	0	180
6:15 PM	39	147	3	0	0	0	189
6:30 PM	30	142	1	1	0	0	174
6:45 PM	24	152	1	1	0	0	178
7:00 PM	22	122	1	0	0	0	145
7:15 PM	23	116	0	0	0	1	140
7:30 PM	23	136	3	0	0	1	163
7:45 PM	16	121	2	1	0	0	140
8:00 PM	17	152	1	1	0	0	171
8:15 PM	15	124	0	0	1	0	140
8:30 PM	14	127	2	0	0	0	143
8:45 PM	16	123	0	1	0	0	140
9:00 PM	10	98	1	0	0	0	109
9:15 PM	12	98	1	0	0	0	111
9:30 PM	12	78	1	1	0	0	92
9:45 PM	6	81	0	0	0	1	88
Total	1604	8496	402	42	104	42	10690
Total %	15.0	79.5	3.8	0.4	1.0	0.4	100.0
AM Times	10:45 AM	9:15 AM	7:00 AM	7:00 AM	8:00 AM	7:15 AM	9:00 AM
AM Peaks	149	644	44	7	13	7	827
PM Times	12:30 PM	3:30 PM	1:00 PM	2:00 PM	12:00 PM	12:30 PM	3:30 PM
PM Peaks	161	676	45	5	14	6	827

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 5



Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 1

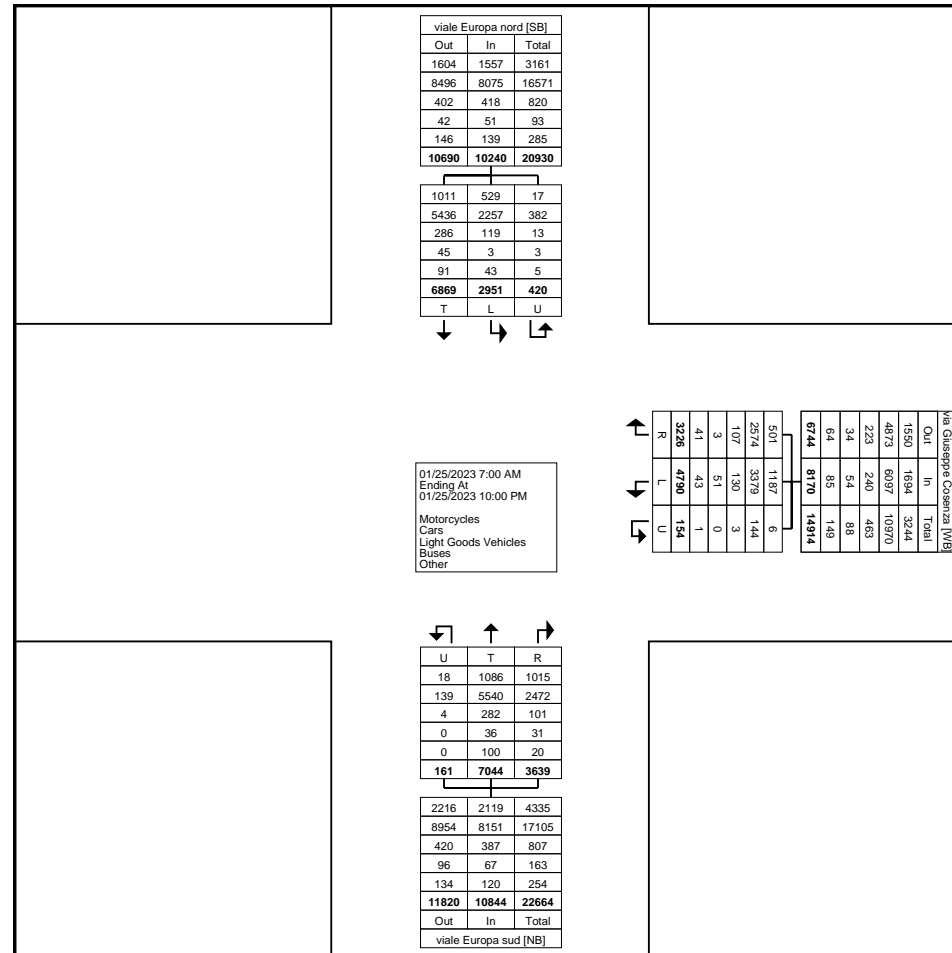
Turning Movement Data

Start Time	viale Europa nord Southbound				via Giuseppe Cosenza Westbound				viale Europa sud Northbound				Int. Total
	Thru	Left	U-Turn	App. Total	Right	Left	U-Turn	App. Total	Right	Thru	U-Turn	App. Total	
7:00 AM	80	37	3	120	54	52	4	110	37	115	0	152	382
7:15 AM	79	31	7	117	55	69	3	127	38	136	2	176	420
7:30 AM	88	41	1	130	63	63	7	133	36	133	1	170	433
7:45 AM	99	51	7	157	71	87	2	160	61	115	1	177	494
Hourly Total	346	160	18	524	243	271	16	530	172	499	4	675	1729
8:00 AM	94	58	10	162	74	84	3	161	41	81	1	123	446
8:15 AM	103	51	6	160	70	100	0	170	50	122	4	176	506
8:30 AM	101	61	9	171	44	95	3	142	54	118	3	175	488
8:45 AM	97	47	13	157	57	77	0	134	49	135	3	187	478
Hourly Total	395	217	38	650	245	356	6	607	194	456	11	661	1918
9:00 AM	116	37	4	157	58	98	4	160	47	139	2	188	505
9:15 AM	115	38	6	159	63	87	4	154	52	133	3	188	501
9:30 AM	121	52	12	185	58	76	2	136	48	141	6	195	516
9:45 AM	114	54	14	182	56	87	2	145	66	143	8	217	544
Hourly Total	466	181	36	683	235	348	12	595	213	556	19	788	2066
10:00 AM	99	38	7	144	63	96	0	159	62	142	2	206	509
10:15 AM	105	33	9	147	75	79	2	156	54	118	5	177	480
10:30 AM	97	52	5	154	42	79	2	123	65	123	4	192	469
10:45 AM	112	45	6	163	61	81	0	142	83	109	5	197	502
Hourly Total	413	168	27	608	241	335	4	580	264	492	16	772	1960
11:00 AM	136	59	5	200	73	83	1	157	72	105	5	182	539
11:15 AM	116	46	4	166	65	97	4	166	74	127	4	205	537
11:30 AM	121	51	5	177	54	83	3	140	45	92	0	137	454
11:45 AM	123	51	2	176	56	75	5	136	43	86	4	133	445
Hourly Total	496	207	16	719	248	338	13	599	234	410	13	657	1975
12:00 PM	139	64	2	205	39	94	5	138	74	123	2	199	542
12:15 PM	113	70	3	186	49	78	2	129	73	128	4	205	520
12:30 PM	120	50	7	177	46	87	6	139	62	127	6	195	511
12:45 PM	141	58	6	205	50	85	2	137	73	129	6	208	550
Hourly Total	513	242	18	773	184	344	15	543	282	507	18	807	2123
1:00 PM	116	52	7	175	65	117	0	182	91	109	0	200	557
1:15 PM	145	64	10	219	53	75	3	131	75	123	4	202	552
1:30 PM	138	62	7	207	57	90	2	149	93	135	2	230	586
1:45 PM	108	49	5	162	73	110	2	185	73	127	3	203	550
Hourly Total	507	227	29	763	248	392	7	647	332	494	9	835	2245
2:00 PM	104	37	7	148	59	92	3	154	64	112	1	177	479
2:15 PM	130	41	9	180	51	58	0	109	55	114	2	171	460
2:30 PM	105	35	13	153	52	64	3	119	45	117	3	165	437
2:45 PM	111	52	6	169	43	82	3	128	56	143	0	199	496

Hourly Total	450	165	35	650	205	296	9	510	220	486	6	712	1872
3:00 PM	128	51	7	186	57	78	2	137	64	126	3	193	516
3:15 PM	118	45	4	167	46	76	1	123	75	128	2	205	495
3:30 PM	137	58	11	206	53	66	2	121	60	149	6	215	542
3:45 PM	115	63	11	189	88	107	1	196	61	125	5	191	576
Hourly Total	498	217	33	748	244	327	6	577	260	528	16	804	2129
4:00 PM	139	46	10	195	55	76	3	134	72	134	1	207	536
4:15 PM	146	49	12	207	41	81	2	124	68	138	3	209	540
4:30 PM	113	48	12	173	62	103	0	165	71	143	2	216	554
4:45 PM	106	41	8	155	48	73	3	124	69	148	6	223	502
Hourly Total	504	184	42	730	206	333	8	547	280	563	12	855	2132
5:00 PM	140	39	11	190	67	106	3	176	74	125	1	200	566
5:15 PM	117	52	6	175	54	104	2	160	59	129	1	189	524
5:30 PM	125	36	1	162	63	84	2	149	53	154	1	208	519
5:45 PM	104	39	11	154	70	75	5	150	56	114	1	171	475
Hourly Total	486	166	29	681	254	369	12	635	242	522	4	768	2084
6:00 PM	119	51	8	178	53	80	3	136	42	119	1	162	476
6:15 PM	130	57	14	201	39	76	2	117	74	136	0	210	528
6:30 PM	138	53	4	195	54	94	7	155	60	116	2	178	528
6:45 PM	131	52	12	195	44	62	5	111	75	122	3	200	506
Hourly Total	518	213	38	769	190	312	17	519	251	493	6	750	2038
7:00 PM	142	71	4	217	48	78	2	128	59	93	1	153	498
7:15 PM	130	63	6	199	37	75	5	117	61	97	2	160	476
7:30 PM	133	50	4	187	38	66	1	105	77	121	2	200	492
7:45 PM	130	60	6	196	44	89	3	136	69	90	3	162	494
Hourly Total	535	244	20	799	167	308	11	486	266	401	8	675	1960
8:00 PM	118	72	8	198	50	74	4	128	87	113	4	204	530
8:15 PM	134	57	11	202	30	72	7	109	66	99	3	168	479
8:30 PM	133	58	2	193	46	80	2	128	60	95	1	156	477
8:45 PM	87	53	2	142	41	62	3	106	48	97	6	151	399
Hourly Total	472	240	23	735	167	288	16	471	261	404	14	679	1885
9:00 PM	86	41	5	132	31	34	1	66	53	73	2	128	326
9:15 PM	73	20	4	97	45	55	1	101	44	62	1	107	305
9:30 PM	64	32	5	101	37	43	0	80	35	50	0	85	266
9:45 PM	47	27	4	78	36	41	0	77	36	48	2	86	241
Hourly Total	270	120	18	408	149	173	2	324	168	233	5	406	1138
Grand Total	6869	2951	420	10240	3226	4790	154	8170	3639	7044	161	10844	29254
Approach %	67.1	28.8	4.1	-	39.5	58.6	1.9	-	33.6	65.0	1.5	-	-
Total %	23.5	10.1	1.4	35.0	11.0	16.4	0.5	27.9	12.4	24.1	0.6	37.1	-
Motorcycles	1011	529	17	1557	501	1187	6	1694	1015	1086	18	2119	5370
% Motorcycles	14.7	17.9	4.0	15.2	15.5	24.8	3.9	20.7	27.9	15.4	11.2	19.5	18.4
Cars	5436	2257	382	8075	2574	3379	144	6097	2472	5540	139	8151	22323
% Cars	79.1	76.5	91.0	78.9	79.8	70.5	93.5	74.6	67.9	78.6	86.3	75.2	76.3
Light Goods Vehicles	286	119	13	418	107	130	3	240	101	282	4	387	1045
% Light Goods Vehicles	4.2	4.0	3.1	4.1	3.3	2.7	1.9	2.9	2.8	4.0	2.5	3.6	3.6
Buses	45	3	3	51	3	51	0	54	31	36	0	67	172
% Buses	0.7	0.1	0.7	0.5	0.1	1.1	0.0	0.7	0.9	0.5	0.0	0.6	0.6
Single-Unit Trucks	69	43	4	116	40	43	1	84	20	60	0	80	280
% Single-Unit Trucks	1.0	1.5	1.0	1.1	1.2	0.9	0.6	1.0	0.5	0.9	0.0	0.7	1.0
Articulated Trucks	22	0	1	23	1	0	0	1	0	40	0	40	64
% Articulated Trucks	0.3	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.4	0.2

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84
Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 3



Turning Movement Data Plot

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 4

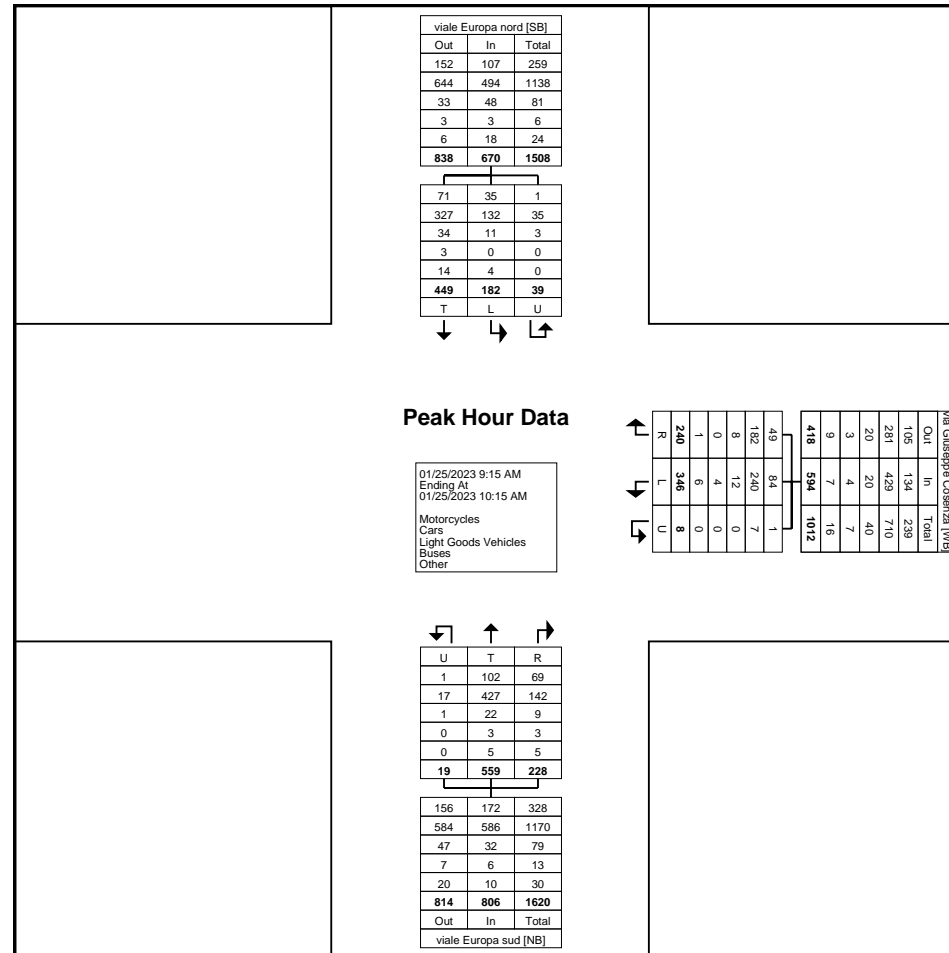
Turning Movement Peak Hour Data (9:15 AM)

Start Time	viale Europa nord Southbound				via Giuseppe Cosenza Westbound				viale Europa sud Northbound				Int. Total
	Thru	Left	U-Turn	App. Total	Right	Left	U-Turn	App. Total	Right	Thru	U-Turn	App. Total	
9:15 AM	115	38	6	159	63	87	4	154	52	133	3	188	501
9:30 AM	121	52	12	185	58	76	2	136	48	141	6	195	516
9:45 AM	114	54	14	182	56	87	2	145	66	143	8	217	544
10:00 AM	99	38	7	144	63	96	0	159	62	142	2	206	509
Total	449	182	39	670	240	346	8	594	228	559	19	806	2070
Approach %	67.0	27.2	5.8	-	40.4	58.2	1.3	-	28.3	69.4	2.4	-	-
Total %	21.7	8.8	1.9	32.4	11.6	16.7	0.4	28.7	11.0	27.0	0.9	38.9	-
PHF	0.928	0.843	0.696	0.905	0.952	0.901	0.500	0.934	0.864	0.977	0.594	0.929	0.951
Motorcycles	71	35	1	107	49	84	1	134	69	102	1	172	413
% Motorcycles	15.8	19.2	2.6	16.0	20.4	24.3	12.5	22.6	30.3	18.2	5.3	21.3	20.0
Cars	327	132	35	494	182	240	7	429	142	427	17	586	1509
% Cars	72.8	72.5	89.7	73.7	75.8	69.4	87.5	72.2	62.3	76.4	89.5	72.7	72.9
Light Goods Vehicles	34	11	3	48	8	12	0	20	9	22	1	32	100
% Light Goods Vehicles	7.6	6.0	7.7	7.2	3.3	3.5	0.0	3.4	3.9	3.9	5.3	4.0	4.8
Buses	3	0	0	3	0	4	0	4	3	3	0	6	13
% Buses	0.7	0.0	0.0	0.4	0.0	1.2	0.0	0.7	1.3	0.5	0.0	0.7	0.6
Single-Unit Trucks	14	4	0	18	1	6	0	7	5	2	0	7	32
% Single-Unit Trucks	3.1	2.2	0.0	2.7	0.4	1.7	0.0	1.2	2.2	0.4	0.0	0.9	1.5
Articulated Trucks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3
% Articulated Trucks	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.4	0.1

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 5



Turning Movement Peak Hour Data Plot (9:15 AM)

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 6

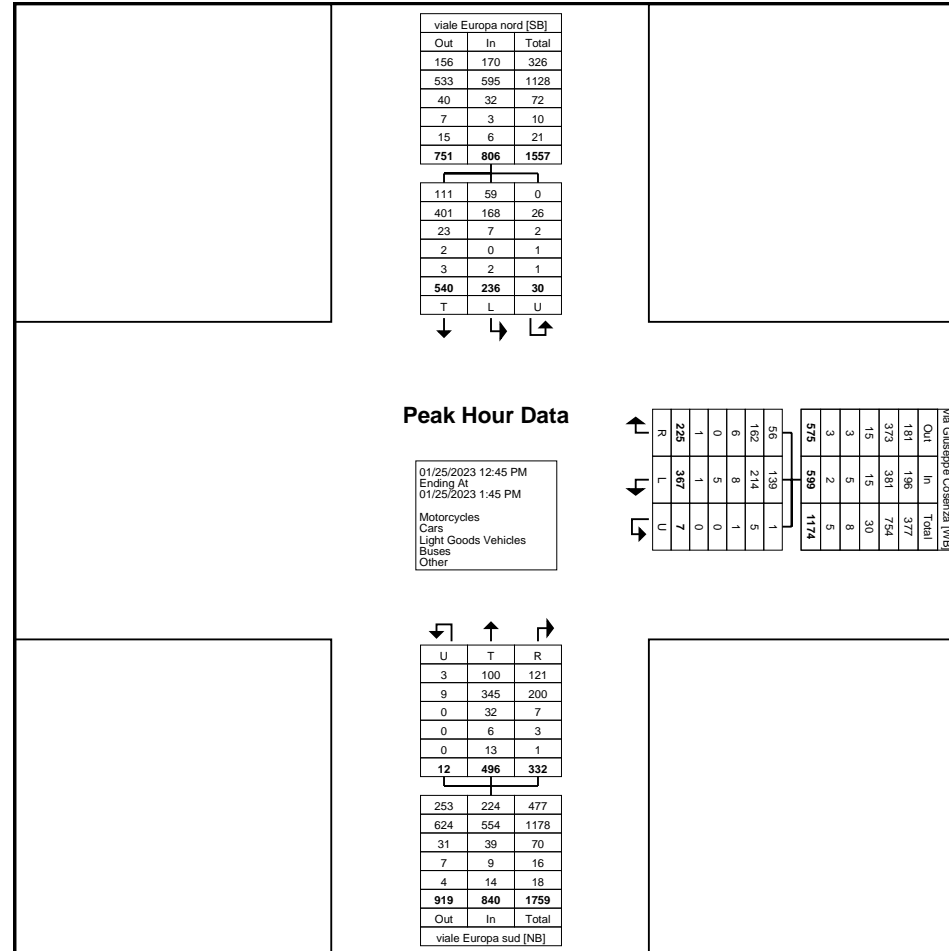
Turning Movement Peak Hour Data (12:45 PM)

Start Time	viale Europa nord Southbound				via Giuseppe Cosenza Westbound				viale Europa sud Northbound				Int. Total
	Thru	Left	U-Turn	App. Total	Right	Left	U-Turn	App. Total	Right	Thru	U-Turn	App. Total	
12:45 PM	141	58	6	205	50	85	2	137	73	129	6	208	550
1:00 PM	116	52	7	175	65	117	0	182	91	109	0	200	557
1:15 PM	145	64	10	219	53	75	3	131	75	123	4	202	552
1:30 PM	138	62	7	207	57	90	2	149	93	135	2	230	586
Total	540	236	30	806	225	367	7	599	332	496	12	840	2245
Approach %	67.0	29.3	3.7	-	37.6	61.3	1.2	-	39.5	59.0	1.4	-	-
Total %	24.1	10.5	1.3	35.9	10.0	16.3	0.3	26.7	14.8	22.1	0.5	37.4	-
PHF	0.931	0.922	0.750	0.920	0.865	0.784	0.583	0.823	0.892	0.919	0.500	0.913	0.958
Motorcycles	111	59	0	170	56	139	1	196	121	100	3	224	590
% Motorcycles	20.6	25.0	0.0	21.1	24.9	37.9	14.3	32.7	36.4	20.2	25.0	26.7	26.3
Cars	401	168	26	595	162	214	5	381	200	345	9	554	1530
% Cars	74.3	71.2	86.7	73.8	72.0	58.3	71.4	63.6	60.2	69.6	75.0	66.0	68.2
Light Goods Vehicles	23	7	2	32	6	8	1	15	7	32	0	39	86
% Light Goods Vehicles	4.3	3.0	6.7	4.0	2.7	2.2	14.3	2.5	2.1	6.5	0.0	4.6	3.8
Buses	2	0	1	3	0	5	0	5	3	6	0	9	17
% Buses	0.4	0.0	3.3	0.4	0.0	1.4	0.0	0.8	0.9	1.2	0.0	1.1	0.8
Single-Unit Trucks	1	2	1	4	1	1	0	2	1	9	0	10	16
% Single-Unit Trucks	0.2	0.8	3.3	0.5	0.4	0.3	0.0	0.3	0.3	1.8	0.0	1.2	0.7
Articulated Trucks	2	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	4	6
% Articulated Trucks	0.4	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.5	0.3

Sipet - Soc.Coop. S.T.P.
via Roma,84

Campobasso, Italy 86100
0875705972 sipet@sipet.it

Count Name: Viale Europa - via Cosenza -
25/01/2023
Site Code:
Start Date: 01/25/2023
Page No: 7



Turning Movement Peak Hour Data Plot (12:45 PM)

Study Name Viale Europa - via Cosenza - 25/01/2023
Start Date Wednesday, January 25, 2023 7:00 AM
End Date Wednesday, January 25, 2023 10:00 PM
Site Code

Peak Volume Hour (All Classification Groups)

TRL ARCADY Format

12:45 PM - 1:45 PM

		To			
		SB	WB	NB	Total
From	SB	30	236	540	806
	WB	225	7	367	599
	NB	496	332	12	840
	Total	751	575	919	

Total Volume (All Classification Groups)

TRL ARCADY Format

7:00 AM - 10:00 PM

		To			
		SB	WB	NB	Total
From	SB	420	2951	6869	10240
	WB	3226	154	4790	8170
	NB	7044	3639	161	10844
	Total	10690	6744	11820	

Study Name Viale Europa - via Cosenza - 25/01/2023
Start Date Wednesday, January 25, 2023 7:00 AM
End Date Wednesday, January 25, 2023 10:00 PM
Site Code

Report Summary

Time Period	Class.	Southbound						Westbound						Northbound				Total
		T	L	U	I	O	R	L	U	I	O	R	T	U	I	O		
Peak 1	Motorcycles	71	35	1	107	152	49	84	1	134	105	69	102	1	172	156	413	
Specified Period	%	16%	19%	3%	16%	18%	20%	24%	13%	23%	25%	30%	18%	5%	21%	19%	20%	
7:00 AM - 12:00 PM	Cars	327	132	35	494	644	182	240	7	429	281	142	427	17	586	584	1509	
One Hour Peak	%	73%	73%	90%	74%	77%	76%	69%	88%	72%	67%	62%	76%	89%	73%	72%	73%	
9:15 AM - 10:15 AM	Light Goods Vehicles	34	11	3	48	33	8	12	0	20	20	9	22	1	32	47	100	
	%	8%	6%	8%	7%	4%	3%	3%	0%	3%	5%	4%	4%	5%	4%	6%	5%	
	Buses	3	0	0	3	3	0	4	0	4	3	3	3	0	6	7	13	
	%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	
	Single-Unit Trucks	14	4	0	18	3	1	6	0	7	9	5	2	0	7	20	32	
	%	3%	2%	0%	3%	0%	0%	2%	0%	1%	2%	2%	0%	0%	1%	2%	2%	
	Articulated Trucks	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	3	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	
	Total	449	182	39	670	838	240	346	8	594	418	228	559	19	806	814	2070	
	PHF	0,93	0,84	0,7	0,91	0,98	0,95	0,9	0,5	0,93	0,86	0,86	0,98	0,59	0,93	0,97	0,95	
	Approach %				32%	40%				29%	20%				39%	39%		
Peak 2	Motorcycles	111	59	0	170	156	56	139	1	196	181	121	100	3	224	253	590	
Specified Period	%	21%	25%	0%	21%	21%	25%	38%	14%	33%	31%	36%	20%	25%	27%	28%	26%	
12:00 PM - 10:00 PM	Cars	401	168	26	595	533	162	214	5	381	373	200	345	9	554	624	1530	
One Hour Peak	%	74%	71%	87%	74%	71%	72%	58%	71%	64%	65%	60%	70%	75%	66%	68%	68%	
12:45 PM - 1:45 PM	Light Goods Vehicles	23	7	2	32	40	6	8	1	15	15	7	32	0	39	31	86	
	%	4%	3%	7%	4%	5%	3%	2%	14%	3%	3%	2%	6%	0%	5%	3%	4%	
	Buses	2	0	1	3	7	0	5	0	5	3	3	6	0	9	7	17	
	%	0%	0%	3%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	
	Single-Unit Trucks	1	2	1	4	11	1	1	0	2	3	1	9	0	10	2	16	
	%	0%	1%	3%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	2%	0%	1%	0%	1%	
	Articulated Trucks	2	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	4	0	4	2	6	
	%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	
	Total	540	236	30	806	751	225	367	7	599	575	332	496	12	840	919	2245	
	PHF	0,93	0,92	0,75	0,92	0,94	0,87	0,78	0,58	0,82	0,92	0,89	0,92	0,5	0,91	0,99	0,96	
	Approach %				36%	33%				27%	26%				37%	41%		

Ora di punta della mattina e della sera

Periodo di riferimento	Numero di veicoli tot.	Autovetture equivalenti	Numero di veicoli tot.	Autovetture equivalenti	Somma autovetture eq. nei giorni 24 e 25	Ora considerata	Autovetture eq. in 1h (somma dei due giorni)	Autovetture eq. in 1h - valore medio -
	giorno 24		giorno 25					
07:00 - 07:15	393	389	382	364	753	07:00 - 08:00	3317	1659
07:15 - 07:30	450	436	420	403	839	07:15 - 08:15	3426	1713
07:30 - 07:45	467	449	433	424	873	07:30 - 08:30	3404	1702
07:45 - 08:00	465	410	494	442	852	07:45 - 08:45	3385	1693
08:00 - 08:15	512	451	446	411	862	08:00 - 09:00	3348	1674
08:15 - 08:30	396	360	506	457	817	08:15 - 09:15	3335	1668
08:30 - 08:45	425	394	488	460	854	08:30 - 09:30	3322	1661
08:45 - 09:00	425	381	478	434	815	08:45 - 09:45	3374	1687
09:00 - 09:15	450	402	505	447	849	09:00 - 10:00	3402	1701
09:15 - 09:30	402	353	501	451	804	09:15 - 10:15	3417	1709
09:30 - 09:45	481	443	516	463	906	09:30 - 10:30	3432	1716
09:45 - 10:00	426	367	544	476	843	09:45 - 10:45	3352	1676
10:00 - 10:15	477	419	509	445	864	10:00 - 11:00	3342	1671
10:15 - 10:30	449	388	480	431	819	10:15 - 11:15	3385	1693
10:30 - 10:45	492	409	469	417	826	10:30 - 11:30	3418	1709
10:45 - 11:00	501	422	502	411	833	10:45 - 11:45	3395	1698
11:00 - 11:15	537	448	539	459	907	11:00 - 12:00	3260	1630
11:15 - 11:30	484	398	537	454	852	11:15 - 12:15	3251	1626
11:30 - 11:45	491	408	454	395	803	11:30 - 12:30	3222	1611
11:45 - 12:00	405	309	445	389	698	11:45 - 12:45	3254	1627
12:00 - 12:15	499	424	542	474	898	12:00 - 13:00	3446	1723
12:15 - 12:30	476	377	520	446	823	12:15 - 13:15	3481	1741
12:30 - 12:45	495	391	511	444	835	12:30 - 13:30	3627	1814
12:45 - 13:00	511	430	550	460	890	12:45 - 13:45	3777	1889
13:00 - 13:15	590	491	557	442	933	13:00 - 14:00	3820	1910
13:15 - 13:30	558	489	552	480	969	13:15 - 14:15	3795	1898
13:30 - 13:45	578	481	586	504	985	13:30 - 14:30	3717	1859
13:45 - 14:00	517	448	550	485	933	13:45 - 14:45	3566	1783
14:00 - 14:15	537	474	479	434	908	14:00 - 15:00	3527	1764
14:15 - 14:30	527	463	460	428	891	14:15 - 15:15	3551	1776
14:30 - 14:45	457	414	437	420	834	14:30 - 15:30	3590	1795
14:45 - 15:00	468	426	496	468	894	14:45 - 15:45	3695	1848
15:00 - 15:15	503	447	516	485	932	15:00 - 16:00	3752	1876
15:15 - 15:30	531	471	495	459	930	15:15 - 16:15	3775	1888
15:30 - 15:45	506	437	542	502	939	15:30 - 16:30	3803	1902
15:45 - 16:00	507	431	576	520	951	15:45 - 16:45	3854	1927
16:00 - 16:15	533	464	536	491	955	16:00 - 17:00	3803	1902
16:15 - 16:30	560	473	540	485	958	16:15 - 17:15	3823	1912
16:30 - 16:45	574	484	554	506	990	16:30 - 17:30	3746	1873
16:45 - 17:00	517	454	502	446	900	16:45 - 17:45	3649	1825
17:00 - 17:15	569	469	566	506	975	17:00 - 18:00	3551	1776
17:15 - 17:30	514	421	524	460	881	17:15 - 18:15	3399	1700
17:30 - 17:45	511	432	519	461	893	17:30 - 18:30	3406	1703
17:45 - 18:00	464	379	475	423	802	17:45 - 18:45	3419	1710
18:00 - 18:15	495	403	476	420	823	18:00 - 19:00	3515	1758
18:15 - 18:30	540	441	528	447	888	18:15 - 19:15	3514	1757
18:30 - 18:45	536	445	528	461	906	18:30 - 19:30	3458	1729
18:45 - 19:00	561	454	506	444	898	18:45 - 19:45	3432	1716

19:00 - 19:15	459	384	498	438	822	19:00 - 20:00	3417	1709
19:15 - 19:30	482	415	476	417	832	19:15 - 20:15	3527	1764
19:30 - 19:45	525	444	492	436	880	19:30 - 20:30	3577	1789
19:45 - 20:00	509	439	494	444	883	19:45 - 20:45	3587	1794
20:00 - 20:15	524	451	530	481	932	20:00 - 21:00	3421	1711
20:15 - 20:30	502	440	479	442	882	20:15 - 21:15	3124	1562
20:30 - 20:45	523	462	477	428	890	20:30 - 21:30	2819	1410
20:45 - 21:00	399	355	399	362	717	20:45 - 21:45	2418	1209
21:00 - 21:15	375	344	326	291	635	21:00 - 22:00	2198	1099
21:15 - 21:30	311	294	305	283	577			
21:30 - 21:45	251	242	266	247	489			
21:45 - 22:00	296	273	241	224	497			