COMMITTENTE

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA

SOGGETTO TECNICO

DIREZIONE STAZIONI - INGEGNERIA E INVESTIMENTI

PROGETTAZIONE

MANDATARIA

CODING GENERAL ENGINEERING & PLANNING

CODING S.R.L.

MANDANTE

POLITECNICA BUILDING FOR HUMANS

POLITECNICA SOC. COOP.

SWS

SWS ENGINEERING S.P.A.

HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI

PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

Studio trasportistico

SCALA

-

PROGETTO	ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	TIPO DOC.	SCALA	NUM.	REV.
3205	20	S01	PD	PM00	RT	SX	E03	A

Rev	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Data	Autorizzato Il progettista	Data
A	Emissione	D. Onorati	L.Nardoni	P.Luciani	dic-2020	G. Coppa	dic-2020

Controllo Qualità

QA & QC	Verificato	Approvato	Autorizzato
	D. Stam	P.Bordoni	R. Vangeli

Soggetto Tecnico	Data	Referente di Progetto	Data
F.Cerrone	dic-2020	A.Martino	

POSIZIONE ARCHIVIO

LINEA	SEDE TECNICA	NOME DOC.	NUMERAZIONE
= = = =			

Verificato e Trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data

Hub di interscambio ferroviario di Pompei

Studio trasportistico

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI

Quadro diagnostico

1. Inquadramento territoriale

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Inquadramento territoriale

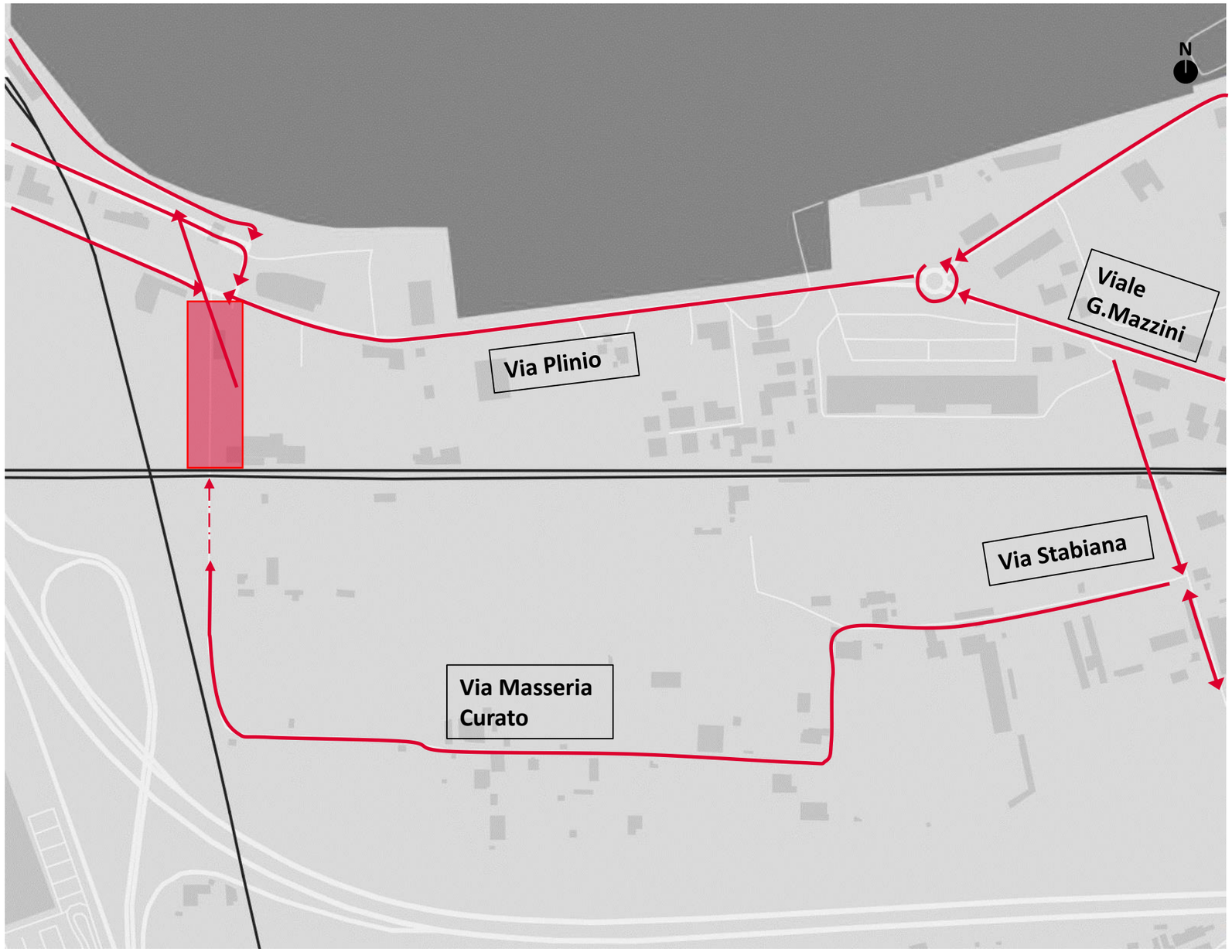
Accessibilità principale – Valutazioni viabilistiche preliminari

STATO DI FATTO

L'area di progetto, allo stato di fatto, presenta due accessi: un accesso a nord da Via Plinio e un accesso a sud da Via Masseria Curato (attualmente chiuso il tratto adiacente all'area di progetto).

Per accedere a Via Plinio, si possono percorrere due strade, a seconda del lato in cui si proviene.
Lato est: tramite via G. Mazzini o dal proseguimento della stessa Via Plinio.
Lato ovest: si percorre Via Corsica fino a Piazza della Repubblica.

Per accedere a Via Masseria Curato è necessario percorrere Via Stabiana.



Principali vettori di spostamento

Tratto veicolare chiuso

Inquadramento territoriale

Accessibilità principale – Valutazioni viabilistiche preliminari

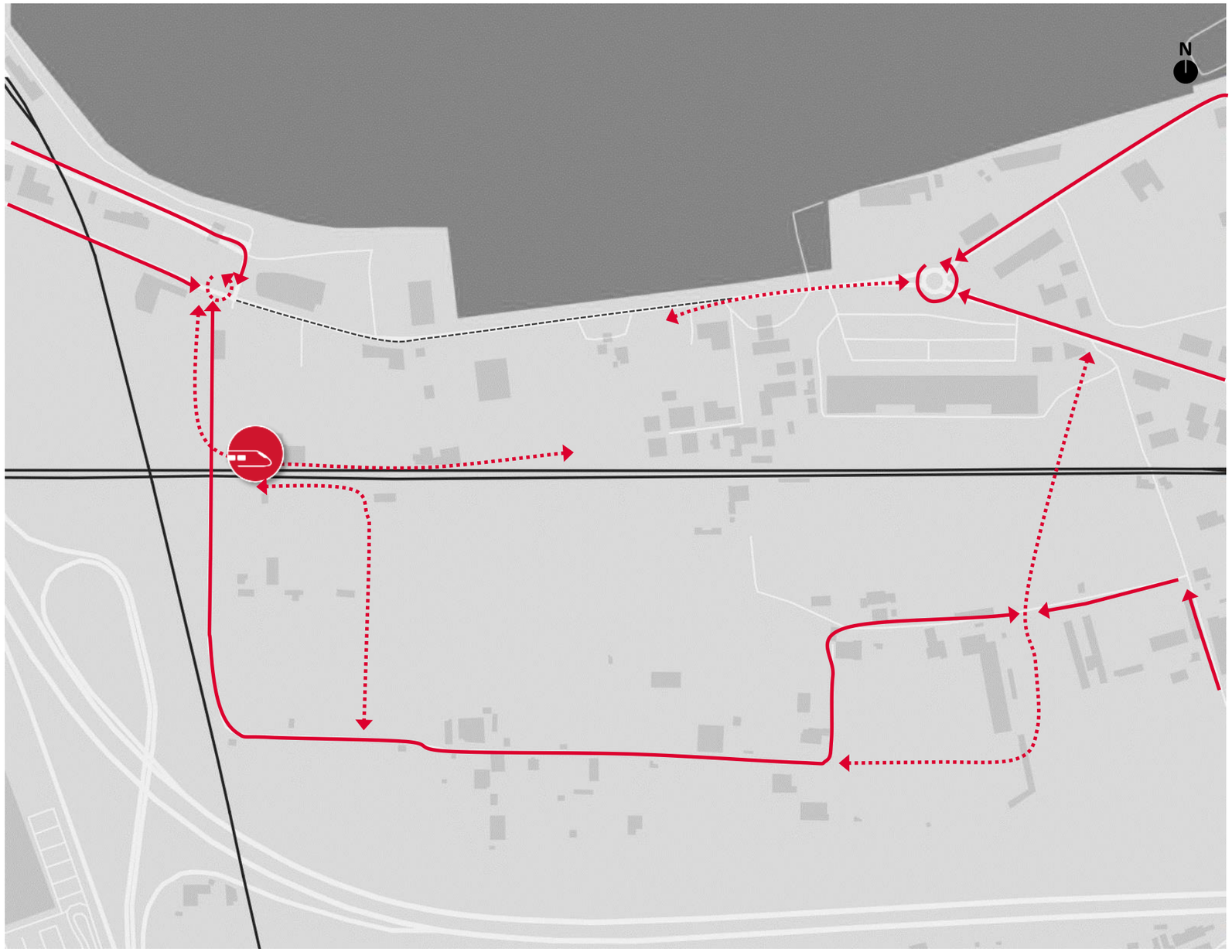
STATO DI PROGETTO

La stazione di progetto prevede la realizzazione di nuove strade ed di una rotonda per facilitare l'accesso alla stazione.

Nell'attuale incrocio tra Via Plinio e Via Villa dei Misteri verrà realizzata una **rotonda per gestire i flussi in entrata ed in uscita generati dalla futura stazione.**

Via Plinio diventerà un'area pedonale e si realizzerà una nuova viabilità divisa in due rami.

Per accedere a Via Masseria Curato è necessario percorrere Via Stabiana.



Vettori di spostamento esistenti

Vettori di spostamento di progetto

Futura area pedonale

Inquadramento territoriale

Accessibilità principale – Gerarchia stradale e sistema di circolazione

STATO DI PROGETTO

L'accessibilità veicolare per la stazione di progetto viene gestita principalmente da:

1. **Incrocio Via Plinio, Via Masseria Curato e Via Villa dei Misteri.**
   L'incrocio interesserebbe sia i flussi in entrata che in uscita dei veicoli privati e TPL.

2. **Incrocio Via Plinio e Viale G. Mazzini.**
   L'incrocio interesserebbe sia i flussi in entrata che in uscita dei veicoli privati e TPL.

3. **Incrocio su Via Masseria Curato**
   In questo incrocio si prevede l'accesso al parcheggio della futura stazione di Pompei.

Quadro diagnostico

2. Campagna di indagine veicolare

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Campagna di indagine veicolare

Conteggi veicolari – inquadramento

L'immagine a lato mostra le postazioni monitorate durante la campagna di indagine veicolare svolta domenica 19 gennaio 2020 e martedì 21 gennaio 2020.

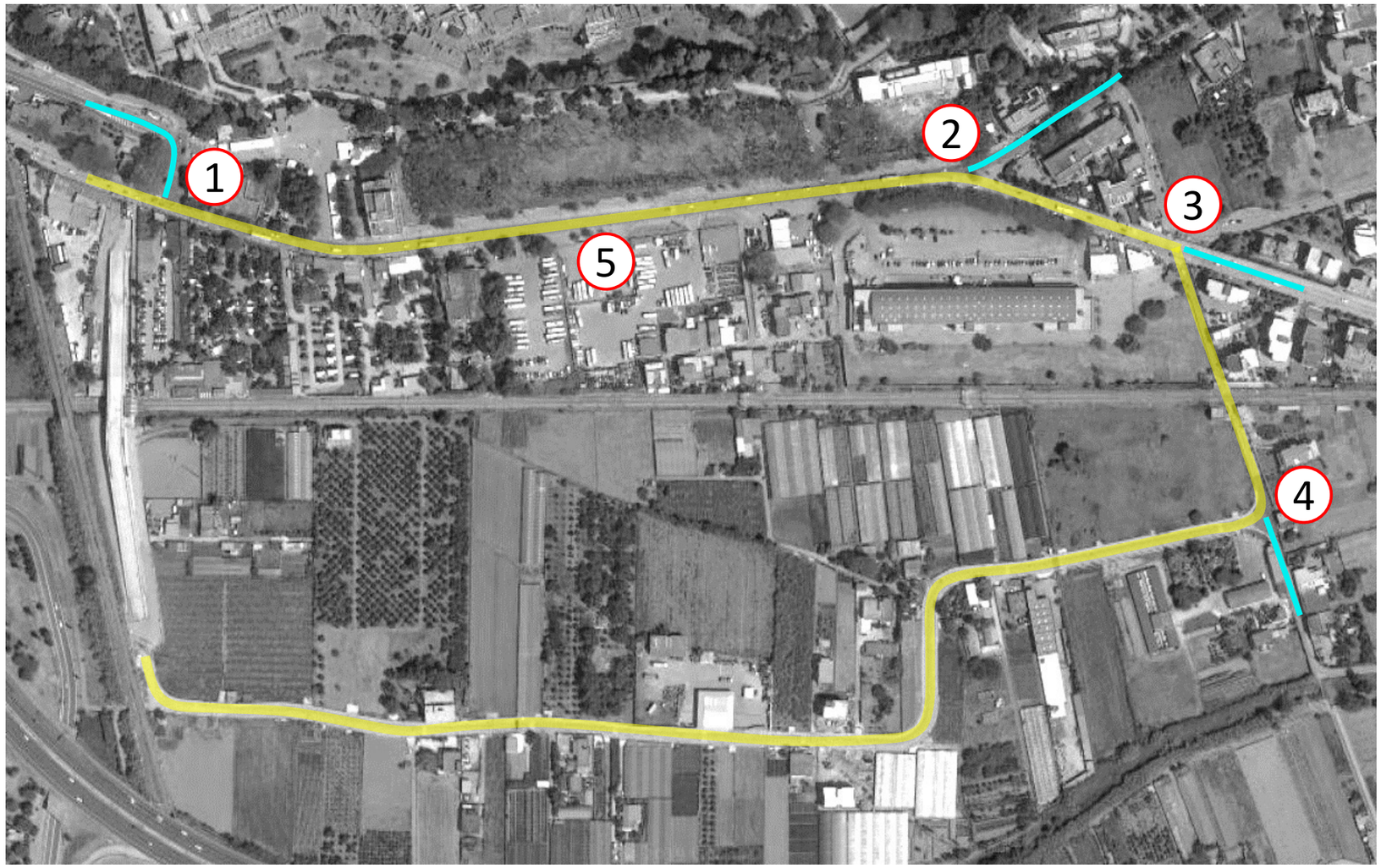
I conteggi sono stati effettuati per tipologia veicolare e sono stati disaggregati per intervalli temporali di 15 minuti nelle seguenti fasce orarie:

Picco AM: 11.00 – 13.00

Picco PM: 17.00 – 19.00

Le postazioni monitorate sono 5:

1. Incrocio tra Via Villa dei Misteri e Via Plinio
2. Incrocio tra Via Plinio e Viale G. Mazzini
3. Incrocio tra Via G. Mazzini e Via Stabiana
4. Via Stabiana
5. Ingressi ed uscite delle postazioni bus



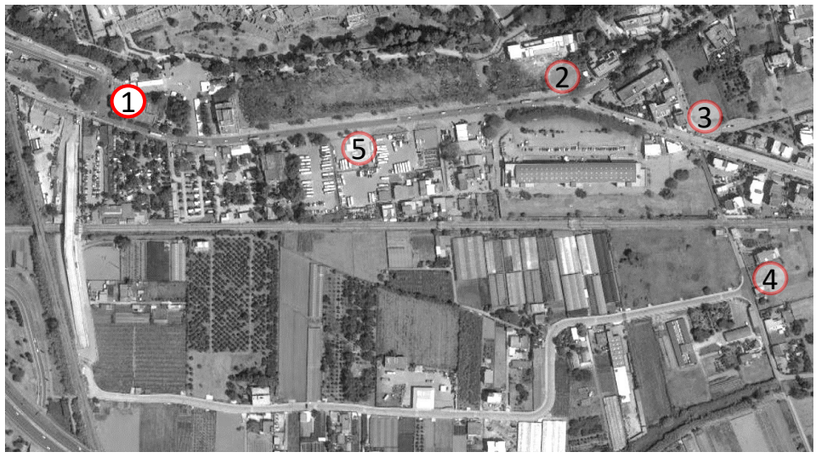
Campagna di indagine veicolare

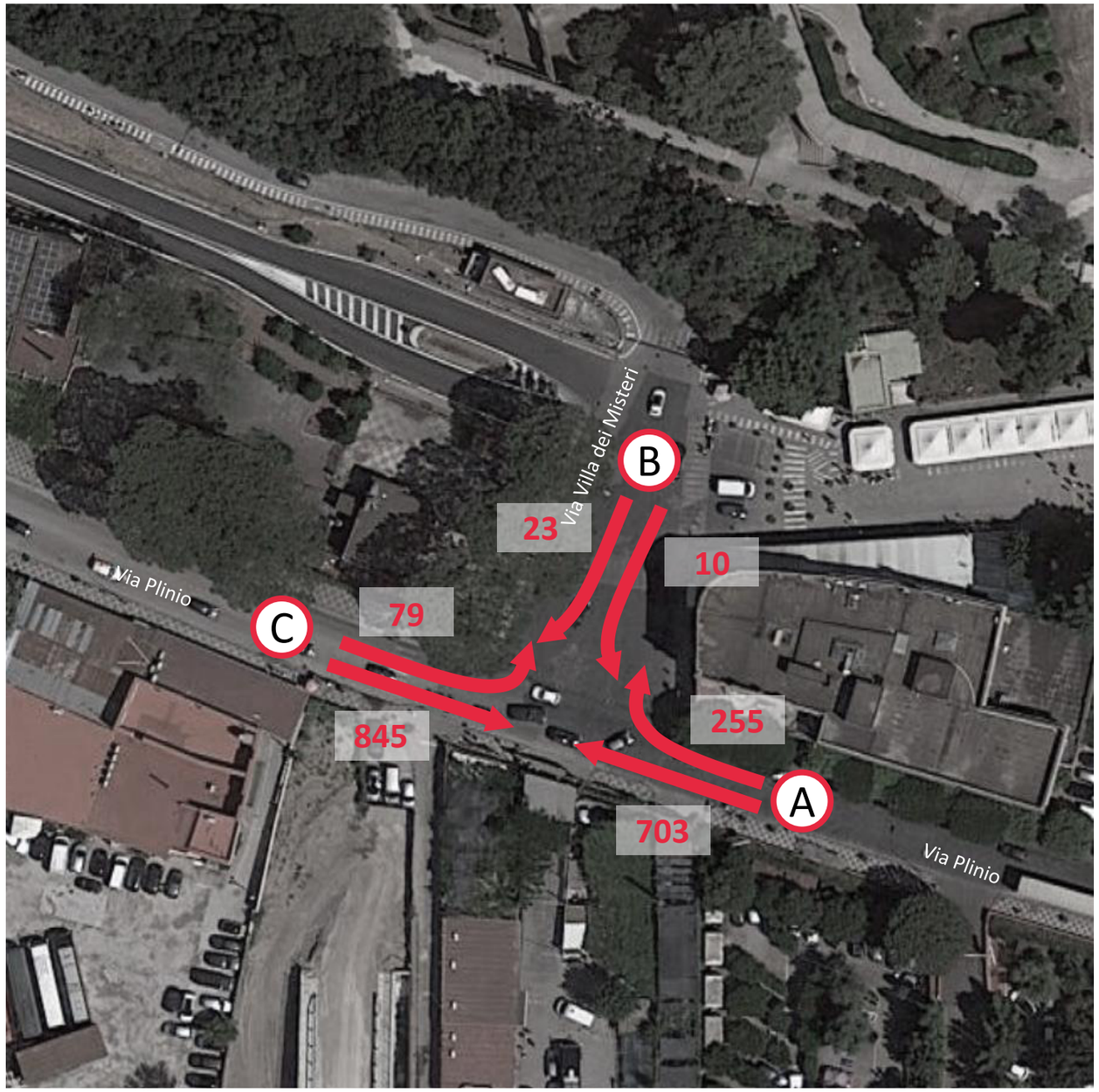
Conteggi veicolari – Postazione 1 - AM

La campagna di indagine veicolare svolta su **Via Plinio e Via Villa dei Misteri** prende in considerazione **6 manovre**.

Sono state prese in considerazione le manovre durante l'ora di picco del mattino **12:00 – 13:00**

1,915 totale veicoli che transitano sull'incrocio nell'ora di punta





RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA	PROGETTO: **HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI**	DESCRIZIONE: **STUDIO TRASPORTISTICO**	PROGETTISTI: D. Stam; F. Vecci	ELABORATO N.: **8**
	LIVELLO PROGETTAZIONE: **Progetto Definitivo**		INGEGNERIA STAZIONI: R. Vangeli; F. Bordoni INVESTIMENTI AREA CENTRO - NORD: F. Cerrone; R. Sciacca STANDARD: STRUTTURA: DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI RESPONSABILE: A. Martino	DATA: 22/12/2020

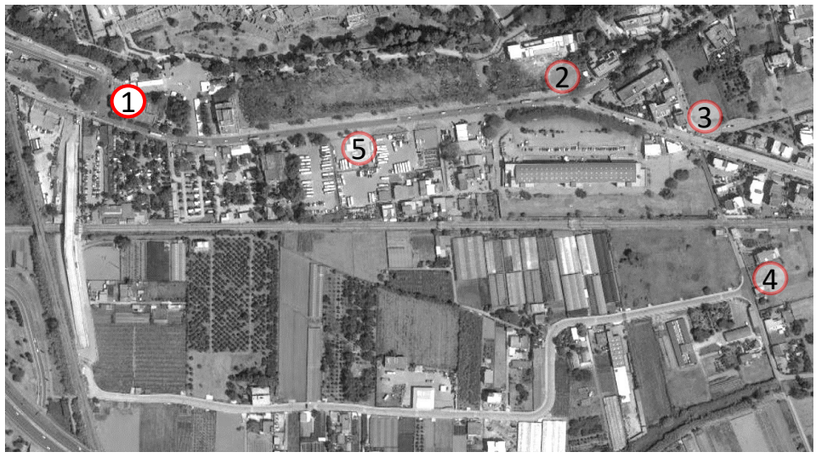
Campagna di indagine veicolare

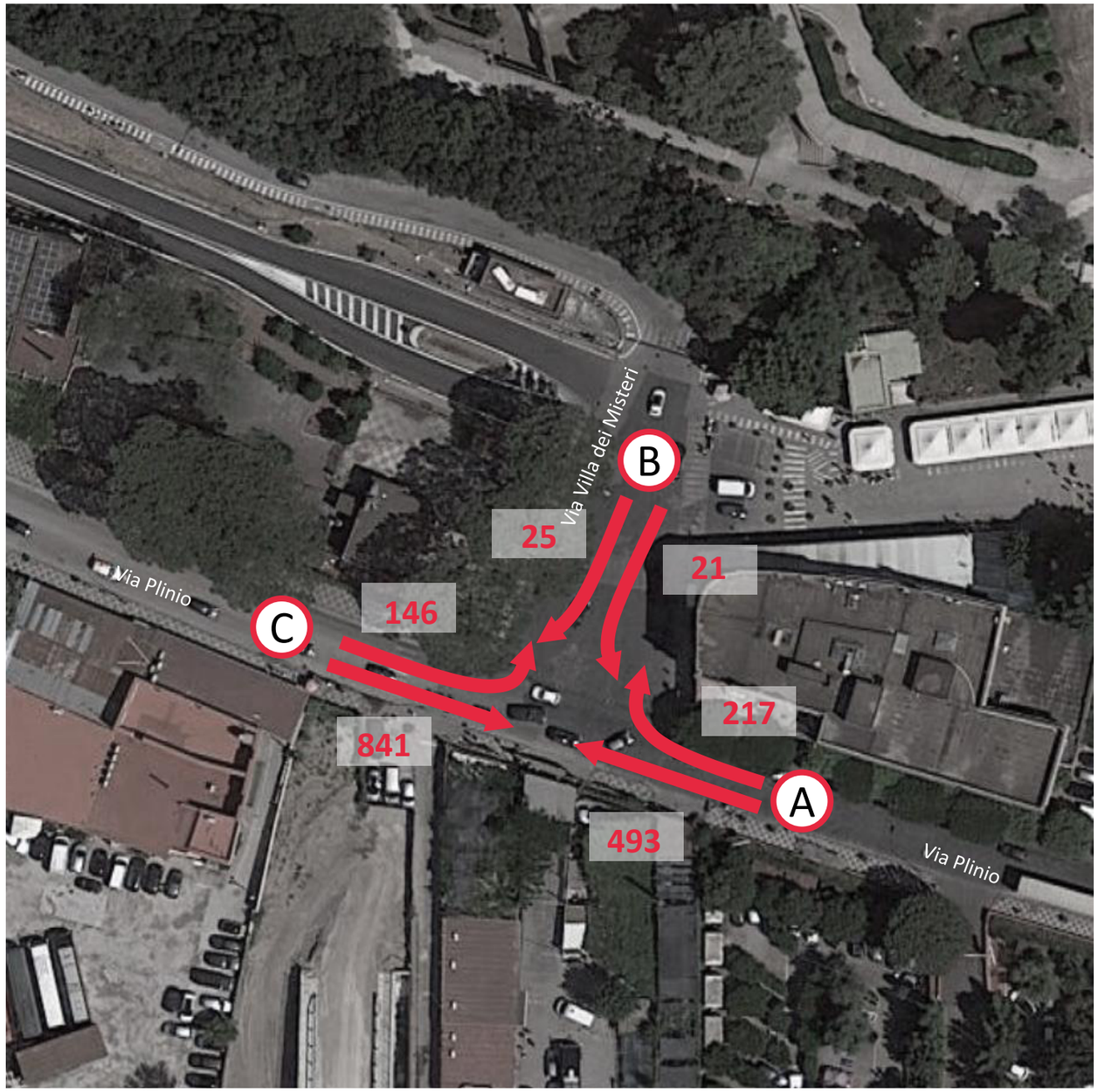
Conteggi veicolari – Postazione 1 - PM

La campagna di indagine veicolare svolta su **Via Plinio e Via Villa dei Misteri** prende in considerazione **6 manovre**.

Sono state prese in considerazione le manovre durante l'ora di picco del mattino **17:00 – 18:00**

1,743 totale veicoli che transitano sull'incrocio nell'ora di punta





RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA	PROGETTO: **HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI**	DESCRIZIONE: **STUDIO TRASPORTISTICO**	PROGETTISTI: D. Stam; F. Vecci	ELABORATO N.: **9**
	LIVELLO PROGETTAZIONE: **Progetto Definitivo**		INGEGNERIA STAZIONI: R. Vangeli; F. Bordoni / INVESTIMENTI AREA CENTRO - NORD: F. Cerrone; R. Sciacca / STANDARD	
			STRUTTURA: DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI / RESPONSABILE: A. Martino	DATA: 22/12/2020

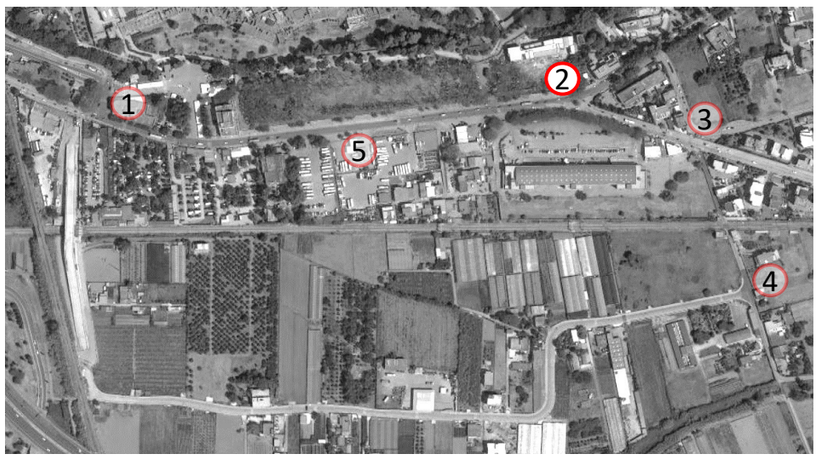
Campagna di indagine veicolare

Conteggi veicolari – Postazione 2 - AM

La campagna di indagine veicolare svolta su **Via Plinio e Viale G. Mazzini** prende in considerazione **6 manovre**.

Sono state prese in considerazione le manovre durante l'ora di picco del mattino **12:00 – 13:00**

1,706 totale veicoli che transitano sull'incrocio nell'ora di punta



RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA	PROGETTO: **HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI**	DESCRIZIONE: **STUDIO TRASPORTISTICO**	PROGETTISTI: D. Stam; F. Vecci	ELABORATO N.: **10**
	LIVELLO PROGETTAZIONE: **Progetto Definitivo**		INGEGNERIA STAZIONI: R. Vangeli; F. Bordoni INVESTIMENTI AREA CENTRO - NORD: F. Cerrone; R. Sciacca STANDARD: STRUTTURA: DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI RESPONSABILE: A. Martino	DATA: 22/12/2020

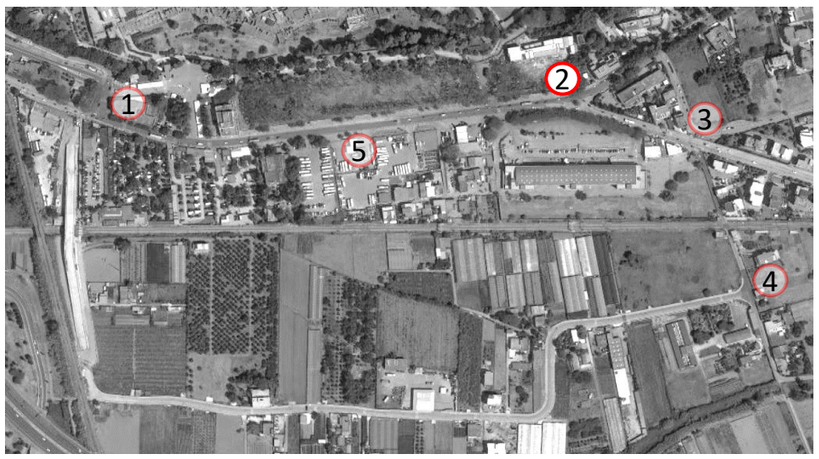
Campagna di indagine veicolare

Conteggi veicolari – Postazione 2 - PM

La campagna di indagine veicolare svolta su **Via Plinio e Viale G. Mazzini** prende in considerazione **6 manovre**.

Sono state prese in considerazione le manovre durante l'ora di picco del mattino **17:00 – 18:00**

1,704 totale veicoli che transitano sull'incrocio nell'ora di punta



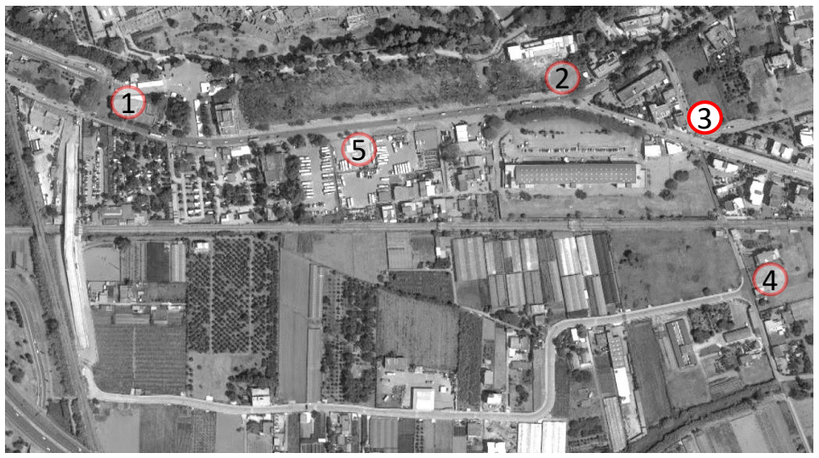
Campagna di indagine veicolare

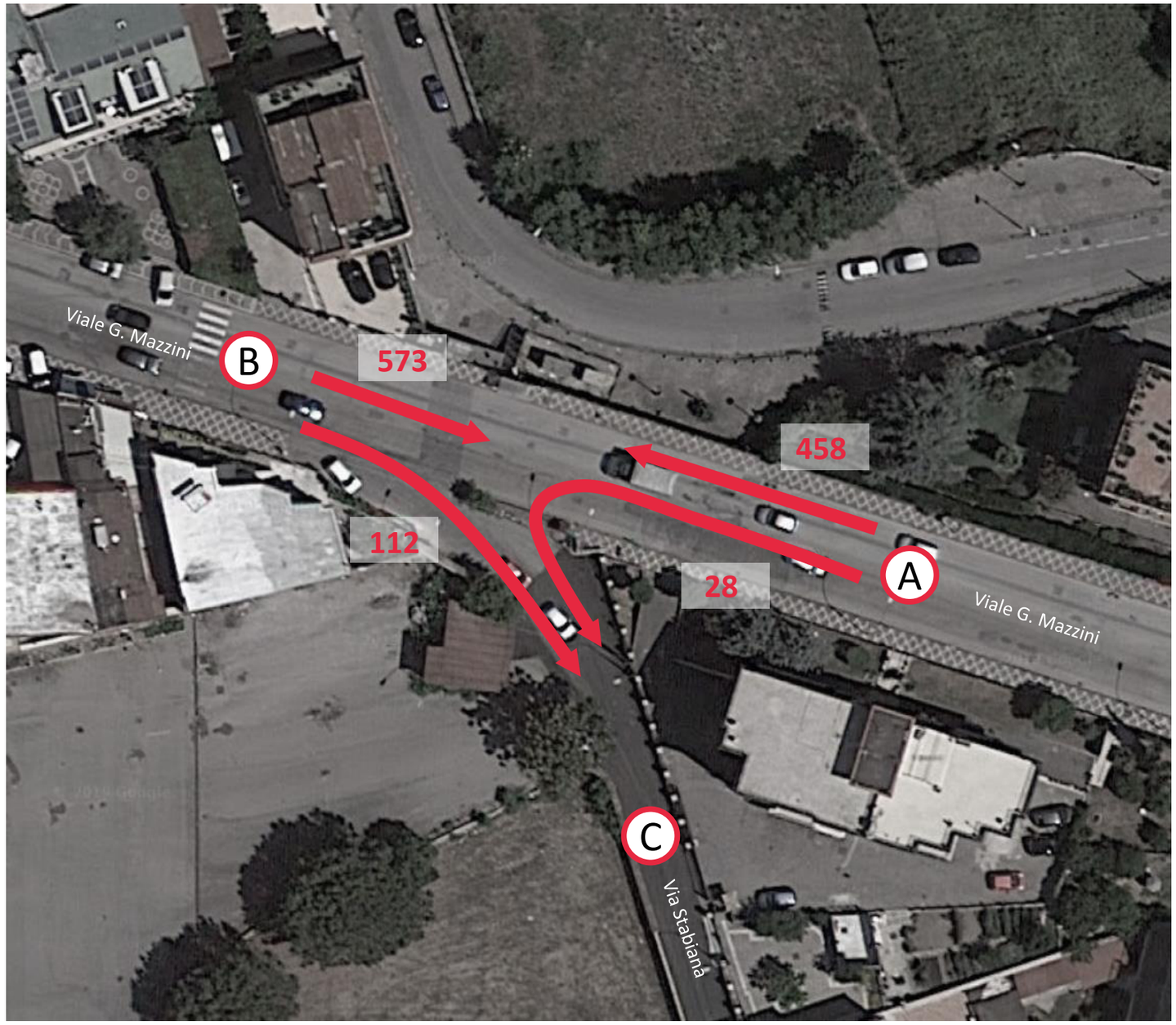
Conteggi veicolari – Postazione 3 - AM

La campagna di indagine veicolare svolta su **Viale G. Mazzini e Via Stabiana** prende in considerazione **4 manovre**.

Sono state prese in considerazione le manovre durante l'ora di picco del mattino **12:00 – 13:00**

1,171 totale veicoli che transitano sull'incrocio nell'ora di punta





RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA	PROGETTO: **HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI**	DESCRIZIONE: **STUDIO TRASPORTISTICO**	PROGETTISTI: D. Stam; F. Vecci	ELABORATO N.: **12**
	LIVELLO PROGETTAZIONE: **Progetto Definitivo**		INGEGNERIA STAZIONI: R. Vangeli; F. Bordoni INVESTIMENTI AREA CENTRO - NORD: F. Cerrone; R. Sciacca STANDARD: STRUTTURA: DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI RESPONSABILE: A. Martino	DATA: 22/12/2020

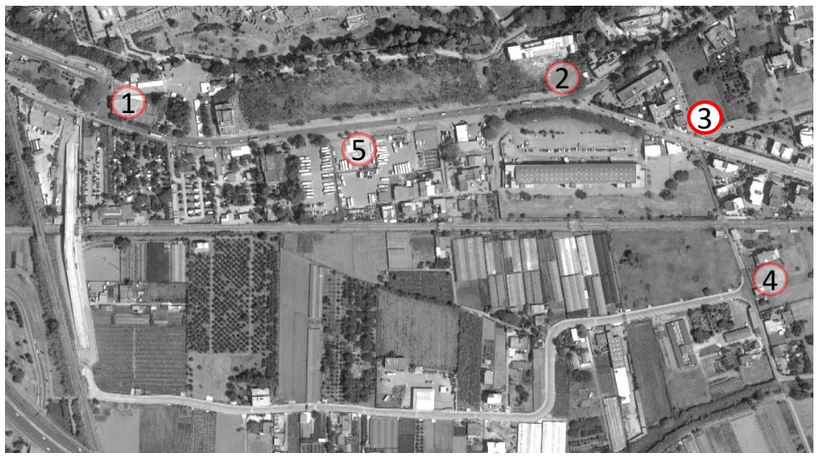
Campagna di indagine veicolare

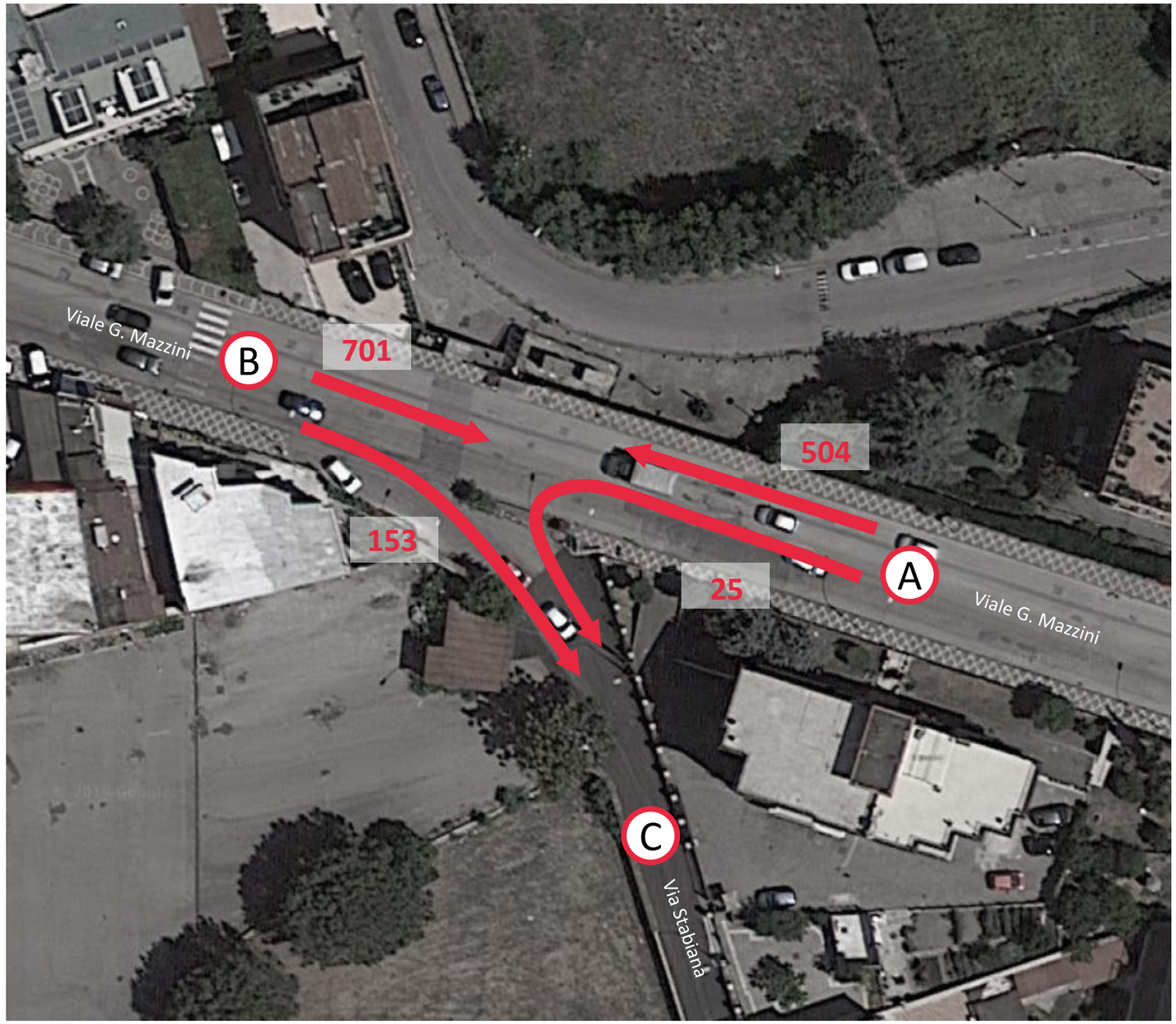
Conteggi veicolari – Postazione 3 - PM

La campagna di indagine veicolare svolta su **Viale G. Mazzini e Via Stabiana** prende in considerazione **4 manovre**.

Sono state prese in considerazione le manovre durante l'ora di picco del mattino **17:00 – 18:00**

1,384 totale veicoli che transitano sull'incrocio nell'ora di punta





RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA	PROGETTO: **HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI**	DESCRIZIONE: **STUDIO TRASPORTISTICO**	PROGETTISTI: D. Stam; F. Vecci	ELABORATO N.: **13**
	LIVELLO PROGETTAZIONE: **Progetto Definitivo**		INGEGNERIA STAZIONI: R. Vangeli; F. Bordoni INVESTIMENTI AREA CENTRO - NORD: F. Cerrone; R. Sciacca STANDARD:	DATA: 22/12/2020
			STRUTTURA: DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI RESPONSABILE: A. Martino	

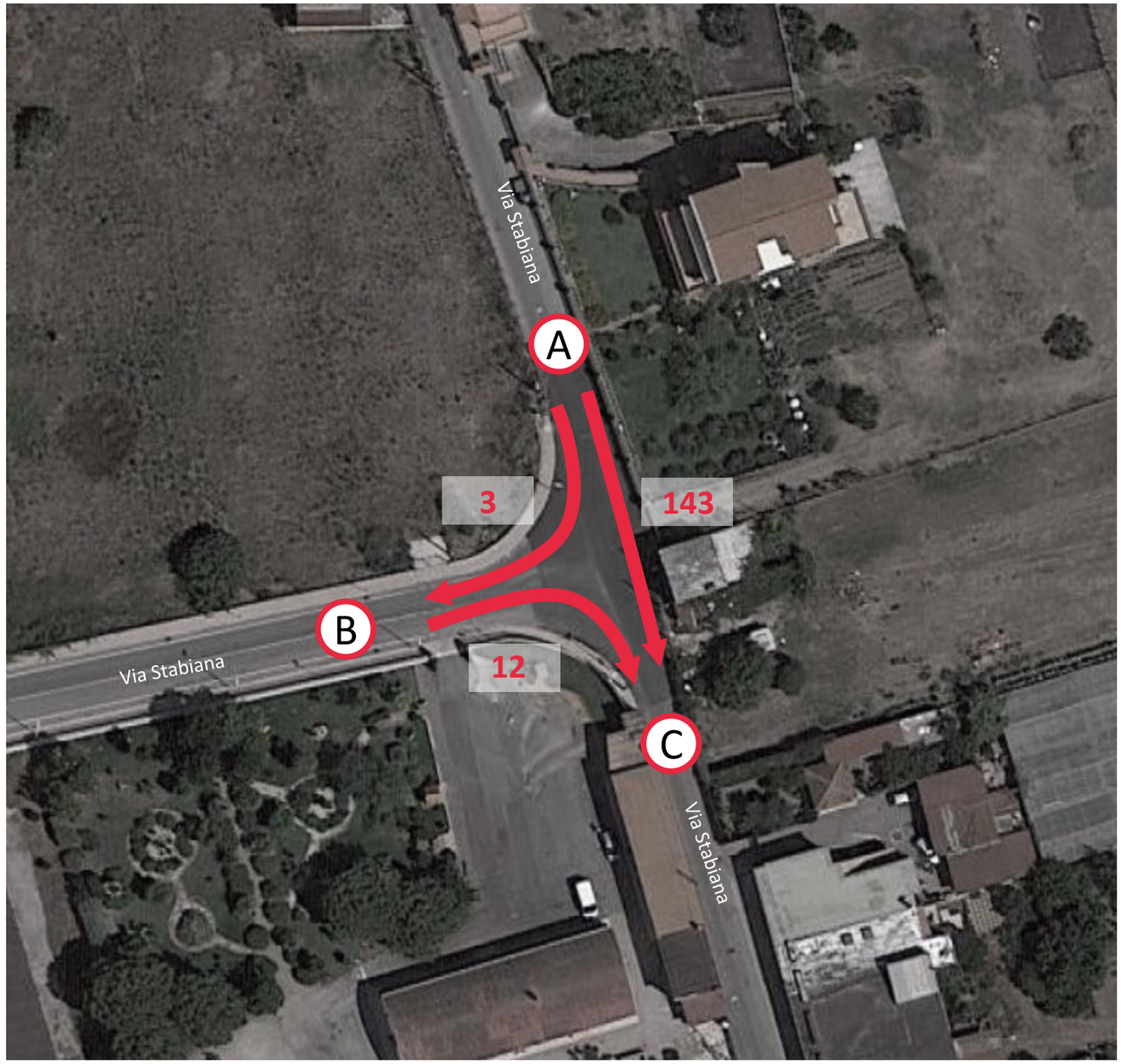
Campagna di indagine veicolare

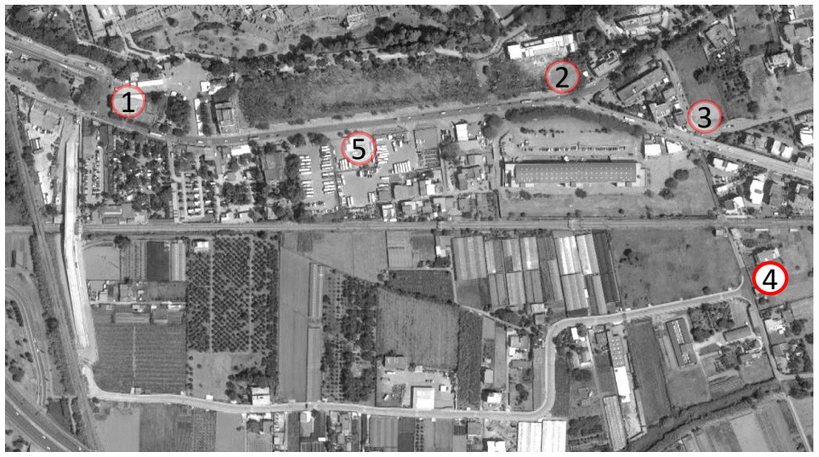
Conteggi veicolari – Postazione 4 - AM

La campagna di indagine veicolare svolta su **Via Stabiana** prende in considerazione **3 manovre**.

Sono state prese in considerazione le manovre durante l'ora di picco del mattino **12:00 – 13:00**

158 totale veicoli che transitano sull'incrocio nell'ora di punta





RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA	PROGETTO: **HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI**	DESCRIZIONE: **STUDIO TRASPORTISTICO**	PROGETTISTI: D. Stam; F. Vecci	ELABORATO N.: **14**
	LIVELLO PROGETTAZIONE: **Progetto Definitivo**		INGEGNERIA STAZIONI: R. Vangeli; F. Bordoni INVESTIMENTI AREA CENTRO - NORD: F. Cerrone; R. Sciacca STANDARD: STRUTTURA: DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI RESPONSABILE: A. Martino	DATA: 22/12/2020

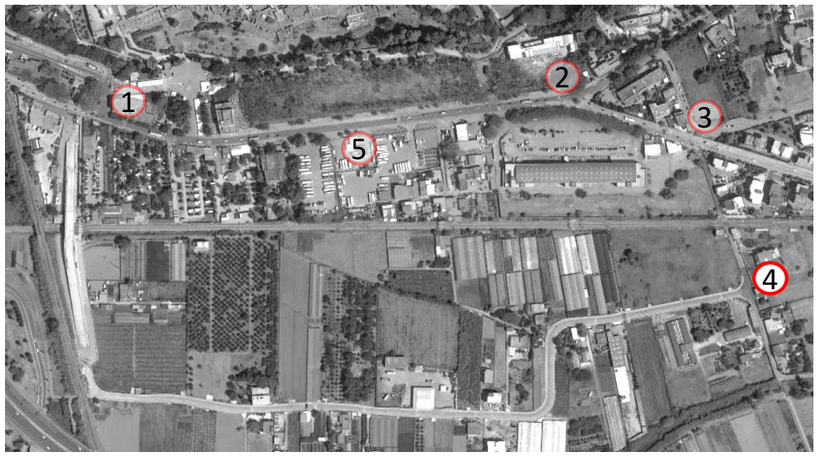
Campagna di indagine veicolare

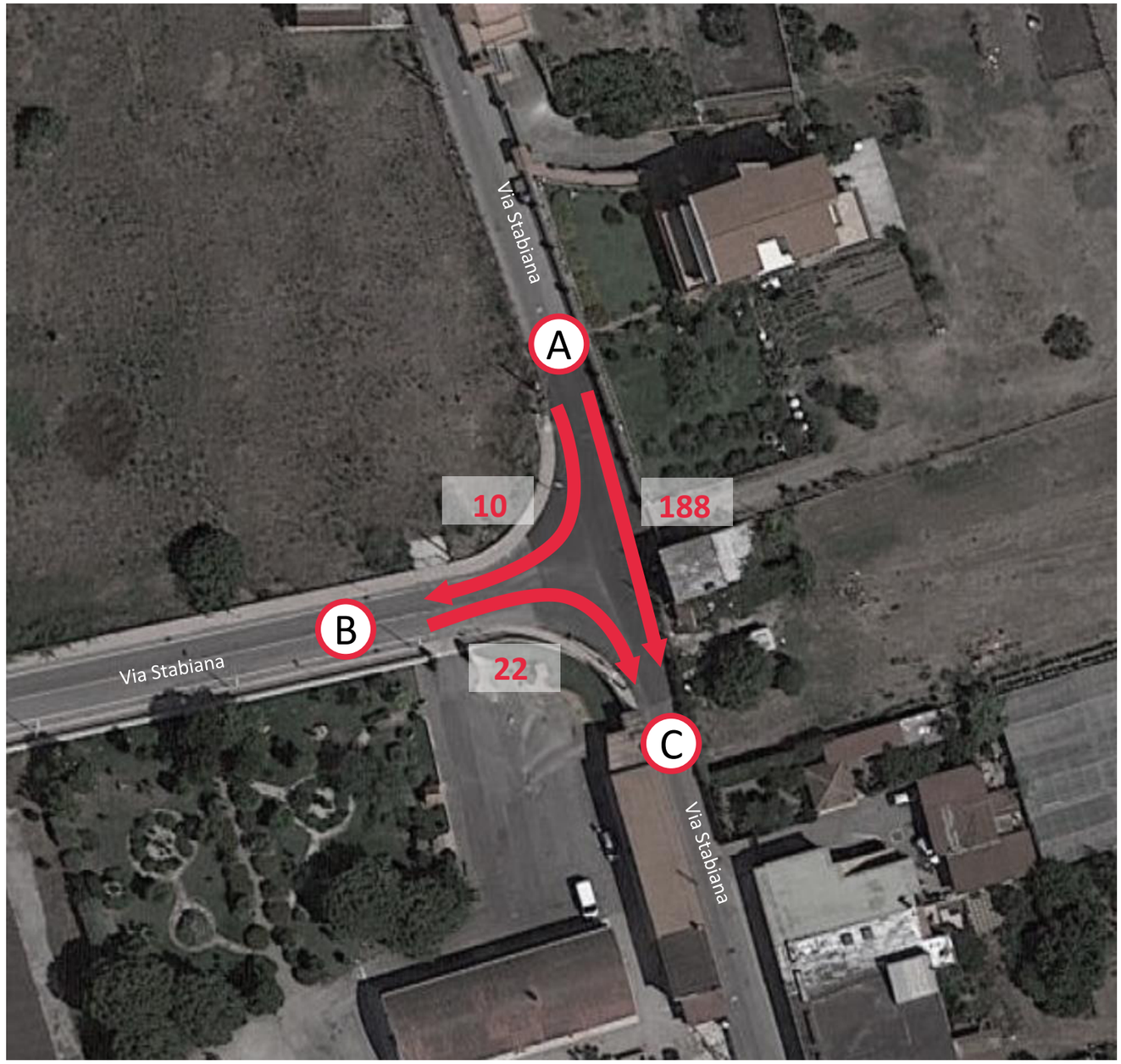
Conteggi veicolari – Postazione 4 - PM

La campagna di indagine veicolare svolta su **Via Stabiana** prende in considerazione **3 manovre**.

Sono state prese in considerazione le manovre durante l'ora di picco del mattino **17:00 – 18:00**

220 totale veicoli che transitano sull'incrocio nell'ora di punta





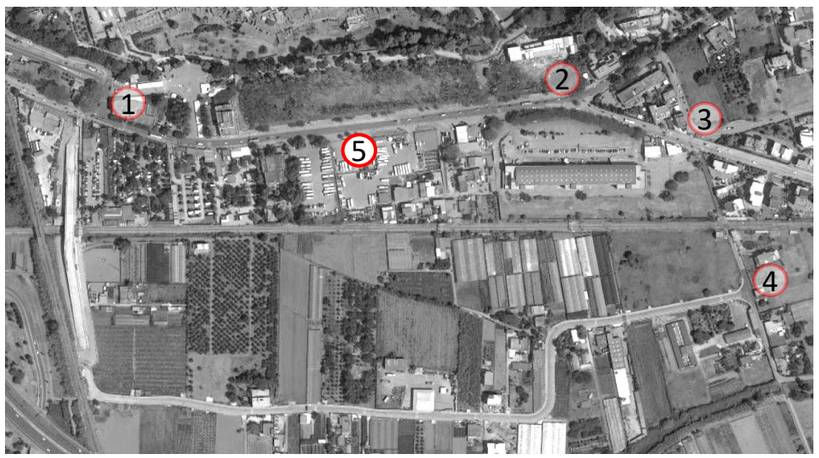
RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA	PROGETTO: **HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI**	DESCRIZIONE: **STUDIO TRASPORTISTICO**	PROGETTISTI: D. Stam; F. Vecci	ELABORATO N.: **15**
	LIVELLO PROGETTAZIONE: **Progetto Definitivo**		INGEGNERIA STAZIONI: R. Vangeli; F. Bordoni INVESTIMENTI AREA CENTRO - NORD: F. Cerrone; R. Sciacca STANDARD: STRUTTURA: DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI RESPONSABILE: A. Martino	DATA: 22/12/2020

Campagna di indagine veicolare

Conteggi veicolari – Postazione 5 - AM

La campagna di indagine veicolare svolta sull'area di **Parcheggio Bus prende** in considerazione l'ingresso e l'uscita degli autobus attraverso **3 accessi**.

Orario di riferimento: 11.00 – 13.00

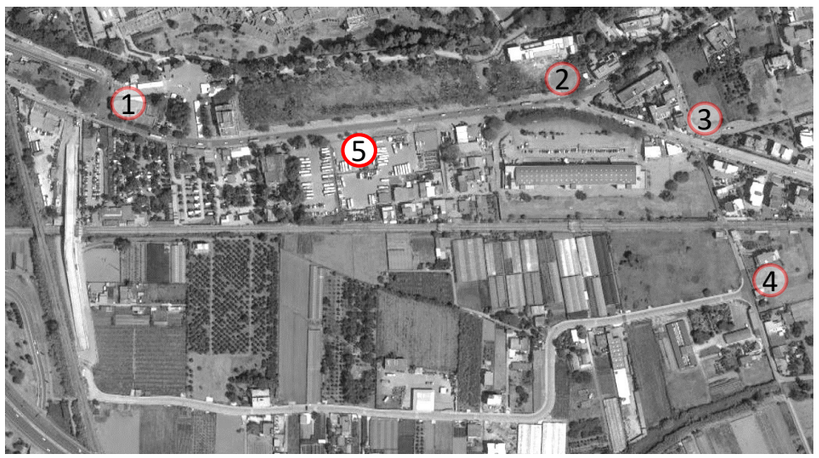


Campagna di indagine veicolare

Conteggi veicolari – Postazione 5 - PM

La campagna di indagine veicolare svolta sull'area di **Parcheggio Bus prende** in considerazione l'ingresso e l'uscita degli autobus attraverso **3 accessi**.

Orario di riferimento: 17.00 – 19.00



RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA	PROGETTO: **HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI**	DESCRIZIONE: **STUDIO TRASPORTISTICO**	PROGETTISTI: D. Stam; F. Vecci	ELABORATO N.: **17**
	LIVELLO PROGETTAZIONE: **Progetto Definitivo**		INGEGNERIA STAZIONI: R. Vangeli; F. Bordoni INVESTIMENTI AREA CENTRO - NORD: F. Cerrone; R. Sciacca STANDARD: STRUTTURA: DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI RESPONSABILE: A. Martino	DATA: 22/12/2020

Quadro diagnostico

3. Diagnosi operativa

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Diagnosi operativa

Area interessata

Sintesi sopralluogo qualitativo

Durante le giornate del 19 e del 21 gennaio 2020 è stato eseguito un sopralluogo nell'area dedicata alla realizzazione della futura stazione di Pompei.

Particolare attenzione è stata riservata agli incroci stradali presenti e a Via Plinio.

Nell'ortofoto a fianco sono segnalati i principali punti di interesse del sopralluogo e la posizione (di progetto) della futura stazione.

Stazione di Pompei di progetto

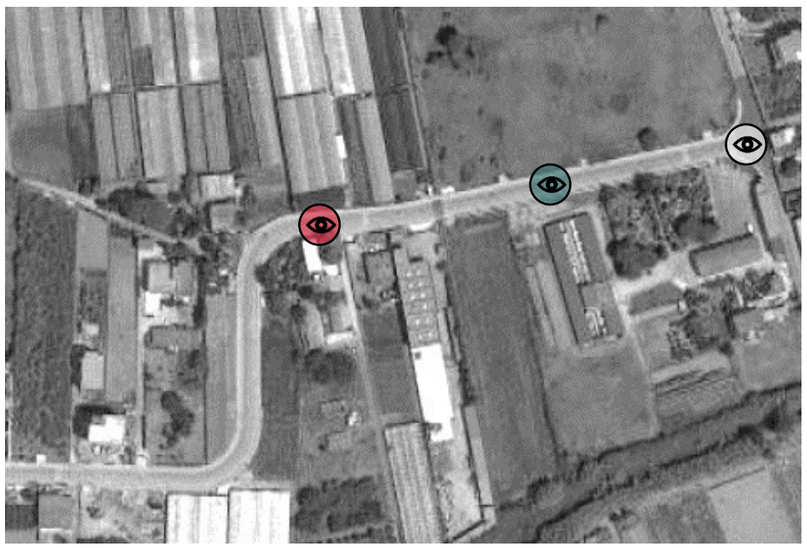
Diagnosi operativa

Via Stabiana

Sintesi sopralluogo qualitativo

Attualmente Via Stabiana è utilizzata solo per l'accesso alle proprietà che afferiscono alla via.

Dato che sono in corso i lavori sul cavalcavia, attualmente la strada è senza uscita, quindi non presentava passaggio di veicoli. Essendo una strada poco frequentata spesso si è assistito a manovre illegali o a soste a bordo strada non consentite.



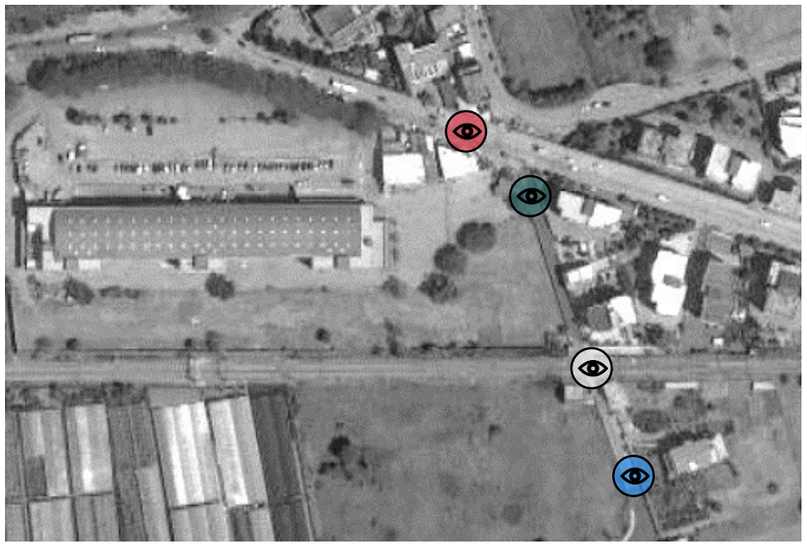
Diagnosi operativa

Via Stabiana e immissione su viale G. Mazzini

Sintesi sopralluogo qualitativo

Durante il sopralluogo il passaggio livello ha causato l'accumulo di veicoli che percorrevano via Stabiana verso sud.

Questa porzione di via Stabiana è più frequentata, ma si segnala (foto in basso a sinistra) come la svolta in sinistra dalla viabilità principale sia molto stretta e pericolosa in casi di elevato traffico veicolare.



RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA	PROGETTO: **HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI**	DESCRIZIONE: **STUDIO TRASPORTISTICO**	PROGETTISTI: D. Stam; F. Vecci	ELABORATO N.: **21**
	LIVELLO PROGETTAZIONE: **Progetto Definitivo**		INGEGNERIA STAZIONI: R. Vangeli; F. Bordoni — INVESTIMENTI AREA CENTRO - NORD: F. Cerrone; R. Sciacca — STANDARD	
			STRUTTURA: DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI — RESPONSABILE: A. Martino	DATA: 22/12/2020

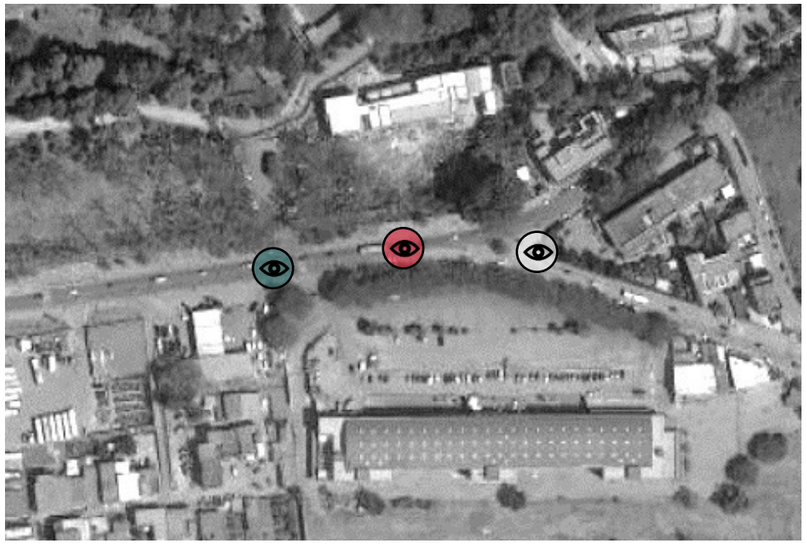
Diagnosi operativa

Via Plinio

Sintesi sopralluogo qualitativo

Via Plinio presenta marciapiedi spaziosi e in grado di accogliere il passaggio pedonale.

Si segnala inoltre, come la pavimentazione spesso deficita di segnaletica orizzontale di demarcazione come strisce in mezzeria e/o a bordo strada. Oltre all'accesso ai parcheggi bus è anche presente un accesso al parcheggio del supermercato Carrefour, che non rappresenta una criticità in termini di indotto.



RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA	PROGETTO: **HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI** LIVELLO PROGETTAZIONE: **Progetto Definitivo**	DESCRIZIONE: **STUDIO TRASPORTISTICO**	PROGETTISTI: D. Stam; F. Vecci INGEGNERIA STAZIONI: R. Vangeli; F. Bordoni INVESTIMENTI AREA CENTRO - NORD: F. Cerrone; R. Sciacca STANDARD: STRUTTURA: DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI RESPONSABILE: A. Martino	ELABORATO N.: **22** DATA: 22/12/2020

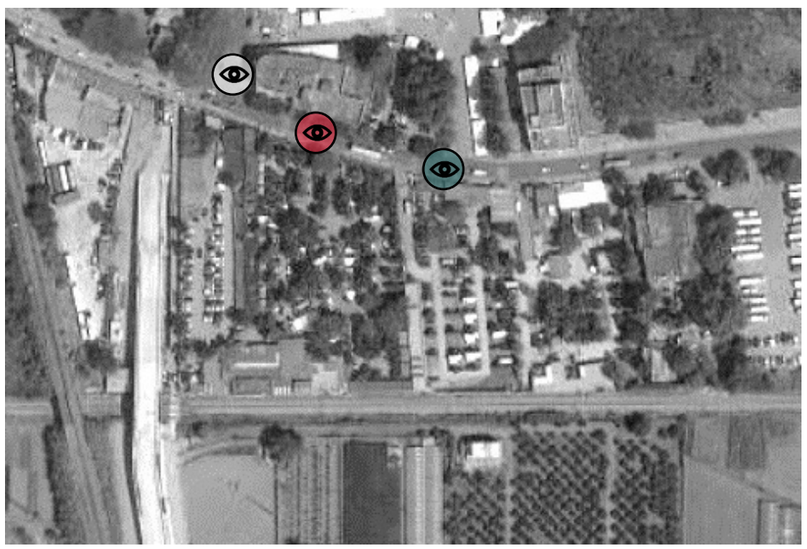
Diagnosi operativa

Via Plinio – Via Villa dei Misteri

Sintesi sopralluogo qualitativo

L’incrocio via Plinio – via Villa dei Misteri rappresenta uno dei nodi più critici in quanto si sommano sia il traffico veicolare, che i passaggi pedonali dalle aree camping verso l’area archeologica.

Ai lati dello slargo sono presente fermate di NCC e Taxi, e trasporto pubblico. Inoltre viene anche usata per il drop-off informale di altre categorie di utenti.



RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA	PROGETTO: HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI LIVELLO PROGETTAZIONE: Progetto Definitivo	DESCRIZIONE: STUDIO TRASPORTISTICO	PROGETTISTI: D. Stam; F. Vecci INGEGNERIA STAZIONI: R. Vangeli; F. Bordoni INVESTIMENTI AREA CENTRO - NORD: F. Cerrone; R. Sciacca STANDARD: STRUTTURA: DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI RESPONSABILE: A. Martino	ELABORATO N.: 23 DATA: 22/12/2020

Diagnosi operativa

Via Masseria Curato

Sintesi sopralluogo qualitativo

Il cavalcavia nelle date del sopralluogo (21/01/2020) risultava in fase di ultimazione dei lavori.

La viabilità pre-esistente risultava comunque interrotta dalla ferrovia, rendendo via Stabiana senza uscita.

Proiezione della domanda turistica allo scenario estivo

Condizione di maggior carico della rete stradale

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI

Proiezione della domanda turistica

Metodologia

In seguito viene esplicitata la **metodologia usata** per la realizzazione del modello e per trovare **l'incremento del numero di turisti** giornalieri. Il modello simula due scenari, uno AM e uno PM, riferiti sia al periodo di **Gennaio** che al periodo di **Luglio** (mese di picco in termini di entrate turistiche).

Incremento turisti annui

3.8 milioni di turisti nel 2019

+800 mila turisti rispetto al 2015

Gennaio 2019 **100** mila ingressi turistici

Luglio 2019 **450** mila ingressi turistici

Media giornaliera di discesi nella stazione ferroviaria di Pompei Villa dei Misteri

Avendo la **media giornaliera** dei discesi nel **2015** si aggiunge al dato **l'incremento rispetto all'anno 2019**.
Lo stesso passaggio viene applicata al mese di Gennaio e di Luglio.

I turisti che usufruiscono della stazione non sono oggetto del modello, una volta stabilito il numero vengono sottratti ai turisti totali calcolati in entrambi i mesi analizzati.

Turisti nella peak hour

Il numero di turisti mensili viene diviso per 31 giorni, al risultato è sottratta la media giornaliera di turisti che arrivano con il treno.

Per la peak hour si considera il 25% di turisti giornalieri ottenuti.

Gennaio 2019 **592** arrivi peak hour

Luglio 2019 **2.504** arrivi peak hour

Arrivi in Bus e auto privata

Ipotizzando un modal share diviso tra: treno, bus e auto, **si stabiliscono gli arrivi divisi per mezzo di trasporto.**

Gennaio 2019 **367** arrivi in bus **219** arrivi in auto

Luglio 2019 **1,552** arrivi in bus **926** arrivi in auto

Considerando che il bus ha una capienza media di 40 persone e che un auto privata di media porti 2.5 persone si può calcolare l'indotto di bus e auto.

30 **283**

STATO DI FATTO

Microsimulazione veicolare

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI

Modello di microsimulazione veicolare

Stato di fatto, AM

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, AM

Metodologia

Calibrazione modello

I conteggi di riferimento utilizzati come input nel modello sono quelli della fascia mattutina rilevati Domenica 19 Gennaio 2020, che risultano critici per l'area di interesse. L'ora di picco è dalle **12.00 alle 13.00 AM**.

Gli input dei due scenari di modello proposti, invernale e picco estivo con traffico turistico indotto, sono stati opportunamente **calibrati** per omogeneizzare alcune discrepanze rilevate nei passaggi conteggiati in sede di rilievo.

Considerando l'elevato numero di pedoni e turisti nell'area e la composizione stradale, si è considerata nel modello una **velocità media di 30km/h**.

Output intersezioni principali

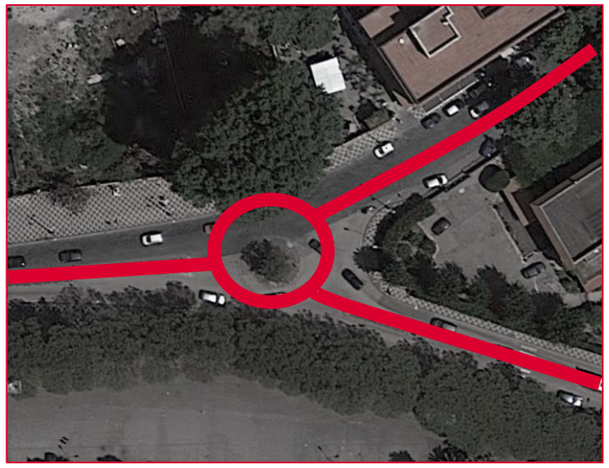
Gli output presentati si riferiscono alle principali intersezioni dell'area considerata e sono **disaggregati per tipologia veicolare**: autovetture, van/veicoli commerciali e bus.

Per ciascuna intersezione sono proposti i seguenti output per arco di approccio all'intersezione stessa: **ritardo** medio espresso in secondi rispetto al tempo ideale impiegato a velocità di flusso libero, lunghezza media della **coda** espressa in metri, e **velocità media**.

È inoltre proposta la velocità media nella sezione centrale di via Plinio.

Incrocio Via Plinio - Via Villa dei Misteri

Rotonda Via Plinio – Viale G.Mazzini



Incrocio Viale G.Mazzini – Via Stabiana

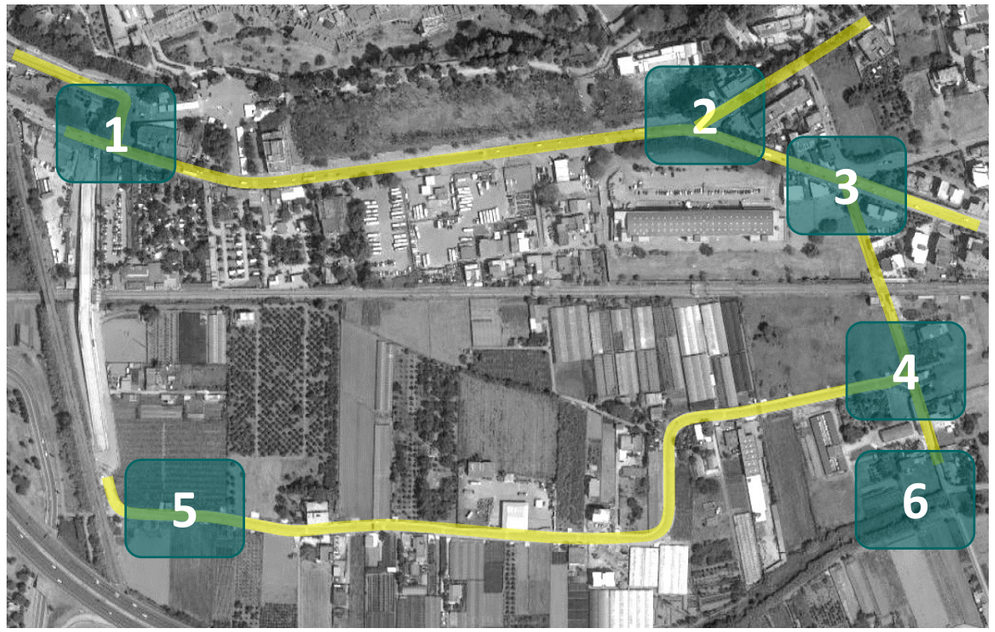
Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, AM

Domanda di mobilità scenario AM, scenario di Luglio

Tipologia veicolare	Domanda oraria
Autovetture	2314
Veicoli Commerciali	35
Bus	34

L'ora di picco simulata è dalle **12.00 alle 13.00 AM**.

Per lo scenario mattutino l'indotto dei bus turistici è di 30 bus/h. Di questi 17 sono stati assunti come entranti nell'area di parcheggio, 13 uscenti.



Auto	1	2	3	4	5	6
1	0	102	249	558	2	122
2	29	0	2	5	0	1
3	444	153	0	73	1	15
4	329	114	80	0	1	20
5	0	0	0	0	0	14

V.comm.	1	2	3	4	5	6
1	0	2	4	9	0	2
2	0	0	0	0	0	0
3	7	2	0	1	0	0
4	5	2	1	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0

Bus	1	2	3	4	5	6	Park
1	0	0	0	1	0	0	7
2	0	0	0	0	0	0	6
3	0	0	1	0	0	0	3
4	0	0	0	0	0	0	2
5	0	0	0	0	0	0	0
Park	5	4	3	2	0	0	0

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, AM

Risultati modello di simulazione

Intersezione 1: Via Plinio – Via Villa dei Misteri, Scenario di Gennaio

La simulazione allo stato di fatto nel mese di **Gennaio** non ha rilevato alcun tipo di criticità nella prima intersezione tra Via Plinio e Via Villa dei Misteri.

Il ritardo medio di 3.0s e la coda media di 23 metri per i veicoli che approcciano l'incrocio da Via Plinio Ovest sono dovuti all'attesa per i veicoli che devono svoltare a sinistra in Via Villa dei Misteri.

Le velocità medie registrate riflettono un andamento prossimo al libero deflusso, considerata l'ipotesi modellistica di velocità media di 30km/h.

Ritardo medio = 2.17 s
Livello di Servizio (LOS) A

Gennaio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
Via Plinio - Ovest	916.00	17.00	3.00	3.00	1.64	0.93	23.00	1.37	1.78	31.66	32.07	32.66
Via Villa dei Misteri	32.00	0.00	0.00	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.56	0.00	0.00
Via Plinio – Est	874.00	17.00	5.00	1.38	1.04	0.53	4.41	1.15	0.00	25.34	24.84	26.31

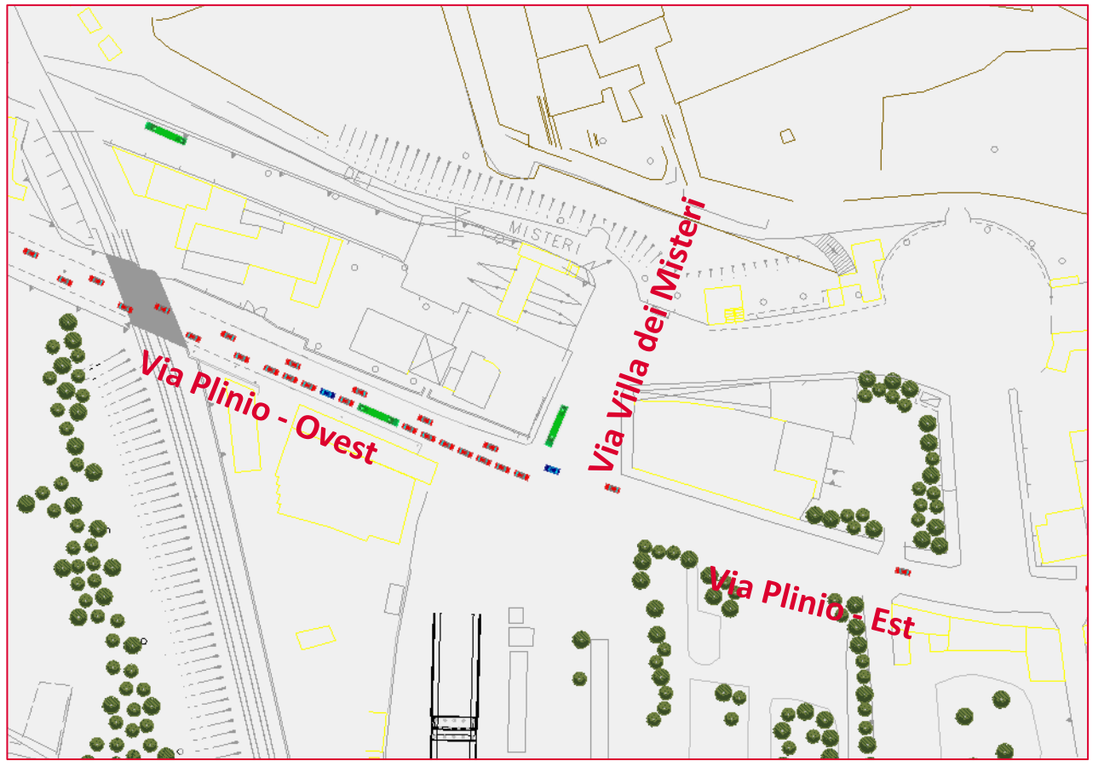
Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, AM

Risultati modello di simulazione

Intersezione 1: Via Plinio – Via Villa dei Misteri, Scenario di Luglio

Nello scenario di picco di **Luglio**, la simulazione presenta una situazione più trafficata, ma **senza rilevare criticità** importanti nella prima intersezione.
La lunghezza media oraria della coda di 73.08 m per l'approccio da ovest non rappresenta una criticità in quanto è dovuta a **situazioni puntuali** in cui si formano code notevoli dovute alla svolta in sinistra (vedi fermo immagine da modello a lato).

Il ritardo medio di soli 8.35s e la velocità vicina a quella di flusso libero, dimostrano come anche lo scenario di Luglio, allo stato di fatto, non riporta situazioni particolarmente problematiche.
È importante notare come questa intersezione sia attraversata da un numero elevato di **bus** rispetto agli altri nodi oggetto dell'analisi.



Ritardo medio = 4.93 s
LOS A

Luglio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
Via Plinio - Ovest	1049.00	12.00	8.00	8.35	4.04	7.28	73.08	10.60	4.22	25.42	27.96	24.30
Via Villa dei Misteri	21.00	0.00	6.00	2.64	0.00	2.62	0.63	0.00	7.62	29.56	0.00	20.62
Via Plinio - Est	1048.00	11.00	8.00	1.64	0.59	0.66	4.69	0.00	0.00	25.03	26.13	25.99

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, AM

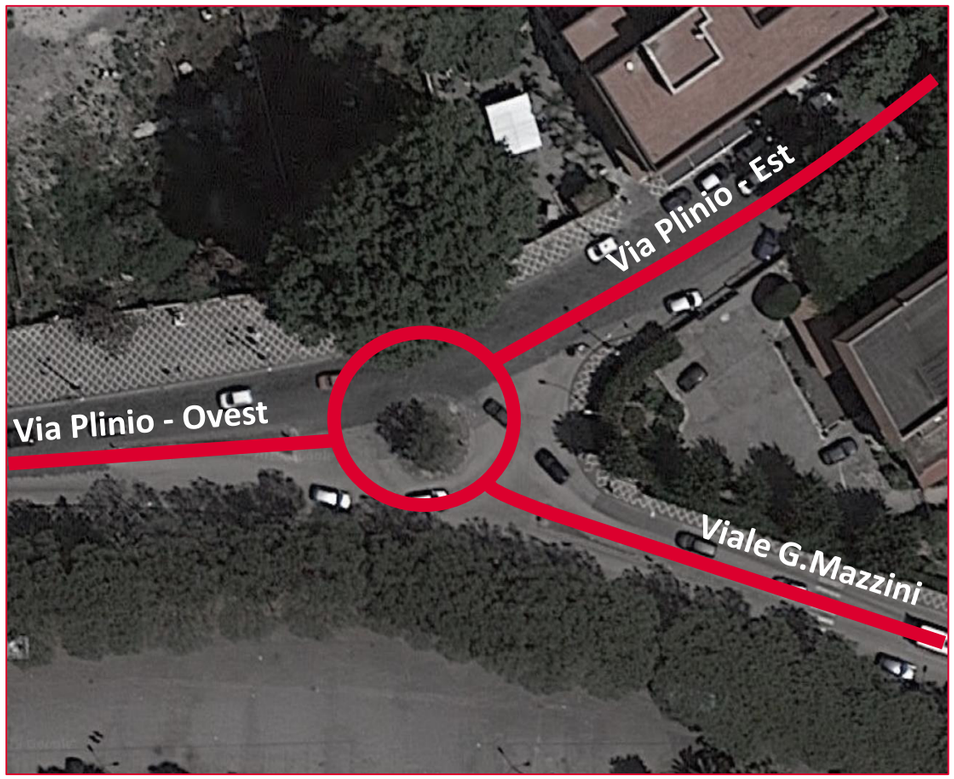
Risultati modello di simulazione

Intersezione 2: Via Plinio – Viale G.Mazzini, Scenario di Gennaio

Anche il secondo nodo non presenta situazione critiche ed il ritardo per ciascun approccio all'intersezione è quasi sempre minore o uguale a 10s.

Gli output riguardanti i veicoli commerciali e, soprattutto, i bus non riflettono lo stato reale del flusso, in quanto il campione di 2 bus ora è particolarmente sensibile a situazione e/o criticità puntuali che non descrivono in maniera corretta l'andamento orario.

Ritardo medio = 7.53 s
LOS A



Gennaio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
Via Plinio - Ovest	853.00	14.00	1.00	4.44	3.33	0.00	24.15	14.88	0.00	22.09	21.79	28.52
Viale G. Mazzini	460.00	9.00	0.00	2.89	1.41	0.00	3.26	4.43	2.66	30.51	31.41	0.00
Via Plinio - Est	564.00	9.00	1.00	15.93	22.55	31.67	32.66	17.86	9.19	22.62	21.66	10.11

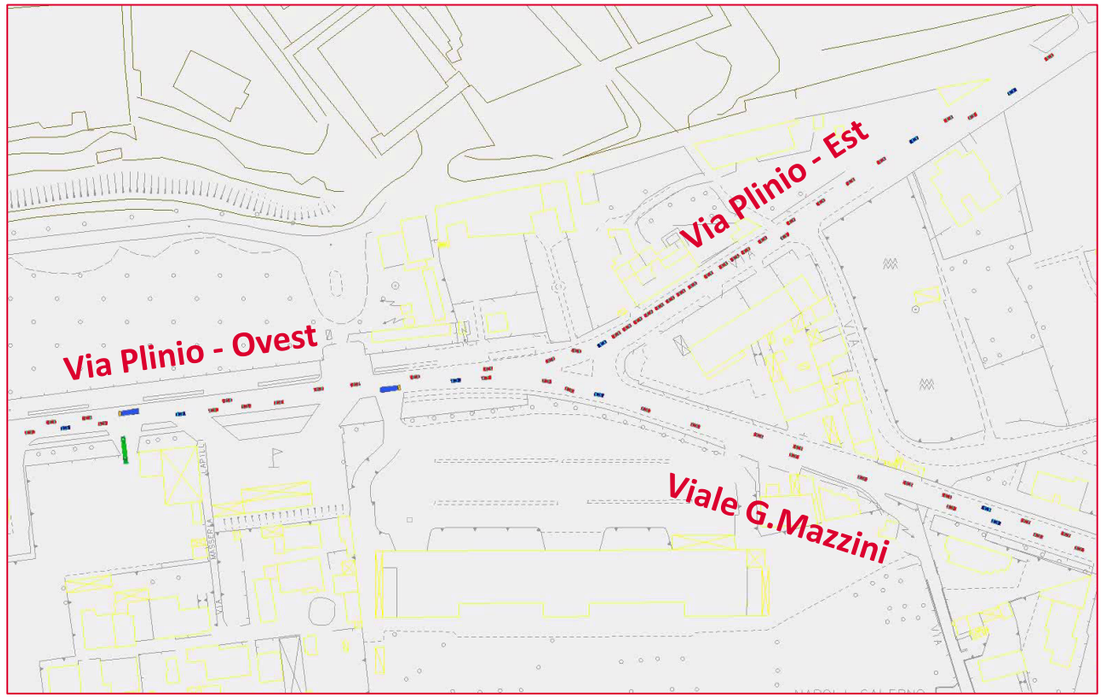
Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, AM

Risultati modello di simulazione

Intersezione 2: Via Plinio – Viale G.Mazzini, Scenario di Luglio

Nello scenario di Luglio si verificano importanti ritardi e code nel tratto di approccio da **Via Plinio-Est**, dovuto agli importanti flussi negli altri due tronchi di approccio ed, in particolare, alle numerose svolte verso Viale G.Mazzini, come apprezzabile dal video a lato.

Ritardo medio = 19.10s
LOS C



Luglio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
Via Plinio - Ovest	932.00	11.00	7.00	5.67	3.33	5.89	54.23	25.40	30.90	20.63	22.03	19.22
Viale G. Mazzini	522.00	5.00	3.00	3.78	5.47	3.10	5.21	0.34	0.77	28.72	24.80	26.74
Via Plinio - Est	676.00	7.00	6.00	49.31	61.25	49.95	110.28	105.05	93.10	9.57	7.19	7.87

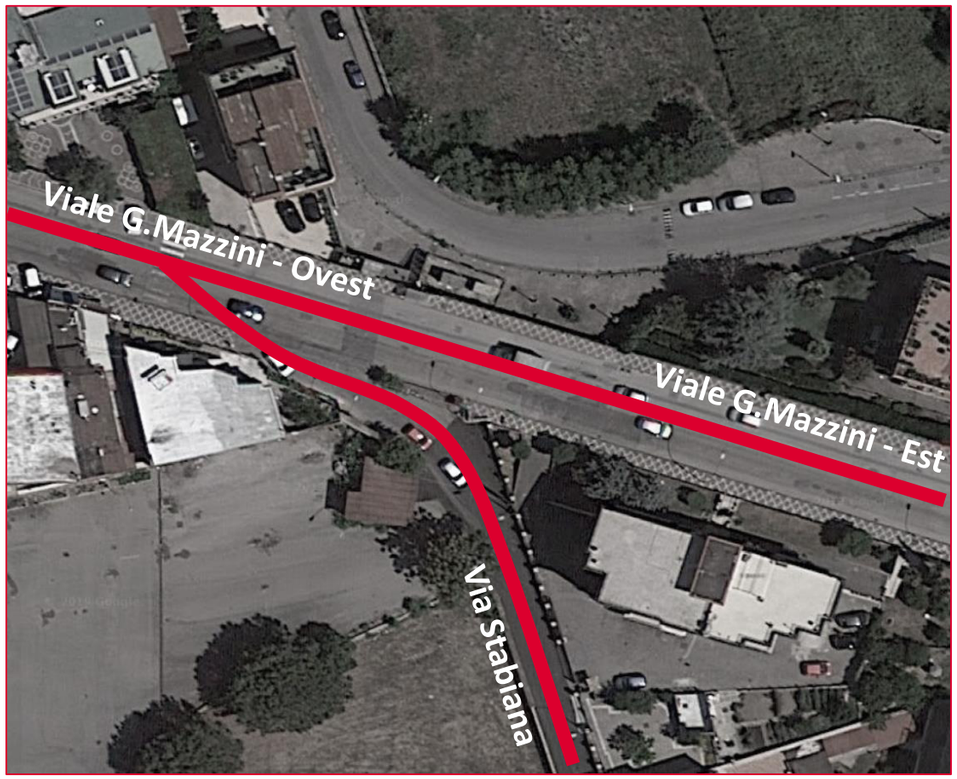
Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, AM

Risultati modello di simulazione

Intersezione 3: Viale G.Mazzini – Via Stabiana, Scenario di Gennaio

Nello scenario di Gennaio dello stato di fatto non sono state rilevate problematiche, il ritardo è pressoché nullo e la velocità in linea con quella prevista a flusso libero.

Ritardo medio = 1.26 s
LOS A



Gennaio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
Viale G.Mazzini - Est	475.00	9.00	0.00	1.22	0.64	0.00	2.05	0.00	0.00	35.67	34.93	0.00
Viale G.Mazzini - Ovest	679.00	9.00	1.00	1.31	0.51	0.38	0.00	0.00	0.00	35.97	35.35	37.85

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, AM

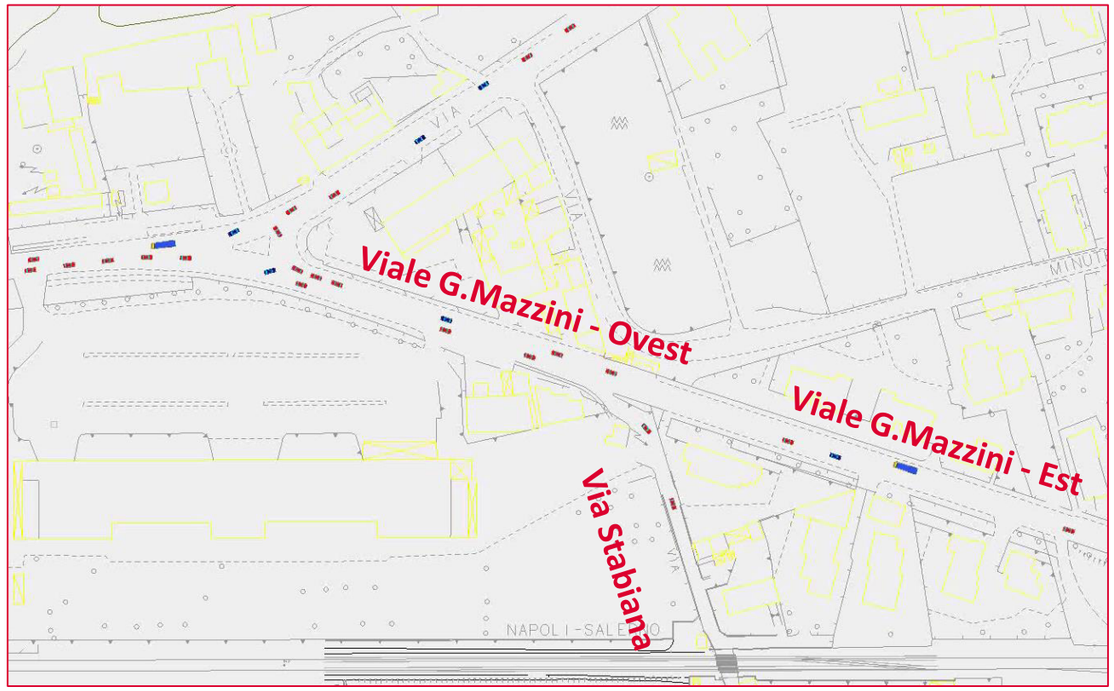
Risultati modello di simulazione

Intersezione 3: Viale G.Mazzini – Via Stabiana, Scenario di Luglio

Anche nello scenario di Luglio non sono state verificate criticità, nonostante l'incremento dei flussi veicolari e la vicina fermata del trasporto pubblico (bus in verde nel video a lato).

I ritardi sono quasi nulli, come la lunghezza della coda.

Ritardo medio = 1.34 s
LOS A



Luglio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
Viale G.Mazzini - Est	553.00	5.00	3.00	1.20	1.05	0.37	1.50	0.00	0.00	35.57	33.46	35.87
Viale G.Mazzini - Ovest	757.00	9.00	3.00	1.47	0.43	0.05	0.00	0.00	0.00	35.97	35.45	37.16

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, AM

Risultati modello di simulazione

Sezione centrale tronco stradale via Plinio, scenario di Gennaio

Nella sezione centrale di via Plinio la velocità si mantiene prossima alla velocità media di flusso libero di 30 km/h, non rilevando alcuna problematica o criticità.

Gennaio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
dir. Est-Ovest	875.00	17.00	6.00	6.81	6.15	1.85	0.00	0.00	0.00	25.95	24.75	25.14
dir. Ovest-Est	847.00	15.00	4.00	5.91	4.21	1.57	1.84	0.52	0.00	26.05	25.45	25.47

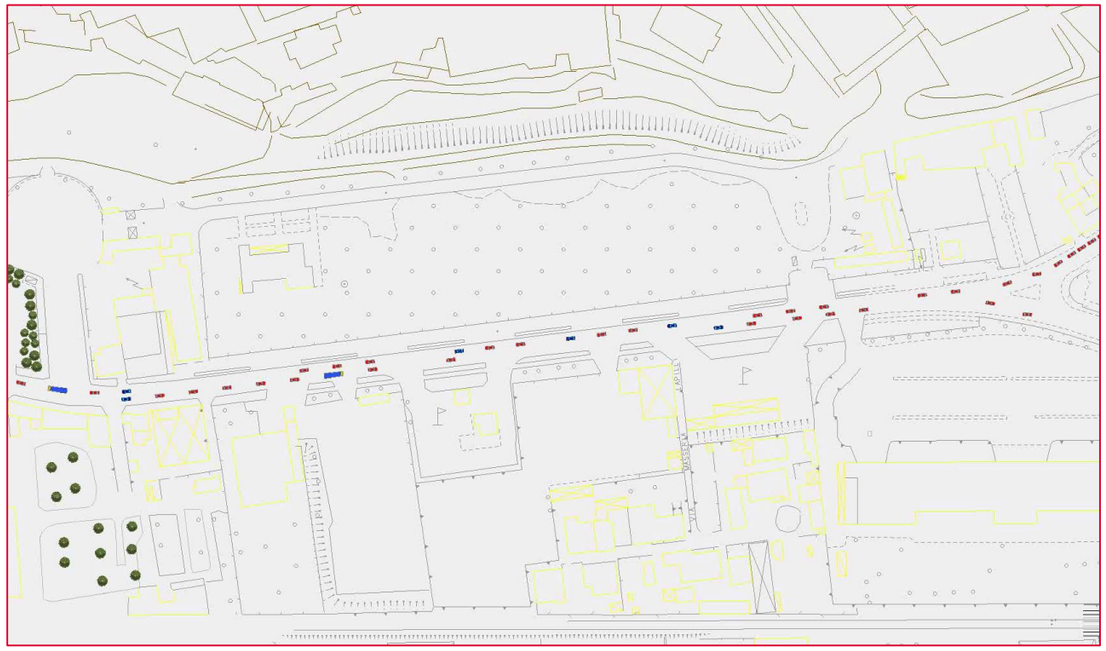
Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, AM

Risultati modello di simulazione

Sezione centrale tronco stradale via Plinio, Scenario di Luglio

Il tronco stradale considerato coinvolge il parcheggio principale di via Plinio, che prevede due ingressi/uscite.

Nonostante il traffico indotto di bus turistici ed autovetture, gli output dello scenario di Luglio non differiscono sensibilmente da quelli di Gennaio, dimostrando come i bus turistici e le rispettive manovre di entrata e uscita dal parcheggio non vadano ad intaccare in maniera rilevante il flusso veicolare lungo via Plinio.



Luglio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
dir. Est-Ovest	1045.00	11.00	16.00	7.09	2.95	1.70	0.00	0.00	0.00	25.90	26.41	25.77
dir. Ovest-Est	928.00	11.00	21.00	6.87	3.80	1.49	7.70	3.23	0.00	25.48	25.70	25.72

Modello di microsimulazione veicolare

Stato di fatto, PM

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, PM

Metodologia

Calibrazione modello

I conteggi di riferimento utilizzati come input nel modello sono quelli della fascia pomeridiana rilevati Martedì 21 Gennaio 2020, che risultano critici per l'area di interesse. L'ora di picco è dalle **17.00 alle 18.00 AM**.

Gli input dei due scenari di modello proposti, invernale e picco estivo con traffico turistico indotto, sono stati opportunamente **calibrati** per omogeneizzare alcune discrepanze rilevate nei passaggi conteggiati in sede di rilievo.

Considerando l'elevato numero di pedoni e turisti nell'area e la composizione stradale, si è considerata nel modello una **velocità media di 30km/h**.

Output intersezioni principali

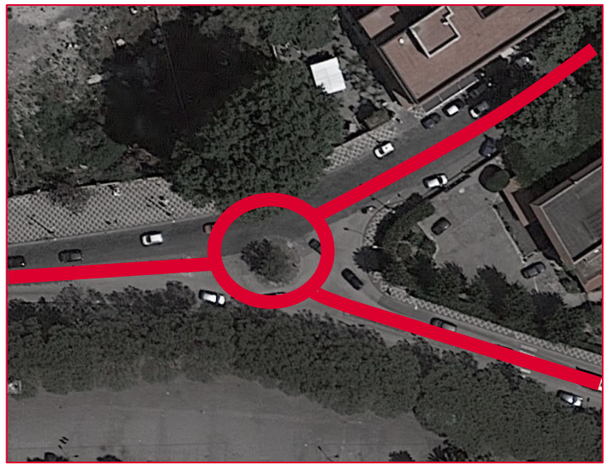
Gli output presentati si riferiscono alle principali intersezioni dell'area considerata e sono **disaggregati per tipologia veicolare**: autovetture, van/veicoli commerciali e bus.

Per ciascuna intersezione sono proposti i seguenti output per arco di approccio all'intersezione stessa: **ritardo** medio espresso in secondi rispetto al tempo ideale impiegato a velocità di flusso libero, lunghezza media della **coda** espressa in metri, e **velocità media**.

È inoltre proposta la velocità media nella sezione centrale di via Plinio.

Incrocio Via Plinio - Via Villa dei Misteri

Rotonda Via Plinio – Viale G.Mazzini



Incrocio Viale G.Mazzini – Via Stabiana

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, PM

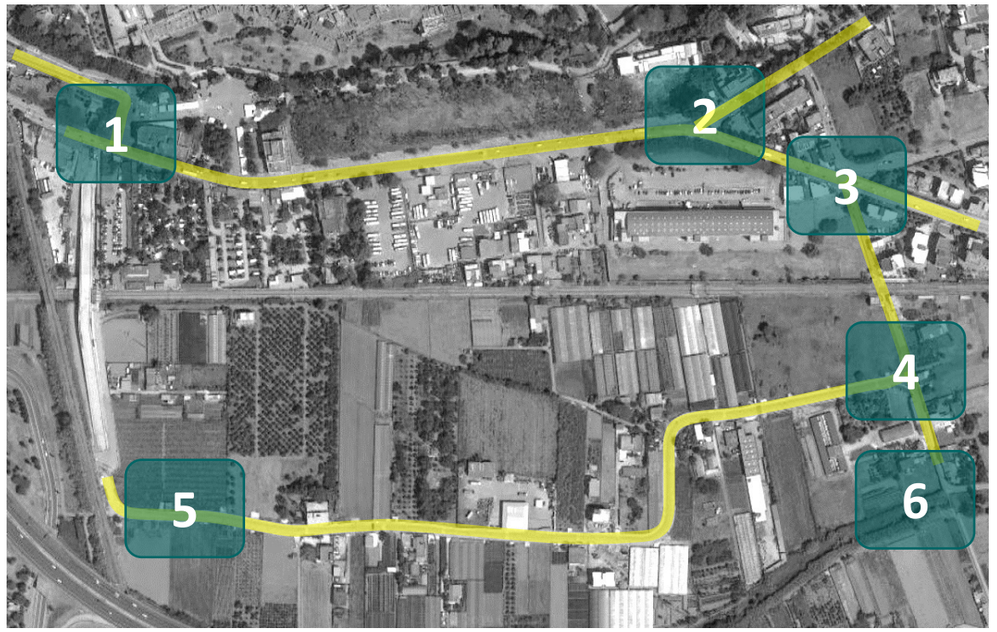
Domanda di mobilità scenario PM, scenario di Luglio

Tipologia veicolare	Domanda oraria
Autovetture	2282
Veicoli Commerciali	77
Bus	33

L'ora di picco simulata è dalle **17.00 alle 18.00 PM**.

L'indotto dei bus turistici è di 30 bus/h. Di questi 17 sono stati assunti come entranti nell'area di parcheggio, 13 uscenti.

L'indotto derivante dai flussi turistici è stato considerato uguale allo scenario della Domenica mattina con il fine ultimo di stressare la rete.



Auto	1	2	3	4	5	6
1	0	118	180	639	5	142
2	28	0	4	16	0	3
3	254	132	0	122	3	29
4	293	153	100	0	3	33
5	0	0	0	0	0	24

V.comm.	1	2	3	4	5	6
1	0	4	6	21	0	5
2	1	0	0	1	0	0
3	9	4	0	4	0	1
4	10	5	3	0	0	1
5	0	0	0	0	0	1

Bus	1	2	3	4	5	6	Park
1	0	0	0	1	0	0	6
2	0	0	0	0	0	0	6
3	1	0	0	0	0	0	3
4	1	0	0	0	0	0	2
5	0	0	0	0	0	0	0
Park	4	4	3	2	0	0	0

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, PM

Risultati modello di simulazione

Intersezione 1: Via Plinio – Via Villa dei Misteri, Scenario di Gennaio

La simulazione allo stato di fatto nel mese di **Gennaio** non ha rilevato alcun tipo di criticità nella prima intersezione tra Via Plinio e Via Villa dei Misteri.

Le velocità medie registrate riflettono un andamento prossimo al libero deflusso, considerata l'ipotesi modellistica di velocità media di 30km/h.

Ritardo medio = 2.54 s
LOS A

Gennaio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
Via Plinio - Ovest	993.00	35.00	0.00	3.50	2.06	0.00	24.10	1.49	0.00	30.28	32.10	0.00
Via Villa dei Misteri	43.00	1.00	0.00	1.92	0.00	0.00	0.26	0.07	0.00	29.87	33.88	0.00
Via Plinio - Est	721.00	33.00	4.00	1.36	0.99	0.34	3.55	0.00	0.00	25.43	25.11	26.88

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, PM

Risultati modello di simulazione

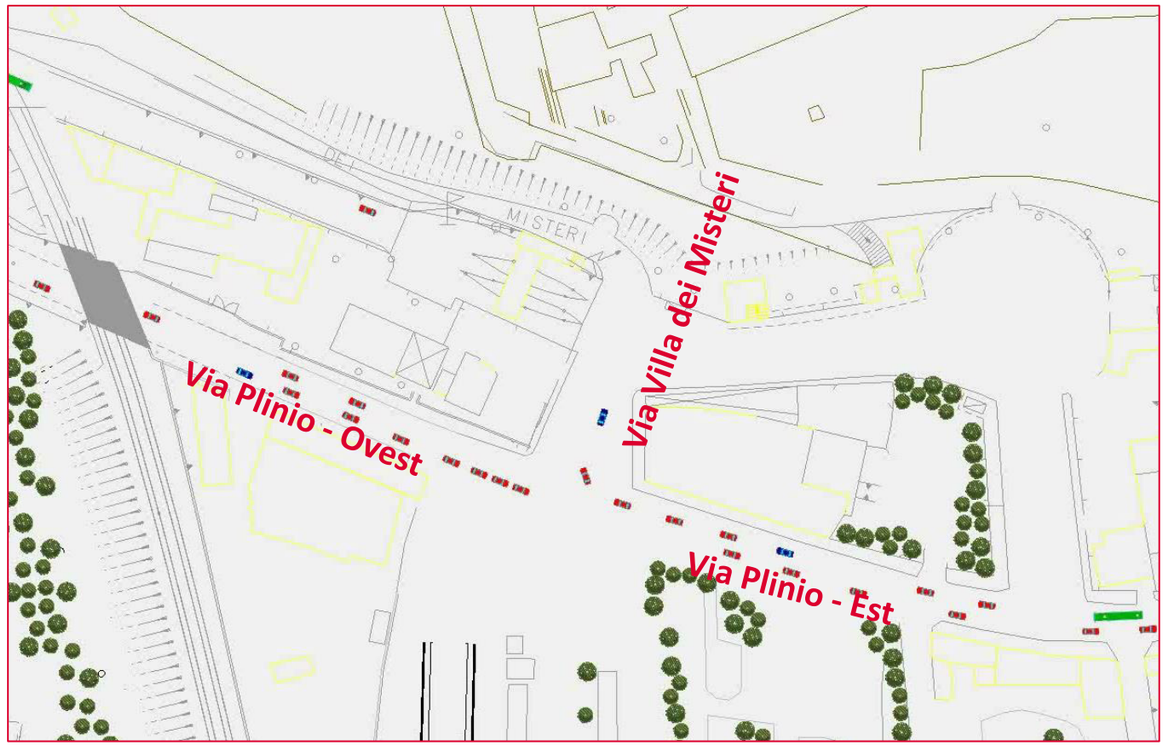
Intersezione 1: Via Plinio – Via Villa dei Misteri, Scenario di Luglio

Nello scenario di picco pomeridiano di Luglio, la simulazione presenta una situazione più trafficata, ma **senza rilevare criticità** importanti nella prima intersezione.

L'arco più sollecitato in termini di passaggi veicolari è via Plinio-Ovest con 1065 veicoli/ora. Le prestazioni dell'intersezione sono comunque accettabili, nonostante una coda media oraria di 40 m dovuto principalmente all'attesa dei veicoli che devono svoltare a sinistra in via Villa dei Misteri.

Per quanto riguarda i **veicoli commerciali** ed i **bus**, il tronco maggiormente carico è via Plinio-Est. Nonostante ciò, i ritardi e le code mantengono valori molto bassi.

Ritardo medio = 3.49 s
LOS A



Luglio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
Via Plinio - Ovest	1065.00	37.00	9.00	5.07	4.44	5.97	40.06	2.17	0.00	28.01	27.85	24.16
Via Villa dei Misteri	51.00	3.00	3.00	4.03	0.17	12.96	0.57	0.00	2.10	28.73	31.38	15.33
Via Plinio - Est	772.00	18.00	6.00	1.26	0.73	0.38	0.00	0.00	0.00	25.64	25.69	26.76

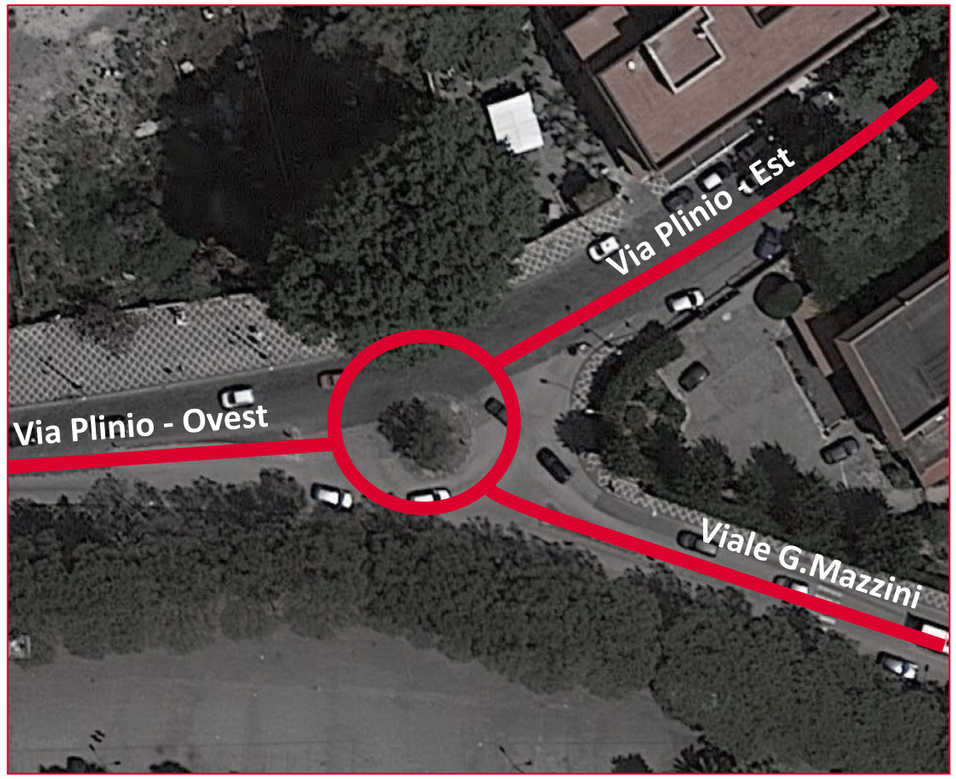
Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, PM

Risultati modello di simulazione

Intersezione 2: Via Plinio – Viale G.Mazzini, Scenario di Gennaio

Anche il secondo nodo non presenta situazione critiche, infatti il ritardo medio per ciascun approccio all'intersezione è quasi sempre minore o uguale a 10s. Il ritardo del bus in via Plinio Est di 20,89s è dovuto ad eventi puntuali.

Ritardo medio = 5.92 S
LOS A



Gennaio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
Via Plinio - Ovest	883.00	35.00	0.00	6.12	5.09	0.00	35.29	12.19	0.00	20.42	19.99	0.00
Viale G. Mazzini	472.00	20.00	1.00	2.62	2.01	0.24	5.18	7.32	0.00	30.43	30.21	35.16
Via Plinio - Est	487.00	22.00	1.00	8.74	10.17	23.59	20.89	20.65	31.57	25.70	23.51	12.39

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, PM

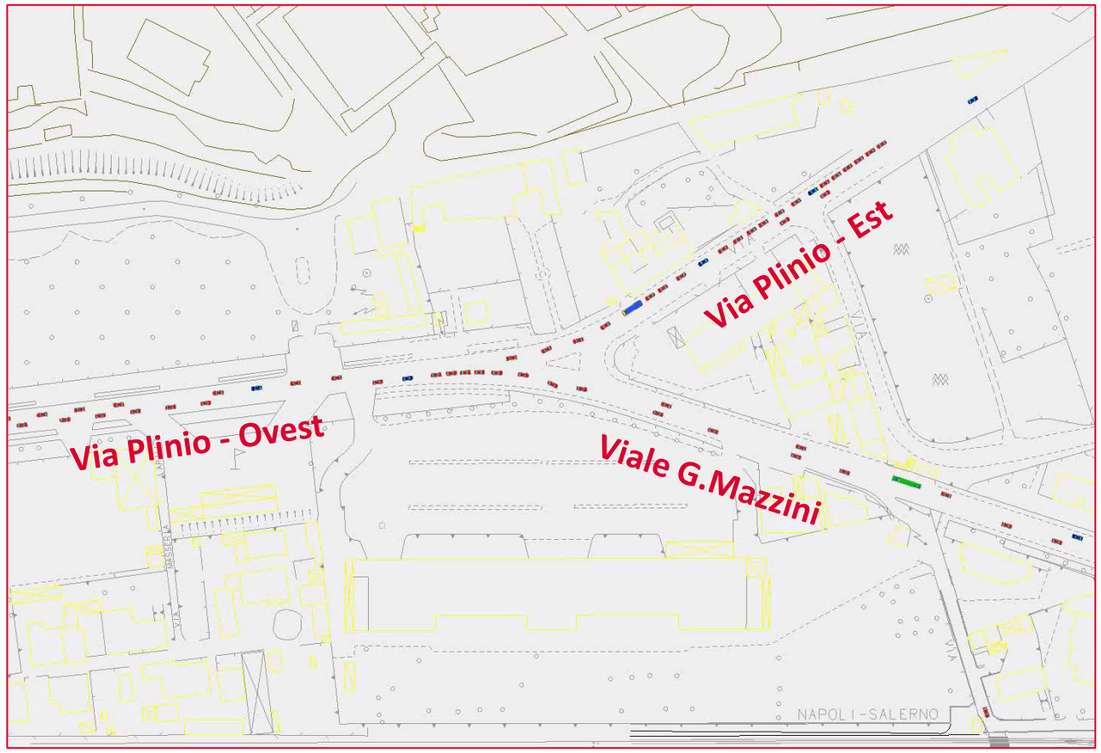
Risultati modello di simulazione

Intersezione 2: Via Plinio – Viale G.Mazzini, Scenario di Luglio

Nello scenario pomeridiano di Luglio l'indotto veicolare stimato per la crescita del numero dei turisti crea alcune **criticità** nella seconda intersezione considerata.

In particolare, mentre l'arco di Viale G.Mazzini lavora quasi a regime, gli altri due approcci al nodo sono soggetti a ritardi e code, soprattutto Via Plinio Est, dove la lunghezza media oraria della coda è di 88m.

Ritardo medio = 7.68 s
LOS A



Luglio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
Via Plinio - Ovest	969.00	35.00	8.00	9.30	8.21	8.54	87.83	66.93	38.61	17.90	16.95	16.20
Viale G. Mazzini	540.00	7.00	0.00	3.07	2.21	0.00	3.06	1.93	0.00	29.87	29.84	0.00
Via Plinio - Est	507.00	15.00	0.00	9.53	6.69	0.00	15.93	10.46	6.59	25.02	27.45	0.00

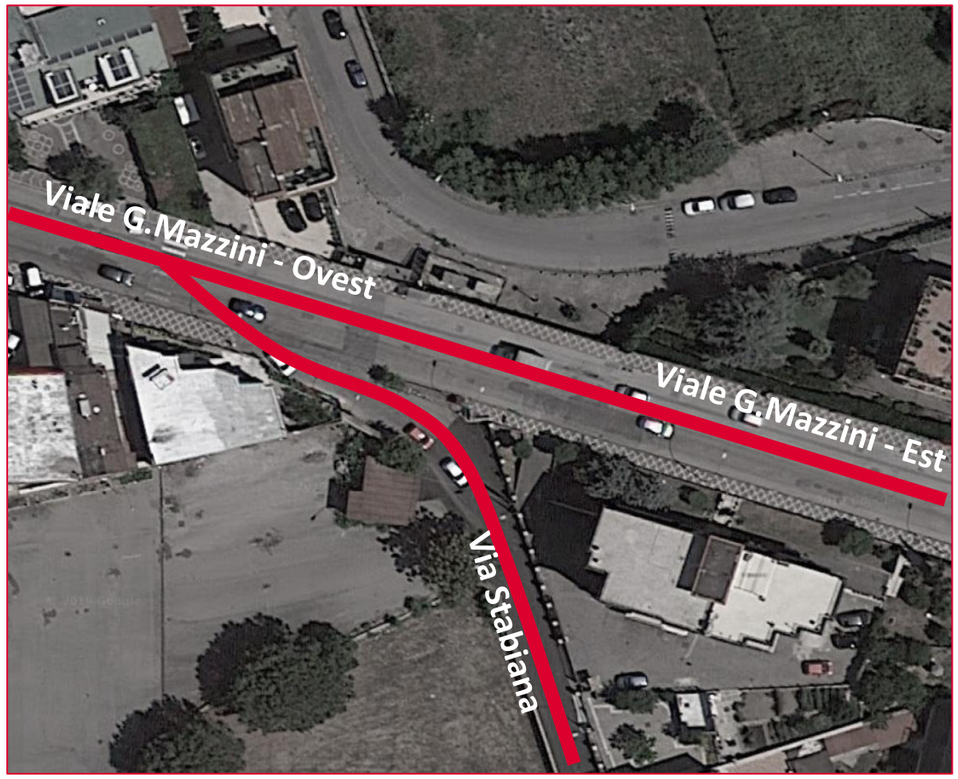
Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, PM

Risultati modello di simulazione

Intersezione 3: Viale G.Mazzini – Via Stabiana, Scenario di Gennaio

Nello scenario di Gennaio dello stato di fatto non sono state rilevate problematiche, il ritardo è pressoché nullo e la velocità in linea con quella prevista a flusso libero.

Ritardo medio = 1.36 s
LOS A



Gennaio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
Viale G.Mazzini - Est	510.00	20.00	1.00	1.39	2.19	0.00	3.61	0.00	0.00	35.22	31.05	32.31
Viale G.Mazzini - Ovest	859.00	38.00	0.00	1.31	1.54	0.00	0.00	0.00	0.00	35.57	34.25	0.00

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, PM

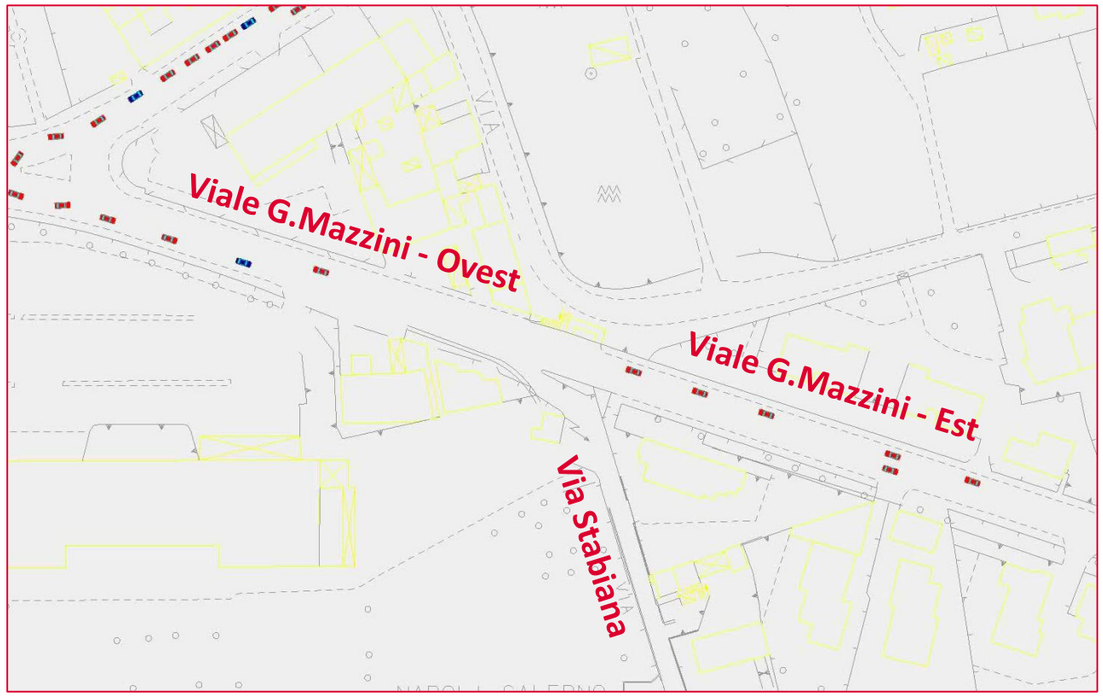
Risultati modello di simulazione

Intersezione 3: Viale G.Mazzini – Via Stabiana, Scenario di Luglio

Anche nello scenario pomeridiano di Luglio non si verificano problematiche nel terzo nodo, nonostante l'incremento del traffico veicolare.

Tutte le modalità considerate presentano velocità quasi a libero flusso.

Ritardo medio = 1.64 s
LOS A



Luglio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
Viale G.Mazzini - Est	579.00	8.00	0.00	2.00	0.75	0.00	7.15	1.86	0.00	34.17	34.48	0.00
Viale G.Mazzini - Ovest	946.00	33.00	5.00	1.44	1.47	0.21	0.00	0.00	0.00	35.49	34.45	35.68

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, PM

Risultati modello di simulazione

Sezione centrale tronco stradale via Plinio, scenario di Gennaio

Nella sezione centrale di via Plinio allo stato di fatto di Gennaio non si formano code né situazione problematiche.

Gennaio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
dir. Est-Ovest	721.00	34.00	6.00	6.33	3.33	0.63	0.00	0.00	0.00	26.23	26.29	27.05
dir. Ovest-Est	882.00	33.00	0.00	6.20	3.86	0.00	0.00	0.00	0.00	25.88	25.70	0.00

Modello di microsimulazione veicolare – Stato di fatto, PM

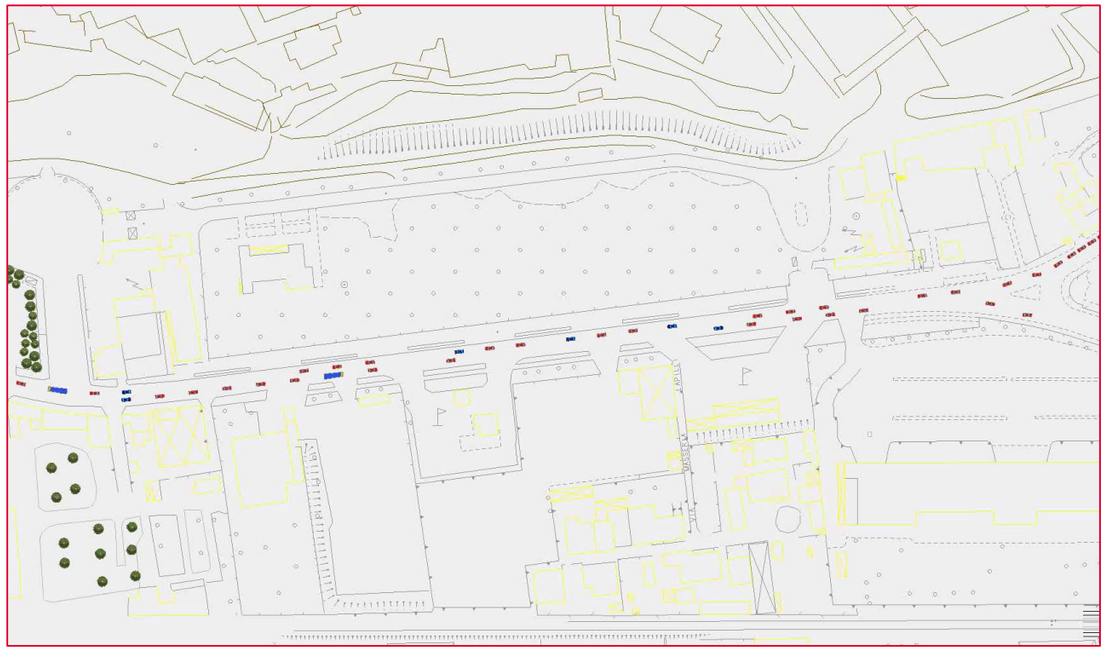
Risultati modello di simulazione

Sezione centrale tronco stradale via Plinio, Scenario di Luglio

Il tronco stradale considerato coinvolge il parcheggio principale di via Plinio, che prevede due ingressi/uscite.

Nonostante il traffico indotto di bus turistici ed autovetture, gli output dello scenario di Luglio non differiscono sensibilmente da quelli di Gennaio, dimostrando come i bus turistici e le rispettive manovre di entrata e uscita dal parcheggio non vadano ad intaccare in maniera rilevante il flusso veicolare lungo via Plinio.

La lunghezza della coda per la direzione Ovest-Est è dovuta alla **propagazione all'indietro della coda** al nodo 2, comprendo parzialmente il rilevatore del tronco considerato.



Luglio	Flusso [veh/h]			Ritardo [s]			Lunghezza coda [m]			Velocità Media [km/h]		
	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus	Auto	V.comm.	Bus
dir. Est-Ovest	772.00	18.00	6.00	6.11	3.07	0.45	0.00	0.00	0.00	26.35	26.36	27.09
dir. Ovest-Est	972.00	35.00	21.00	8.57	7.61	1.29	34.01	20.99	0.00	24.78	23.96	25.98

Modello di microsimulazione veicolare

Risultati modello di simulazione

Confronto Scenario di Luglio ora di picco AM-PM

Intersezione 1

Il traffico veicolare rivela un numero totale simile ma ragionevolmente con direzioni opposte tra picco mattutino e pomeridiano. Le prestazioni dell'intersezione sono molto simili negli scenari confrontati: **l'arco maggiormente sollecitato è Via Plinio-Ovest**.

Da sottolineare un **incremento del 28% del traffico di veicoli commerciali e bus nella fascia pomeridiana** rispetto a quella mattutina.

Intersezione 2

La seconda intersezione rappresenta la situazione più critica in entrambi gli scenari proposti. In particolare in via Plinio Est si verificano criticità in termini di ritardi e code. Lo stesso arco risulta maggiormente **problematico nella fascia di picco mattutina**.

Mentre nell'arco di viale G.Mazzini le velocità rimangono prossime a quelle di libero flusso come in quasi tutta l'area analizzata, negli altri due tronchi si verificano **velocità medie più basse** per tutte le modalità veicolari.

Intersezione 3

L'intersezione 3 propone due scenari sostanzialmente identici, in cui non è rilevata **nessuna situazione critica** o problematica.

Lo scenario di Luglio, AM risulta quello di maggior carico della rete, con due intersezioni a LOS A e una a LOS C. Di conseguenza si è proceduto alla microsimulazione veicolare dello stato di progetto in questo scenario.

STATO DI PROGETTO

Microsimulazione veicolare

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI

Modello di microsimulazione veicolare

Metodologia

Lo scenario di progetto è stato simulato ipotizzando lo scenario mattutino critico di una Domenica di Luglio. Il modello vuole ricreare la situazione che stressa maggiormente la rete: **Luglio** è il mese con il maggior numero di turisti, mentre dai rilievi in sede di conteggio si è evidenziato come l'orario più critico sia quello della **fascia mattutina tra le 12 e le 13**.

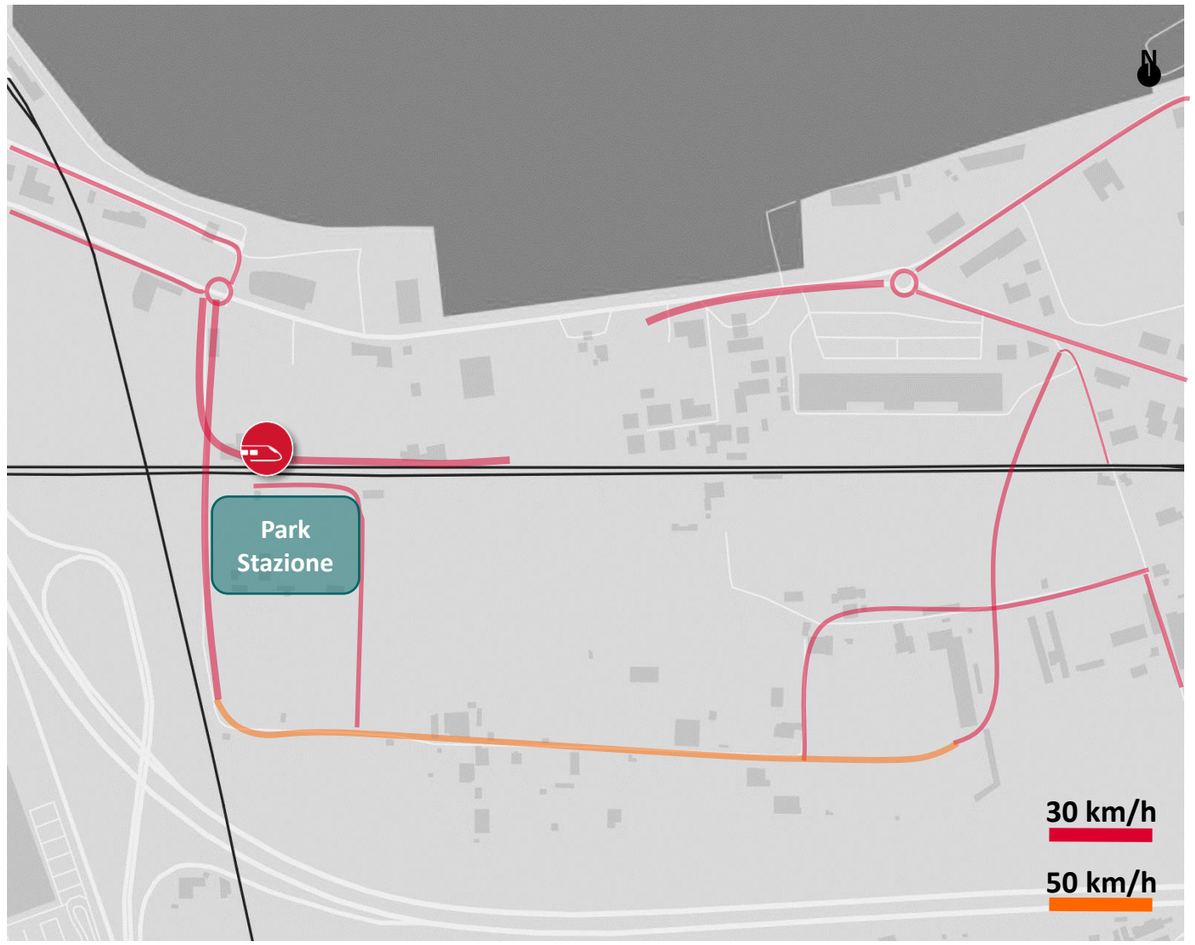
Peak hour: 25% turisti giornalieri

La matrice in input al modello è stata ricavata incrementando i flussi rilevati di **283 autovetture** e **30 bus**. Le origini e le destinazioni per le auto sono state impostate seguendo il traffico ricavato dai conteggi, non andando quindi a modificare il peso di attrazione di ciascuna origine e destinazione. Per quanto riguarda i **bus** indotti dall'incremento turistico estivo, nello scenario mattutino si è ipotizzato che **17 siano entranti** nell'area riservata al parcheggio, mentre **13 uscenti** dalla stessa.

30 **283**

La nuova viabilità prevede due rami stradali indipendenti su via Plinio. I flussi maggiori si prevedono essere sulla nuova infrastruttura del cavalcavia e sulla riconfigurazione di Via Masseria Curato, a scorrimento più veloce.

La velocità di progetto utilizzata nel modello è di **30 km/h** per tutta la rete, ad esclusione del nuovo tratto di Via Masseria Curato nella parte meridionale dell'area di analisi, in cui si suppone i veicoli possano procedere più velocemente con una media di **50 km/h**.



L'ora di picco simulata è dalle 12.00 alle 13.00 AM. Lo scenario simula l'ora di picco per il mese di Luglio, considerando che in questa sia concentrato il 25% del traffico giornaliero, ipotesi particolarmente cautelativa che mira a stressare la rete.

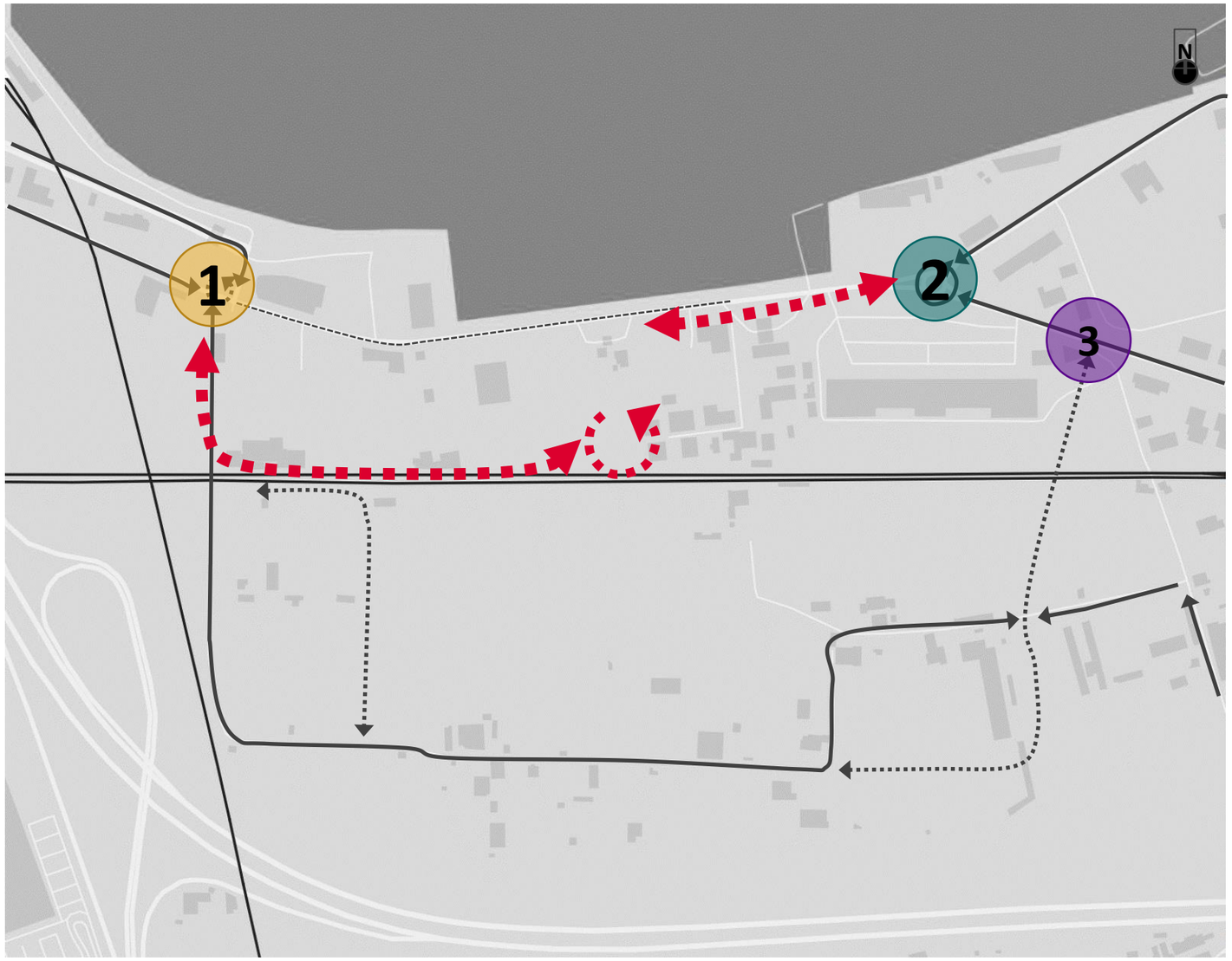
Modello di microsimulazione veicolare terza configurazione

Rete viaria

È stato simulato lo scenario con la **chiusura della connessione di via Plinio** con la rotatoria ad Est, coincidente con il nodo 2 delle simulazioni. Questo comporta che la viabilità di via Plinio risulterà riservata ai bus turistici o agli utenti che devono accedere ai parcheggi, i cui accessi sono previsti lungo questa via.

Tutti i flussi veicolari sono concentrati in via Masseria Curato, che risulta il ramo di collegamento per i flussi Est-Ovest ed Ovest-Est che convergeranno sull'intersezione tra via Masseria Curato e Viale Giuseppe Mazzini.

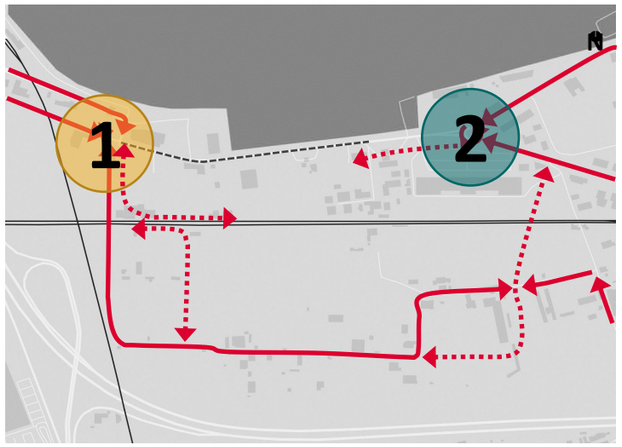
Mentre le prestazioni del nodo 1 rimarranno presumibilmente invariate, quelle del nodo 2 verranno migliorate dal momento in cui ci saranno meno manovre di conflitto tra i flussi insistenti sulla rotatoria stessa. Fondamentale importanza ha la verifica del corretto funzionamento del nodo 3, che risulta punto convergente dei flussi E-W ed W-E.



Modello di microsimulazione veicolare terza configurazione

Output: Nodo 1 e 2

Di seguito sono esposti i principali output che descrivono le prestazioni dei tre nodi nella nuova configurazione proposta.
Come atteso, il **nodo 1** ed il **nodo 2** hanno un ottimo funzionamento riassunto da un **LOS A** e ritardi praticamente nulli.



Nodo 1	Flusso [veh/h]	Ritardo [s]	Lunghezza coda [m]	Velocità Media [km/h]
Via Plinio – Ovest	1.039	2,51	7,91	25,59
Via Villa dei Misteri	39	0,84	-	28,54
Cavalcaferrovia	1.046	3,50	19,90	22,57

Non sono registrate criticità
LOS A

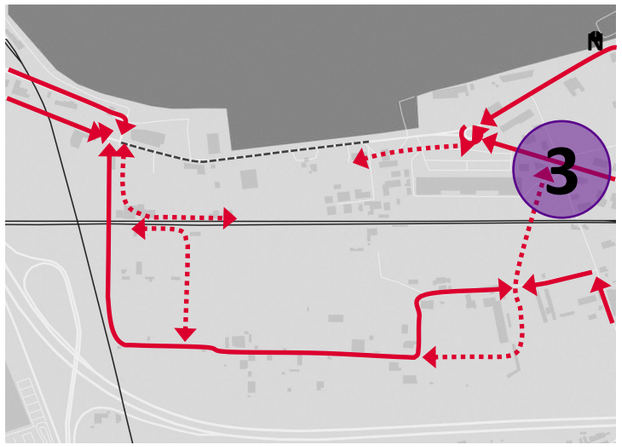
Nodo 2	Flusso [veh/h]	Ritardo [s]	Lunghezza coda [m]	Velocità Media [km/h]
Via Plinio - Est	675	2,87	7,36	25,91
Via Plinio - Ovest	-	-	-	-
V.le G.Mazzini	336	0,91	0,59	28,27

Non sono registrate criticità
LOS A

Modello di microsimulazione veicolare terza configurazione

Output: Nodo 3

Il **nodo 3** presenta un **LOS B**, calcolato come da indicazioni HCM come media pesata tra i soli approcci deboli al nodo in sfavore di precedenza. In particolare l'approccio da via Masseria Curato presenta **accodamenti medi che si assestano oltre i 40m**. **Il Livello di Servizio per questo approccio rimane comunque buono con LOS C** e ritardo medio di 16s.



Nodo 3	Flusso [veh/h]	Ritardo [s]	Lunghezza coda [m]	Velocità Media [km/h]
V.le G.Mazzini-Est	550	11,57	12,28	21,08
V.le G.Mazzini-Ovest	676	1,86	2,54	25,85
Via Masseria Curato	821	15,58	42,57	21,98

Livello di servizio nodo 3
LOS B

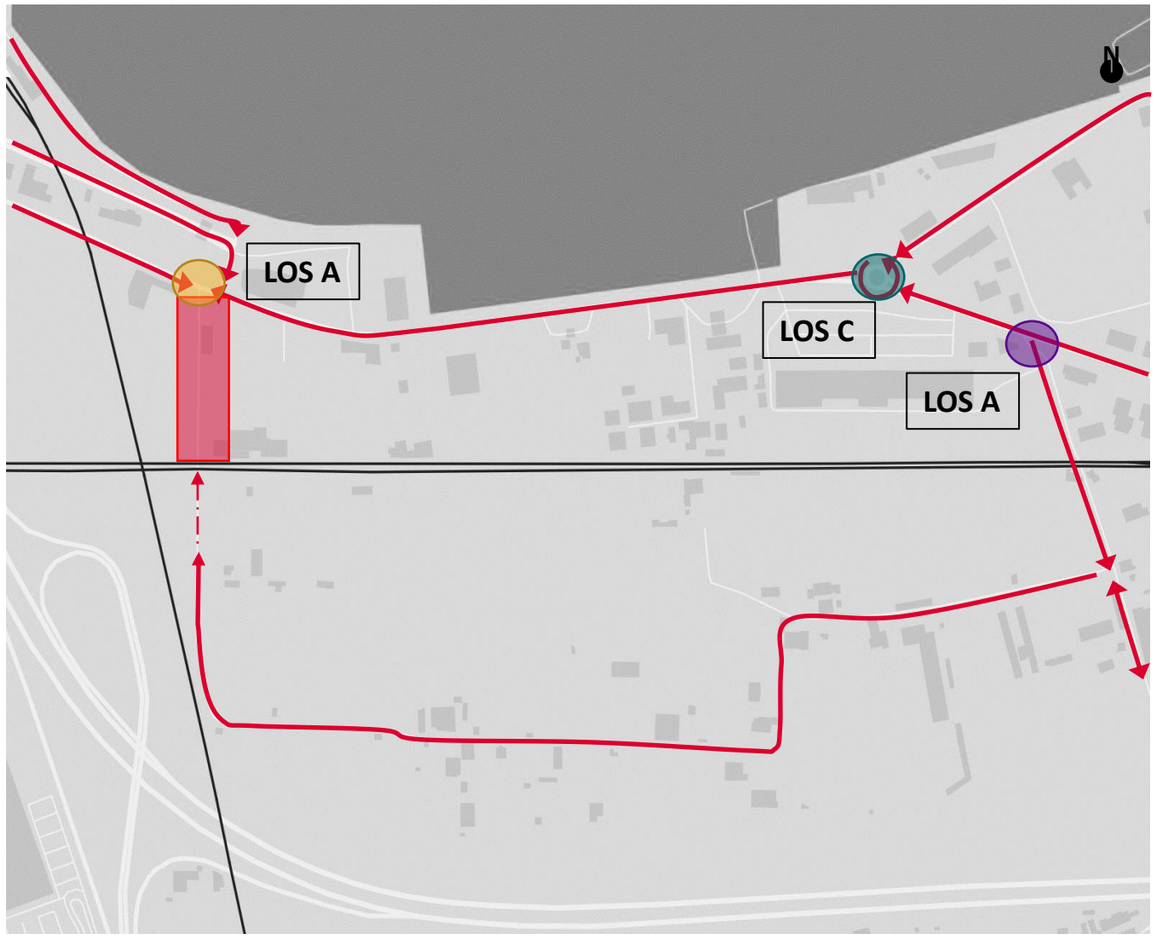
Livello di servizio approccio
da via Masseria Curato
LOS C

Modello di microsimulazione veicolare terza configurazione

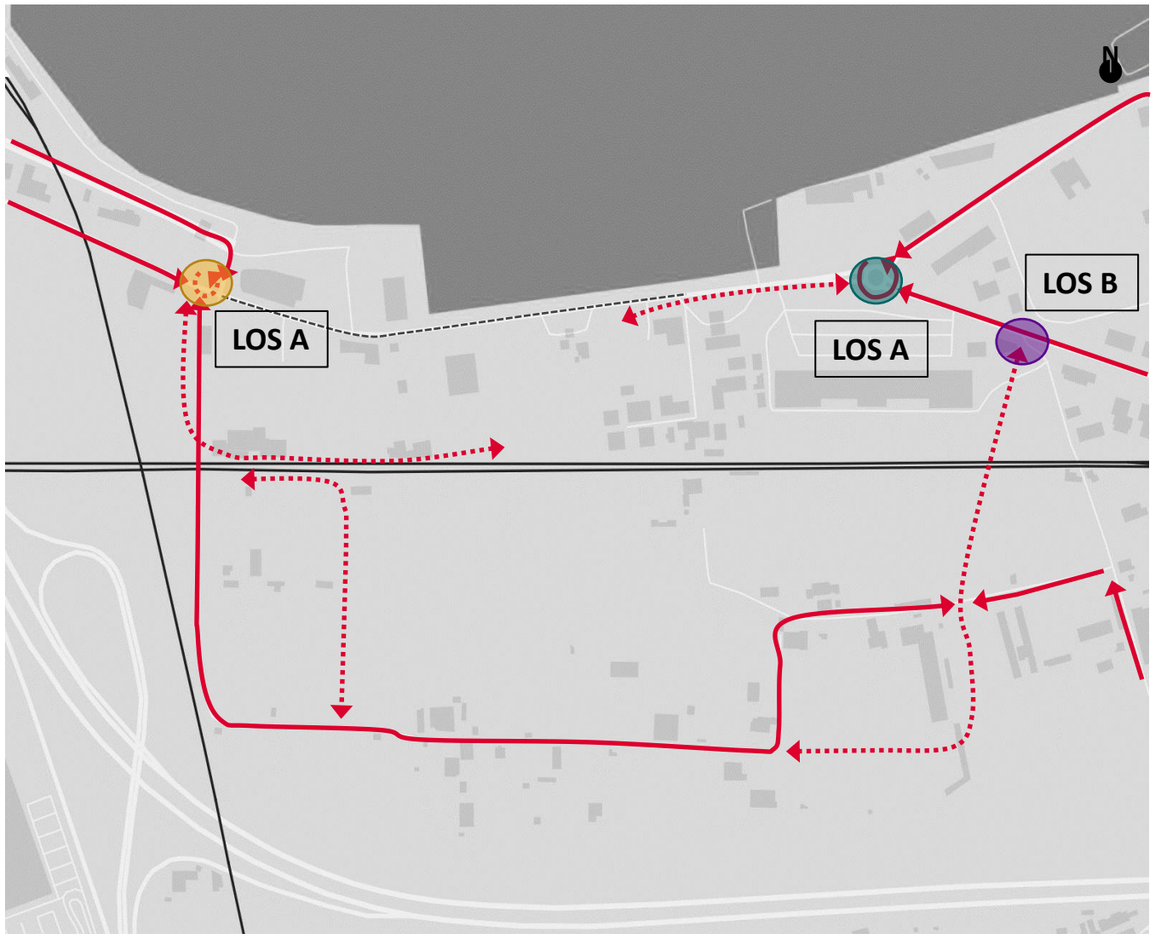
Video di microsimulazione: Nodo 3

Modello di microsimulazione veicolare

Stato di fatto – Luglio, AM



Stato di progetto – Luglio, AM



Vettori di spostamento esistenti
Vettori di spostamento di progetto
Tratto veicolare chiuso
Futura area pedonale
Intersezione 1
Intersezione 2
Intersezione 3

Nel raffronto fra lo stato di fatto e lo stato di progetto relativi allo scenario di maggior carico di Luglio, AM, nella condizione cautelativa di carico della rete del **25% di turisti concentrati nell'ora di punta**, nello **stato di fatto le tre intersezioni studiate evidenziano LOS A in due casi e LOS C in un caso**, mentre **nello stato di progetto si hanno due intersezioni a LOS A e un'intersezione a LOS B**. Nello stato di fatto l'intersezione 2 è la più carica e si trova a LOS C, con ritardi comunque accettabili, mentre le intersezioni 1 e 3 si trovano a LOS A. Nello stato di progetto l'intersezione 3 passa a LOS B (considerando il **calcolo del ritardo medio su base HCM**, in cui in via cautelativa nelle intersezioni con ritardi elevati non si considerano gli approcci a bassi ritardi), anche in questo caso con ritardi accettabili, mentre l'intersezione 1 rimane a LOS A e l'intersezione 2 passa a sua volta a LOS A. In conclusione, **anche con tutte le ipotesi cautelative di carico elevato della rete stradale, i ritardi alle intersezioni nello stato di progetto non evidenziano criticità che possano portare a condizioni di instabilità del traffico sulla rete, andando a migliorare mediamente la situazione attuale**.

FINE

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI