



COMUNE DI LUINO
Piazza Crivelli Serbelloni, 1
21016 Luino VA

PIANO ATTUATIVO AMBITO DI TRASFORMAZIONE TRC3-VISNOVA CONFORME AL VIGENTE PGT

Studio di impatto viabilistico preliminare

5.1

PROPRONENTE



Tigros Spa
Via del Lavoro, 45
21048, Solbiate Arno (VA)
Tel +39 0331 986111
Fax +39 0331 986048
info@tigros.it
www.tigros.it

PROJECT MANAGEMENT

The Blossom Avenue
Management
Prof. Arch. Marco Facchinetti
Urb. Marco Dellavalle
Corso Italia 13, 20122, Milano
The Blossom Avenue Partners
Prof. Arch. Marco Facchinetti
Arch. Luca De Stefani
Urb. Marco Dellavalle
Corso Italia 13, 20122, Milano
Tel +39 (02) 365 20482
tbapartners@pec.it

CONSULENZA AMBIENTALE

TEA consulting
Ing. Massimo Moi
via G. B. Grassi, 15, 20157 - Milano
moi@territorioambiente.com
Invarianza idraulica
Ing. Michelangelo Aliverti

17/02/2022



COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO AMBITO DI TRASFORMAZIONE TRC₃

Studio di impatto viabilistico preliminare

Rev.01 Aggiornamento febbraio 2022

Redatto da: ing. Ivan Genovese

Approvato da: Ing. Massimo Moi

INDICE

1	PREMESSA	3
2	QUADRO CONOSCITIVO.....	5
2.1	IL SISTEMA DI ACCESSIBILITA'	5
2.1.1	La rete stradale	5
2.1.2	Offerta di sosta	13
2.1.3	Trasporto pubblico.....	14
2.2	RICOSTRUZIONE DEI REGIMI DI TRAFFICO VEICOLARE	20
2.2.1	Metodologia e localizzazione	20
2.2.2	Principali risultati delle indagini di traffico nelle intersezioni	25
2.3	BIG DATA PER LA MOBILITA'.....	40
2.4	POSSIBILE EVOLUZIONE DELLA RETE DI TRASPORTO	42
2.5	RICOSTRUZIONE MODELLISTICA DELLO STATO DI FATTO	47
2.5.1	Aspetti generali dei modelli di simulazione	47
2.5.2	Attendibilità dei risultati e limiti delle simulazioni modellistiche.....	48
2.5.3	Modello di offerta	49
2.5.4	Modello di domanda e procedura di calibrazione	51
2.5.5	Modello di assegnazione, scenario attuale	56
2.5.6	Modello di assegnazione, scenario di riferimento	61
2.6	VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI ACCESSIBILITA'	64
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	66
3.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	66
3.2	STIMA DEL TRAFFICO POTENZIALMENTE INDOTTO	68
3.2.1	Attività commerciali.....	68
3.2.2	Palazzetto.....	69
3.3	BACINO GRAVITAZIONALE.....	70
4	VALUTAZIONE PRELIMINARE DI IMPATTO	73
4.1	SCENARIO DI PROGETTO	73
4.2	SCENARIO DI MEDIO-LUNGO TERMINE	77
4.3	VALUTAZIONI SUL GIORNO DEL MERCATO COMUNALE	80
5	SINTESI DEI RISULTATI	81

ALLEGATI

1. Risultati delle indagini di traffico

Fonti immagini aeree e cartografiche: Google Maps, Google Earth, Open Street Map, Bing Maps, TomTomMove

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	2 di 82

1 PREMessa

Il presente documento illustra i risultati dell'aggiornamento dello studio che ha riguardato la verifica preliminare dell'impatto viabilistico che potrebbe derivare dalla realizzazione degli interventi previsti nell'ambito di trasformazione TRC3, nelle ex aree Visnova, localizzato tra le vie Voldomino e Carnovali in comune di Luino (VA), nelle vicinanze della stazione ferroviaria. L'aggiornamento si è reso necessario a seguito delle comunicazioni intercorse con il Comune di Luino ed ha riguardato l'aggiornamento dello scenario di riferimento ed un approfondimento sul giorno del mercato comunale.

La proposta progettuale prevede la realizzazione di un insediamento a destinazione commerciale, con 2 nuove medie strutture di vendita (MSV), e di un palazzetto dello sport per circa 600 spettatori e 150 posti auto.

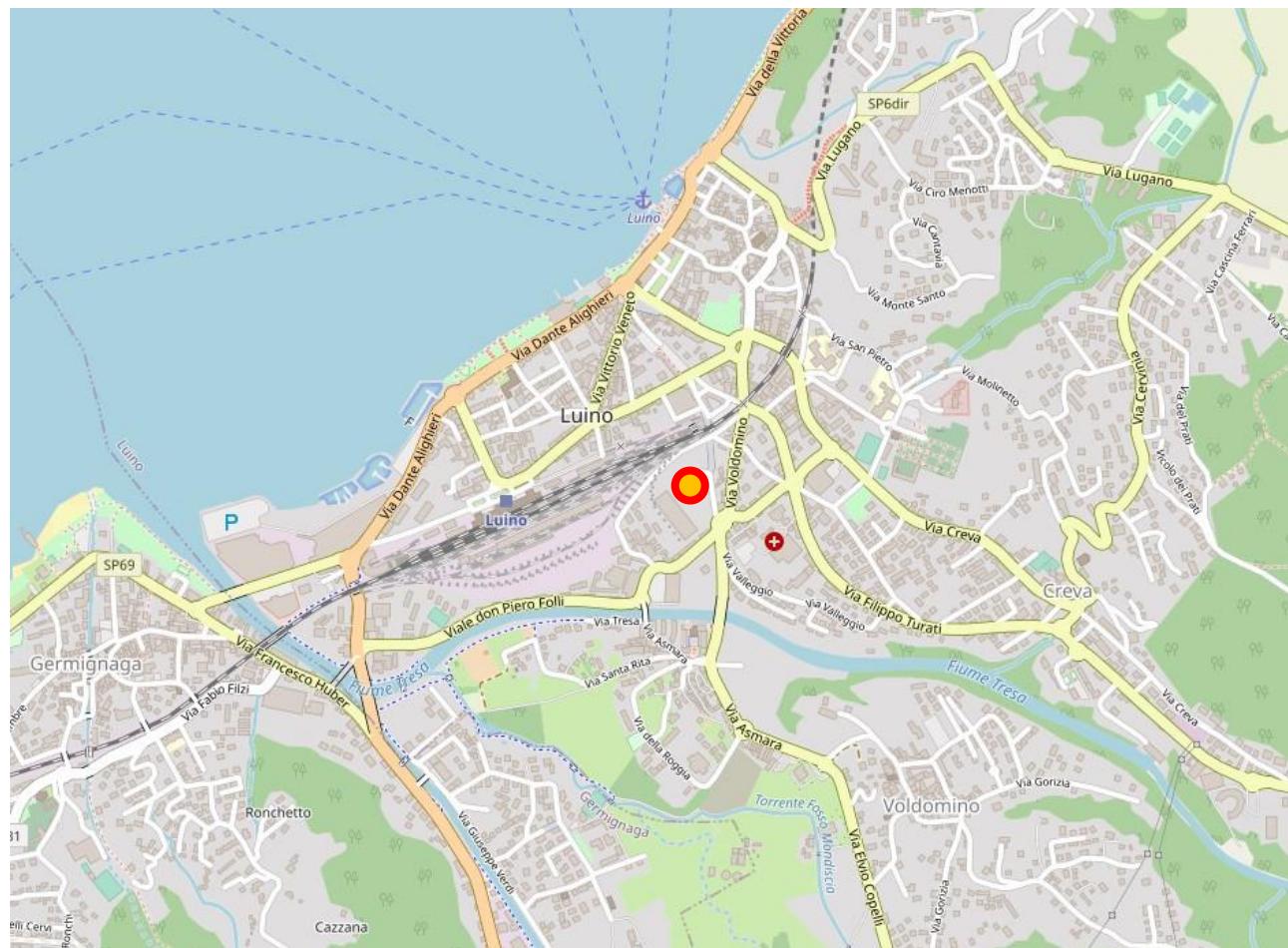


Figura 1 – Localizzazione dell'ambito di intervento

Lo studio di compatibilità viabilistica è suddiviso in tre parti principali, corrispondenti a:

- quadro conoscitivo del sistema di accessibilità;
- quadro di riferimento progettuale;
- descrizione dell'impatto.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	3 di 82

Nel quadro conoscitivo sono confluite le analisi preliminari di studio e le valutazioni relative allo stato di fatto dell'ambito considerato richiamando inoltre gli eventuali interventi programmati sulla rete viaria principale per la definizione dello scenario di riferimento.

Il quadro di riferimento progettuale è dedicato alla descrizione dell'intervento, del relativo sistema di accessibilità ed alla stima della mobilità indotta. Nell'ultima parte, relativa alla descrizione dell'impatto, sono illustrati i risultati delle verifiche delle potenziali ricadute sulla viabilità che potrebbero derivare dall'attivazione dell'intervento ed i possibili interventi di mitigazione degli impatti medesimi, qualora necessari.

Da un punto di vista metodologico l'attività è stata articolata nelle seguenti fasi:

- ricostruzione dello stato di fatto tramite la descrizione della domanda, dell'offerta e dell'interazione domanda/offerta di trasporto;
- valutazione del quadro programmatico per la definizione dello scenario di riferimento;
- descrizione dell'intervento, dell'accessibilità e valutazione della mobilità che si stima possa essere indotta dall'intervento;
- valutazione dell'impatto del potenziale traffico aggiuntivo in relazione ai flussi veicolari e alla capacità residue delle strade interessate esistenti e di previsione.

Obiettivo del presente studio è stato pertanto quello di verificare gli effetti indotti dalla possibile realizzazione dell'intervento in progetto nei confronti del contesto viario limitrofo e degli scenari infrastrutturali prefigurati tra i quali, occorre segnalare, quelli connessi al nuovo sottopasso ferroviario di via Voldomino, con l'eliminazione dei passaggi a livello esistenti, ed al progetto Smart Border.

Per la ricostruzione dello stato di fatto, nel mese di ottobre 2021, sono state condotte delle specifiche indagini di traffico lungo la viabilità, assi stradali e intersezioni, cui è affidata l'accessibilità all'ambito in esame; il dettaglio dei dati di traffico rilevati è riportato in **Allegato 1**. A integrazione dei dati quantitativi rilevati si è fatto inoltre riferimento ai Big Data per la mobilità (TomTomMove e Google) per la valutazione qualitativa delle condizioni del deflusso veicolare nell'ambito di riferimento.

Per le verifiche di traffico, in accordo con quanto previsto dalla DGRL 27 settembre 2006 – n. VIII/3219 – Allegato 4 – Analisi di traffico, si è fatto riferimento ai consueti manuali per le valutazioni trasportistiche (HCM Highway Capacity Manual) ed a strumenti informatici di simulazione del traffico veicolare (tramite il software Cube).

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	4 di 82

2 QUADRO CONOSCITIVO

2.1 IL SISTEMA DI ACCESSIBILITÀ'

2.1.1 La rete stradale

L'area di intervento si trova in una posizione favorevole per quanto riguarda l'accessibilità stradale essendo localizzata a ridosso del centro cittadino in un ambito che consente il rapido collegamento con la viabilità urbana e con la rete extraurbana costituita dall'itinerario della SS394 e da diverse strade provinciali. Il sistema consente di raggiungere il capoluogo provinciale di Varese, le località che si affacciano sulla sponda orientale del Lago Maggiore e la Svizzera.



Figura 2 – Inquadramento della rete di trasporto, rete extraurbana

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	5 di 82

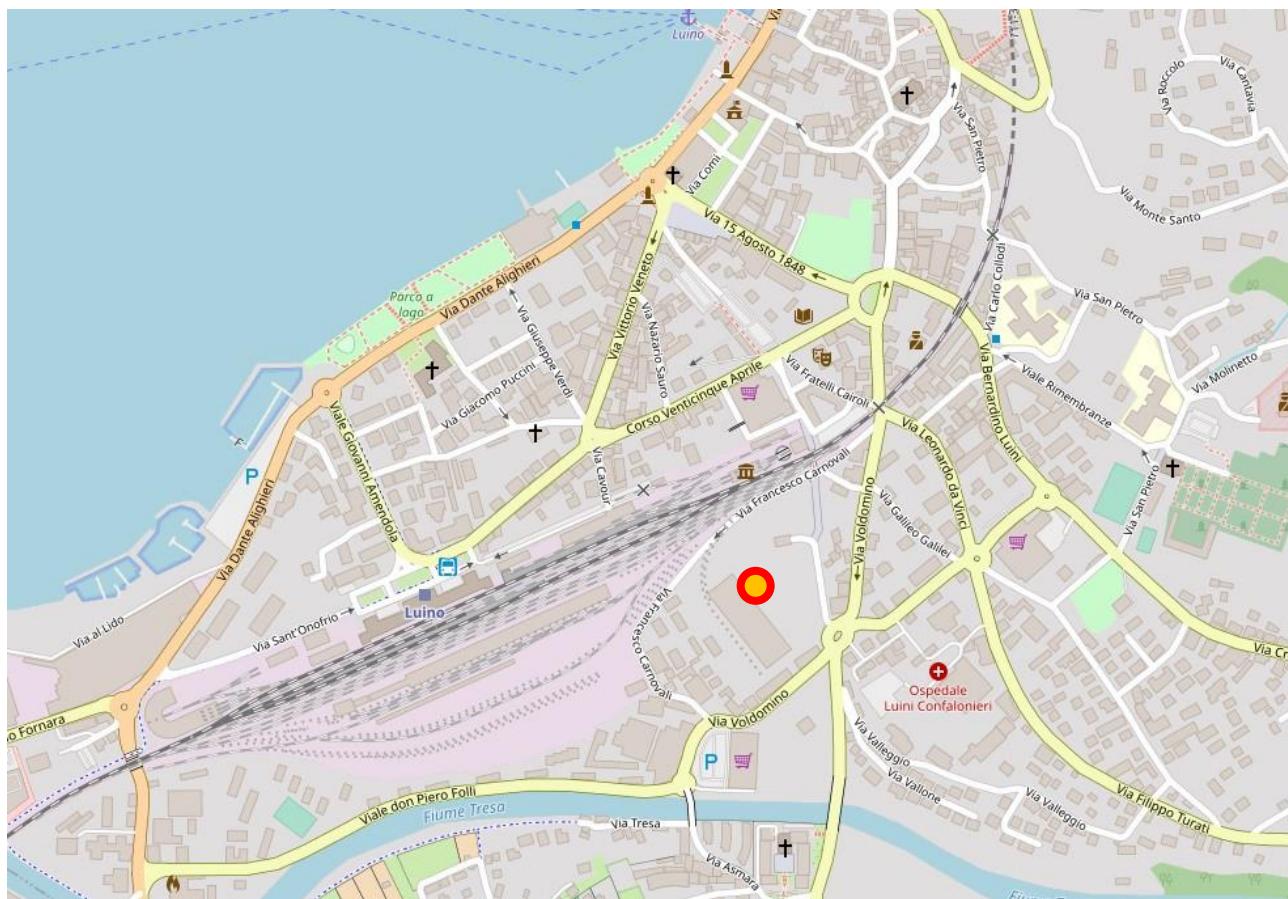


Figura 3 – Inquadramento della rete di trasporto, la rete locale

A livello locale, l'itinerario della SS394 prosegue all'interno del comune come lungolago (via Dante Alighieri) dopo aver sottopassato la ferrovia. Le connessioni tra l'area d'intervento, il centro cittadino ed il Lago, sono limitate dalla presenza della linea ferroviaria: sono presenti, infatti, due passaggi a livello, uno sull'asse della via Voldomino e l'altro su via San Pietro, oltre ad un sottopasso su via Luini.

Il raccordo tra gli ambiti a cavallo della linea ferroviaria è affidato, sul lato Sud, all'asse di viale Don Pietro Folli, via Voldomino, via Forlanini, via Ghiringhelli e, sul lato Nord, agli itinerari con circolazione a senso unico di Corso XXV Aprile, via XV Agosto, via Vittorio Veneto oltre a viale Amendola che va dal Lago alla Stazione.

In direzione Est, gli itinerari di via Turati (SP61) e via Lugano (SP6dir) conducono alle dogane di Fornasette, Ponte Cremenega e Ponte Tresa. Luino, infatti, oltre a essere una rinomata località turistica è anche un importante polo della sponda orientale del Lago Maggiore ed uno snodo per il traffico transfrontaliero tra l'Italia e la Svizzera.

L'ambito in esame, in particolare, oltre che dalla stazione e dalla vicinanza al centro cittadino, è caratterizzato dalla presenza di funzioni attrattive come diverse strutture commerciali esistenti, localizzate su via Cairoli, via Voldomino e via Ghiringhelli, oltre che dal Presidio Ospedaliero accessibile da via Forlanini.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	6 di 82



Figura 4 – Inquadramento della rete di trasporto, la rete locale (perimetro indicativo dell'area di intervento)

Come detto, l'area d'intervento è delimitata a Nord-Ovest da via Carnovali, che costeggia la linea ferroviaria e conduce al parcheggio ex Parigine del progetto Smart Border, e sul lato Sud-Est da via Voldomino, strada a doppio senso di marcia tra via Don Folli e la rotatoria con via Ospedale ed a senso unico in uscita dal centro cittadino. Il sistema di rotatorie con via Forlanini e via Ghiringhelli garantisce il raccordo e la distribuzione delle trasversali che conducono agli attraversamenti della ferrovia: via Leonardo da Vinci, a senso unico verso il passaggio a livello, il sottopasso di via Luini ed il senso unico in uscita dal centro tramite il passaggio a livello di via San Pietro.

Si tratta generalmente di strade a carreggiata unica ad una corsia per senso di marcia ad eccezione di Corso XXV Aprile che presenta 2 corsie in direzione di Piazza Risorgimento; sono inoltre presenti alcuni doppi attestamenti in approccio alle intersezioni come, ad esempio, su via Cairoli e su via Leonardo da Vinci in approccio al passaggio a livello. Via Carnovali presenta una sezione di calibro alquanto ridotto e privo di marciapiedi.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	7 di 82

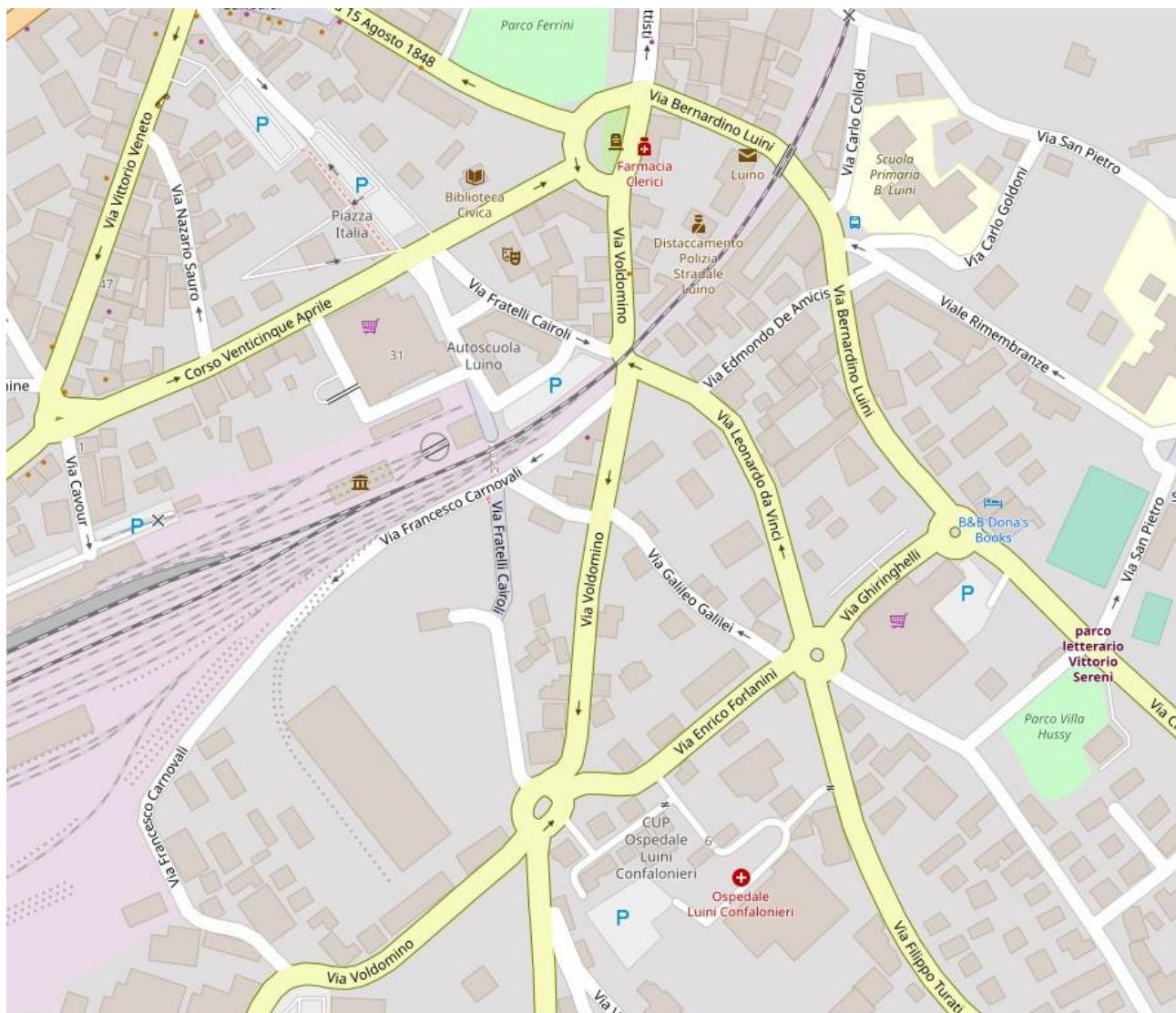


Figura 5 – Schema di circolazione

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	8 di 82



Figura 6 – Via Cairoli in approccio al passaggio a livello



Figura 7 – Via Carnovali tra l'area d'intervento e la ferrovia

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	9 di 82



Figura 8 – Via Forlanini nei pressi del Presidio Ospedaliero



Figura 9 – Via Leonardo da Vinci in approccio al passaggio a livello

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	10 di 82



Figura 10 – Via Voldomino sul lato Sud dell’area d’intervento



Figura 11 – Via Voldomino e via Carnovali nelle vicinanze del passaggio a livello

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	11 di 82



Figura 12 – Corso XXV Aprile in corrispondenza dell'innesto con via Cairoli

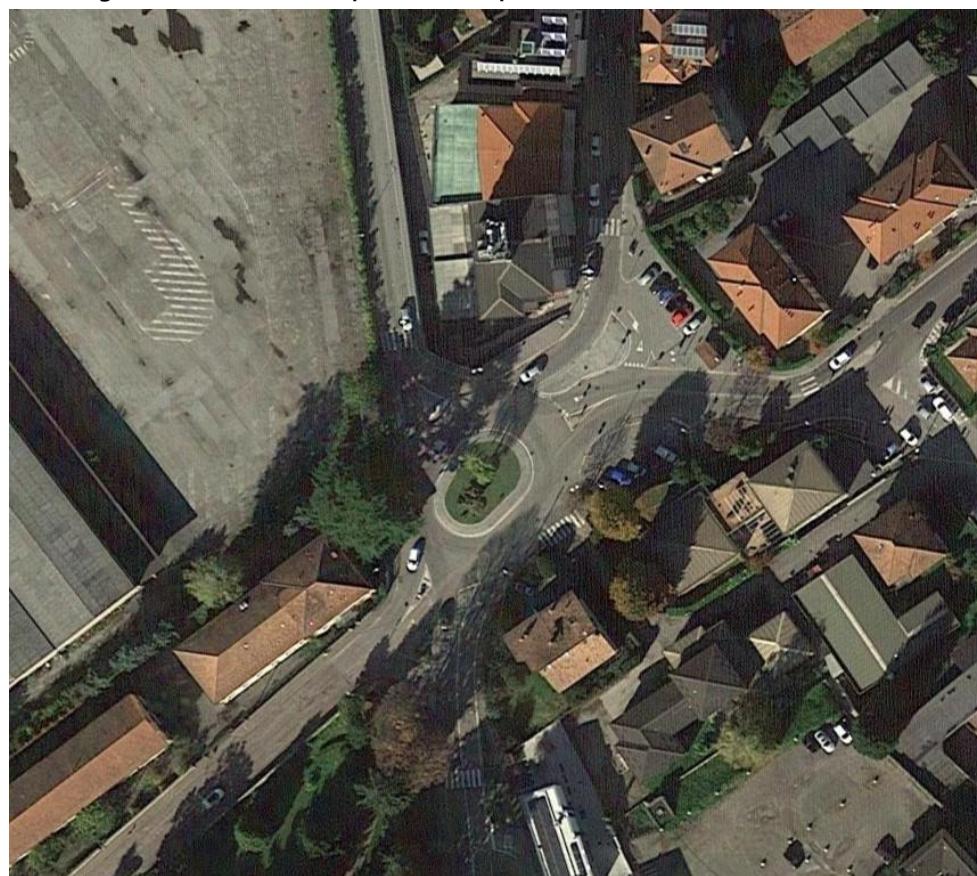


Figura 13 – Rotatoria esistente Voldomino/Ospedale/Forlanini nei pressi dell'area d'intervento

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	12 di 82

2.1.2 Offerta di sosta

Appositamente per il presente studio è stata effettuata una ricognizione dell'offerta di sosta su strada e pubblica nei dintorni dell'area d'intervento. L'area analizzata, indicata con un tratteggio rosso nella seguente figura, ha considerato via Cairoli appena oltre il passaggio a livello, via Voldomino, via Forlanini, via Ghiringhelli, via Leonardo da Vinci, via Ospedale, via Luini, via Turati ed è stata estesa verso Ovest al parcheggio già realizzato ma non ancora attivo delle ex Parigine (progetto Smart Border).

L'offerta su strada risulta limitata ai tratti di via Voldomino e via Leonardo da Vinci a Sud della Ferrovia, con rispettivamente 24 e 16 posti a disco orario mentre nelle altre strade risulta assente o comunque con pochi posti auto disponibili (generalmente inferiori a 8 posti auto per lato). Le aree di sosta in corrispondenza del LIDL di via Voldomino, della COOP di via Ghiringhelli e di via Cairoli presentano una maggiore opportunità di parcheggio a raso con, rispettivamente, circa 100, 50 e 40 posti auto disponibili.

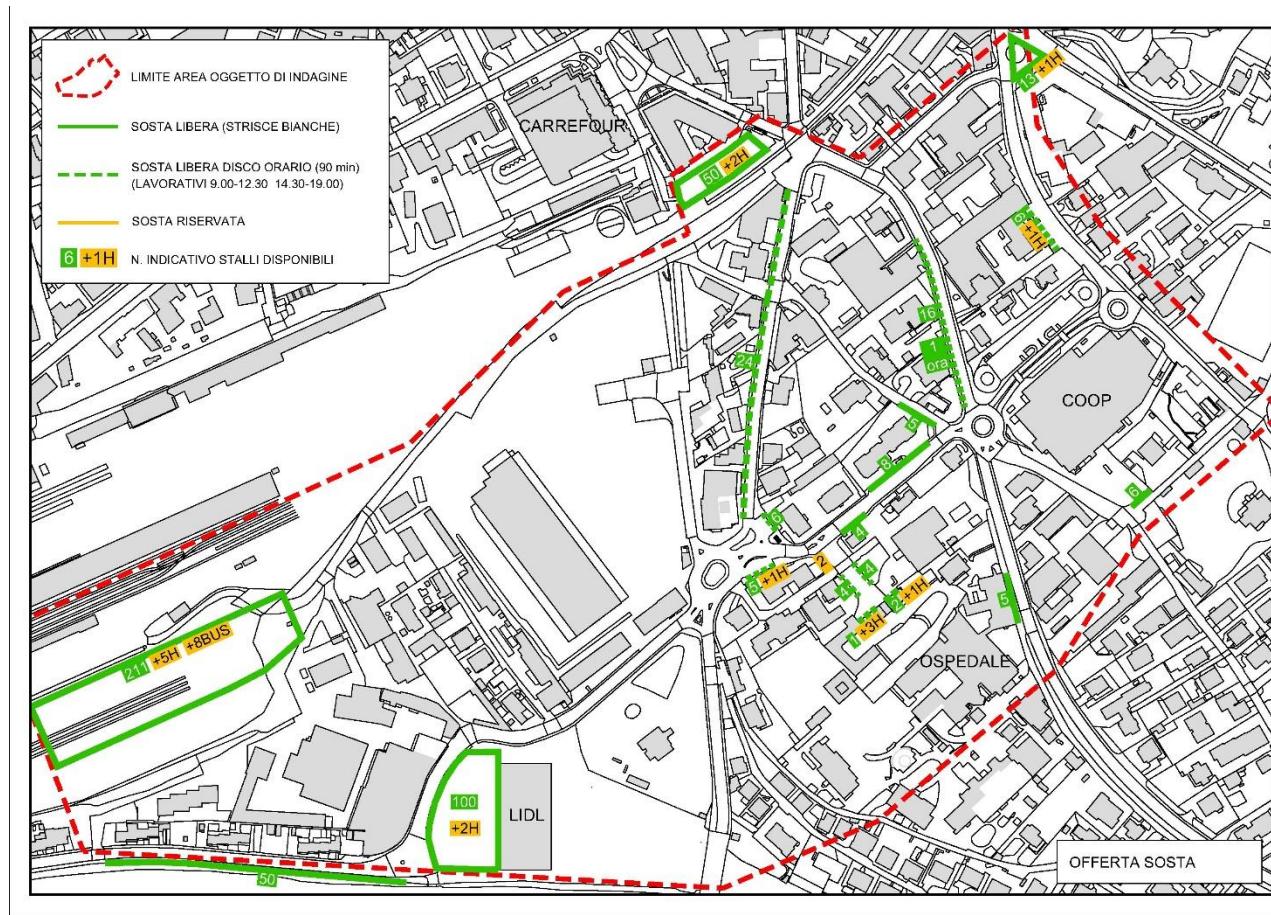


Figura 14 – Stato di fatto, offerta di sosta su strada

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	13 di 82

2.1.3 Trasporto pubblico

L'area di intervento è localizzata in posizione molto favorevole per le connessioni con la rete del trasporto pubblico locale trovandosi a ridosso dalla Stazione Internazionale di Luino, nelle vicinanze dalle fermate del TPL ed anche l'imbarcadero per i servizi lacuali è raggiungibile a piedi in circa 10 minuti.



Figura 15 – Sistema del TPL, stazione e imbarcadero di Luino

Attualmente il fronte principale della stazione si affaccia su piazzale Marconi che si collega al lungo lago tramite via Amendola; con l'attuazione del progetto Smart Border verrà favorita la connessione anche sul lato Sud, verso l'area d'intervento, al completamento della riqualificazione delle aree ex Parigine come nodo di interscambio gomma-treno e gomma-piedi per l'accessibilità al centro cittadino e alle diverse attrattività locali. I servizi ferroviari consentono il collegamento con Milano, con Gallarate e con Cadenazzo in Svizzera tramite le linee R21 ed S30.

Il battello dei servizi lacuali del Lago Maggiore effettua l'itinerario Cannero Riviera - Luino – Cannobio.

Nei pressi dell'area d'intervento sono presenti, inoltre, le fermate delle autolinee dei seguenti servizi extraurbani della Provincia di Varese e di una linea urbana di Luino, eserciti da Autolinee Varesine, quali:

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	14 di 82

- N01 Luino-Agra-Curiglia
- N02 Luino-Maccagno-Bieguo con diramazioni
- N03 Luino-Ticinallo-Caldè-Laveno
- N04 Luino-Cremenaga-Lavena Ponte Tresa
- N10 Varese-Ghirla-Luino
- N12 Mesenzana-Malpensata-Montegrino-Luino
- N15 Luino-Malpensata-Cittiglio-Laveno Mombello
- N28 Servizio Urbano Luino



Figura 16 – TPL, mappa delle autolinee provinciali

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	15 di 82



Figura 17 – Itinerario e fermate dell'autolinea No1 Luino-Agra-Curiglia

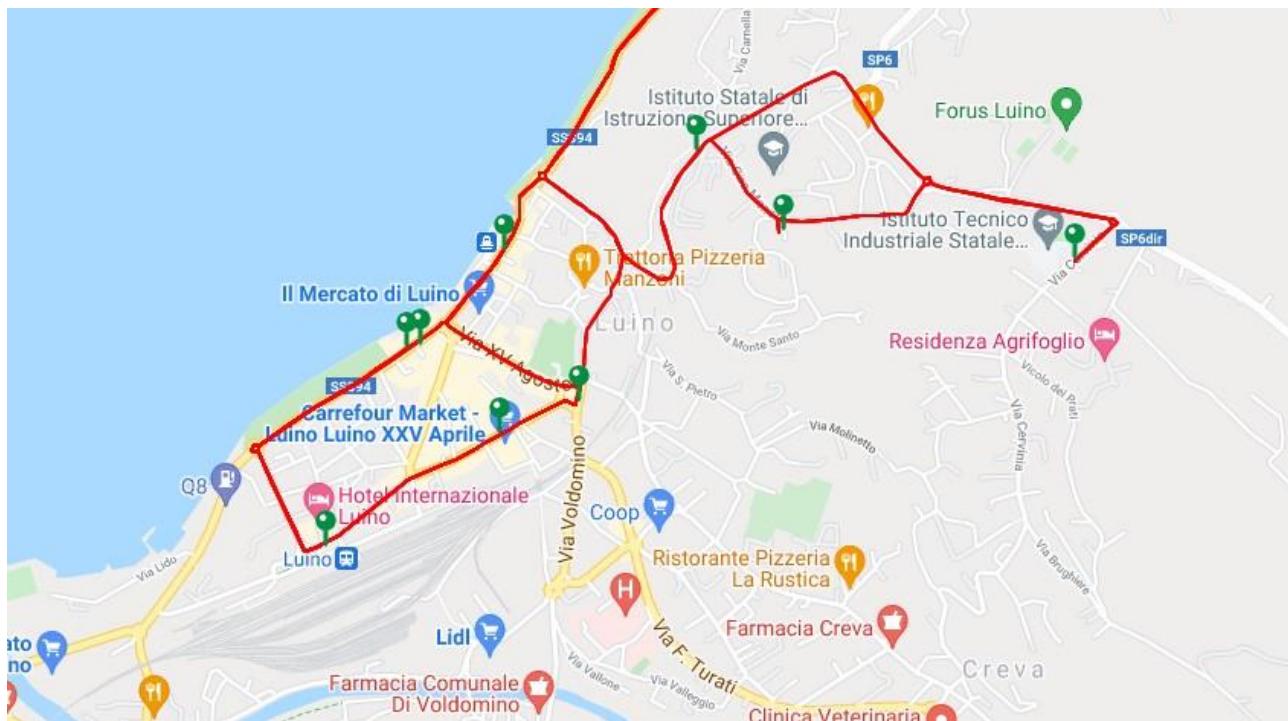


Figura 18 – Itinerario e fermate dell'autolinea No2 Luino-Maccagno-Biegnو con diramazioni

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	16 di 82



Figura 19 – Itinerario e fermate dell'autolinea No3 Luino-Ticinallo-Caldè-Laveno



Figura 20 – Itinerario e fermate dell'autolinea No4 Luino-Cremenaga-Lavena Ponte Tresa

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	17 di 82

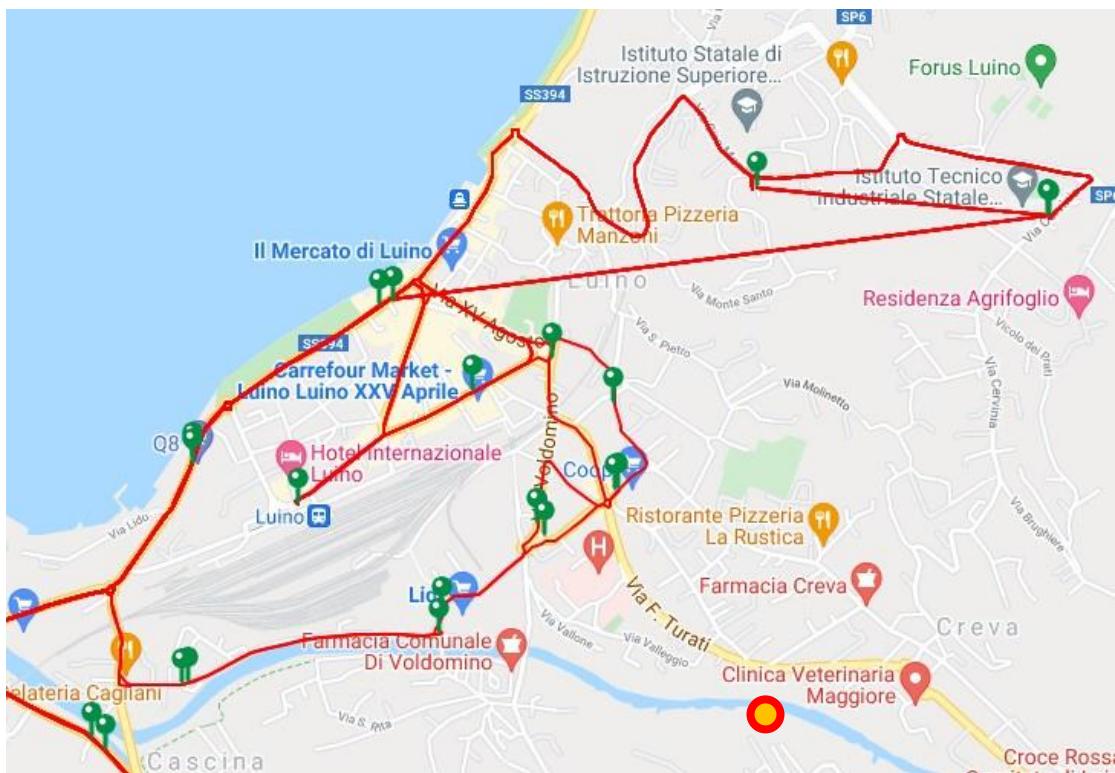


Figura 21 – Itinerario e fermate dell'autolinea N10 Varese-Ghirla-Luino

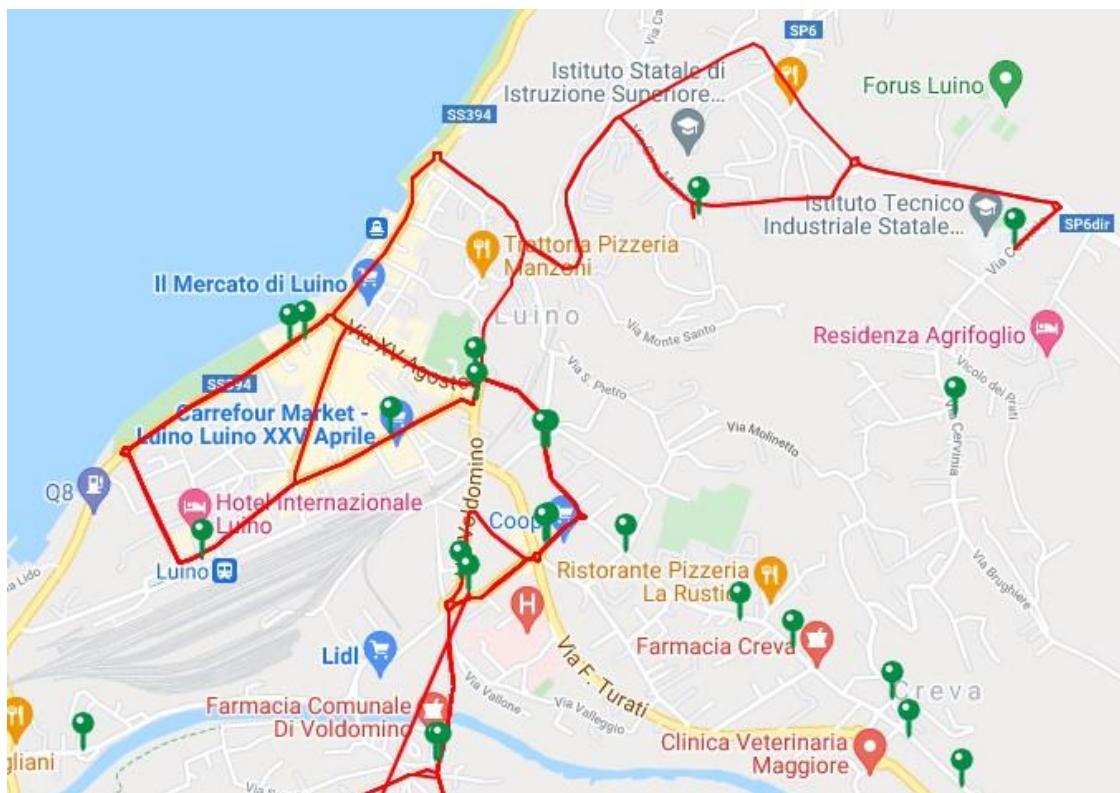


Figura 22 – Itinerario e fermate dell'autolinea N12 Mesenzana-Malpensata-Montegrino-Luino

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	18 di 82

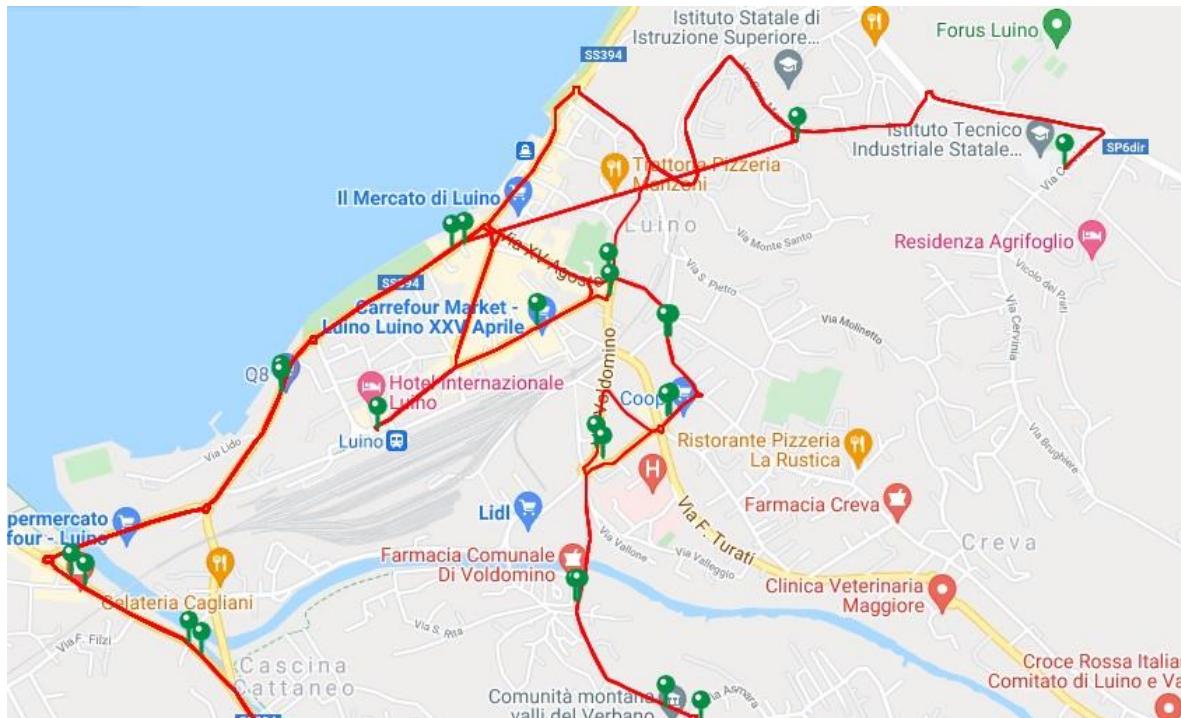


Figura 23 – Itinerario e fermate dell'autolinea N15 Luino-Malpensata-Cittiglio-Laveno Mombello

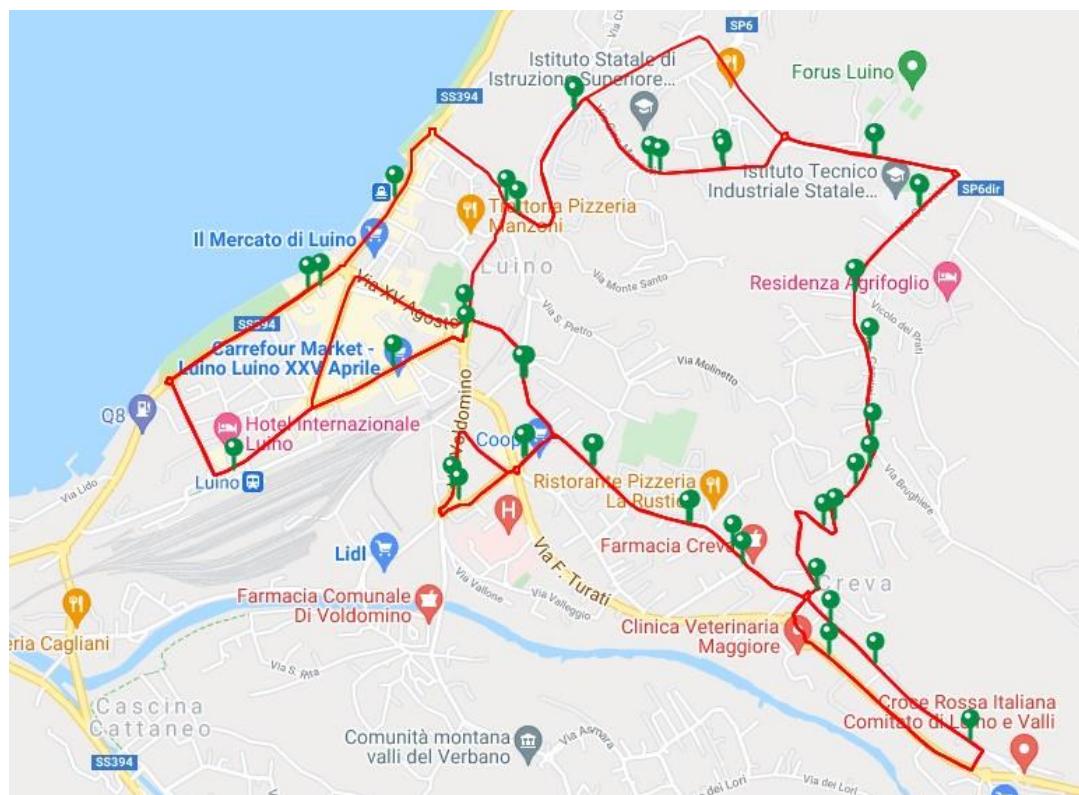


Figura 24 – Itinerario e fermate dell'autolinea N28 Linea Urbana di Luino

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	19 di 82

2.2 RICOSTRUZIONE DEI REGIMI DI TRAFFICO VEICOLARE

2.2.1 Metodologia e localizzazione

La ricostruzione dei regimi di traffico veicolare lungo la viabilità di accesso al comparto è stata svolta sulla base dei risultati delle indagini di traffico, effettuate appositamente per il presente studio nel mese di ottobre 2021, comprendenti conteggi dei valori di sezione e delle manovre di svolte nei 6 principali snodi della viabilità di accesso all'ambito esaminato nelle ore di punta serali del venerdì, in ragione della destinazione commerciale dell'intervento in esame.

Con riferimento all'emergenza sanitaria in atto nel Paese, si specifica che le indagini di traffico sono state svolte nel periodo di limitazione degli spostamenti e delle attività antropiche in Lombardia corrispondente alla cosiddetta "zona bianca" ed a scuole aperte.

Le indagini sono state svolte tramite telecamere su palo telescopico venerdì 22 ottobre 2021, tra le 17.00 e le 19.00, in corrispondenza delle seguenti postazioni:

- N₁, rotatoria Voldomino/Ospedale/Forlanini;
- N₂, intersezione XXV Aprile/Cairolì;
- N₃, intersezione Voldomino/Da Vinci/Cairolì (passaggio a livello);
- N₄, intersezione Luini/Battisti;
- N₅, rotatoria Luini/Ghiringhelli;
- N₆, rotatoria Forlanini/Da Vinci/Turati/Ghiringhelli/Ronchetto.

I dati rilevati, pertanto, consentono di ricostruire le condizioni di deflusso ed i regimi di traffico lungo la viabilità a servizio dell'ambito esaminato. Le postazioni, infatti, definiscono una sorta di cordone nelle relazioni tra l'ambito di intervento, la viabilità di collegamento con gli ambiti periferici ed extraurbani e gli attraversamenti della linea ferroviaria verso il centro cittadino.

La mappa con la localizzazione delle postazioni di indagine e le foto con le installazioni delle apparecchiature sono riportate nelle immagini seguenti. Nei capitoli successivi si riportano i risultati principali delle indagini di traffico effettuate; il dettaglio dei dati di traffico rilevati è riportato in **Allegato 1**.

Ove non specificato, i valori sono espressi in veicoli totali come somma delle diverse classi veicolari considerate: leggeri e pesanti. Nelle fasi successive di verifica i flussi veicolari sono stati poi elaborati in veicoli-ora equivalenti (vph eq.) utilizzando uno coefficiente di omogeneizzazione pari a 3 per i mezzi pesanti.

Da un'analisi preliminare dei dati l'ora di punta è stata individuata tra le 17.15 e le 18.15 del venerdì sera.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	20 di 82



Figura 25 – Localizzazione delle postazioni di indagine del traffico veicolare (22 ottobre 2021)

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	21 di 82



Figura 26 – N1, rotatoria Voldomino/Ospedale/Forlanini



Figura 27 – N2, intersezione XXV Aprile/Cairolì

Committente

Tigros S.p.A.

Documento

COMUNE DI LUINO (VA)
PIANO ATTUATIVO TRC3
Studio di impatto viabilistico
preliminare-Rev.01

Data stampa

Febbraio 2022

Pagina

22 di 82



N3, intersezione Voldomino/Da Vinci/Cairolì (passaggio a livello)



Figura 28 – N4, intersezione Luini/Battisti

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	23 di 82



Figura 29 – N5, rotatoria Luini/Ghiringhelli



Figura 30 – N6, rotatoria Forlanini/Da Vinci/Turati/Ghiringhelli/Ronchetto

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	24 di 82

2.2.2 Principali risultati delle indagini di traffico nelle intersezioni

Come detto, l'ora di punta del traffico veicolare lungo la viabilità indagata è stata individuata tra le 17.15 e le 18.15 del venerdì sera.

Tabella 1 – Individuazione dell'ora di punta (vph totali)

INTERVALLO 60m	N1	N2	N3	N4	N5	N6	TOT
17.00-18.00	2.062	1.203	908	1.365	1.118	1.866	8.522
17.15-18.15	2.113	1.255	930	1.398	1.147	1.917	8.760
17.30-18.30	2.092	1.254	888	1.428	1.184	1.907	8.753
17.45-18.45	2.019	1.255	828	1.427	1.148	1.859	8.536
18.00-19.00	1.916	1.221	832	1.413	1.109	1.779	8.270

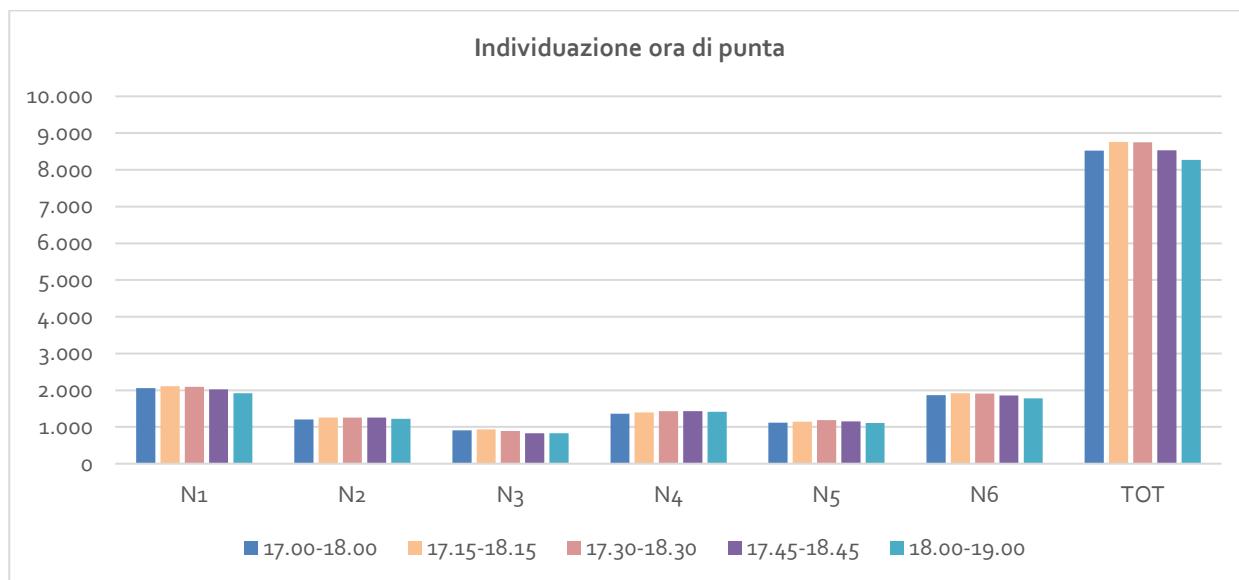


Figura 31 – Individuazione dell'ora di punta

In termini di flussi veicolari complessivi il nodo più trafficato è risultato la rotatoria N1 tra via Voldomino e via Forlanini con oltre 2.100 veicoli-ora (vph) nell'ora di punta serale seguito dalla rotatoria N6 tra via Forlanini e via Turati con circa 1.900 vph. Nel nodo N4 tra via Battisti e via Luini sono stati rilevati circa 1.400 vph, in N2 tra Corso XXV Aprile e via Cairoli 1.250 vph circa, in N5 rotatoria tra via Ghiringhelli e via Luini circa 1.150 vph mentre in corrispondenza del passaggio a livello i flussi in transito sono risultati pari a 930 vph.

Il numero assoluto e l'incidenza percentuale dei mezzi pesanti risultano piuttosto contenuti con valori inferiori ai 20 mezzi in ogni intersezione indagata ed una incidenza percentuale generalmente inferiore all'1% sul totale al nodo. Il valore più elevato è stato rilevato in N1 con 19 mezzi pesanti nell'ora di punta.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	25 di 82

Tabella 2 – Valori complessivi rilevati nell’intersezione nelle ore di punta (vph totali)

COD.	NODO	leggeri	pesanti	% pesanti	Totali
N1	ROTATORIA VOLDOMINO/FORLANINI	2.094	19	0,9%	2.113
N2	XXV APRILE/CAIROLI	1.243	12	1,0%	1.255
N3	PASSAGGIO A LIVELLO	924	6	0,6%	930
N4	BATTISTI/LUINI	1.387	11	0,8%	1.398
N5	ROTATORIA LUINI/GHIRINGHELLI	1.138	9	0,8%	1.147
N6	ROTATORIA FORLANINI/TURATI	1.903	14	0,7%	1.917

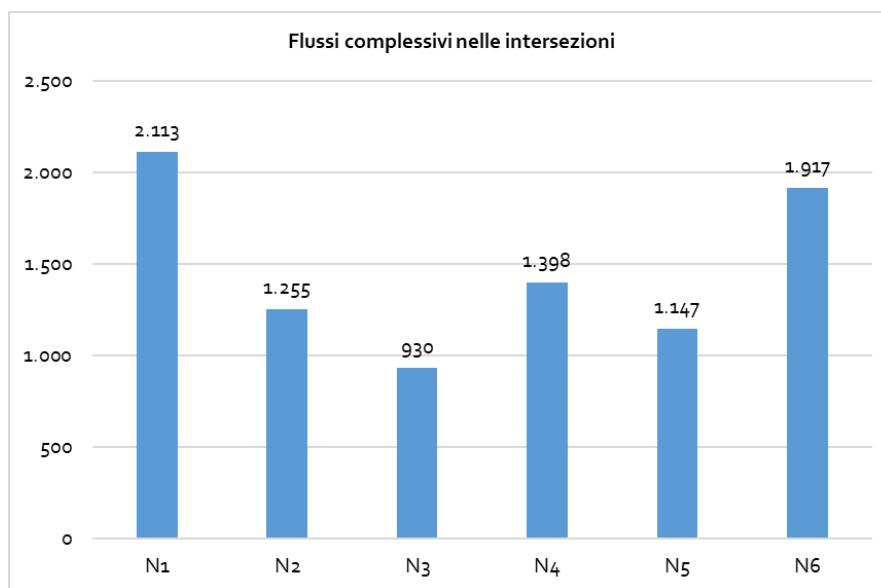


Figura 32 – Flussi veicolari complessivi nelle intersezioni nell’ora di punta

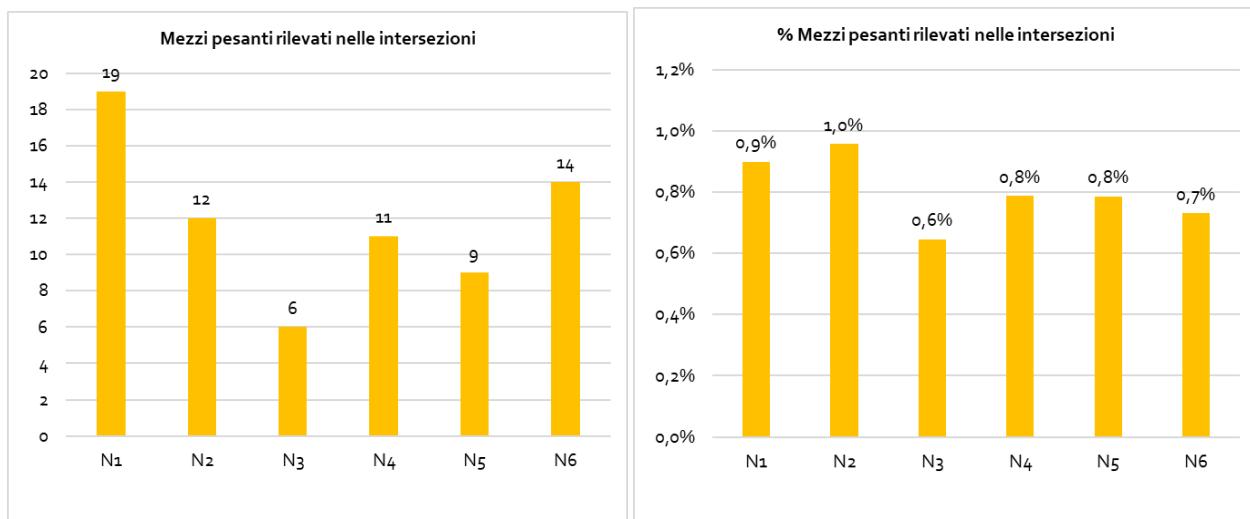


Figura 33 – Numero e incidenza % dei mezzi pesanti nelle intersezioni nell’ora di punta

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	26 di 82

Ai fini delle successive verifiche di traffico i valori vengono espressi in veicoli-ora equivalenti ("vph equivalenti" o "vph eq") utilizzando come coefficienti di omogeneizzazione un valore pari a 1 per i veicoli leggeri e pari a 3 per i mezzi pesanti.

Tabella 3 – Valori complessivi nelle ore di punta espressi in vph equivalenti

COD.	NODO	vph eq.
N1	ROTATORIA VOLDOMINO/FORLANINI	2.151
N2	XXV APRILE/CAIROLI	1.279
N3	PASSAGGIO A LIVELLO	942
N4	BATTISTI/LUINI	1.420
N5	ROTATORIA LUINI/GHIRINGHELLI	1.165
N6	ROTATORIA FORLANINI/TURATI	1.945

Nelle pagine seguenti si riporta il dettaglio dei flussi veicolari rilevati nelle intersezioni nell'ora di punta serale sera. Sono state inoltre elaborate le matrici di origine/destinazione (O/D) degli spostamenti relative ai valori di sezione di ingresso/uscita ed alle relazioni di svolta tra i vari. Il dettaglio dei dati di traffico rilevati è riportato in **Allegato 1**.

Si tratta di flussi di media consistenza che interessano principalmente i nodi di via Voldomino e via Forlanini. I dati di sezione, non particolarmente elevati, presentano valori tipici dei contesti urbani nelle ore di punta restando comunque contenuti entro i 1.000 vph eq per direzione. I valori più elevati sono stati rilevati su via XXV Aprile con circa 900 vph eq e su via Forlanini con 700-800 vph eq per direzione. Nel passaggio a livello di via Voldomino sono stati rilevati circa 350-400 vph eq per direzione mentre nel sottopasso di via Luini i flussi sono risultati dell'ordine dei 400-450 vph eq per direzione. Non sono stati rilevati particolari accodamenti se non in momenti occasionali, in particolare, alla chiusura del passaggio a livello di via Voldomino.

2.2.2.1 N1, rotatoria Voldomino/Ospedale/Forlanini

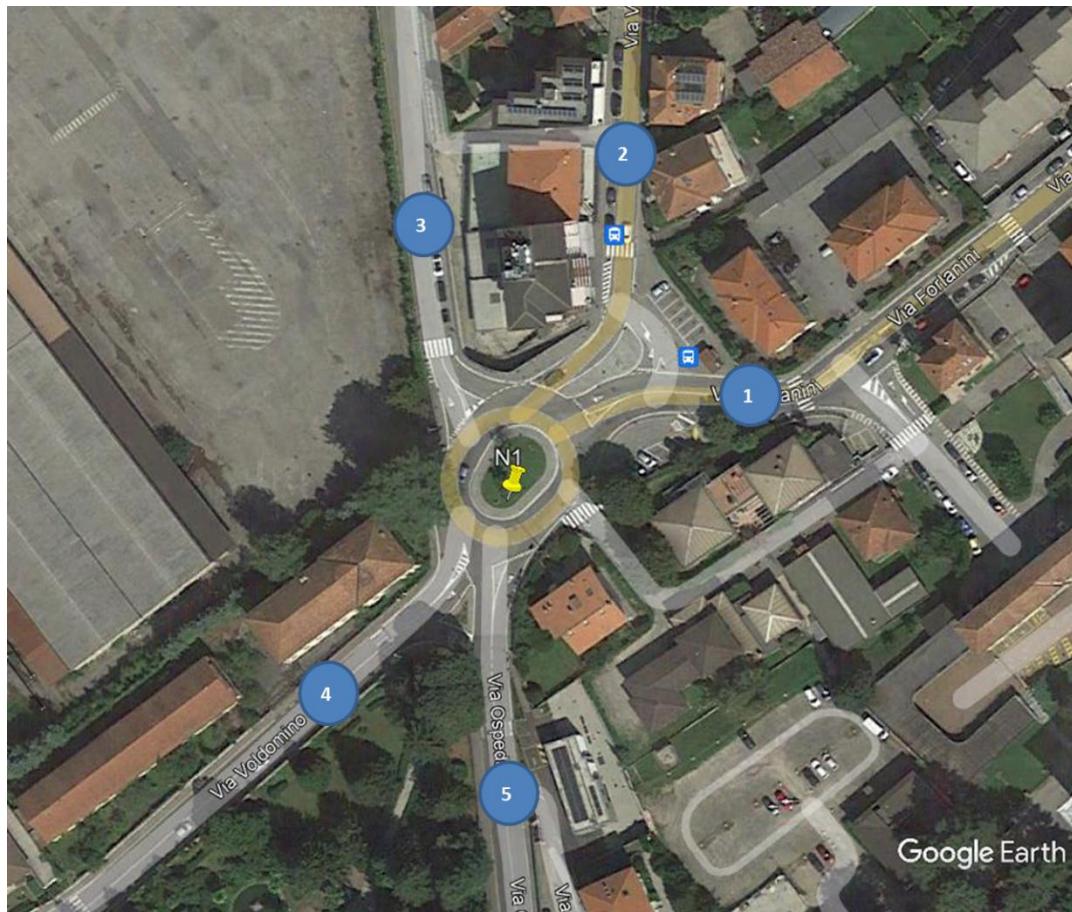


Figura 34 – Nodo N1, nomenclatura delle sezioni di rilievo

Tabella 4 – Nodo N1, matrice OD dell'ora di punta (vph equivalenti)

N1 - ORA DI PUNTA SERALE	1	2	3	4	5	TOTALE
1 - VIA FORLANINI	18	0	1	439	226	684
2 - VIA VOLDOMINO NORD	124	0	4	101	373	602
3 - STRADA LOCALE	6	0	0	5	5	16
4 - VIA VOLDOMINO OVEST	278	0	4	0	99	381
5 - VIA OSPEDALE	446	0	2	16	4	468
TOTALE vph eq.	872	0	11	561	707	2.151

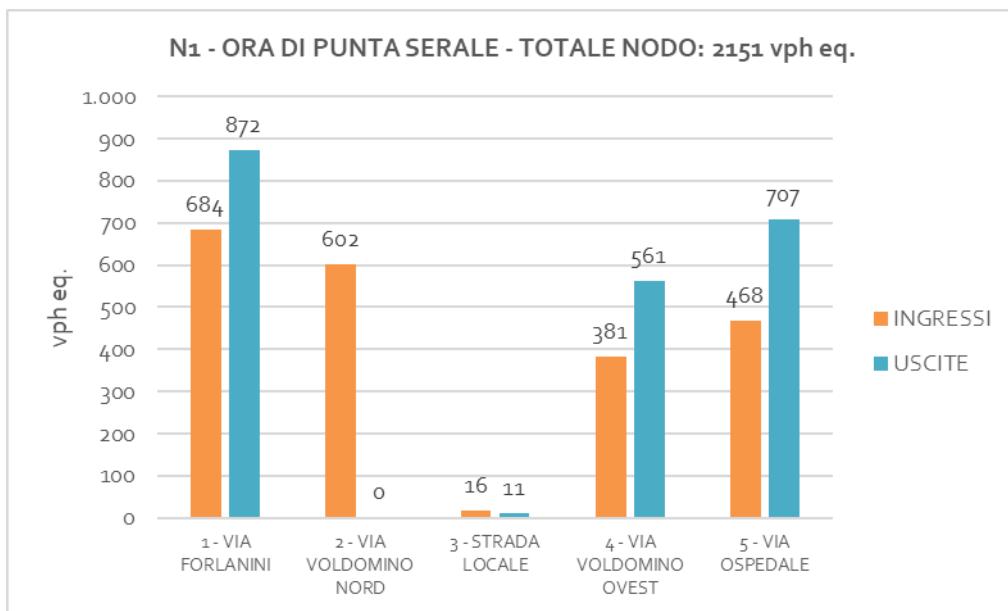


Figura 35 – Nodo N1, valori di sezione sui rami afferenti al nodo nell'ora di punta del mattino (vph eq)



Figura 36 – N1 Screenshot esemplificativo delle condizioni di deflusso nell'ora di punta

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	29 di 82

2.2.2.2 N₂, intersezione XXV Aprile/Cairolì

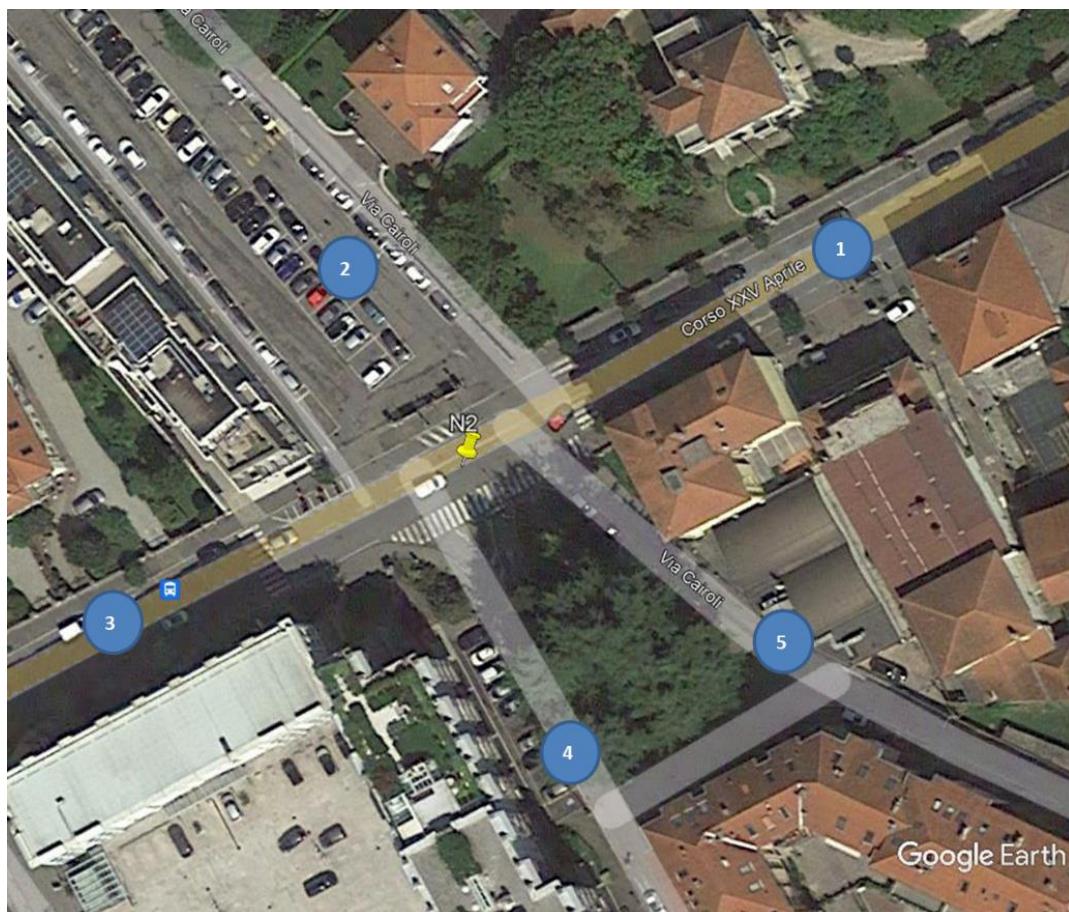


Figura 37 – Nodo N₂, nomenclatura delle sezioni di rilievo

Tabella 5 – Nodo N₂, matrice OD dell’ora di punta (vph equivalenti)

N ₂ - ORA DI PUNTA SERALE	1	2	3	4	5	TOTALE
1 - CORSO XXV APRILE EST	0	0	0	0	0	0
2 - VIA CAIROLI NORD	310	50	0	1	52	413
3 - CORSO XXV APRILE OVEST	595	18	0	32	196	841
4 - VIA CAIROLI SUD	23	0	0	0	2	25
5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)	0	0	0	0	0	0
TOTALE vph eq.	928	68	0	33	250	1.279

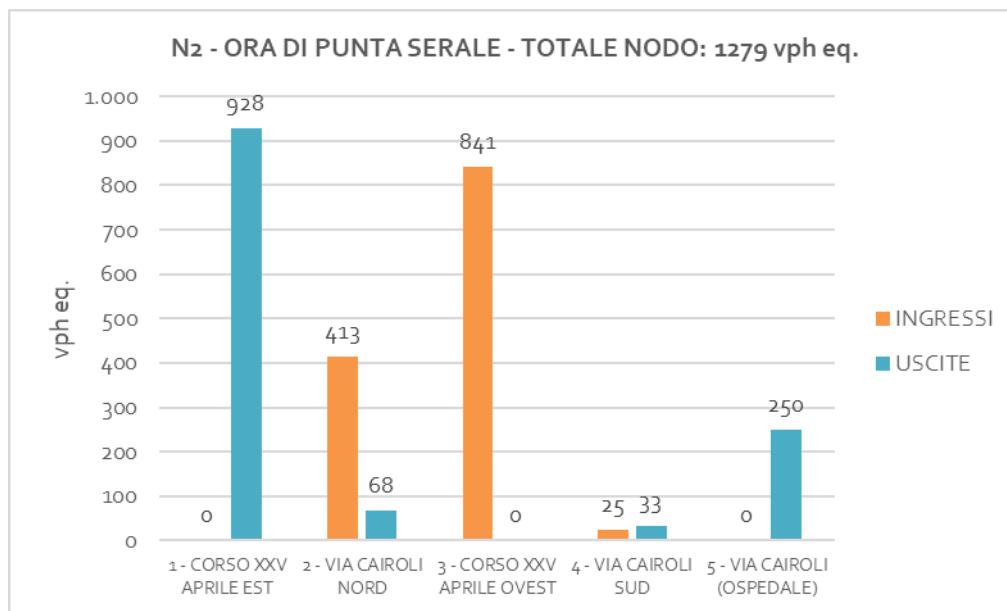


Figura 38 – Nodo N₂, valori di sezione sui rami afferenti al nodo nell'ora di punta del mattino (vph eq)



Figura 39 – N₂ Screenshot esemplificativo delle condizioni di deflusso nell'ora di punta

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	31 di 82

2.2.2.3 N₃, intersezione Voldomino/Da Vinci/Cairolì (passaggio a livello)

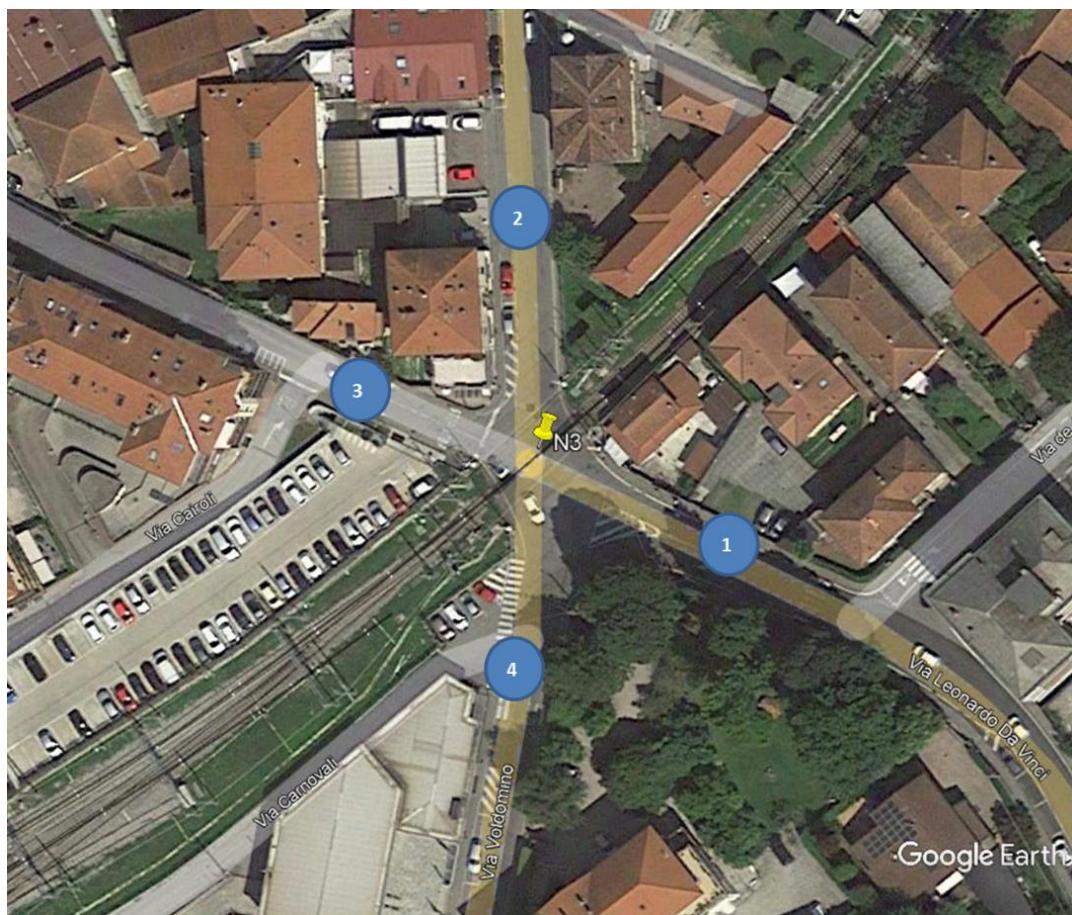


Figura 40 – Nodo N₃, nomenclatura delle sezioni di rilievo

Tabella 6 – Nodo N₃, matrice OD dell’ora di punta (vph equivalenti)

N ₃ - ORA DI PUNTA SERALE	1	2	3	4	TOTALE
1 - VIA L. DA VINCI	0	310	0	188	498
2 - VIA VOLDOMINO NORD	0	0	0	129	129
3 - VIA CAIROLI	0	41	0	274	315
4 - VIA VOLDOMINO SUD	0	0	0	0	0
TOTALE vph eq.	0	351	0	591	942

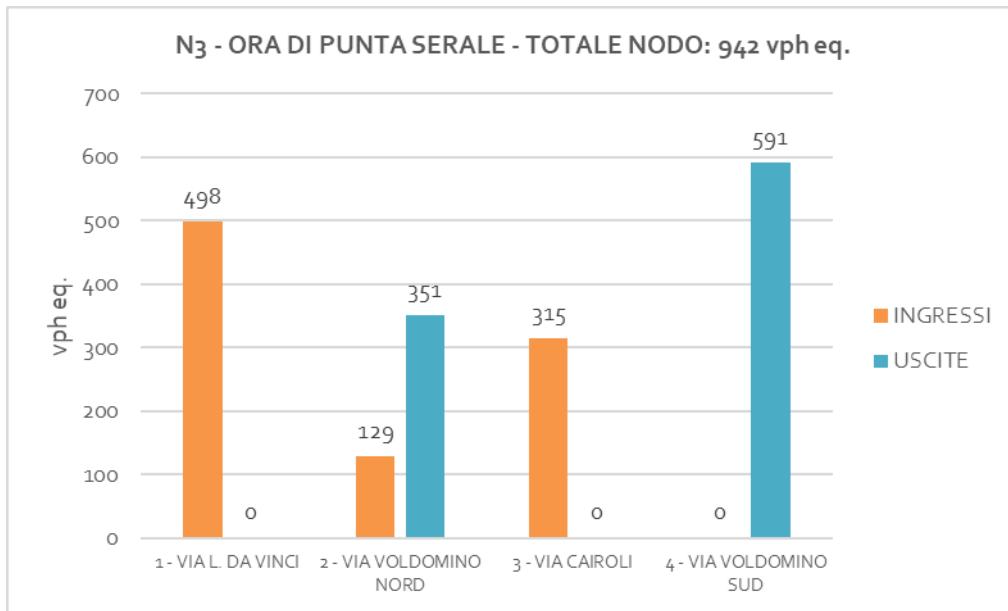


Figura 41 – Nodo N₃, valori di sezione sui rami afferenti al nodo nell'ora di punta del mattino (vph eq)



Figura 42 – N₃ Screenshot esemplificativo delle condizioni di deflusso nell'ora di punta

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC ₃ Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	33 di 82

2.2.2.4 N₄, intersezione Luini/Battisti



Figura 43 – Nodo N₄, nomenclatura delle sezioni di rilievo

Tabella 7 – Nodo N₄, matrice OD dell’ora di punta (vph equivalenti)

N ₄ - ORA DI PUNTA SERALE	1	2	3	4	TOTALE
1 - VIA LUINI	0	120	333	0	453
2 - VIA BATTISTI	0	0	0	0	0
3 - VIA XV AGOSTO	0	0	0	0	0
4 - CORSO XXV APRILE	419	238	310	0	967
TOTALE vph eq.	419	358	643	0	1.420

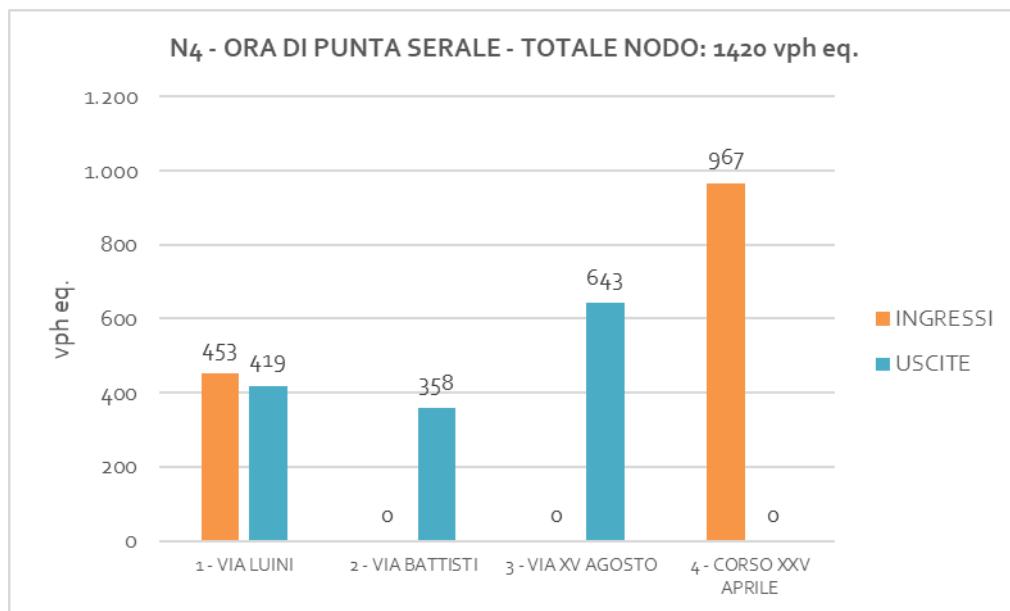


Figura 44 – Nodo N4, valori di sezione sui rami afferenti al nodo nell'ora di punta del mattino (vph eq)



Figura 45 – N4 Screenshot esemplificativo delle condizioni di deflusso nell'ora di punta

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	35 di 82

2.2.2.5 N5, rotatoria Luini/Ghiringhelli

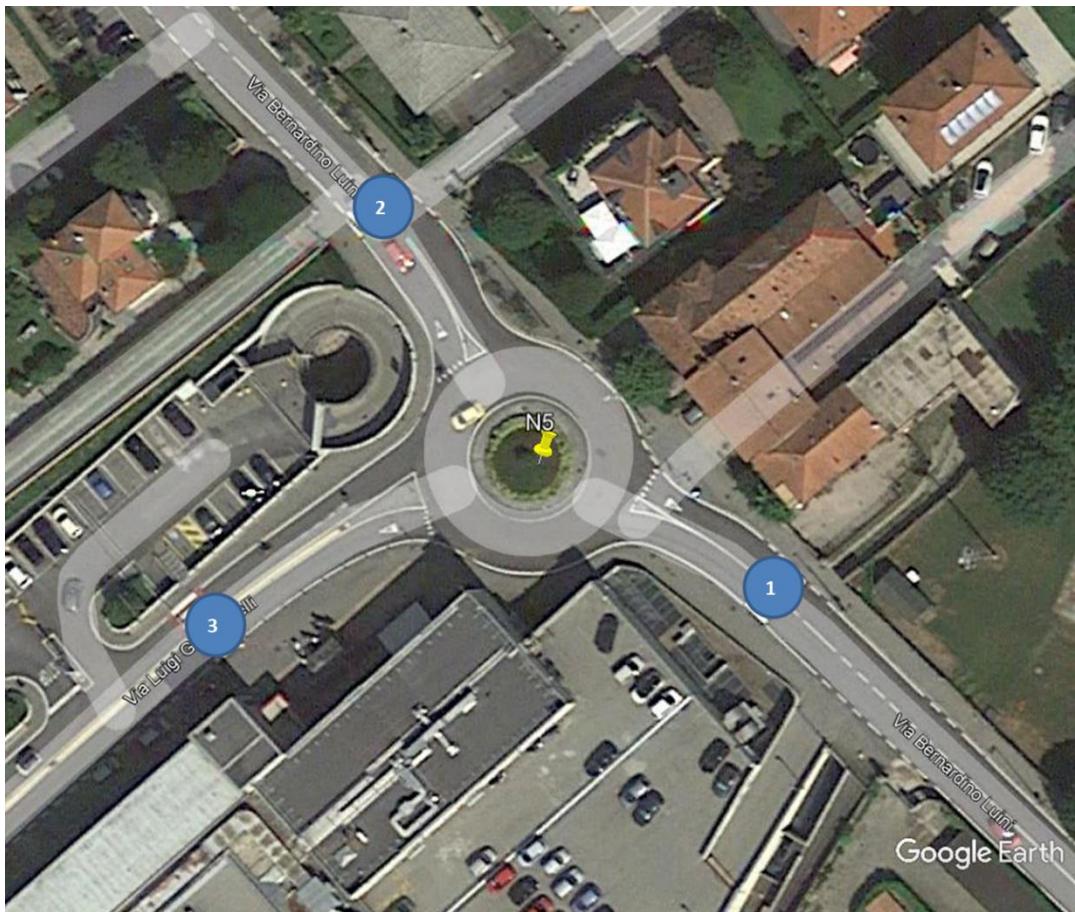


Figura 46 – Nodo N5, nomenclatura delle sezioni di rilievo

Tabella 8 – Nodo N5, matrice OD dell'ora di punta (vph equivalenti)

N5 - ORA DI PUNTA SERALE	1	2	3	TOTALE
1 - VIA LUINI SUD	5	156	161	322
2 - VIA LUINI NORD	280	2	207	489
3 - VIA GHIRINGHELLI	148	160	46	354
TOTALE vph eq.	433	318	414	1.165

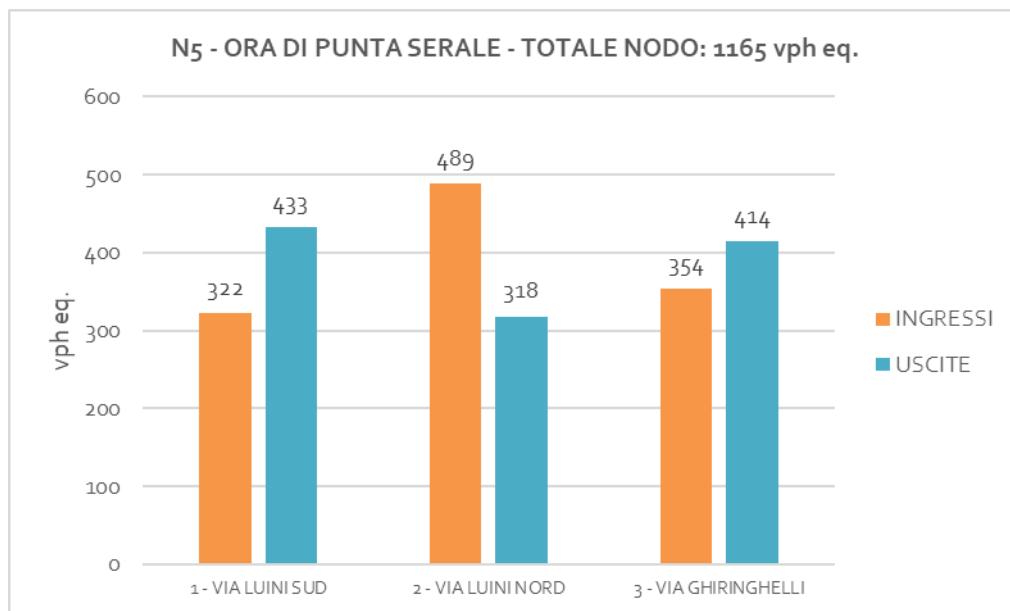


Figura 47 – Nodo N5, valori di sezione sui rami afferenti al nodo nell'ora di punta del mattino (vph eq)



Figura 48 – N5 Screenshot esemplificativo delle condizioni di deflusso nell'ora di punta

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	37 di 82

2.2.2.6 N6, rotatoria Forlanini/Da Vinci/Turati/Ghiringhelli/Ronchetto

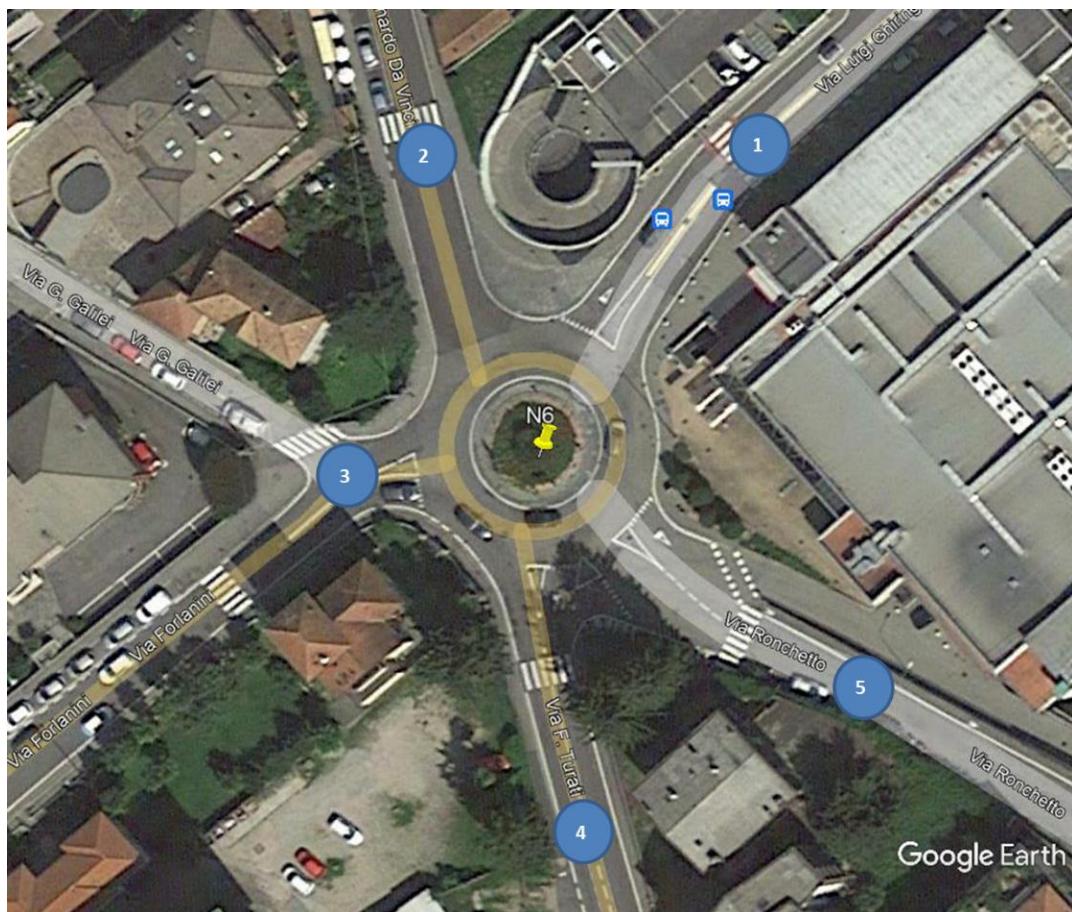


Figura 49 – Nodo N6, nomenclatura delle sezioni di rilievo

Tabella 9 – Nodo N6, matrice OD dell'ora di punta (vph equivalenti)

N6 - ORA DI PUNTA SERALE	1	2	3	4	5	TOTALE
1 - VIA GHIRINGHELLI	22	72	261	97	13	465
2 - VIA L. DA VINCI	0	0	0	0	0	0
3 - VIA FORLANINI	286	198	30	336	9	859
4 - VIA TURATI	41	163	393	0	10	607
5 - VIA RONCHETTO	2	6	5	1	0	14
TOTALE vph eq.	351	439	689	434	32	1.945

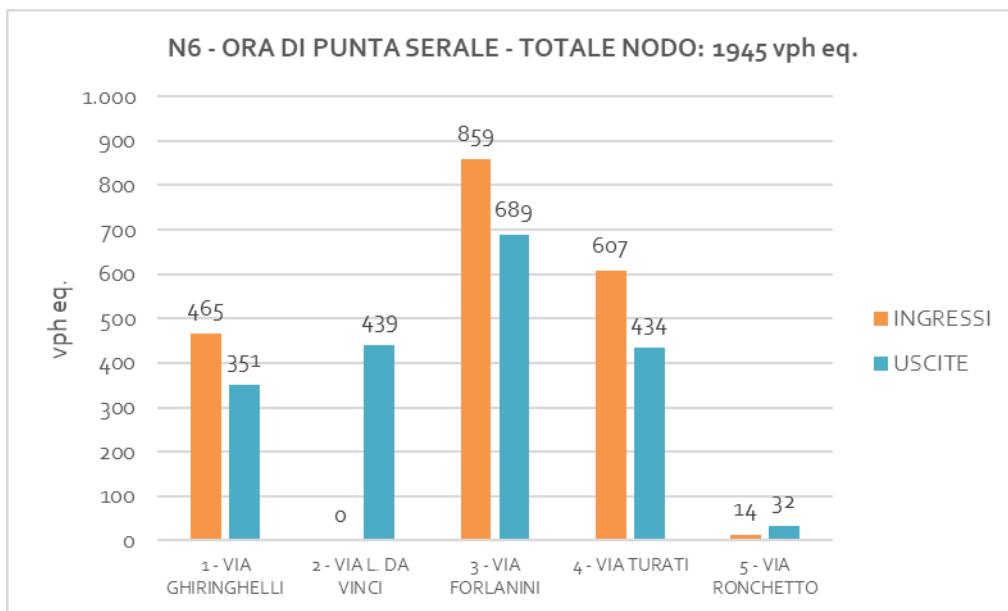


Figura 50 – Nodo N6, valori di sezione sui rami afferenti al nodo nell'ora di punta del mattino (vph eq)



Figura 51 – N6 Screenshot esemplificativo delle condizioni di deflusso nell'ora di punta

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	39 di 82

2.3 BIG DATA PER LA MOBILITÀ'

Per la valutazione della condizione della circolazione veicolare, oltre ai dati dei rilevamenti, è possibile fare riferimento ai dati campionari di mobilità derivanti dall'utilizzo di diverse tipologie di dispositivi elettronici (*device*), personali o installati a bordo dei veicoli, che consentono il tracciamento e l'aggregazione in forma anonima delle informazioni sugli spostamenti delle persone. Tra questi vi sono i dati resi disponibili da Google, con i suoi rapporti sulla mobilità e sulle condizioni di deflusso veicolare, e quelli del portale TomTomMove che, tramite il modulo Traffic Stats, consentono un elevato livello di dettaglio sui tempi di percorrenza, velocità arco per arco, per aree o per singoli percorsi. E' inoltre possibile effettuare verifiche e confronti anche con periodi temporali differenti.

A titolo esemplificativo, per l'ambito oggetto dello studio, si riporta un'immagine ricavata da Google Maps relative alle condizioni di deflusso tipiche della fascia oraria di punta del venerdì sera. Le condizioni di deflusso risultano generalmente discrete senza particolari criticità anche nelle sezioni stradali con i carichi veicolari più elevati.

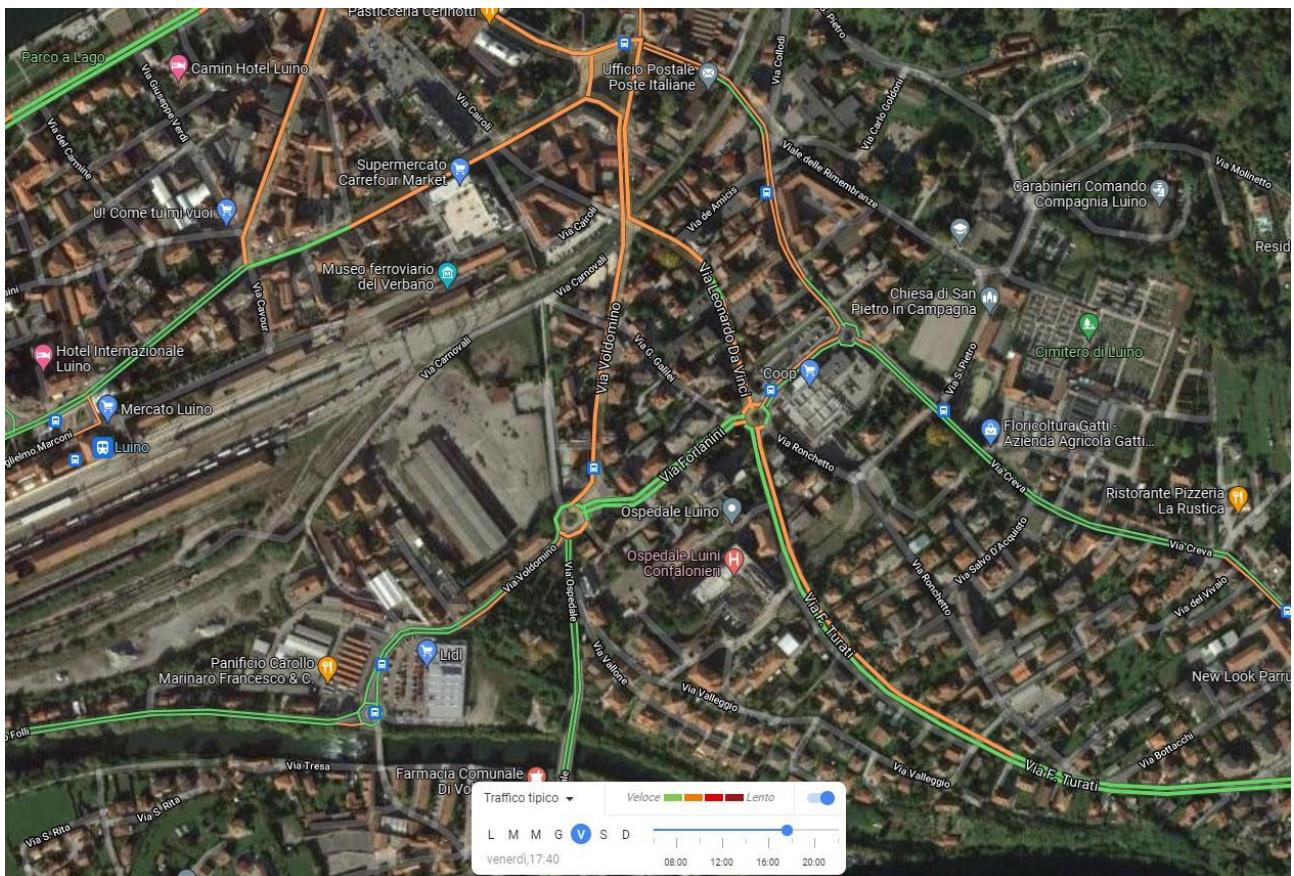


Figura 52 – Condizioni di deflusso, traffico tipico del venerdì sera (fonte Google)

I dati ricavabili dal portale TomTomMove consentono un ulteriore approfondimento ed un maggiore dettaglio delle condizioni di traffico. Nelle immagini seguenti sono rappresentate le condizioni di deflusso

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	40 di 82

dell'ambito considerato, con riferimento alla media dei venerdì feriali del mese di ottobre 2021, corrispondenti al periodo nel quale sono state condotte anche le indagini di traffico di cui al precedente capitolo.

Nel dettaglio, l'immagine seguente riguarda l'andamento delle velocità medie nell'ambito indagato. Anche in questo caso, le condizioni di deflusso della rete nell'intorno dell'ambito esaminato risultano abbastanza fluide con alcuni rallentamenti individuati su via Ghiringhelli in ingresso nella rotatoria con via Forlanini.

Si tratta di informazioni molto utili anche per il potenziale operatore al fine della possibile ottimizzazione dell'accessibilità per gli spostamenti che potrebbero essere generati all'attivazione dell'intervento.

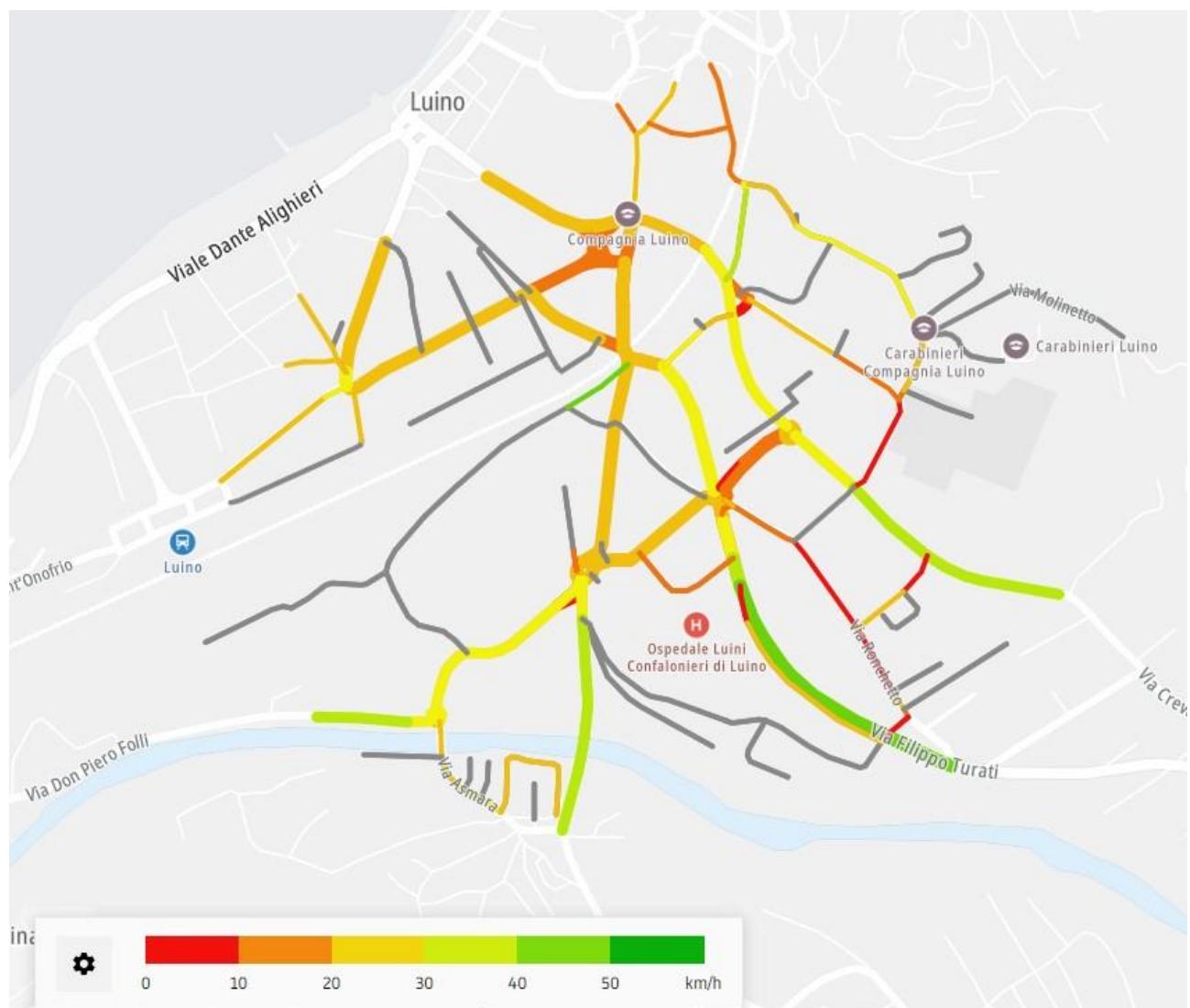


Figura 53 – Condizioni di deflusso, traffico del venerdì sera 17.00-18.00 (fonte TomTomMove)

I dati di traffico e le condizioni tipiche di deflusso della rete sono state inoltre utilizzati come base dati per la ricostruzione modellistica dello stato di fatto e per la simulazione dello scenario di riferimento.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	41 di 82

2.4 POSSIBILE EVOLUZIONE DELLA RETE DI TRASPORTO

Per la valutazione della possibile evoluzione della rete di trasporto nell'ambito analizzato è possibile fare riferimento al PGT Comunale che nella tavola 19 relativa alla sintesi delle previsioni riporta i seguenti interventi principali:

- la realizzazione di un nuovo itinerario di gronda a Sud dell'asse ferroviario dalla SS394 fino al nuovo sottopasso tra via Voldomino e Corso XXV Aprile;
- il progetto del nuovo sottopasso sull'asse di via Cairoli;
- l'adeguamento a rotatoria di diverse intersezioni urbane.

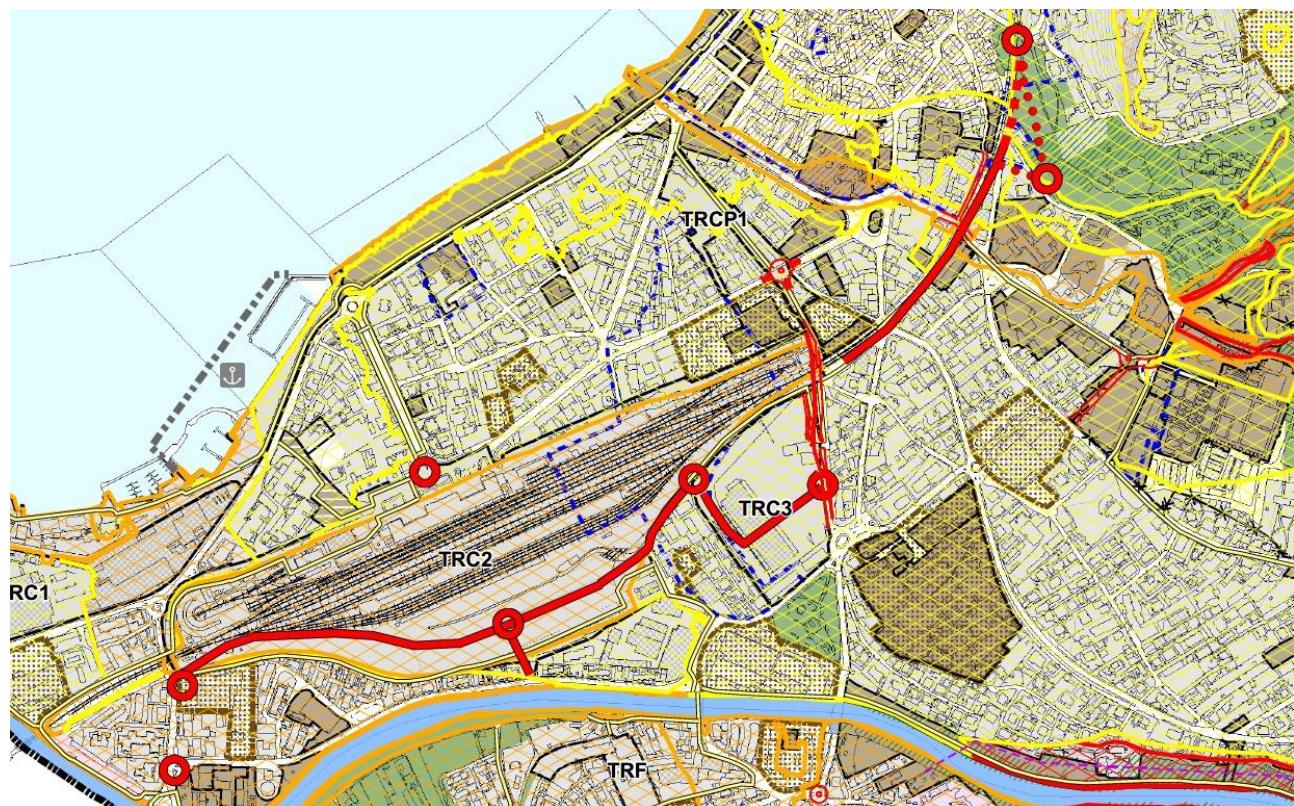


Figura 54 – Estratto Tavola 19 del PGT

Il progetto del sottopasso RFI nasce dalla necessità di soppressione dei passaggi a livello esistenti di via Voldomino e via San Pietro a seguito dell'atteso incremento di traffico merci sulla linea ferroviaria Gallarate-Luino-Bellinzona. Il progetto prevede:

- l'eliminazione dei passaggi a livello esistenti;
- un collegamento mediante un nuovo sottopasso stradale e ciclopipedonale tra la rotonda dell'ospedale e Corso XXV Aprile dove vi è in previsione di realizzare una nuova rotatoria in corrispondenza dell'attuale incrocio con via Cairoli;
- un raccordo ciclopipedonale su via Carnovali;

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	42 di 82

- la costruzione di una bretella stradale tra via San Pietro e Via Bernardino Luini (il cui dettaglio realizzativo è ancora in fase di discussione).

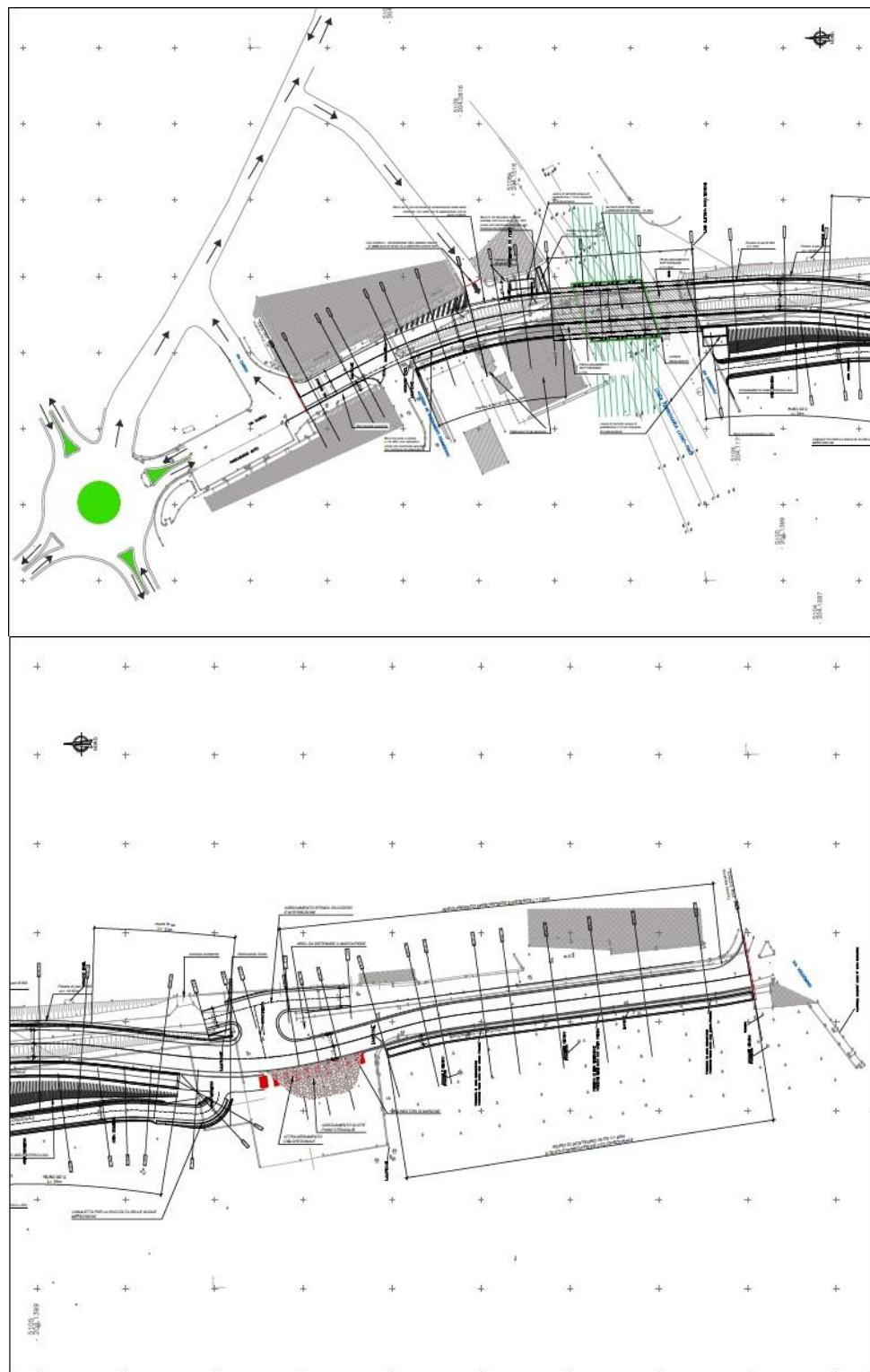


Figura 55 – Progetto sottopasso RFI (stralcio)

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	43 di 82



Figura 56 – Progetto sottopasso RFI, soppressione dei passaggi a livello esistenti

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	44 di 82

In tale contesto si inserisce il progetto Smart Border "La frontiera intelligente Luino-Gambarogno" finanziato dal Programma "Interreg Italia-Svizzera 2014/2020". Come riportato sul sito internet del Comune di Luino, il progetto affronta il "tema della mobilità transfrontaliera che, necessariamente, investe l'intera regione dell'alto lago Maggiore coniugando sviluppo territoriale, infrastrutture e servizi per la mobilità. Il programma si sviluppa in diversi Work Package che affrontano tematiche diverse ad ampio spettro di complessità: dalla comunicazione alla ingegnerizzazione e rappresentazione dei dati, dall'ecologia alla pianificazione territoriale, passando dagli studi per la mobilità sostenibile e all'ICT da applicarsi allo smart land. Il progetto vede come capofila il Comune di Luino e, in Svizzera, il Comune di Gambarogno."

Per quanto riguarda le opere infrastrutturali, all'interno del WP4, il progetto riguarda la realizzazione di due parcheggi "Park & Ride" a raso nelle aree ferroviarie dismesse: un'area a ridosso della città storica, soprannominata V LOCALE con accesso da via Cavour, dove si interviene sia su un'area esistente che su un'area in ampliamento, ed una a Sud della stazione, nell'area non più funzionale all'attività ferroviaria, denominata EX-PARIGINE con accesso da via Carnovali/compleSSO ex-Visnova.



Figura 57 – Progetto Smart Border, localizzazione aree parcheggi (estratto da progetto Smart Border)

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	45 di 82



Figura 58 – Sintesi delle previsioni per l’ambito esaminato (estratto da progetto Smart Border)

I più recenti orientamenti dell’Amministrazione Comunale indicano che il nuovo collegamento a Sud della Stazione potrebbe essere realizzato con una differente connessione con via Dante Alighieri, tramite via Folli, riducendo l’effetto attrattivo di questa nuova viabilità. Di tale aspetto si è tenuto conto nell’aggiornamento delle simulazioni modellistiche dello scenario di lungo periodo.

Ad ogni modo, si tratta di importanti interventi che andranno a ridistribuire e riequilibrare i carichi veicolari della rete stradale interessata favorendo l’interscambio modale.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	46 di 82

2.5 RICOSTRUZIONE MODELLISTICA DELLO STATO DI FATTO

Di seguito si riportano i risultati delle simulazioni relativo alla definizione dello scenario attuale. Le procedure di seguito riportate fanno riferimento all'offerta infrastrutturale ed alla domanda dello stato di fatto al 2021.

L'ambito viabilistico considerato è costituito dall'area che ricopre il sistema di accessibilità al comparto, comprendente il bacino cordonale delle indagini di traffico, all'interno del quale si attende la maggior concentrazione dei flussi di traffico generati ed attratti dall'attivazione del progetto oggetto dello studio. Le analisi modellistiche riguardano lo scenario dell'ora di punta del venerdì sera, come emerso dalle indagini di traffico.

Le verifiche condotte sono da ritenersi rappresentative delle condizioni più critiche per la circolazione nell'ambito analizzato. Nelle rimanenti fasce orarie feriali o del fine settimana, che risultano implicitamente verificate, si attendono impatti di minore entità imputabili all'attivazione dell'intervento.

2.5.1 Aspetti generali dei modelli di simulazione

In generale, la modellazione è una procedura scientifica, di tipo matematico, statistico ed informatico, che consente la riproduzione di un fenomeno reale o fisico complesso in maniera semplificata e schematica. La riproduzione del fenomeno passa attraverso una prima fase di conoscenza e comprensione del fenomeno stesso e dei meccanismi e delle variabili fondamentali che lo compongono, ed una seconda fase di codifica e traduzione delle variabili caratteristiche in termini numerici o funzioni matematiche di assimilazione. L'obiettivo della modellazione è duplice:

- in primo luogo, è possibile rappresentare una realtà complessa che in molti casi, per le numerose relazioni e variabili che la compongono, non appare di facile comprensione ed univoca interpretazione;
- in secondo luogo, la conoscenza, purché semplificata, dei meccanismi che governano una realtà investigata consente di valutare e prevedere (o, in termini modellistici, "simulare"), gli effetti probabili e possibili riconducibili ad interventi e modifiche esterne alle variabili e alle componenti caratteristiche.

I modelli di traffico, infatti, consentono di analizzare le caratteristiche e gli aspetti critici della viabilità e di verificare l'efficacia degli interventi di progetto (infrastrutturali e amministrativi) attraverso simulazioni. Per questa ragione, i modelli di traffico sono impiegati nell'analisi delle condizioni esistenti della circolazione e, in particolar modo, in sede di pianificazione, progettazione e di gestione della mobilità. Operazioni preliminari alla costruzione e definizione di un modello sono:

- la delimitazione dell'area di studio;
- la suddivisione dell'area di studio in zone omogenee di origine e destinazione, dette anche zone O/D di traffico (zonizzazione);
- la definizione della rete delle infrastrutture e dei servizi in base allo studio ed agli obiettivi prefissati.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	47 di 82

Il modello di traffico si compone di tre elementi principali:

- grafo della rete stradale (offerta di trasporto), a sua volta costituito da nodi, archi stradali e archi connettori (questi ultimi collegano le zone O/D alla rete stradale vera e propria);
- matrice O/D degli spostamenti veicolari (domanda di trasporto);
- programma di calcolo per l'assegnazione della matrice O/D al grafo della rete (interazione domanda/offerta).

Pertanto, le fasi eseguite per la costruzione del modello sono:

- costruzione del grafo della rete;
- costruzione della matrice O/D;
- assegnazione della matrice O/D dello stato di fatto al grafo della rete;
- calibrazione del modello con verifica dello scarto volumi assegnati/volumi rilevati.

Al termine di queste operazioni il modello di traffico è in grado, in un primo stadio, di rappresentare le condizioni generali di traffico di una determinata rete di trasporto (stato di fatto), e in un secondo stadio, una volta verificatane l'affidabilità tramite la corrispondenza con i dati reali entro certi limiti di tolleranza, di simulare le ripercussioni sulla circolazione a seguito di un qualsivoglia intervento progettuale, infrastrutturale o di tipo amministrativo (simulazioni di progetto).

2.5.2 Attendibilità dei risultati e limiti delle simulazioni modellistiche

Prima di passare all'analisi dei risultati delle simulazioni effettuate si ritiene opportuno precisare quanto segue in merito alla "fedeltà" del modello e all'attendibilità dei risultati delle simulazioni di traffico. La modellazione, come detto, è una schematizzazione della realtà e, pertanto, dati e caratteristiche della rete sono rappresentati con indicatori numerici semplificati ed approssimati in relazione al grado di precisione raggiungibile con le simulazioni modellistiche; le simulazioni, infatti, non hanno la possibilità né la pretesa della previsione assoluta dei livelli di traffico futuri in termini numerici stretti, ma individuano con una certa attendibilità le direzioni dei fenomeni di trasformazione e le variazioni dei flussi di traffico rispetto alla situazione dello stato di fatto di partenza, in termine di rapporti medi.

E' peraltro noto che in una determinata sezione stradale o in un'area di studio il traffico varia giornalmente, stagionalmente e in tutto l'anno, con escursioni anche consistenti, tanto che è difficile il ripresentarsi dei medesimi livelli di traffico giornaliero se non entro scarti contenuti nel +/- 10%.

Le elaborazioni modellistiche complessive, ma anche i dati di traffico in ingresso al modello, contengono delle approssimazioni intrinseche, dovute essenzialmente alla variabilità delle condizioni generali della circolazione e dei livelli di traffico, sia nell'arco temporale stagionale, sia in quello più ristretto settimanale e giornaliero; la riproduzione con il modello rappresenta pertanto una situazione media, verosimile, relativa ai periodi dove ci si attende un volume di traffico più elevato ma difficilmente riscontrabile con esattezza

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	48 di 82

nella realtà che, come descritto, non è mai stazionaria, tanto meno costante (se non nei termini medi detti sopra).

L'attendibilità di tutte le risultanze riguardanti il traffico e la mobilità vanno pertanto valutate con un certo grado di approssimazione del +/-10% per i casi semplici, e in corrispondenza delle sezioni di calibrazione, e con valori anche superiori nei casi più complessi e in zone o porzioni di rete marginali nelle quali non sono presenti sezioni di calibrazione o in prossimità degli archi cui sono collegati i centroidi zonali.

Pertanto, nelle rappresentazioni riportate nel presente documento alcuni archi al margine della rete, spesso strade locali, non determinanti ai fini delle valutazioni di impatto oggetto dello studio, potranno apparire con scostamenti significativi rispetto allo stato di fatto o nel confronto tra gli scenari. In alcune situazioni puntuali potranno apparire dei "salti", nei volumi di traffico di una stessa sezione stradale, imputabili alla presenza di un centroide zonale in quel punto.

2.5.3 Modello di offerta

Il sistema dell'offerta è modellizzato implementando un grafo stradale costituito da una serie di archi mono o bi-direzionali, con i quali è compiutamente descritto un tratto di strada. Nell'immagine seguente è riportata la schematizzazione del grafo di rete adottato all'interno del modello di simulazione per lo scenario attuale.

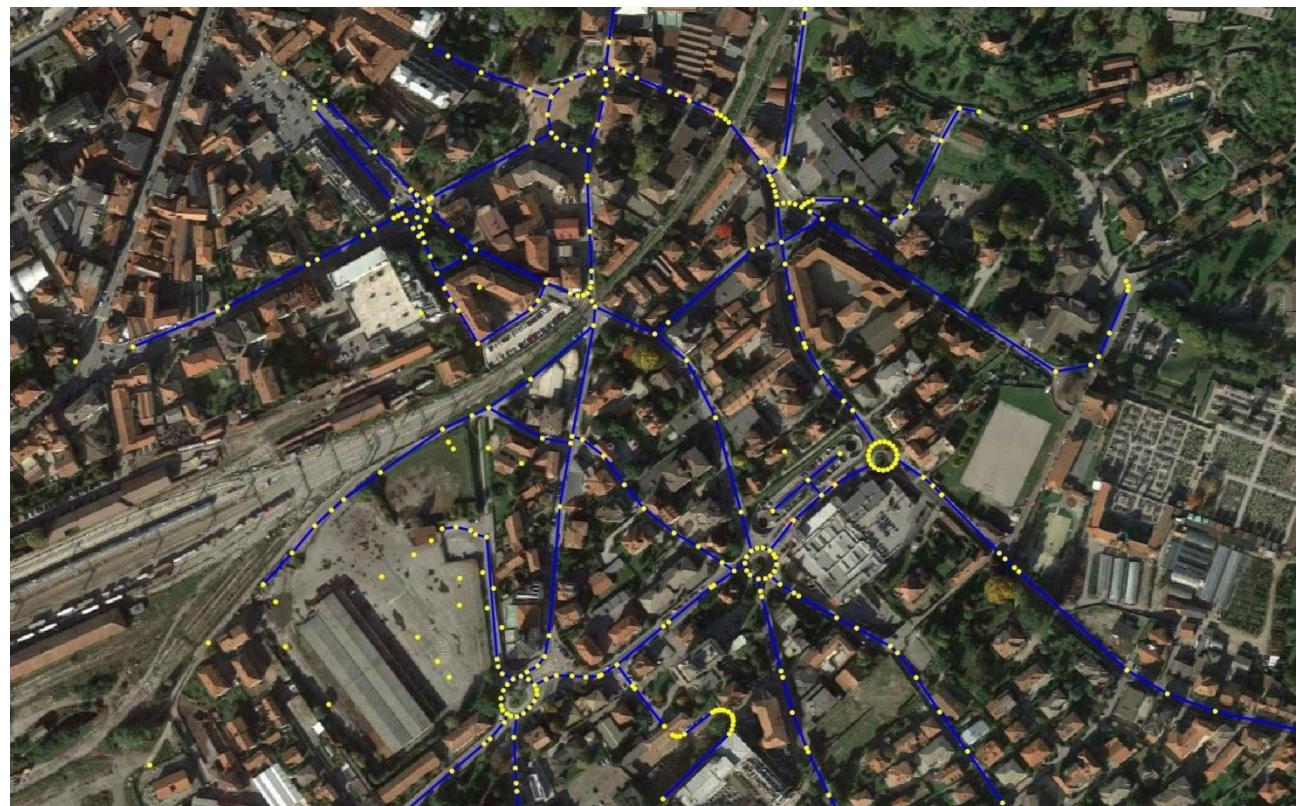


Figura 59 – Estensione grafo di rete – dettaglio

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	49 di 82

Complessivamente la rete stradale considerata, aggiornata ad ottobre 2021 e costituita da circa 670 archi, comprende l'intera area di studio in cui è presumibile rilevare i maggiori impatti generati ed attratti dall'intervento in previsione, con un livello di dettaglio tanto più alto quanto più ci si approssima all'area di studio considerata. Una tale estensione permetterà, in fase di analisi degli interventi proposti, di tenere in considerazione anche degli eventuali effetti dovuti ad interventi previsti nelle zone non immediatamente adiacenti a quella di studio.

Gli archi del grafo sono classificati in funzione del rango della strada che rappresentano, e ad essi è associata una serie di informazioni necessarie per alimentare il modello di macrosimulazione, tra le quali:

- nodo inizio/nodo fine;
- lunghezza [Km];
- tipo arco (autostrada, strade primarie, strade secondarie, locali, uso esclusivo TPL, connettore);
- velocità di libero deflusso [Km/h];
- capacità [vph eq.];
- curva di deflusso.

In particolare, in ragione delle specifiche caratteristiche di deflusso (autostrade, superstrade e arterie di grande viabilità, strade statali, strade provinciali, strade comunali principali e secondarie), sono associati i seguenti range di velocità di flusso libero e capacità per corsia. Nel caso specifico si tratta si sole strade urbane.

Tabella 10 – Classificazione funzionale della rete stradale

Classe	Tipologia strada	Capacità (vph eq. per corsia)	Vo, Velocità a vuoto (Km/h)
1	Rete autostradale	2.000 – 2.300	110 – 140
2	Superstrade e tangenziali	2.000	70 – 130
3	Rete di rango statale	1.500 – 1.800	60 – 90
4	Rete di rango provinciale	1.200 – 1.500	50 – 80
5	Rete urbana principale	1.000 – 1.200	40 – 60
6	Rete urbana di quartiere	600 – 1.000	30 - 40

Per ciascun arco è definita una specifica curva di deflusso, adeguata alle caratteristiche e al rango dello stesso. Le curve utilizzate sono di tipo esponenziale nella formulazione BPR, il cui andamento è messo in evidenza nel grafico seguente, con tempo a carico espresso sulla base della relazione seguente:

$$TCE = TE * [1 + a * (F/C)^b]$$

con:

- T_E = tempo di percorrenza alla velocità di flusso libero

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	50 di 82

- F = flusso orario sull'arco
- C = capacità di deflusso oraria dell'arco
- a, b = parametri dipendenti dalla categoria dell'arco (come indicato nel grafico seguente)

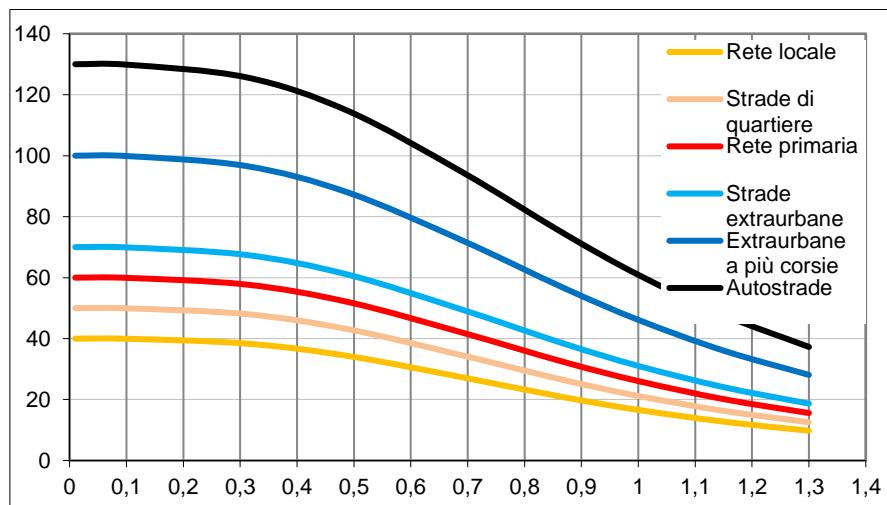


Figura 6o – Andamento delle funzioni di costo BPR

2.5.4 Modello di domanda e procedura di calibrazione

La ricostruzione della domanda della mobilità attuale è stata effettuata utilizzando i dati di traffico rilevati. Nella fase di calibrazione, sono state incrociate le informazioni del modello di offerta e di domanda al fine di riprodurre con la miglior verosimiglianza possibile la realtà osservata durante le indagini di traffico.

Nello specifico, il procedimento di calibrazione ha riguardato 51 sezioni di rilievo all'interno dell'area di studio con riferimento all'ora di punta individuata.

Per la calibrazione del modello di simulazione è stato utilizzato il modulo ANALYST del software di simulazione CUBE 6. Il processo di calibrazione iterativo è stato strutturato su 4 livelli di analisi:

- vengono inserite nel grafo di rete le screenline relative ai flussi acquisiti attraverso i dati di traffico rilevati: viene eseguita una prima assegnazione in modo da associare ad ogni screenline (dato rilevato) le OD in transito sull'arco considerato;
- successivamente viene associata alla matrice OD di base una seconda matrice OD con i livelli di confidenza correlati alla matrice base; vengono inoltre calcolati per ogni zona i Trip Ends cioè i totali di riga e di colonna della matrice OD di partenza con i relativi livelli di confidenza;
- allo stesso modo viene associato ad ogni screenline un livello di confidenza: i livelli di confidenza per le screenline e la matrice di base indicano al modello l'attendibilità dei dati utilizzati;
- infine, attraverso l'utilizzo del modulo Analyst vengono analizzati i dati della matrice di partenza, i conteggi di traffico contenuti nelle screenline, i Trip Ends e le informazioni sui percorsi in modo da aggiornare la matrice in input affinché questa si adatti nel miglior modo possibile ai dati di traffico

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	51 di 82

rilevati: per far ciò il modulo Analyst utilizza la funzione di Massima Verosimiglianza per produrre la matrice OD stimata.

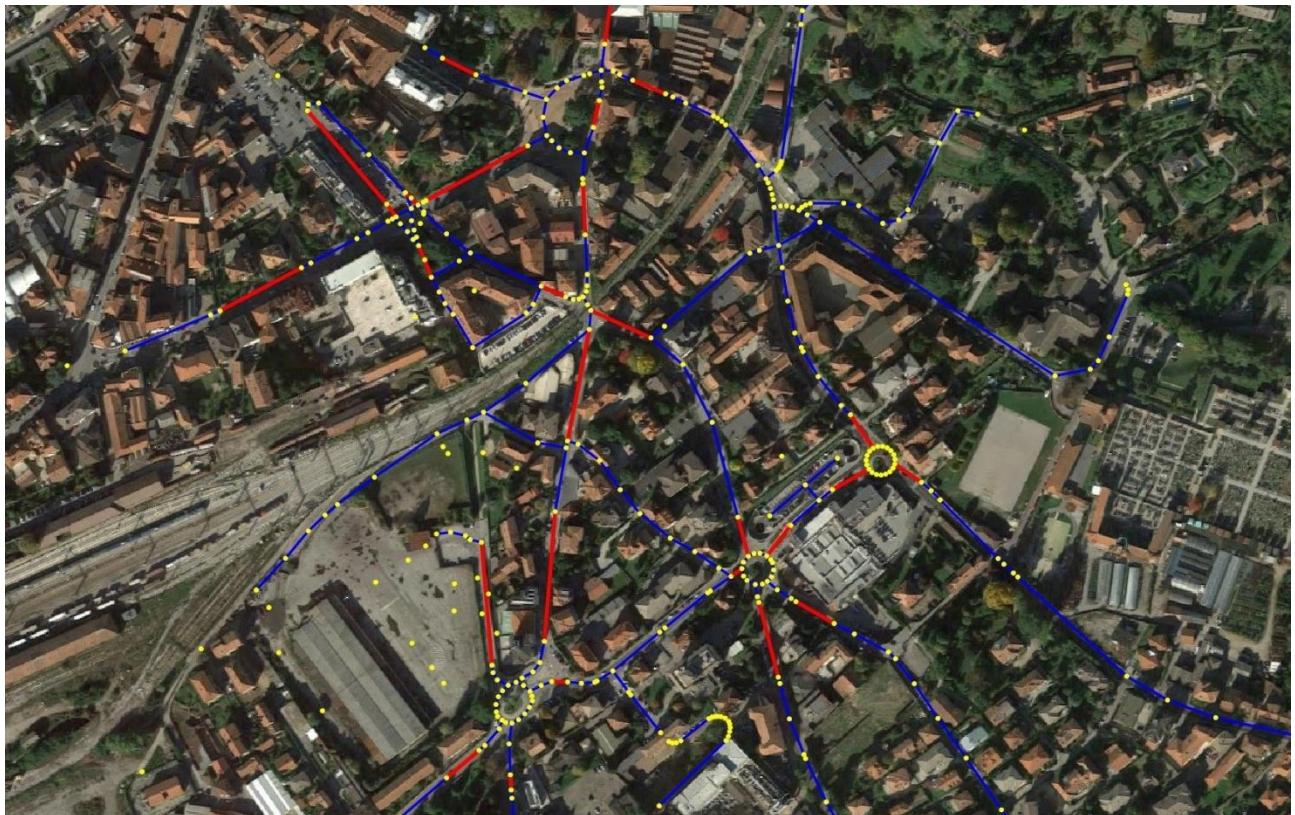


Figura 61 – Localizzazione delle sezioni di calibrazione e di conteggio dei flussi veicolari - area di studio

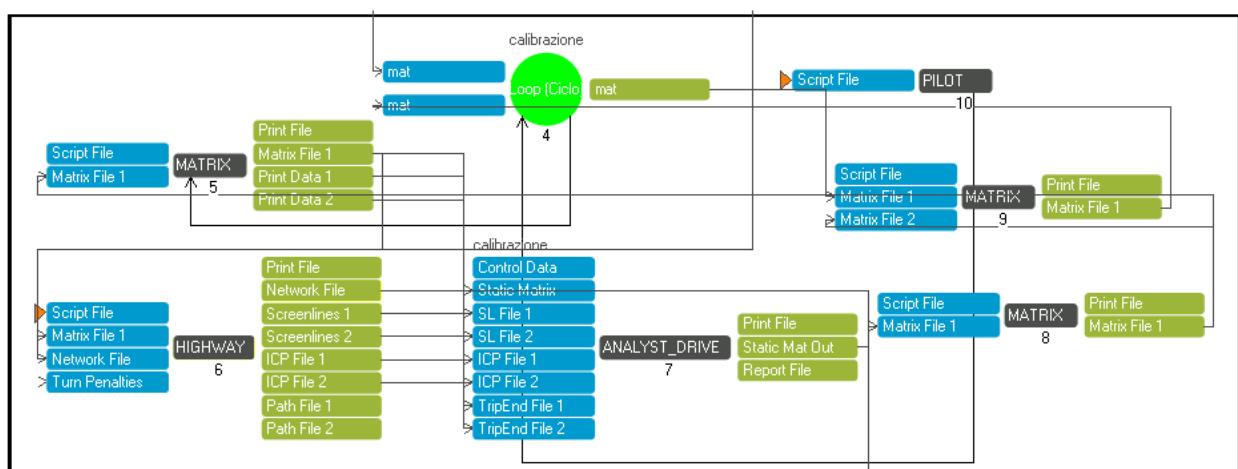


Figura 62 – Processo di calibrazione messo a punto all'interno di CUBE 6

Di seguito si riporta lo scattergram relativo al livello di correlazione raggiunto fra i volumi rilevati ed i volumi calcolati nel modello finale calibrato. L'indice R² della rete dell'area di studio considerando i rilievi aggiornati

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC ₃ Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	52 di 82

al 2021 risulta pari a 0,99, che conferma la bontà della rappresentazione ottenuta con il modello di simulazione per la ricostruzione dei regimi di circolazione nell'area di studio.

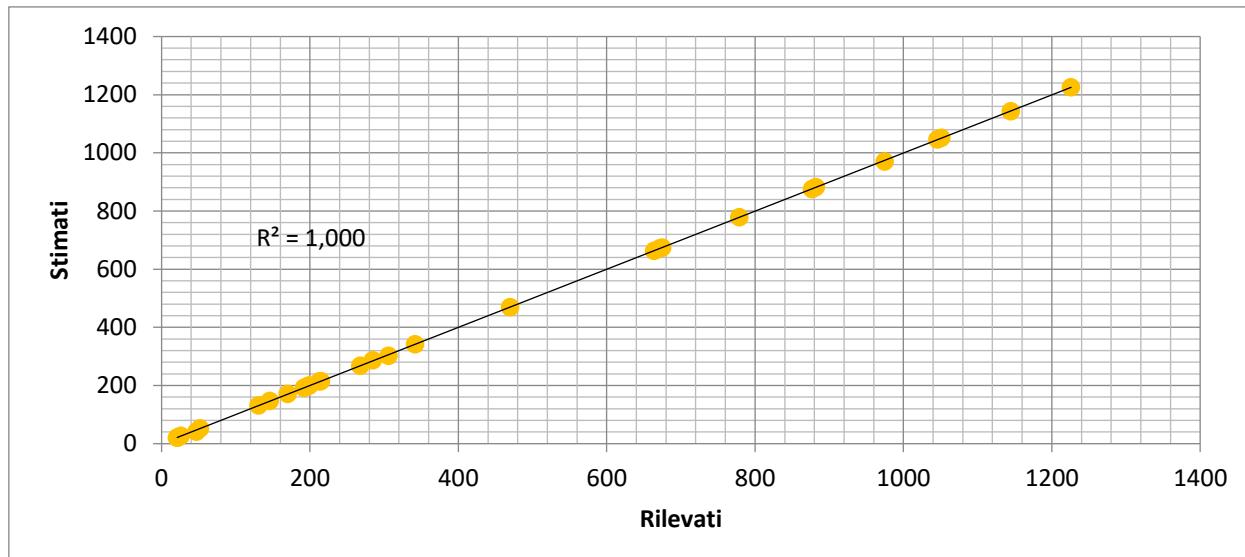


Grafico 1 – Scattergram sezioni di rilevo area di studio

L'affidabilità del modello è stata testata anche mediante la statistica GEH Index (G.E. Havers, 1970), espressa nella forma:

$$GEH = \sqrt{\frac{2(M - C)^2}{M + C}}$$

con M flusso orario simulato dal modello e C flusso orario rilevato nella sezione di conteggio.

Il test, simile ad un test chi-quadro, viene impiegato come criterio per la valutazione dell'adeguatezza di un modello di previsione della domanda sulla base di alcune soglie parametriche. Generalmente, nella pratica modellistica, si fa riferimento alle soglie stabilite dal Design Manual for Roads and Bridges redatto dall'Highway Agency britannica:

- GEH < 5.0 – si riscontra una buona rispondenza tra flusso modellato e flusso rilevato nella sezione in esame;
- 5.0 < GEH < 10.0 – sono necessari approfondimenti per la sezione in esame;
- GEH > 10.0 – si riscontra la presenza di situazioni problematiche nella modellazione e nella rilevazione del flusso sulla sezione in esame.

In accordo con quanto stabilito dal Design Manual for Roads and Bridges redatto dall'Highways Agency britannica, nella pratica modellistica si considera adeguato un modello di traffico caratterizzato dall'85% delle sezioni di controllo con GEH < 5.0. Il modello implementato rivela un livello di rispondenza ampiamente soddisfacente, testimoniato da:

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	53 di 82

- GEH < 5.0 per il 95% delle sezioni;
- 5.0 < GEH < 10.0, per lo 5% delle sezioni;
- GEH > 10.0 per lo 0% delle sezioni.

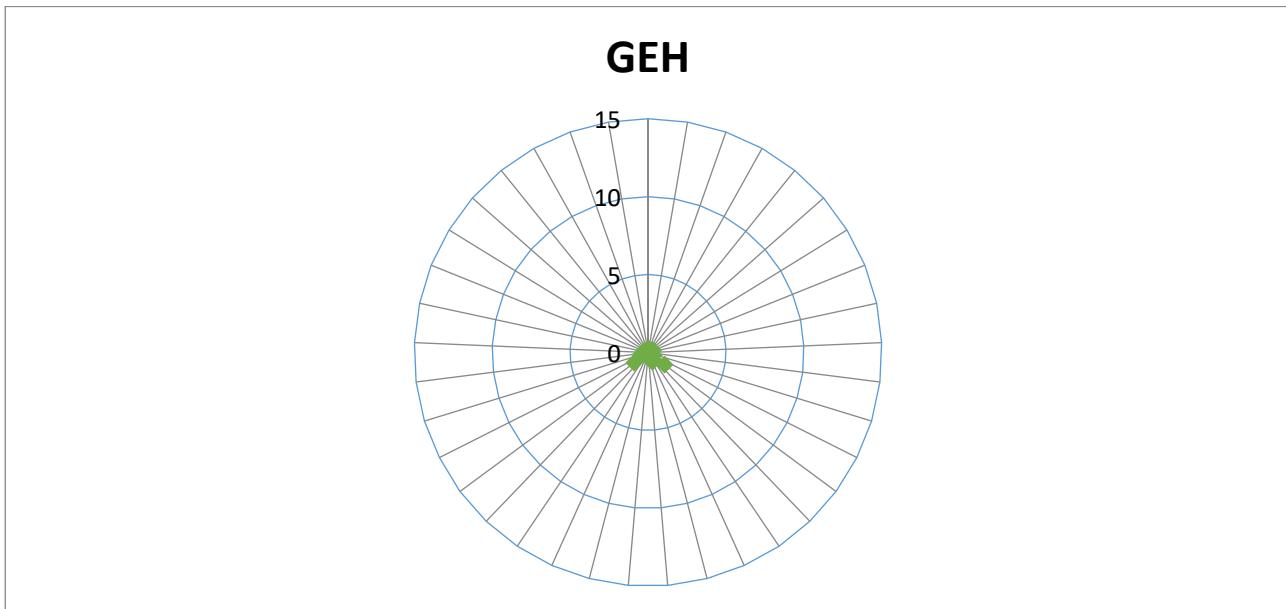


Figura 63 – Diagramma di dispersione GEH – area di studio

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	54 di 82

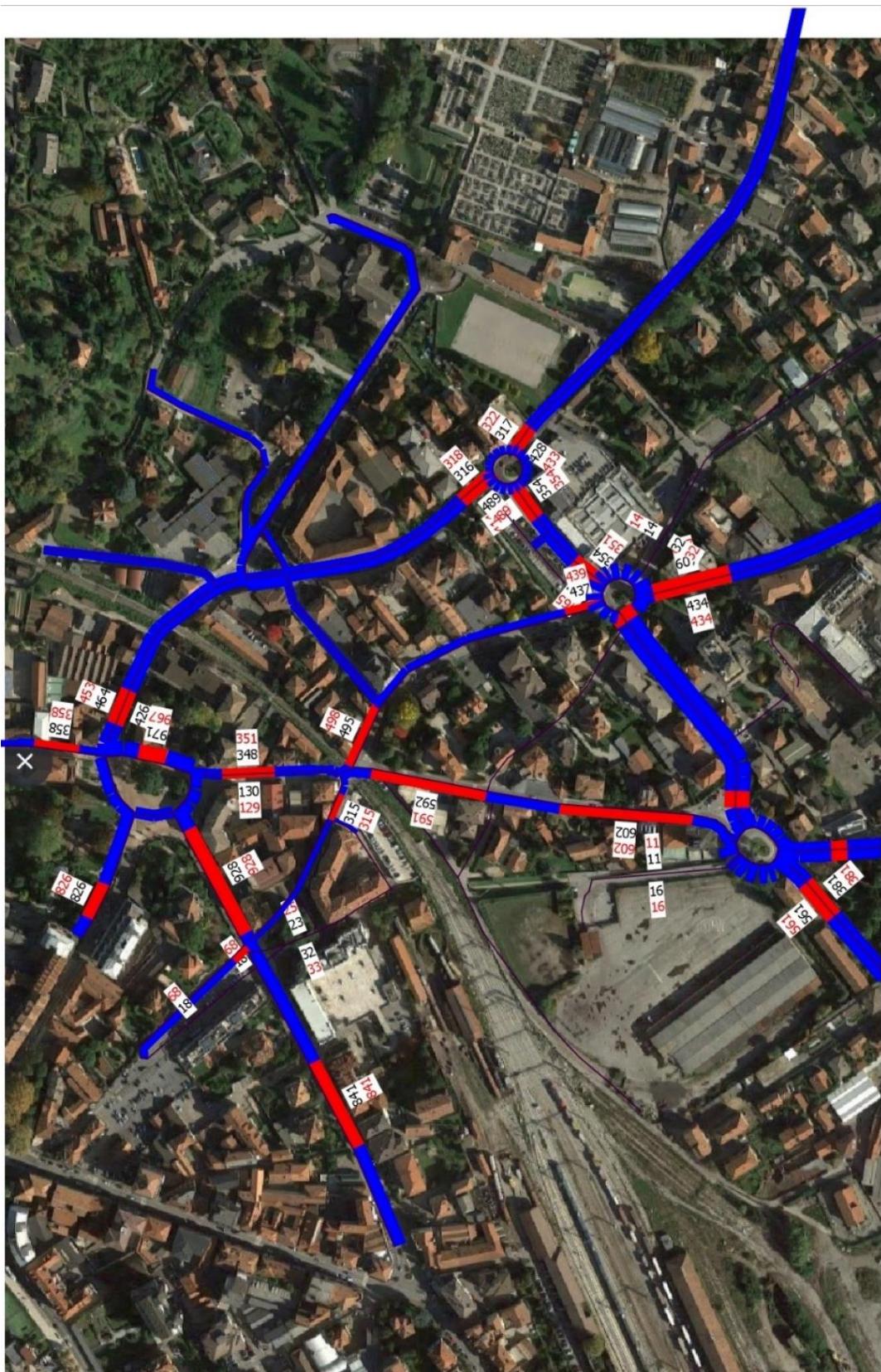


Figura 64 – Confronto valori assegnati/valori rilevati

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC ₃ Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	55 di 82

2.5.5 Modello di assegnazione, scenario attuale

La procedura di assegnazione dei flussi sulla rete è basata su un algoritmo deterministico di assegnazione con equilibrio dell'utente su rete congestionata. In particolare, la procedura prevede la ricerca dei percorsi di minimo costo generalizzato di trasporto tra le origini e le destinazioni, applicando delle funzioni di costo variabili: in tali termini il costo generalizzato di trasporto che si manifesta nel percorrere ogni arco della rete risulta essere funzione del flusso che transita sull'arco stesso.

La doppia relazione esistente tra flusso assegnato sull'arco e costo di percorrenza dello stesso arco rende indispensabile l'impiego di una procedura di tipo iterativo, tale da garantire per ogni passo di iterazione il calcolo del costo di percorrenza sulla base dei volumi assegnati ai passi precedenti e, in base ad esso, la conseguente assegnazione dei flussi sui percorsi minimi.

Il modello di assegnazione produce l'output del processo componendo i risultati di ogni passo dell'iterazione, controllando la convergenza globale del processo e assicurando il raggiungimento degli obiettivi di minimo costo per gli utenti sull'intera rete.

Il costo generalizzato di percorrenza considerato dal modello di assegnazione è espresso in termini di tempo, ossia il tempo generalizzato di percorrenza è la variabile fondamentale nella ricerca dei percorsi minimi. L'algoritmo considera due quote di tempo nel definire la percorrenza di un arco stradale:

- il tempo effettivo di percorrenza TE, che rappresenta la durata dello spostamento sull'arco stradale ed è definito a partire dalla distanza percorsa e dalla velocità di progetto dell'infrastruttura modellata;
- il tempo aggiuntivo TTAR, che tiene conto dell'extracosto dovuto all'eventuale presenza di una tariffa, in genere chilometrica, per la percorrenza dell'arco.

In tal modo, il costo generalizzato di percorrenza di un arco modellato è pari a:

$$T = T_E + TT_{AR}$$

con

- $T_E = D/V$, dove D è la distanza in km e V è la velocità di percorrenza di flusso libero in Km/h;
- $TTAR = TAR \cdot D \cdot (1/VET)$, dove TAR è la tariffa espressa in €/km, D è la distanza in km, VET è il valore economico del tempo per l'utente, espresso in €/h.

Il tempo effettivo TE viene calcolato, pertanto, sulla base della distanza effettiva dell'arco modellato nel grafo e della velocità di percorrenza di flusso libero (FFS) con cui tale arco viene caratterizzato. Il tempo aggiuntivo TTAR tiene conto del costo generalizzato di viaggio, che considera:

- Pedaggio (ove presente);
- Tempo di viaggio, convertito in valori monetari tramite il Valore del Tempo (VOT);
- Distanza, convertita in valori monetari tramite il costo operativo chilometrico.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	56 di 82

Successivamente alla ricostruzione della matrice Origine – Destinazione attuale ed alla calibrazione del modello di simulazione, l'assegnazione di tale matrice, relativa all'ora di punta considerata, ha consentito di ottenere la distribuzione degli spostamenti veicolari compiuti sulla rete di trasporto a servizio dell'intera area di studio.

Il diagramma di carico che costituisce uno degli output computazionali della simulazione effettuata riporta l'entità del traffico su ciascun arco stradale e autostradale della rete di trasporto complessiva mediante una visualizzazione basata sullo spessore della singola banda, direttamente proporzionale all'entità del flusso presente sull'arco.

Le immagini seguenti riportano i flussogrammi relativi allo scenario attuale. La rappresentazione fornita, relativa, come detto, all'ora di punta serale e in termini di flussi veicolari equivalenti, si basa su 4 range di valori:

-  archi con traffico inferiore a 250 vph eq;
-  archi con traffico compreso tra 250 e 500 vph eq;
-  archi con traffico compreso tra 500 e 1.000 vph eq;
-  archi con traffico maggiore di 1.000 vph eq.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	57 di 82



Figura 65 – Risultati modello di assegnazione, stato di fatto ora di punta serale

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	58 di 82

L'immagine seguente riporta inoltre i risultati del rapporto Flusso/Capacità (F/C) relativi allo scenario attuale. La rappresentazione riguarda l'ora di punta serale espressa in termini di rapporto F/C e si basa su 4 range di valori:

-  archi con F/C inferiore a 0,50;
-  archi con F/C compreso tra 0,50 e 0,75;
-  archi con F/C compreso tra 0,75 e 1
-  archi con F/C maggiore di 1.

Dall'analisi delle simulazioni dell'ora di punta, si evince come la rete stradale analizzata è caratterizzata da un rapporto flusso/capacità generalmente inferiore a 0,70 lungo gli assi principali, con valori più elevati in corrispondenza della sezione stradale di via Forlanini, con valore pari a 0,69 in direzione Est (assimilabile a un livello di servizio C) con ampi margini di capacità residua.

Sul resto della rete si rilevano valori di F/C compresi tra 0,50 e 0,60 su via Voldomino e Corso XXV Aprile ed inferiore a 0,50 sulla rimanente rete considerata ad indicare un regime di circolazione caratterizzato da volumi di traffico ancora ampiamente compatibili con il valore di capacità della sezione stradale su cui circolano (assimilabili a livelli di servizio B e C).

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	59 di 82

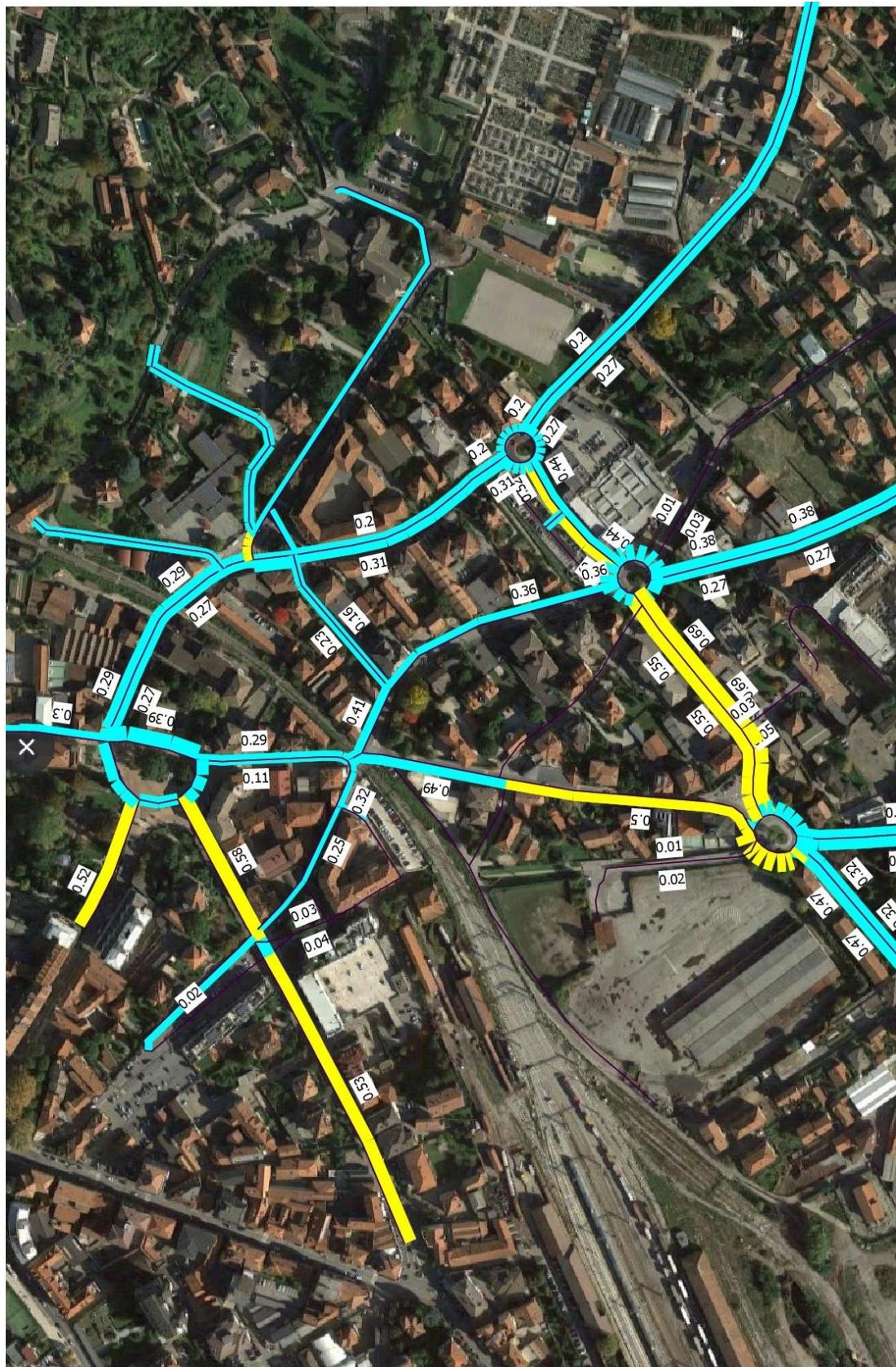


Figura 66 – Risultati rapporto Flusso / Capacità –stato di fatto, ora di punta serale

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	60 di 82

2.5.6 Modello di assegnazione, scenario di riferimento

Con riferimento agli scenari attuativi dei diversi interventi programmati, nello scenario di riferimento si è considerata la medesima domanda rilevata all'interno dello scenario attuale mentre, per quanto attiene l'offerta di trasporto, si è ipotizzata:

- l'entrata in esercizio del sottopasso RFI;
- la contestuale chiusura dei passaggi a livello di via Cairoli/via Voldomino e di via San Pietro;
- la realizzazione della rotatoria su Corso XXV Aprile;
- l'adeguamento dei relativi sensi di circolazione (in particolare l'attuazione del doppio senso di marcia su Corso XXV Aprile).

Rispetto alla precedente versione dello studio, sulla base delle indicazioni dell'Amministrazione Comunale, si è mantenuto il senso unico di marcia su via XV Agosto, inizialmente ipotizzata a doppio senso di marcia.

Di seguito si riportano i risultati del modello di assegnazione per questo scenario di analisi con le stesse modalità rappresentative, tramite flussogrammi, utilizzate per la ricostruzione modellistica dello stato di fatto.

Il nuovo assetto viabilistico comporta il trasferimento di circa 660 vph eq complessivi nel nuovo sottopasso e l'incremento dei flussi veicolari su via Luini che si attestano su circa 500-550 vph eq per direzione. Si osserva la ridistribuzione dei carichi su Corso XXV Aprile a doppio senso e su via Forlanini, con circa 640 vph eq in direzione Est e 720 vph eq in direzione Ovest, l'alleggerimento della viabilità locale tra via Voldomino e via Leonardo da Vinci, e la riduzione delle percorrenze complessive che si traduce anche in un miglioramento dei rapporti F/C. I livelli di servizio attesi permangono entro il livello C.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	61 di 82

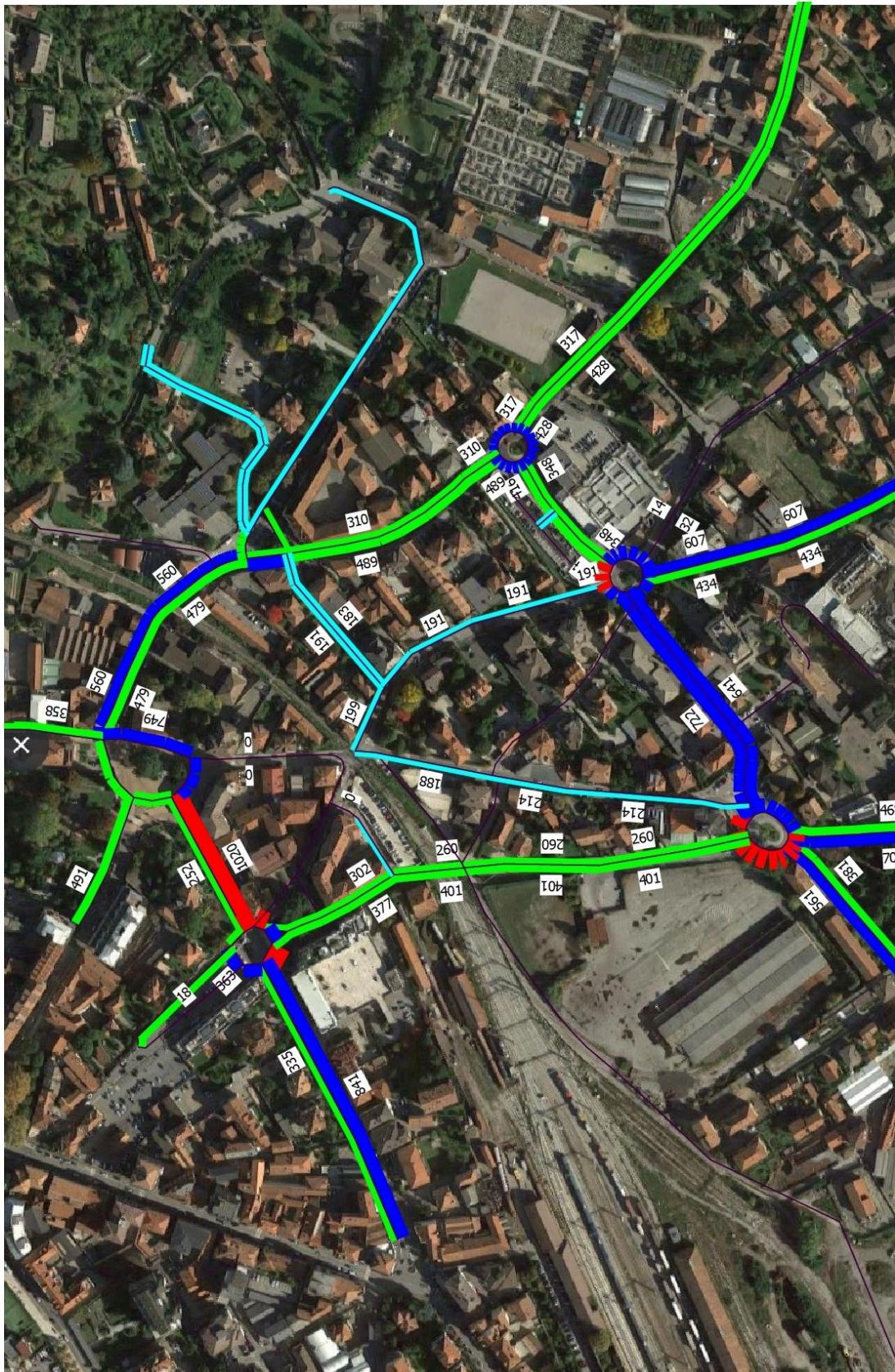


Figura 67 – Risultati modello di assegnazione, scenario di riferimento ora di punta serale

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	62 di 82

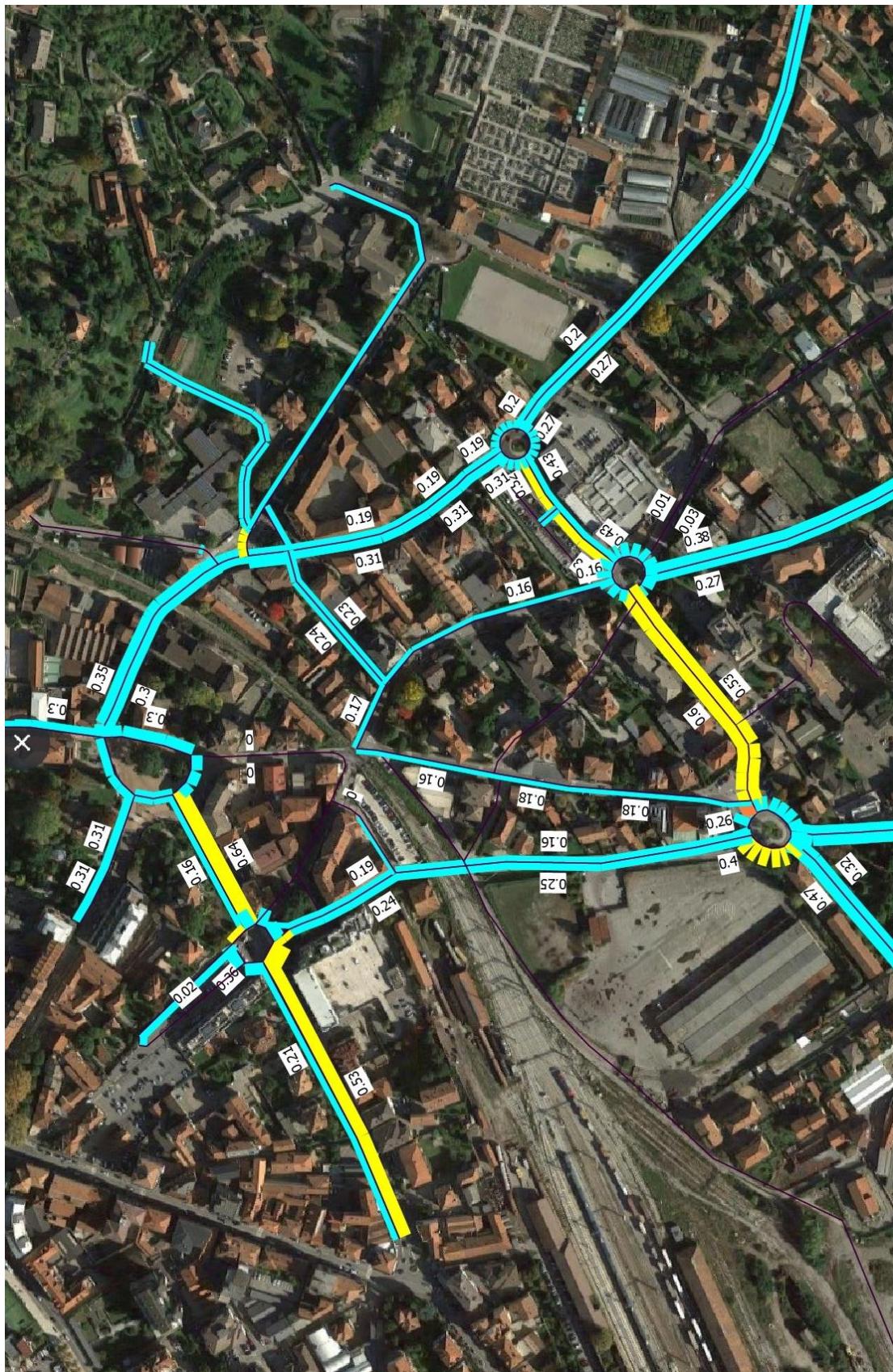


Figura 68 – Risultati rapporto Flusso / Capacità –scenario di riferimento, ora di punta serale

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC ₃ Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	63 di 82

2.6 VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI ACCESSIBILITÀ'

Nel Documento di Piano del PGT comunale il sistema della mobilità viene così descritto: "Il territorio comunale ha una superficie complessiva di 2068 Ha ed è attraversato dalla SS 394, dalla SP6 e dalla linea ferroviaria delle Ferrovie dello Stato Gallarate – Luino - Bellinzona. Esso è individuato come Polo attrattore dal PTCP della Provincia di Varese avente però una sola via di comunicazione, fondamentale per l'intera area, la Strada Statale n. 394 del Verbano Orientale: essa collega Varese a Cittiglio, dove si dirama per Laveno (ora come strada provinciale) e per Luino, da dove prosegue, sostanzialmente sulle coste del Lago Maggiore, per il valico di Zenna, al confine con la Svizzera, verso Bellinzona. Questa è di fatto l'unica via di comunicazione, sia con l'area nord, sia con il resto della provincia e della regione. A tale condizione va aggiunto che è passaggio obbligato per frontalieri e turisti che si spostano sulla sponda lombarda del lago. L'impatto ambientale di tale strada, causa di notevole disagio in termini di rumore e inquinamento, è notevole poiché costeggia tutta l'area centrale transitando sulla costa. Il traffico costiero sulla statale SS 394 è stato in parte alleggerito dalla realizzazione di un nuovo collegamento che, attraverso una nuova rotatoria a sud della località Premaggio, la collega verso est alla cosiddetta "strada del Cucco". Essa a sua volta porta verso nord alla zona industriale di Luino in località Voldomino e proseguendo a Luino centro. Di fatto però il passaggio per Luino, che sia sulla costa o nell'entroterra, rimane obbligato. Il sistema ferroviario è sottoutilizzato e non valorizzato rispetto alle sue potenzialità, insieme alla navigazione, viene utilizzato principalmente a fini turistici."

L'area di intervento si trova in posizione favorevole per quanto riguarda l'accessibilità viabilistica trovandosi a ridosso della viabilità di gronda del centro cittadino, a Sud della linea ferroviaria, nelle vicinanze dei punti di attraversamento della ferrovia costituiti dal passaggio a livello di via Voldomino e dal sottopasso di via Luini. L'ambito risulta moderatamente trafficato. L'itinerario di via Folli, via Voldomino e via Forlanini consente anche il rapido collegamento con la SS394 e con la viabilità extraurbana provinciale.

In termini di flussi veicolari, i valori rilevati risultano ben supportati dalla rete stradale anche nelle ore di punta serali del traffico ordinario: come emerso dalle indagini di traffico e dalle analisi tramite Big Data, la viabilità che garantisce l'accessibilità al comparto presenta discrete condizioni di fluidità e le strade appaiono entro i limiti di capacità con occasionali accodamenti rilevati in corrispondenza della chiusura del passaggio a livello di via Voldomino e rallentamenti su via Ghiringhelli in approccio alla rotatoria con via Forlanini.

L'ambito è direttamente servito dalle autolinee del trasporto pubblico e si trova a breve distanza dalla Stazione e dall'imbarcadero di Luino.

Per quanto riguarda lo scenario programmatico è prevista nel breve periodo la soppressione dei passaggi a livelli di via Voldomino e di via San Pietro con la realizzazione di un nuovo sottopasso, carrabile e ciclopedenale, tra via Voldomino e Corso XXV Aprile proprio in fregio all'area d'intervento.

Si attende pertanto una ridistribuzione ed un riequilibrio dei carichi sulla rete stradale interessata con benefici anche per l'ambito di intervento. Nel medio-lungo periodo è prevista la realizzazione di un nuovo itinerario di gronda a Sud della ferrovia che dalla SS394, collegandosi alla stazione ferroviaria e

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	64 di 82

attraversando l'area andrebbe a innestarsi sull'asse del nuovo sottopasso favorendo ulteriormente l'accessibilità alla stazione, ai principali servizi urbani, al centro cittadino e, conseguentemente, anche all'ambito di intervento. L'efficacia di tale intervento andrà valutata sulla base del collegamento più o meno diretto che si andrà a realizzare con via Dante Alighieri.

Non ultimo, il progetto Smart Border, in fase di attuazione, si pone l'obiettivo di migliorare l'interscambio modale ferro-gomma con la realizzazione di nuovi parcheggi P&R a ridosso della stazione ferroviaria (aree Quinta Locale ed Ex Parigine), principalmente per il sistema della mobilità transfrontaliera ma anche per l'accessibilità alle attrattività turistiche, commerciali e di servizi del comune di Luino.

Per quanto detto, nel contesto urbano di riferimento si rileva un elevato livello di accessibilità al comparto.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	65 di 82

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Per la definizione del quadro di riferimento progettuale, per valutare la compatibilità dell'intervento rispetto al sistema viabilistico prefigurato, occorre quantificare i movimenti potenzialmente attratti/generati dal nuovo insediamento. Questo scenario considera la realizzazione del progetto in essere. Dal punto di vista della domanda si considerano i flussi di traffico dello scenario di riferimento unitamente a quelli potenzialmente attratti/generati dall'intervento in esame. Dal punto di vista dell'offerta infrastrutturale si considera la viabilità in essere nel comparto oggetto di analisi, o prevista nello scenario di riferimento, implementata con gli interventi infrastrutturali che accompagnano la presente proposta progettuale.

3.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Nel presente capitolo si riportano sinteticamente i dati principali del progetto utili ai fini della valutazione preliminare di impatto viabilistico e si rimanda alla documentazione progettuale specifica per maggiori approfondimenti relativi agli interventi previsti nell'ambito di intervento. La proposta progettuale prevede la realizzazione di tre sub-ambiti (A-B-B1) ed il recupero dell'Opificio esistente (sub-ambito C) mantenendone la destinazione d'uso.

Nei sub-ambiti A e B è previsto l'insediamento di due medie strutture di vendita (MSV) mentre nel sub-ambito P1 è prevista la realizzazione di un Palazzetto multifunzionale per 600 spettatori e circa 150 posti auto.

Nel sub-ambito A si prevede l'insediamento di una MSV per 2.490 mq di superfici di vendita (SV) della tipologia non alimentare mentre nel sub-ambito B si prevede l'insediamento di una MSV per 2.490 mq di SV, di cui 2.100 mq della tipologia alimentare e 390 mq della tipologia non alimentare.

L'intervento è accompagnato da importanti interventi infrastrutturali che si integrano nel quadro programmatico comunale, quali:

- la realizzazione di una rotatoria di accesso in corrispondenza dell'imbocco del nuovo sottopasso RFI di prossima realizzazione;
- l'adeguamento geometrico della rotatoria tra via Voldomino, via Forlanini e l'itinerario del nuovo sottopasso;
- la realizzazione di tratti di viabilità pubblica che separano gli edifici e le aree di parcheggio e che si raccordano sulla via Carnovali anche in previsione della realizzazione del nuovo itinerario di gronda sul lato Sud della stazione ed in collegamento con gli interventi previsti nel progetto Smart Border;
- la realizzazione di marciapiedi e percorsi ciclo-pedonali che si raccordano con i percorsi esistenti e di previsione come nel caso del sottopasso RFI.

Si tratta pertanto di interventi adeguati e funzionali, non solo al nuovo comparto, ma anche al completamento del sistema viabilistico comunale prefigurato.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	66 di 82

Le aree di parcheggio sono localizzate a raso, accessibili dalla viabilità pubblica, ed in struttura, accessibili tramite rampe, nel piano interrato del sub-ambito B e nell'interrato ed in copertura del Palazzetto. I posti auto sono pari a 131 per il sub-ambito A e circa 330 per il sub-Ambito B, di cui cica 160 nell'interrato.

Le aree di carico e scarico sono localizzate sul retro degli edifici commerciali con accessi separati dalla viabilità pubblica rispetto alle aree di parcheggio.



Figura 69 – Planimetria di progetto dell'intervento, masterplan

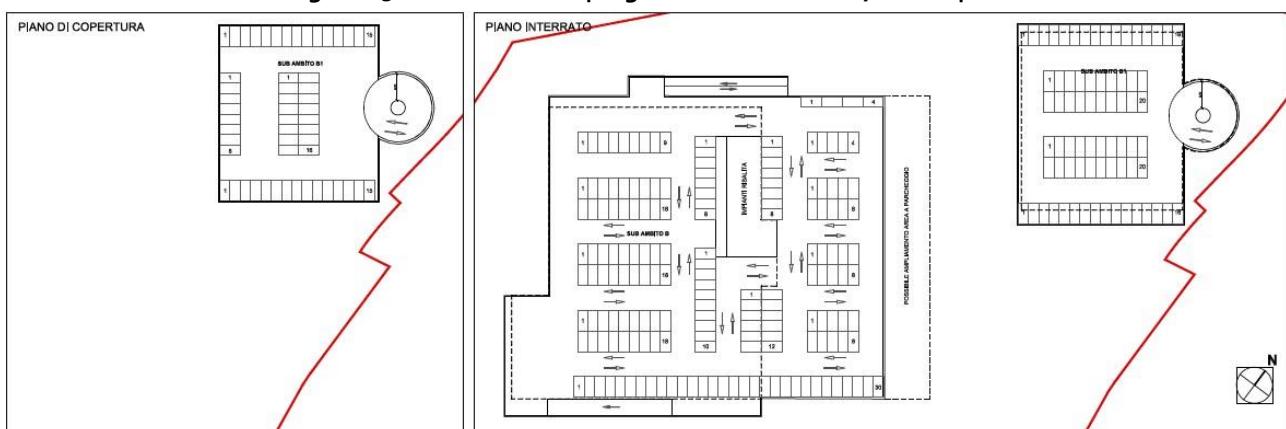


Figura 70 – Planimetria di progetto dell'intervento, parcheggi in struttura

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	67 di 82

3.2 STIMA DEL TRAFFICO POTENZIALMENTE INDOTTO

3.2.1 Attività commerciali

La stima delle movimentazioni potenzialmente generate attratte dal nuovo insediamento è stata effettuata partendo dai dati progettuali principali, con riferimento al sistema di accessibilità prefigurato e con riferimento alla normativa regionale sul commercio secondo quanto riportato nella D.G.R. 20 dicembre 2013 - n. X/1193.

La ripartizione dei flussi aggiuntivi delle attività commerciali, per il calcolo del traffico monodirezionale, avviene ipotizzando che il 60% dei movimenti sia in ingresso, ed il restante 40% sia in uscita dall'insediamento in accordo con quanto previsto dalla sopracitata DGR.

Tabella 11 – Veicoli attratti/generati ogni mq di superficie di vendita alimentare

Superficie di vendita alimentare [mq]	Veicoli ogni mq di superficie di vendita alimentare			
	Venerdì (1)	Venerdì (2)	Sabato-Domenica (1)	Sabato-Domenica (2)
0 – 3.000	0,25	0,20	0,30	0,25
3.000 – 6.000	0,12	0,10	0,17	0,14
> 6.000	0,04	0,03	0,05	0,03

Tabella 12 – Veicoli attratti/generati ogni mq di superficie di vendita non alimentare

Superficie di vendita non alimentare [mq]	Veicoli ogni mq di superficie di vendita non alimentare			
	Venerdì (1)	Venerdì (2)	Sabato-Domenica(1)	Sabato-Domenica (2)
0 – 5.000	0,10	0,09	0,18	0,15
5.000 – 12.000	0,08	0,06	0,14	0,12
> 12.000	0,05	0,04	0,06	0,04

Nel presente studio si applicano i parametri indicati con il numero (2) nelle tabelle precedenti in quanto il comune di Luino non risulta inserito all'interno dell'elenco dei comuni critici della provincia di Varese.

Si assume inoltre che, in ragione della consistenza dei flussi veicolari rilevati e data la presenza di plurime strutture di vendita commerciale presenti a ridosso dell'ambito di intervento, il 30% del traffico generato ed attratto dall'intervento sia dovuto a possibili effetti di cross-visits e pass-by. Con il termine "cross-visits" viene indicato il fenomeno di spostamenti pedonali concatenati tra funzioni vicine per evitare una potenziale sovrastima del traffico indotto; è evidente, infatti, che esiste un certo grado di correlazione tra gli spostamenti afferenti alla nuova area: ad esempio una quota dei clienti di una struttura di vendita usufruiranno anche delle restanti funzioni commerciali attraverso un semplice spostamento pedonale, senza utilizzo del mezzo privato. Con il termine "pass-by" si indica la porzione di traffico che nello stato di fatto interessa già la viabilità adiacente ma che in futuro verrà attratta dal nuovo insediamento.

In riferimento alle considerazioni espresse, il criterio per il calcolo dell'incremento veicolare indotto dalle attività commerciali nell'ora di punta del venerdì sera è riepilogato di seguito per ciascun sub-ambito.

Tabella 13 – Riepilogo delle superfici di vendita (mq)

SUB-AMBITO	SV alim	SV non alim
A	-	2.490
B	2.100	390

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	68 di 82

MSV SUB-AMBITO A:

- 224 veicoli aggiuntivi;
- riduzione del 30% dovuto a fenomeni di "cross-visits" e del "pass-by";
- **157 veicoli/ora** - totale auto generate/attratte, di cui 94 veicoli/ora in ingresso (60% dei veicoli attesi) e 63 veicoli/ora in uscita (40% dei veicoli attesi).

MSV SUB-AMBITO B:

- 455 veicoli aggiuntivi;
- riduzione del 30% dovuto a fenomeni di "cross-visits" e del "pass-by";
- **319 veicoli/ora** – totale auto generate/attratte, di cui 191 veicoli/ora in ingresso (60% dei veicoli attesi) e 127 veicoli/ora in uscita (40% dei veicoli attesi).

Tabella 14 – Riepilogo del traffico indotto nell'ora di punta dalle attività commerciali

SUB-AMBITO	vph in	vph out	totale
A	94	63	157
B	191	127	319
TOTALE	285	190	475

E' possibile affermare che, per quanto riguarda l'ipotizzata attrazione/generazione dei mezzi destinati all'approvvigionamento del nuovo comparto commerciale, l'effetto che generano sul traffico è da considerarsi nullo nell'ora di punta serale individuata e non influisce sulla determinazione dello scenario di intervento futuro.

Per completezza di analisi deve essere stimato anche il numero degli addetti che saranno impiegati nelle nuove strutture di vendita. Si sottolinea che, nell'ora di punta identificata, non si prevede nessun movimento degli addetti, in quanto le strutture di vendita saranno ancora in funzione e non è prevista in tale fascia oraria nessuna rotazione del personale.

Complessivamente, per la parte commerciale, l'indotto veicolare generato ed attratto dalla presente proposta progettuale è quantificabile in +475 vph, di cui 285 vph in ingresso e 190 vph in uscita dal comparto oggetto di analisi.

3.2.2 Palazzetto

Nel sub-ambito B1 è prevista la realizzazione di un palazzetto multifunzionale per una capienza di circa 600 persone con una disponibilità di circa 150 posti auto. E' ipotizzabile che i momenti di massima affluenza all'impianto avvengano nel fine settimana o in orari serali differenti dall'ora di punta individuata per l'ambito in esame. Ai fini delle correnti verifiche di traffico, si è ipotizzata la movimentazione nella sola ora di punta di un numero di veicoli pari a circa il 40% della dotazione di sosta.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	69 di 82

Si stimano pertanto +64 vph indotti dalle attività del Palazzetto nell'ora di punta serale del venerdì con una distribuzione al 50% per ingressi e uscite dalle aree di parcheggio, corrispondenti a +32 vph in ingresso e +32 vph in uscita.

Tabella 15 – Stima del traffico indotto nell'ora di punta serale, riepilogo

SUB-AMBITO	vph in	vph out	totale
A (MSV)	94	63	157
B (MSV)	191	127	319
B1 (PALAZZETTO)	32	32	64
TOTALE	317	222	539

Per quanto detto, si stimano +539 vph aggiuntivi sulla rete stradale generati e attratti dal comparto a seguito dell'attivazione dell'intervento.

3.3 BACINO GRAVITAZIONALE

Il potenziale flusso aggiuntivo che potrebbe essere generato dall'intervento in progetto deve essere caricato sulla rete viaria dell'area in esame, supponendo che il suddetto flusso si ridistribuisca, come origini e destinazioni, in maniera coerente con quanto espresso dal bacino ipotizzato. Questi dati permettono di identificare le abitudini degli utenti relativamente alla frequentazione degli insediamenti in progetto, rapportate alle effettive aree di residenza.

A tal fine, un elemento fondamentale da considerare è la classificazione degli utenti in base ai movimenti di accesso all'area. Tenendo conto delle caratteristiche del sito in esame, in rapporto alle caratteristiche della rete stradale ed alle manovre messe agli accessi, sono state identificate le direttive di avvicinamento/allontanamento dell'area, che corrispondono al cordone esterno delle sezioni stradali dell'ambito analizzato.

La distribuzione dei flussi indotti nello scenario di progetto è stata effettuata, in ingresso ed in uscita dalle aree di parcheggio, secondo le proporzioni riportate nelle seguenti immagini.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	70 di 82

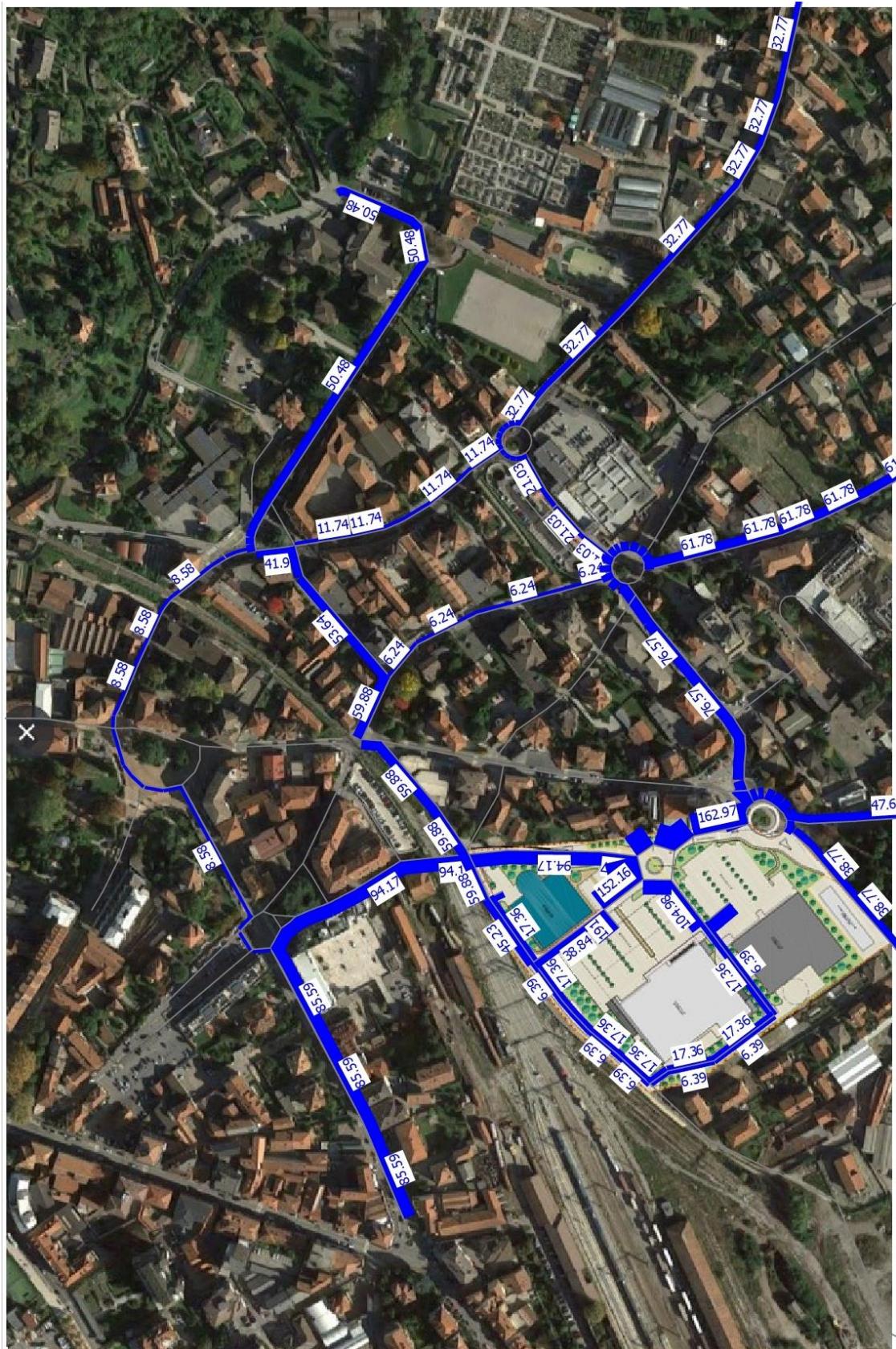


Figura 71 – Stima e distribuzione del traffico indotto nell'ora di punta, flussi in ingresso

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	71 di 82

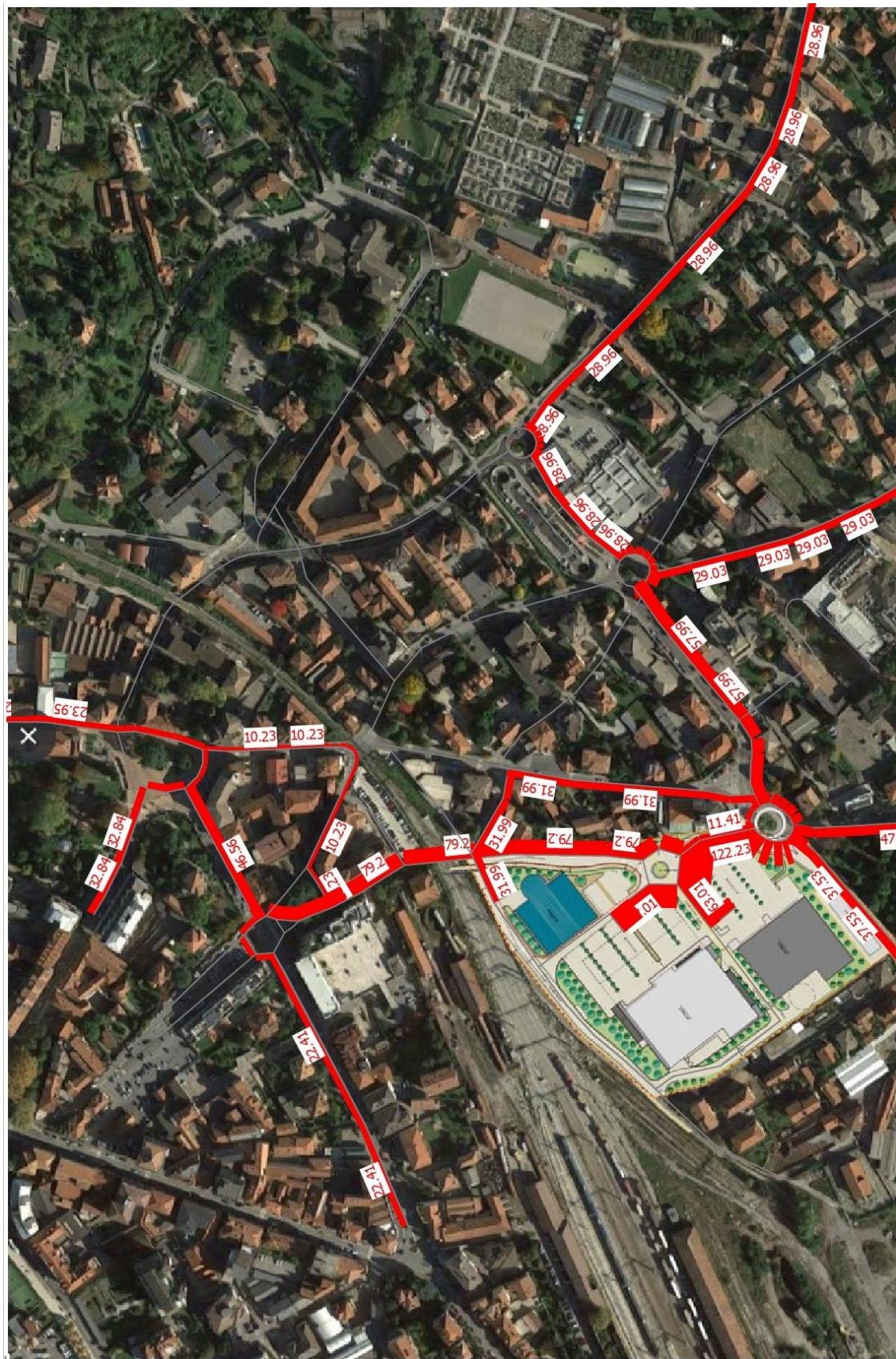


Figura 72 – Stima e distribuzione del traffico indotto nell'ora di punta, flussi in uscita

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC ₃ Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	72 di 82

4 VALUTAZIONE PRELIMINARE DI IMPATTO

La valutazione delle possibili ricadute dell'intervento sul traffico e sulla circolazione esistente parte dalla considerazione che gli impatti e i fenomeni di crisi sulla viabilità possono verificarsi in linea teorica per il raggiungimento e il superamento, da parte dei volumi di traffico aggiuntivi, della capacità delle strade e delle intersezioni, o per l'introduzione di elementi puntuali di conflitto sulla circolazione ovvero, nel caso di elementi di conflitto preesistenti, acutizzati dall'aumento del regime circolatorio.

La verifica d'impatto si concretizza pertanto nel valutare la capacità degli elementi principali della rete di trasporto, aste e nodi, ad assorbire le quote di traffico aggiuntive. Risulta necessaria allora la ricostruzione del carico massimo potenziale sulla rete di trasporto, ottenuto dalla somma del traffico esistente, o atteso nello scenario di riferimento, e dal contributo del traffico indotto che si stima possa essere assorbito dalla viabilità esistente e la verifica, in base ad esso, della capacità residua della rete stradale interessata nell'ora di massimo carico. Nelle rimanenti fasce orarie feriali o del fine settimana, che risultano implicitamente verificate, si attendono impatti di minore entità, nulli o di ordine trascurabile, imputabili all'attivazione dell'intervento.

Tale approccio consente di evidenziare i margini residui di capacità e di individuare possibili interventi di mitigazione per elevare i livelli di servizio della rete di trasporto ove necessario. Le verifiche sono state condotte, nell'ora di punta individuata, con riferimento ai seguenti scenari:

- scenario di progetto;
- scenario di medio-lungo termine.

4.1 SCENARIO DI PROGETTO

Nello scenario di progetto sono stati considerati:

- la domanda e l'offerta di trasporto previste nello scenario di riferimento (sottopasso RFI, soppressione passaggi a livello, nuova rotatoria e revisione della circolazione nell'ambito di Corso XXV Aprile);
- gli adeguamenti viabilistici connessi alla proposta progettuale;
- i flussi di traffico aggiuntivi stimati per l'ora di punta serale.

I flussi attesi nello scenario di progetto sono stati determinati partendo dai valori di traffico rilevati allo stato di fatto, ridistribuiti nello scenario di riferimento, incrementandoli con i valori stimati per le movimentazioni generate e attratte dal nuovo insediamento.

Nelle immagini seguenti si riporta la simulazione modellistica dello scenario di progetto, flussogrammi e rapporti F/C, dopo aver proceduto all'aggiornamento del grafo di rete e della matrice OD degli spostamenti veicolari. Si riporta inoltre il flussogramma con le differenze, arco per arco, tra lo scenario di progetto e lo scenario di riferimento.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	73 di 82

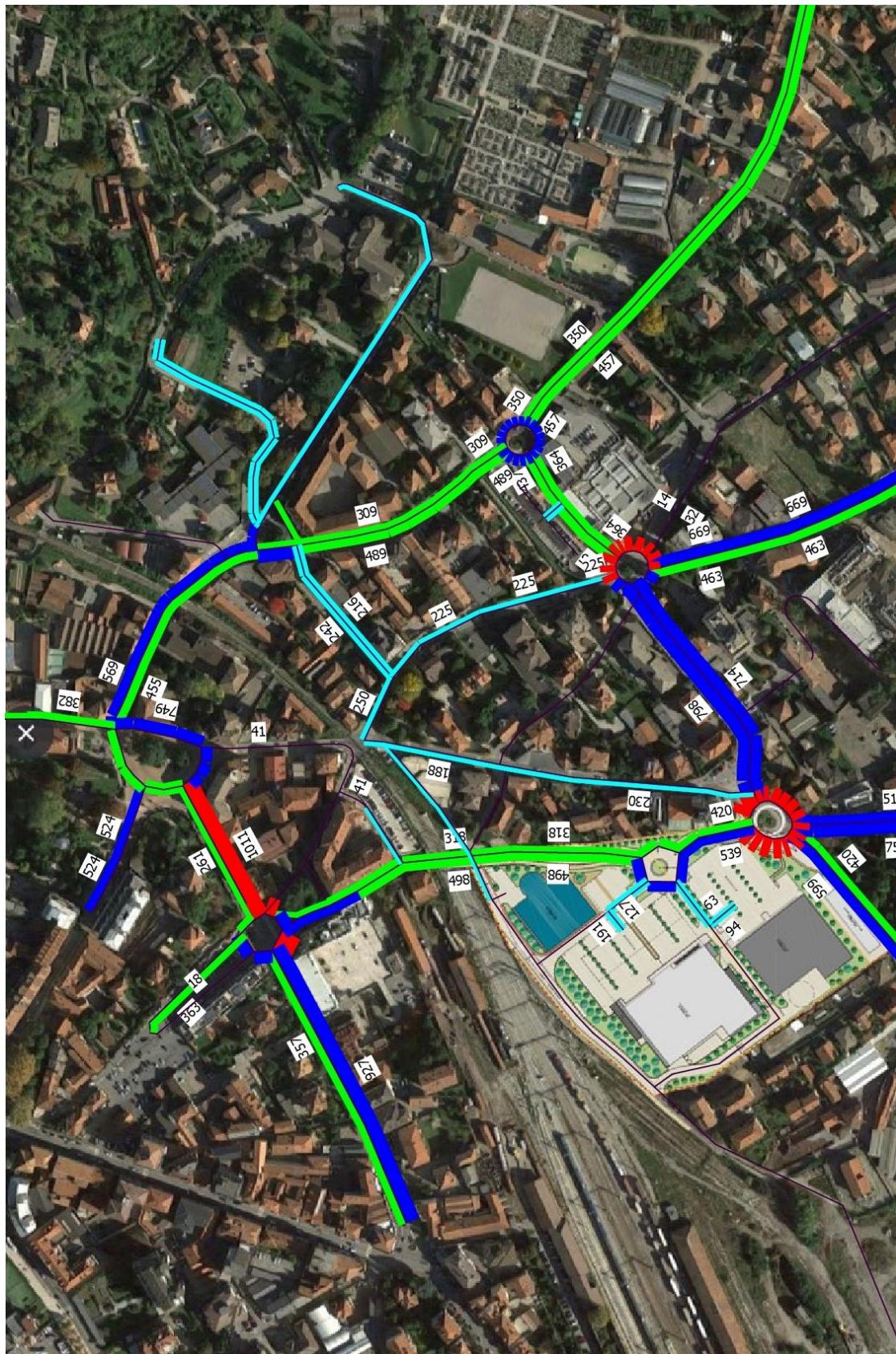


Figura 73 – Risultati modello di assegnazione, scenario di progetto ora di punta serale

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	74 di 82



Figura 74 – Risultati rapporto Flusso / Capacità –scenario di progetto, ora di punta serale

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC ₃ Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	75 di 82



Figura 75 – Risultati modello di assegnazione, confronto tra scenario di progetto e scenario di riferimento

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	76 di 82

Dall'analisi delle simulazioni di progetto risulta che i flussi di traffico indotto comportano incrementi dei carichi veicolari compresi tra +20 vph e +60 vph lungo le direttrici di traffico di accesso al centro cittadino, con circa +85 vph complessivi su Corso XV Aprile. Si prevede una maggiore concentrazione veicolare avvicinandosi all'area d'intervento: gli incrementi più elevati si hanno nel tratto compreso tra la rotatoria potenziata di via Voldomino e via Forlanini e la rotatoria di progetto in corrispondenza dell'accesso all'area con circa +140/+160 vph per direzione. Su via Forlanini si prevedono poco meno di +80 vph aggiuntivi per direzione. Nel nuovo sottopasso si attendono circa 800 vph eq complessivi, in incremento di circa 160 vph rispetto allo scenario di riferimento.

I flussi complessivi di progetto risultano contenuti entro i 900 vph massimi per direzione, con rapporti F/C inferiori a 0,70, cui corrispondono livelli di servizio assimilabili a valori compresi tra B e C lungo tutta la viabilità analizzata.

I flussi di traffico nello scenario di progetto non sono pertanto tali da modificare i livelli di servizio attesi nello scenario di riferimento con impatto limitato sui regimi di traffico prefigurati.

4.2 SCENARIO DI MEDIO-LUNGO TERMINE

Nello scenario di medio-lungo termine è stato considerato il completamento dell'itinerario di gronda a Sud della stazione e la piena funzionalità del progetto Smart Border. Conseguentemente sono stati aggiornati il grafo di rete e la matrice OD del modello di simulazione. Rispetto alla prima versione dello studio si è considerata una minore efficacia dell'itinerario di gronda in ragione della possibile realizzazione di un collegamento indiretto con via Dante Alighieri, tramite via Don Folli.

I risultati della simulazione modellistica dello scenario di medio-lungo termine sono riportati nelle immagini seguenti.

Il nuovo asse di via Carnovali, come proseguimento sul lato della stazione, risulta interessato da circa 460 vph eq complessivi nella sezione a Ovest dell'area d'intervento che poi si distribuiscono verso l'area d'intervento e l'asse del sottopasso e verso il lato Est di via Carnovali con conseguente riduzione dei flussi veicolari sull'asse di via Voldomino e via Forlanini. I valori massimi attesi non superano generalmente gli 800 vph per direzione nelle sezioni più trafficate, con valori più elevati su Corso XXV Aprile dell'ordine dei 900-1.000 vph in direzione del centro cittadino, ed i rapporti F/C si attestano su valori massimi pari a 0,60-0,65.

Anche in questo scenario l'impatto della realizzazione dell'intervento sulla circolazione e sulla mobilità risulta compatibile con effetti limitati sul traffico.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	77 di 82

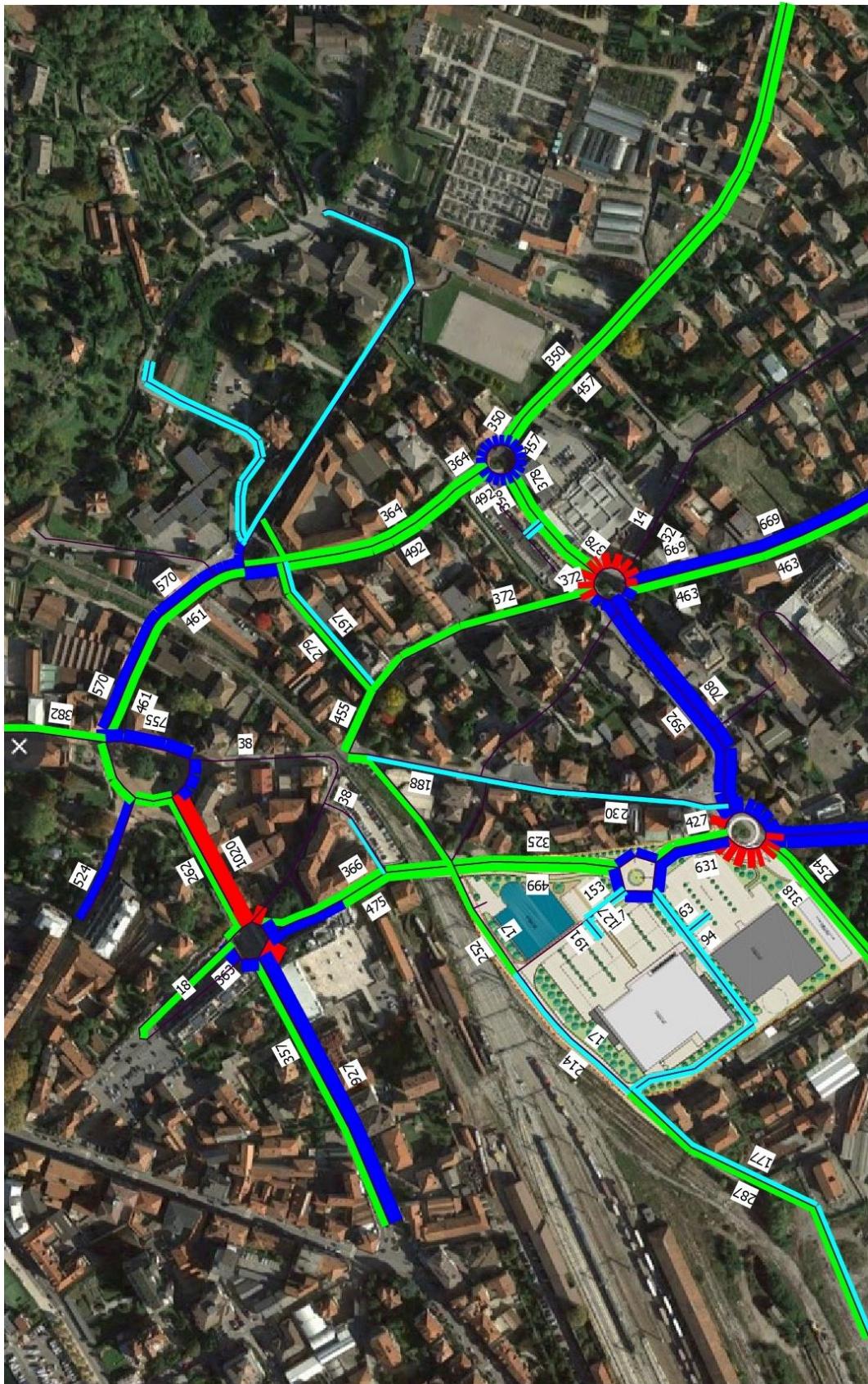
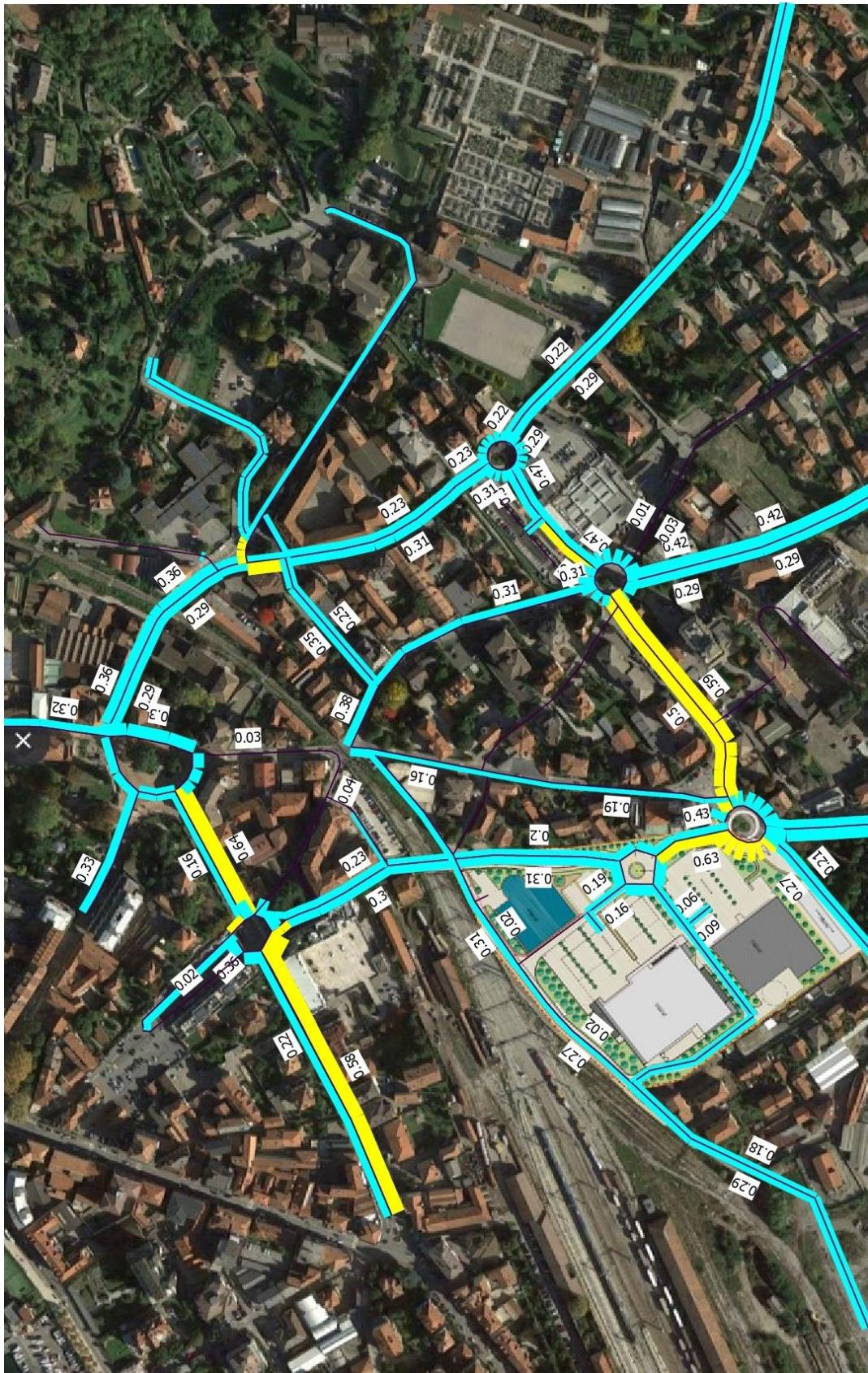


Figura 76 – Risultati modello di assegnazione, scenario di medio-lungo termine ora di punta serale

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	78 di 82



4.3 VALUTAZIONI SUL GIORNO DEL MERCATO COMUNALE

Il mercato settimanale del mercoledì è una delle principali attrazioni del comune di Luino, in particolare nei mesi estivi, anche per la sua rilevanza internazionale. Nel presente capitolo si riporta una valutazione della capacità residua delle aree di parcheggio del nuovo insediamento commerciale in quanto la proposta in progetto potrebbe avere una certa attrattività rispetto alla normale utenza del mercato e le aree di parcheggio potranno essere utilizzate anche dai visitatori del mercato.

Come noto le strutture commerciali hanno una maggiore attrattività nelle ore di punta serali del venerdì e nel fine settimana; non è pertanto da attendersi una presenza rilevante di utenti generati/attratti dal nuovo insediamento commerciale nella giornata del mercoledì.

Sulla base di dati forniti dal potenziale operatore, relativi ad insediamenti esistenti analoghi a quello in esame, risulta un'affluenza media delle ore diurne pari a 120 utenti/ora. Ipotizzando che si tratti di un veicolo per utente si stimano mediamente 120 veicoli attratti dal nuovo insediamento nelle ore diurne. Considerato che la proposta in progetto, per la sola parte commerciale, prevede la realizzazione di circa 460 posti auto risulta un'occupazione media del parcheggio pari a circa il 26% della sua capacità. Risulta pertanto una disponibilità media di circa 340 posti auto, pari al 74% dei posti realizzati, senza considerare i posti auto previsti per il nuovo edificio polifunzionale.

Per quanto detto non si prevedono particolari impatti generati dalla struttura commerciale nelle ore diurne del giorno di mercato e si individua una ampia riserva di capacità dei posti auto, che potranno essere utilizzati anche dagli utenti del mercato comunale.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	80 di 82

5 SINTESI DEI RISULTATI

Lo studio ha riguardato la verifica preliminare dell'impatto viabilistico che potrebbe derivare dalla attivazione degli interventi previsti nelle ex aree Visnova localizzate tra via Voldomino e via Carnovali in comune di Luino. L'intervento prevede la realizzazione di due medie strutture di vendita, di un palazzetto multifunzionale, della relativa viabilità di accesso al comparto, di aree di parcheggio e collegamenti ciclopipedonali.

Rispetto al contesto urbano di riferimento, l'ambito si trova a breve distanza dalla stazione ferroviaria e dal centro cittadino in un contesto favorevole per l'accessibilità alla rete viabilistica ed al sistema del trasporto pubblico.

Nel breve periodo e nel medio-lungo termine sono previsti importanti interventi infrastrutturali che andranno, da un lato, a mitigare alcune criticità esistenti e, dall'altro, a incrementare l'accessibilità al sistema ferroviario, al centro cittadino e, conseguentemente, anche all'area d'intervento. Tra questi la realizzazione del sottopasso RFI tra la rotatoria dell'ospedale e l'asse di via Cairoli, il nuovo collegamento di gronda a Sud della stazione ed il progetto per la mobilità transfrontaliera Smart Border.

A supporto dello studio sono state condotte delle specifiche indagini di traffico in corrispondenza della viabilità maggiormente interessata dall'attivazione dell'intervento e si è fatto riferimento a Big Data per la mobilità. Nell'ora di punta serale del venerdì sono state rilevati flussi di traffico di media consistenza con condizioni di deflusso buone salvo occasionali accodamenti in particolare in corrispondenza della chiusura del passaggio a livello di via Voldomino. Alcuni delle opere connesse all'attivazione del nuovo comparto sono funzionali al completamento delle previsioni trasportistiche comunali.

Per l'analisi di dettaglio dell'impatto sulla circolazione e sulla mobilità dell'ambito esaminato è stato predisposto uno specifico modello di simulazione del traffico veicolare che ha consentito di valutare i diversi scenari infrastrutturali prefigurati:

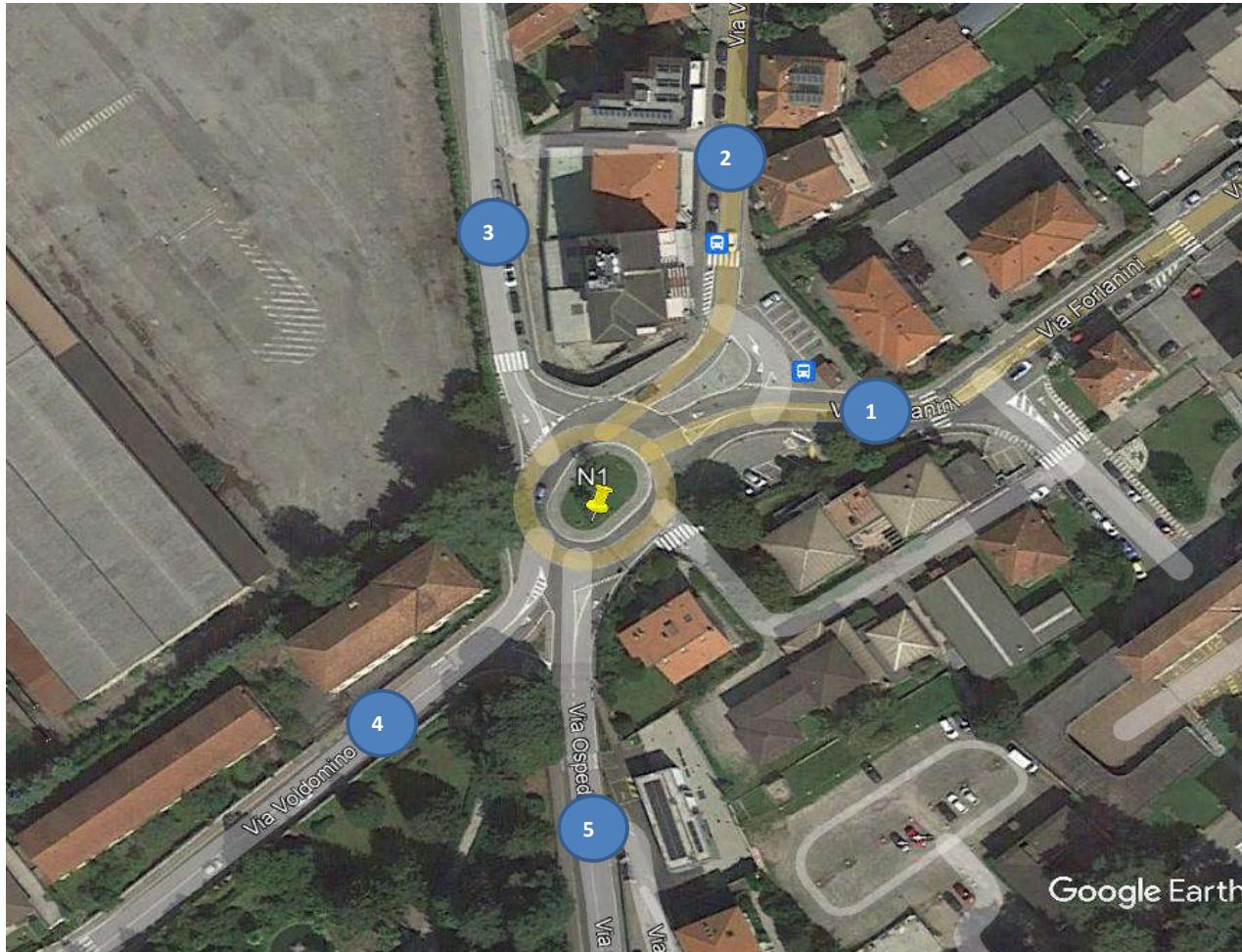
- ricostruzione dello stato di fatto;
- simulazione dello scenario di riferimento (sottopasso RFI);
- scenario di progetto;
- scenario di medio-lungo termine.

Le analisi di traffico sono state condotte in coerenza con la normativa regionale sugli studi di traffico, con particolare riferimento alle attività commerciali. E' stata inoltre valutata la capacità di parcheggio del nuovo insediamento rispetto al giorno del mercato comunale. Dalle analisi relative ai diversi scenari considerati emerge che l'intervento risulta compatibile con il sistema viabilistico prefigurato con impatti limitati sul traffico.

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	81 di 82

Allegato 1 – Risultati delle indagini di traffico

Committente	Documento	Data stampa	Pagina
Tigros S.p.A.	COMUNE DI LUINO (VA) PIANO ATTUATIVO TRC3 Studio di impatto viabilistico preliminare-Rev.01	Febbraio 2022	82 di 82



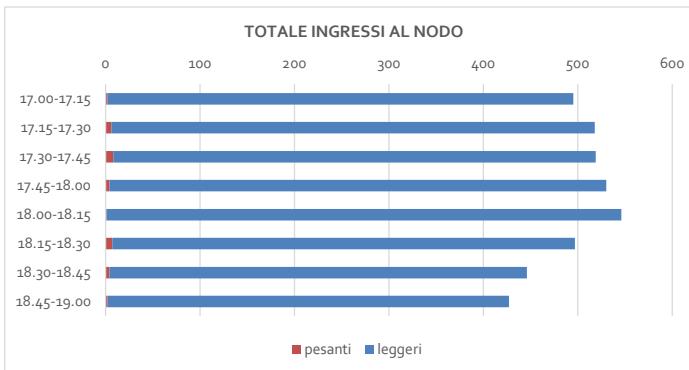
COD.	N ₁
NODO	ROTATORIA VOLDOMINO/OSPEDALE
LOCALITA'	LUINO (VA)
DATA	VEN 22/10/2021
INTERVALLO	17.00-19.00
METEO	SERENO
SEZIONE	STRADA
1	VIA FORLANINI
2	VIA VOLDOMINO NORD
3	STRADA LOCALE
4	VIA VOLDOMINO OVEST
5	VIA OSPEDALE

NODO
POSTAZIONE
DATA
ORARIO

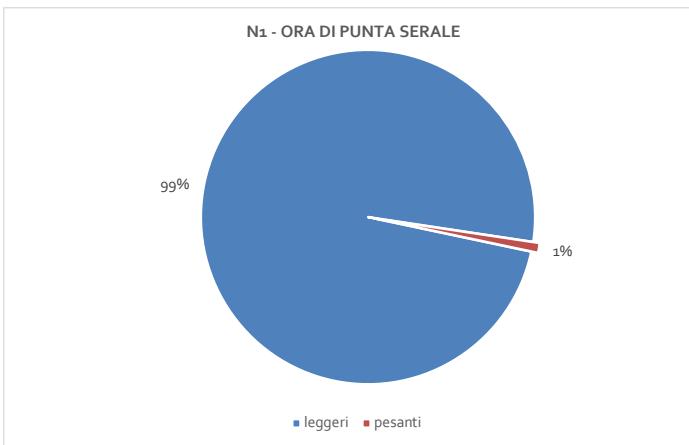
N1 - ROTATORIA VOLDOMINO/OSPEDALE - LUINO (VA)
TOTALE NODO
VEN 22/10/2021
17.00-19.00

1 3

15 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	493	2	495	493	2	495
17.15-17.30	512	6	518	512	6	518
17.30-17.45	511	8	519	511	8	519
17.45-18.00	526	4	530	526	4	530
18.00-18.15	545	1	546	545	1	546
18.15-18.30	490	7	497	490	7	497
18.30-18.45	442	4	446	442	4	446
18.45-19.00	425	2	427	425	2	427



60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	2.042	20	2.062	2.042	20	2.062
17.15-18.15	2.094	19	2.113	2.094	19	2.113
17.30-18.30	2.072	20	2.092	2.072	20	2.092
17.45-18.45	2.003	16	2.019	2.003	16	2.019
18.00-19.00	1.902	14	1.916	1.902	14	1.916
% hdp	99,1%	0,9%	100%	99,1%	0,9%	100%
vph eq. hdp	2.151					



NODO **N1 - ROTATORIA VOLDOMINO/OSPEDALE - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **1 - VIA FORLANINI**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 1 - VIA FORLANINI A:

15 minuti INTERVALLO	2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - STRADA LOCALE			4 - VIA VOLDOMINO OVEST			5 - VIA OSPEDALE			1 - VIA FORLANINI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	0	0	0	2	0	2	98	0	98	59	0	59	3	0	3	162	0	162	182	1	183
17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	120	1	121	55	1	56	2	0	2	177	2	179	184	2	186
17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	97	2	99	47	1	48	6	0	6	150	3	153	207	2	209
17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	108	0	108	53	0	53	8	0	8	169	0	169	235	3	238
18.00-18.15	0	0	0	1	0	1	102	1	103	65	0	65	2	0	2	170	1	171	225	0	225
18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	117	1	118	65	0	65	3	0	3	185	1	186	193	3	196
18.30-18.45	0	0	0	1	0	1	87	1	88	52	0	52	3	0	3	143	1	144	196	2	198
18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	83	0	83	54	1	55	3	0	3	140	1	141	157	1	158

60 minuti INTERVALLO	2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - STRADA LOCALE			4 - VIA VOLDOMINO OVEST			5 - VIA OSPEDALE			1 - VIA FORLANINI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	0	0	0	2	0	2	423	3	426	214	2	216	19	0	19	658	5	663	808	8	816
17.15-18.15	0	0	0	1	0	1	427	4	431	220	2	222	18	0	18	666	6	672	851	7	858
17.30-18.30	0	0	0	1	0	1	424	4	428	230	1	231	19	0	19	674	5	679	860	8	868
17.45-18.45	0	0	0	2	0	2	414	3	417	235	0	235	16	0	16	667	3	670	849	8	857
18.00-19.00	0	0	0	2	0	2	389	3	392	236	1	237	11	0	11	638	4	642	771	6	777
% hdp	0,0%	0,0%	0%	100,0%	0,0%	100%	99,1%	0,9%	100%	99,1%	0,9%	100%	100,0%	0,0%	100%	99,1%	0,9%	100%	99,2%	0,8%	100%
VPH EQUIVALENTI	2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - STRADA LOCALE			4 - VIA VOLDOMINO OVEST			5 - VIA OSPEDALE			1 - VIA FORLANINI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	0	0	0	1	0	1	427	12	439	220	6	226	18	0	18	666	18	684	851	21	872

NODO **N1 - ROTATORIA VOLDOMINO/OSPEDALE - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **2 - VIA VOLDOMINO NORD**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 2 - VIA VOLDOMINO NORD A:

15 minuti INTERVALLO	3 - STRADA LOCALE			4 - VIA VOLDOMINO OVEST			5 - VIA OSPEDALE			1 - VIA FORLANINI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	2	0	2	37	1	38	65	0	65	27	0	27	0	0	0	131	1	132	0	0	0
17.15-17.30	2	0	2	22	1	23	92	1	93	21	0	21	0	0	0	137	2	139	0	0	0
17.30-17.45	1	0	1	28	0	28	95	3	98	32	0	32	0	0	0	156	3	159	0	0	0
17.45-18.00	0	0	0	22	0	22	85	1	86	36	1	37	0	0	0	143	2	145	0	0	0
18.00-18.15	1	0	1	26	0	26	86	0	86	32	0	32	0	0	0	145	0	145	0	0	0
18.15-18.30	0	1	1	28	1	29	56	1	57	23	0	23	0	0	0	107	3	110	0	0	0
18.30-18.45	0	0	0	23	1	24	51	0	51	29	1	30	0	0	0	103	2	105	0	0	0
18.45-19.00	0	0	0	24	0	24	78	0	78	18	0	18	0	0	0	120	0	120	0	0	0

60 minuti INTERVALLO	3 - STRADA LOCALE			4 - VIA VOLDOMINO OVEST			5 - VIA OSPEDALE			1 - VIA FORLANINI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	5	0	5	109	2	111	337	5	342	116	1	117	0	0	0	567	8	575	0	0	0
17.15-18.15	4	0	4	98	1	99	358	5	363	121	1	122	0	0	0	581	7	588	0	0	0
17.30-18.30	2	1	3	104	1	105	322	5	327	123	1	124	0	0	0	551	8	559	0	0	0
17.45-18.45	1	1	2	99	2	101	278	2	280	120	2	122	0	0	0	498	7	505	0	0	0
18.00-19.00	1	1	2	101	2	103	271	1	272	102	1	103	0	0	0	475	5	480	0	0	0
% hdp	100,0%	0,0%	100%	99,0%	1,0%	100%	98,6%	1,4%	100%	99,2%	0,8%	100%	0,0%	0,0%	0%	98,8%	1,2%	100%	0,0%	0,0%	0%
VPH EQUIVALENTI	3 - STRADA LOCALE			4 - VIA VOLDOMINO OVEST			5 - VIA OSPEDALE			1 - VIA FORLANINI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	4	0	4	98	3	101	358	15	373	121	3	124	0	0	0	581	21	602	0	0	0

NODO **N1 - ROTATORIA VOLDOMINO/OSPEDALE - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **3 - STRADA LOCALE**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 3 - STRADA LOCALE A:

15 minuti INTERVALLO	4 - VIA VOLDOMINO OVEST			5 - VIA OSPEDALE			1 - VIA FORLANINI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - STRADA LOCALE			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	1	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9	0	9
17.15-17.30	1	0	1	2	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	4	3	0	3
17.30-17.45	2	0	2	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	5	0	5	1	0	1
17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-18.15	2	0	2	3	0	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	7	0	7	7	0	7
18.15-18.30	1	0	1	1	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	1	1
18.30-18.45	1	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	2	0	2
18.45-19.00	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2

60 minuti INTERVALLO	4 - VIA VOLDOMINO OVEST			5 - VIA OSPEDALE			1 - VIA FORLANINI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - STRADA LOCALE			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	4	0	4	4	0	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0	12	0	12	13	0	13
17.15-18.15	5	0	5	5	0	5	6	0	6	0	0	0	0	0	0	16	0	16	11	0	11
17.30-18.30	5	0	5	4	0	4	7	0	7	0	0	0	0	0	0	16	0	16	8	1	9
17.45-18.45	4	0	4	6	0	6	4	0	4	0	0	0	0	0	0	14	0	14	9	1	10
18.00-19.00	4	0	4	8	0	8	4	0	4	0	0	0	0	0	0	16	0	16	11	1	12
% hdp	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%
VPH EQUIVALENTI	4 - VIA VOLDOMINO OVEST			5 - VIA OSPEDALE			1 - VIA FORLANINI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - STRADA LOCALE			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	5	0	5	5	0	5	6	0	6	0	0	0	0	0	0	16	0	16	11	0	11

NODO **N1 - ROTATORIA VOLDOMINO/OSPEDALE - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **4 - VIA VOLDOMINO OVEST**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 4 - VIA VOLDOMINO OVEST A:

15 minuti INTERVALLO	5 - VIA OSPEDALE			1 - VIA FORLANINI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - STRADA LOCALE			4 - VIA VOLDOMINO OVEST			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	34	0	34	46	1	47	0	0	0	0	0	0	80	1	81	141	1	142			
17.15-17.30	26	0	26	56	2	58	0	0	0	0	0	0	82	2	84	149	2	151			
17.30-17.45	28	0	28	68	0	68	0	0	0	0	0	0	96	0	96	131	2	133			
17.45-18.00	21	0	21	77	1	78	0	0	0	0	0	0	98	1	99	132	0	132			
18.00-18.15	24	0	24	68	0	68	0	0	0	4	0	4	96	0	96	134	1	135			
18.15-18.30	27	0	27	68	1	69	0	0	0	0	0	0	95	1	96	148	2	150			
18.30-18.45	26	0	26	59	0	59	0	0	0	0	0	0	86	0	86	112	2	114			
18.45-19.00	25	0	25	46	1	47	0	0	0	1	0	1	72	1	73	107	0	107			

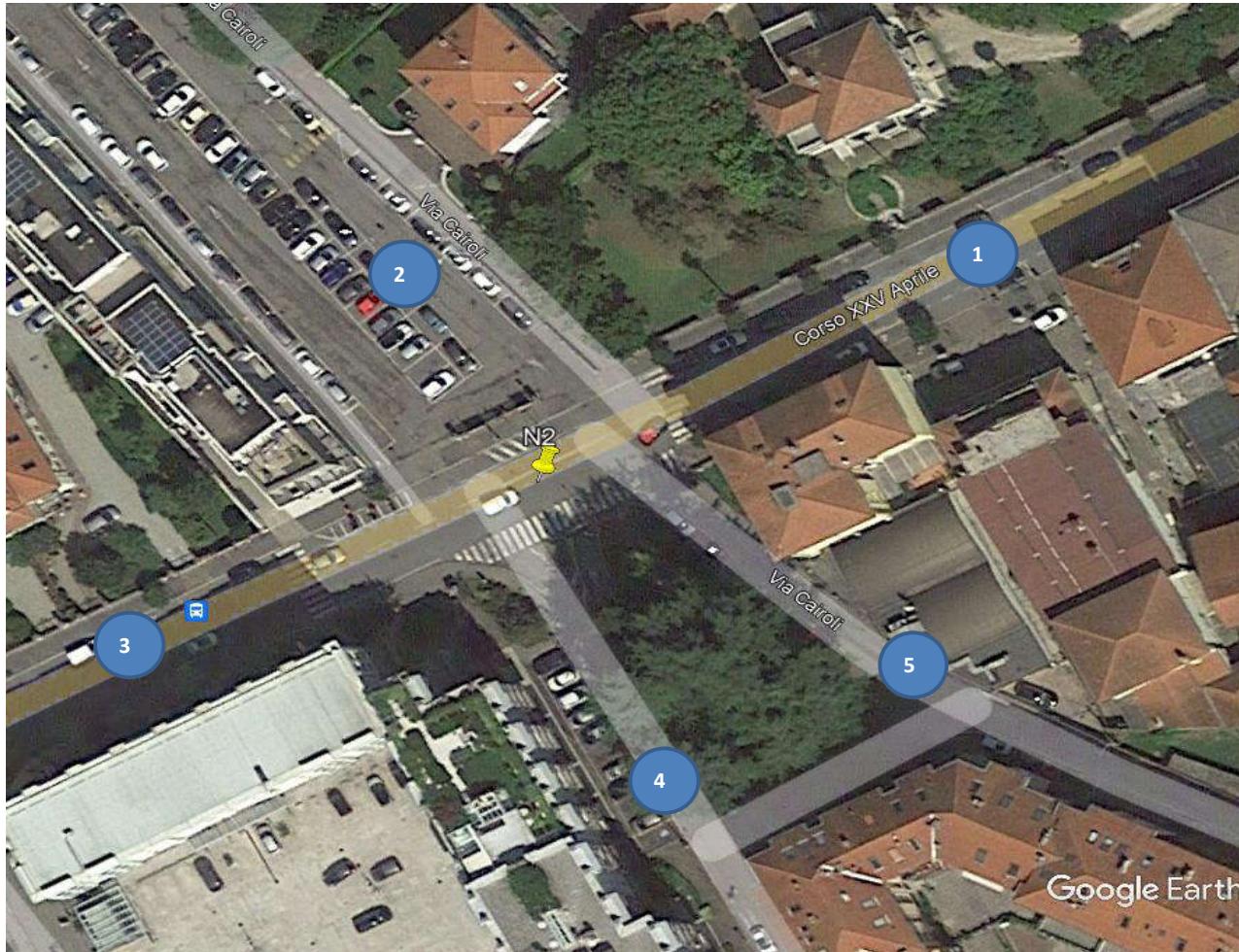
60 minuti INTERVALLO	5 - VIA OSPEDALE			1 - VIA FORLANINI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - STRADA LOCALE			4 - VIA VOLDOMINO OVEST			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	109	0	109	247	4	251	0	0	0	0	0	0	356	4	360	553	5	558			
17.15-18.15	99	0	99	269	3	272	0	0	0	4	0	4	372	3	375	546	5	551			
17.30-18.30	100	0	100	281	2	283	0	0	0	4	0	4	385	2	387	545	5	550			
17.45-18.45	98	0	98	272	2	274	0	0	0	4	0	4	375	2	377	526	5	531			
18.00-19.00	102	0	102	241	2	243	0	0	0	5	0	5	349	2	351	501	5	506			
% hdp	100,0%	0,0%	100%	98,9%	1,1%	100%	0,0%	0,0%	0%	100,0%	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0%	99,2%	0,8%	100%	99,1%	0,9%	100%
VPH EQUIVALENTI	5 - VIA OSPEDALE			1 - VIA FORLANINI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - STRADA LOCALE			4 - VIA VOLDOMINO OVEST			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	99	0	99	269	9	278	0	0	0	4	0	4	0	0	0	372	9	381	546	15	561

NODO **N1 - ROTATORIA VOLDOMINO/OSPEDALE - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **5 - VIA OSPEDALE**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 5 - VIA OSPEDALE A:

15 minuti INTERVALLO	1 - VIA FORLANINI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - STRADA LOCALE			4 - VIA VOLDOMINO OVEST			5 - VIA OSPEDALE			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	106	0	106	0	0	0	5	0	5	5	0	5	1	0	1	117	0	117	161	0	161
17.15-17.30	104	0	104	0	0	0	1	0	1	6	0	6	1	0	1	112	0	112	176	2	178
17.30-17.45	98	2	100	0	0	0	0	0	0	4	0	4	2	0	2	104	2	106	172	4	176
17.45-18.00	114	1	115	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	116	1	117	159	1	160
18.00-18.15	121	0	121	0	0	0	1	0	1	4	0	4	1	0	1	127	0	127	179	0	179
18.15-18.30	97	2	99	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	99	2	101	149	1	150
18.30-18.45	105	1	106	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	107	1	108	132	0	132
18.45-19.00	90	0	90	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	91	0	91	159	1	160

60 minuti INTERVALLO	1 - VIA FORLANINI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - STRADA LOCALE			4 - VIA VOLDOMINO OVEST			5 - VIA OSPEDALE			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	422	3	425	0	0	0	6	0	6	17	0	17	4	0	4	449	3	452	668	7	675
17.15-18.15	437	3	440	0	0	0	2	0	2	16	0	16	4	0	4	459	3	462	686	7	693
17.30-18.30	430	5	435	0	0	0	1	0	1	12	0	12	3	0	3	446	5	451	659	6	665
17.45-18.45	437	4	441	0	0	0	2	0	2	8	0	8	2	0	2	449	4	453	619	2	621
18.00-19.00	413	3	416	0	0	0	3	0	3	6	0	6	2	0	2	424	3	427	619	2	621
% hdp	99,3%	0,7%	100%	0,0%	0,0%	0%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	99,4%	0,6%	100%	99,0%	1,0%	100%
VPH EQUIVALENTI	1 - VIA FORLANINI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - STRADA LOCALE			4 - VIA VOLDOMINO OVEST			5 - VIA OSPEDALE			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	437	9	446	0	0	0	2	0	2	16	0	16	4	0	4	459	9	468	686	21	707



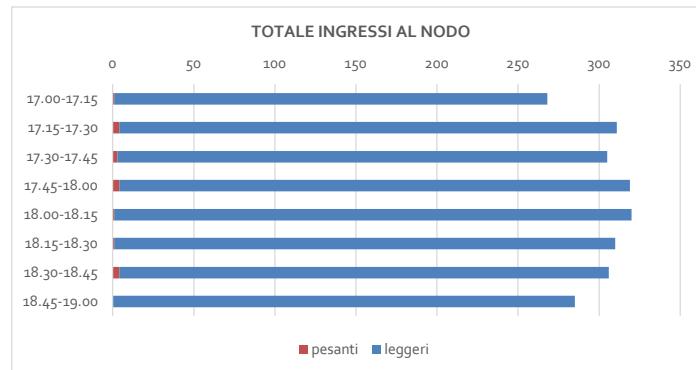
COD.	N ₂
NODO	CORSO XXV APRILE/VIA CAIROLI
LOCALITA'	LUINO (VA)
DATA	VEN 22/10/2021
INTERVALLO	17.00-19.00
METEO	SERENO
SEZIONE	STRADA
1	CORSO XXV APRILE EST
2	VIA CAIROLI NORD
3	CORSO XXV APRILE OVEST
4	VIA CAIROLI SUD
5	VIA CAIROLI (OSPEDALE)

NODO
POSTAZIONE
DATA
ORARIO

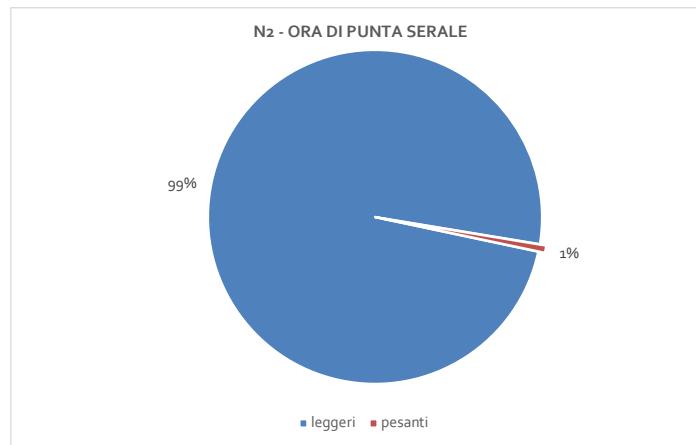
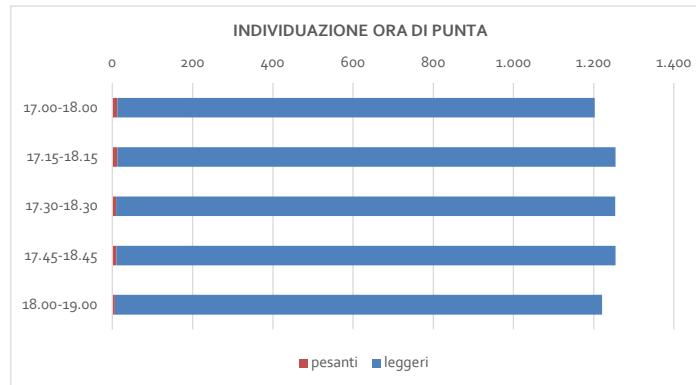
N2 - CORSO XXV APRILE/VIA CAIROLI - LUINO (VA)
TOTALE NODO
VEN 22/10/2021
17.00-19.00

1 3

15 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	267	1	268	267	1	268
17.15-17.30	307	4	311	307	4	311
17.30-17.45	302	3	305	302	3	305
17.45-18.00	315	4	319	315	4	319
18.00-18.15	319	1	320	319	1	320
18.15-18.30	309	1	310	309	1	310
18.30-18.45	302	4	306	302	4	306
18.45-19.00	285	0	285	285	0	285



60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	1.191	12	1.203	1.191	12	1.203
17.15-18.15	1.243	12	1.255	1.243	12	1.255
17.30-18.30	1.245	9	1.254	1.245	9	1.254
17.45-18.45	1.245	10	1.255	1.245	10	1.255
18.00-19.00	1.215	6	1.221	1.215	6	1.221
% hdp	99,0%	1,0%	100%	99,0%	1,0%	100%
vph eq. hdp	1.279					



NODO N2 - CORSO XXV APRILE/VIA CAIROLI - LUINO (VA)
POSTAZIONE 1 - CORSO XXV APRILE EST
DATA VEN 22/10/2021
ORARIO 17.00-19.00

DA 1 - CORSO XXV APRILE EST A:

15 minuti INTERVALLO	2 - VIA CAIROLI NORD			3 - CORSO XXV APRILE OVEST			4 - VIA CAIROLI SUD			5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			1 - CORSO XXV APRILE EST			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183	0	183
17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224	4	228
17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218	3	221
17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	4	229
18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	1	226
18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	241	1	242
18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238	4	242
18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218	0	218

60 minuti INTERVALLO	2 - VIA CAIROLI NORD			3 - CORSO XXV APRILE OVEST			4 - VIA CAIROLI SUD			5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			1 - CORSO XXV APRILE EST			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	850	11	861
17.15-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	892	12	904
17.30-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	909	9	918
17.45-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	929	10	939
18.00-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	922	6	928
% hdp	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	98,7%	1,3%	100%
VPH EQUIVALENTI	2 - VIA CAIROLI NORD			3 - CORSO XXV APRILE OVEST			4 - VIA CAIROLI SUD			5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			1 - CORSO XXV APRILE EST			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	892	36	928

NODO N2 - CORSO XXV APRILE/VIA CAIROLI - LUINO (VA)
 POSTAZIONE 2 - VIA CAIROLI NORD
 DATA VEN 22/10/2021
 ORARIO 17.00-19.00

DA 2 - VIA CAIROLI NORD A:

15 minuti INTERVALLO	3 - CORSO XXV APRILE OVEST			4 - VIA CAIROLI SUD			5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			1 - CORSO XXV APRILE EST			2 - VIA CAIROLI NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	16	0	16	46	0	46	9	0	9	71	0	71	11	0	11
17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	12	0	12	74	0	74	15	0	15	101	0	101	22	0	22
17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	17	0	17	83	0	83	15	0	15	115	0	115	19	0	19
17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	11	0	11	74	0	74	14	0	14	99	0	99	17	0	17
18.00-18.15	0	0	0	1	0	1	12	0	12	79	0	79	6	0	6	98	0	98	10	0	10
18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	12	0	12	88	0	88	8	0	8	108	0	108	10	0	10
18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	8	0	8	78	0	78	2	0	2	88	0	88	5	0	5
18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	12	0	12	67	0	67	1	0	1	80	0	80	3	0	3

60 minuti INTERVALLO	3 - CORSO XXV APRILE OVEST			4 - VIA CAIROLI SUD			5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			1 - CORSO XXV APRILE EST			2 - VIA CAIROLI NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	0	0	0	0	0	0	56	0	56	277	0	277	53	0	53	386	0	386	69	0	69
17.15-18.15	0	0	0	1	0	1	52	0	52	310	0	310	50	0	50	413	0	413	68	0	68
17.30-18.30	0	0	0	1	0	1	52	0	52	324	0	324	43	0	43	420	0	420	56	0	56
17.45-18.45	0	0	0	1	0	1	43	0	43	319	0	319	30	0	30	393	0	393	42	0	42
18.00-19.00	0	0	0	1	0	1	44	0	44	312	0	312	17	0	17	374	0	374	28	0	28
% hdp	0,0%	0,0%	0%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%
VPH EQUIVALENTI	3 - CORSO XXV APRILE OVEST			4 - VIA CAIROLI SUD			5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			1 - CORSO XXV APRILE EST			2 - VIA CAIROLI NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	0	0	0	1	0	1	52	0	52	310	0	310	50	0	50	413	0	413	68	0	68

NODO N2 - CORSO XXV APRILE/VIA CAIROLI - LUINO (VA)
POSTAZIONE 3 - CORSO XXV APRILE OVEST
DATA VEN 22/10/2021
ORARIO 17.00-19.00

DA 3 - CORSO XXV APRILE OVEST A:

15 minuti INTERVALLO	4 - VIA CAIROLI SUD			5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			1 - CORSO XXV APRILE EST			2 - VIA CAIROLI NORD			3 - CORSO XXV APRILE OVEST			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	9	0	9	48	1	49	127	0	127	2	0	2	0	0	0	186	1	187	0	0	0
17.15-17.30	6	0	6	43	0	43	142	4	146	7	0	7	0	0	0	198	4	202	0	0	0
17.30-17.45	8	0	8	40	0	40	132	3	135	4	0	4	0	0	0	184	3	187	0	0	0
17.45-18.00	7	0	7	54	0	54	146	4	150	3	0	3	0	0	0	210	4	214	0	0	0
18.00-18.15	11	0	11	59	0	59	139	1	140	4	0	4	0	0	0	213	1	214	0	0	0
18.15-18.30	7	0	7	39	0	39	149	1	150	2	0	2	0	0	0	197	1	198	0	0	0
18.30-18.45	9	0	9	42	0	42	147	4	151	3	0	3	0	0	0	201	4	205	0	0	0
18.45-19.00	8	0	8	44	0	44	143	0	143	2	0	2	0	0	0	197	0	197	0	0	0

60 minuti INTERVALLO	4 - VIA CAIROLI SUD			5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			1 - CORSO XXV APRILE EST			2 - VIA CAIROLI NORD			3 - CORSO XXV APRILE OVEST			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	30	0	30	185	1	186	547	11	558	16	0	16	0	0	0	778	12	790	0	0	0
17.15-18.15	32	0	32	196	0	196	559	12	571	18	0	18	0	0	0	805	12	817	0	0	0
17.30-18.30	33	0	33	192	0	192	566	9	575	13	0	13	0	0	0	804	9	813	0	0	0
17.45-18.45	34	0	34	194	0	194	581	10	591	12	0	12	0	0	0	821	10	831	0	0	0
18.00-19.00	35	0	35	184	0	184	578	6	584	11	0	11	0	0	0	808	6	814	0	0	0
% hdp	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	97,9%	2,1%	100%	100,0%	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0%	98,5%	1,5%	100%	0,0%	0,0%	0%
VPH EQUIVALENTI	4 - VIA CAIROLI SUD			5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			1 - CORSO XXV APRILE EST			2 - VIA CAIROLI NORD			3 - CORSO XXV APRILE OVEST			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	32	0	32	196	0	196	559	36	595	18	0	18	0	0	0	805	36	841	0	0	0

NODO N2 - CORSO XXV APRILE/VIA CAIROLI - LUINO (VA)
 POSTAZIONE 4 - VIA CAIROLI SUD
 DATA VEN 22/10/2021
 ORARIO 17.00-19.00

DA 4 - VIA CAIROLI SUD A:

15 minuti INTERVALLO	5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			1 - CORSO XXV APRILE EST			2 - VIA CAIROLI NORD			3 - CORSO XXV APRILE OVEST			4 - VIA CAIROLI SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	0	0	0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	9	0	9
17.15-17.30	0	0	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8	6	0	6
17.30-17.45	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	8	0	8
17.45-18.00	1	0	1	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	7	0	7
18.00-18.15	1	0	1	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8	12	0	12
18.15-18.30	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	7	0	7
18.30-18.45	0	0	0	13	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13	9	0	9
18.45-19.00	0	0	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8	8	0	8

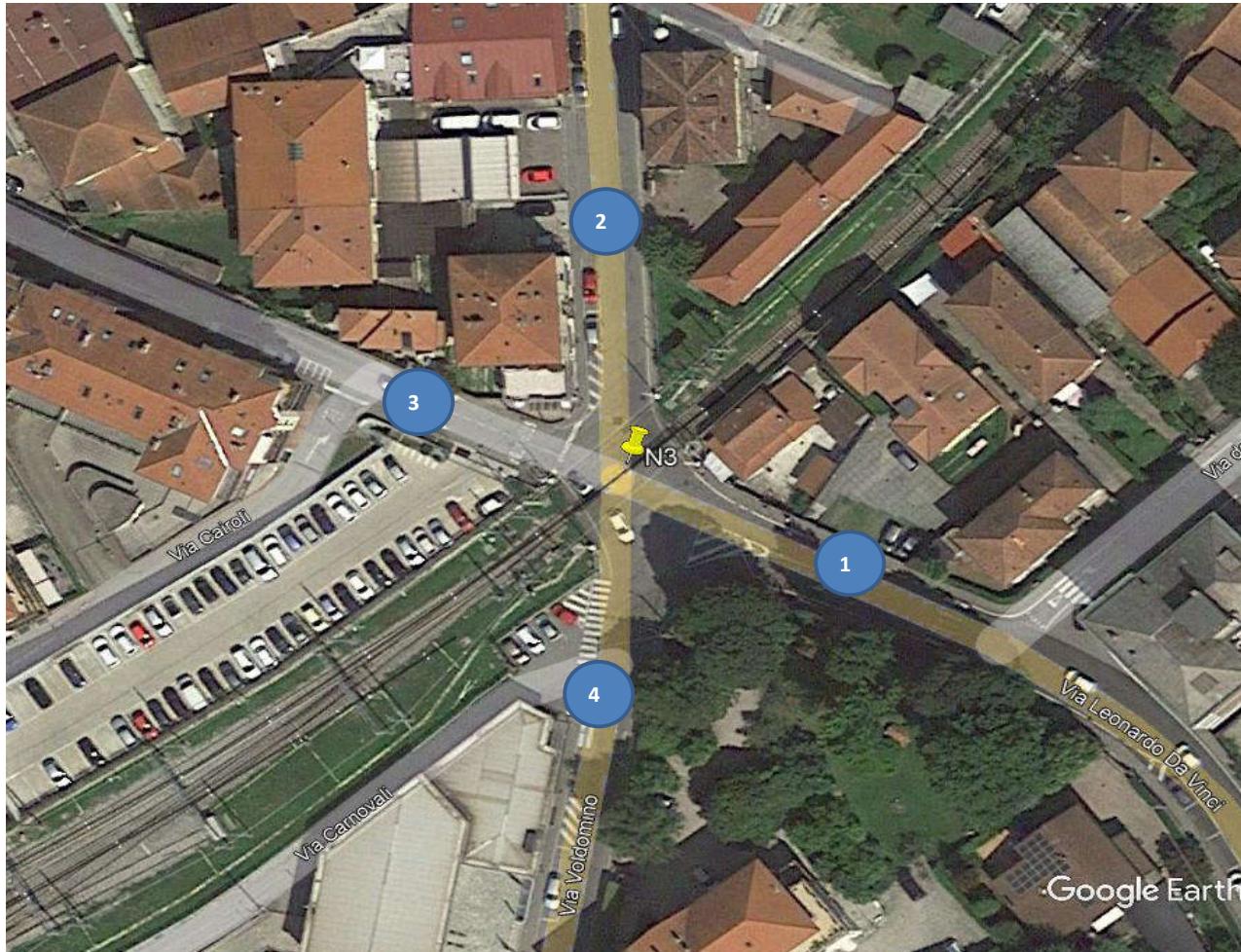
60 minuti INTERVALLO	5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			1 - CORSO XXV APRILE EST			2 - VIA CAIROLI NORD			3 - CORSO XXV APRILE OVEST			4 - VIA CAIROLI SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	1	0	1	26	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	27	30	0	30
17.15-18.15	2	0	2	23	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25	33	0	33
17.30-18.30	2	0	2	19	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	21	34	0	34
17.45-18.45	2	0	2	29	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	31	35	0	35
18.00-19.00	1	0	1	32	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	33	36	0	36
% hdp	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%
VPH EQUIVALENTI	5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			1 - CORSO XXV APRILE EST			2 - VIA CAIROLI NORD			3 - CORSO XXV APRILE OVEST			4 - VIA CAIROLI SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	2	0	2	23	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25	33	0	33

NODO N2 - CORSO XXV APRILE/VIA CAIROLI - LUINO (VA)
 POSTAZIONE 5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)
 DATA VEN 22/10/2021
 ORARIO 17.00-19.00

DA 5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE) A:

15 minuti INTERVALLO	1 - CORSO XXV APRILE EST			2 - VIA CAIROLI NORD			3 - CORSO XXV APRILE OVEST			4 - VIA CAIROLI SUD			5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	1	65
17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	55
17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	0	57
17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	66
18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	72
18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	51
18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	50
18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0	56

60 minuti INTERVALLO	1 - CORSO XXV APRILE EST			2 - VIA CAIROLI NORD			3 - CORSO XXV APRILE OVEST			4 - VIA CAIROLI SUD			5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	242	1	243
17.15-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	0	250
17.30-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	246	0	246
17.45-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239	0	239
18.00-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229	0	229
% hdp	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	100,0%	0,0%	100%
VPH EQUIVALENTI	1 - CORSO XXV APRILE EST			2 - VIA CAIROLI NORD			3 - CORSO XXV APRILE OVEST			4 - VIA CAIROLI SUD			5 - VIA CAIROLI (OSPEDALE)			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	0	250



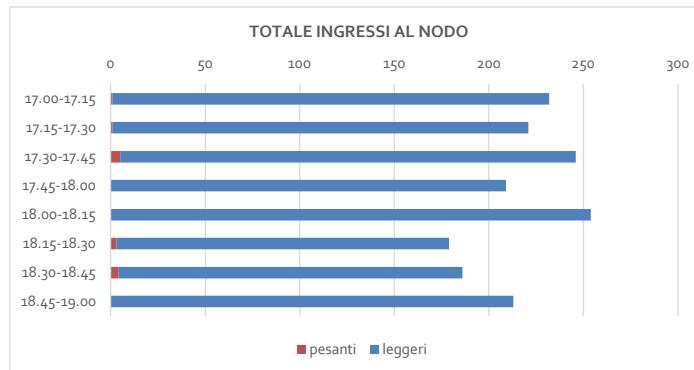
COD.	N ₃
NODO	PASSAGGIO A LIVELLO VOLDOMINO
LOCALITA'	LUINO (VA)
DATA	VEN 22/10/2021
INTERVALLO	17.00-19.00
METEO	SERENO
SEZIONE	STRADA
1	VIA L. DA VINCI
2	VIA VOLDOMINO NORD
3	VIA CAIROLI
4	VIA VOLDOMINO SUD

NODO
POSTAZIONE
DATA
ORARIO

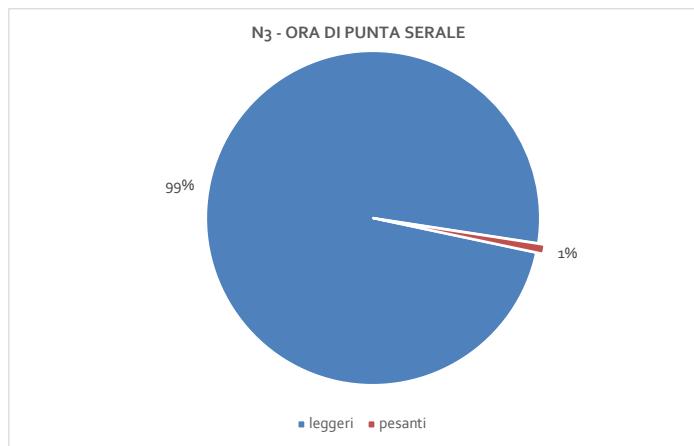
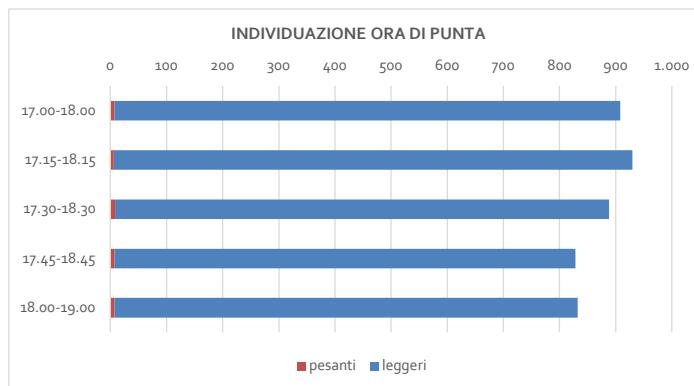
N₃ - PASSAGGIO A LIVELLO VOLDOMINO - LUINO (VA)
TOTALE NODO
VEN 22/10/2021
17.00-19.00

1 3

15 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	231	1	232	231	1	232
17.15-17.30	220	1	221	220	1	221
17.30-17.45	241	5	246	241	5	246
17.45-18.00	209	0	209	209	0	209
18.00-18.15	254	0	254	254	0	254
18.15-18.30	176	3	179	176	3	179
18.30-18.45	182	4	186	182	4	186
18.45-19.00	213	0	213	213	0	213



60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	901	7	908	901	7	908
17.15-18.15	924	6	930	924	6	930
17.30-18.30	880	8	888	880	8	888
17.45-18.45	821	7	828	821	7	828
18.00-19.00	825	7	832	825	7	832
% hdp	99,4%	0,6%	100%	99,4%	0,6%	100%
vph eq. hdp	942					



NODO **N3 - PASSAGGIO A LIVELLO VOLDOMINO - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **1 - VIA L. DA VINCI**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 1 - VIA L. DA VINCI A:

15 minuti INTERVALLO	2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - VIA CAIROLI			4 - VIA VOLDOMINO SUD			1 - VIA L. DA VINCI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	80	0	80	0	0	0	49	0	49	0	0	0	129	0	129	0	0	0
17.15-17.30	72	0	72	0	0	0	50	1	51	0	0	0	122	1	123	0	0	0
17.30-17.45	90	1	91	0	0	0	39	3	42	0	0	0	129	4	133	0	0	0
17.45-18.00	65	0	65	0	0	0	38	0	38	0	0	0	103	0	103	0	0	0
18.00-18.15	80	0	80	0	0	0	49	0	49	0	0	0	129	0	129	0	0	0
18.15-18.30	45	0	45	0	0	0	46	3	49	0	0	0	91	3	94	0	0	0
18.30-18.45	65	1	66	0	0	0	29	2	31	0	0	0	94	3	97	0	0	0
18.45-19.00	77	0	77	0	0	0	24	0	24	0	0	0	101	0	101	0	0	0

60 minuti INTERVALLO	2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - VIA CAIROLI			4 - VIA VOLDOMINO SUD			1 - VIA L. DA VINCI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	307	1	308	0	0	0	176	4	180	0	0	0	483	5	488	0	0	0
17.15-18.15	307	1	308	0	0	0	176	4	180	0	0	0	483	5	488	0	0	0
17.30-18.30	280	1	281	0	0	0	172	6	178	0	0	0	452	7	459	0	0	0
17.45-18.45	255	1	256	0	0	0	162	5	167	0	0	0	417	6	423	0	0	0
18.00-19.00	267	1	268	0	0	0	148	5	153	0	0	0	415	6	421	0	0	0
% hdp	99,7%	0,3%	100%	0,0%	0,0%	0%	97,8%	2,2%	100%	0,0%	0,0%	0%	99,0%	1,0%	100%	0,0%	0,0%	0%
VPH EQUIVALENTI	2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - VIA CAIROLI			4 - VIA VOLDOMINO SUD			1 - VIA L. DA VINCI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	307	3	310	0	0	0	176	12	188	0	0	0	483	15	498	0	0	0

NODO **N3 - PASSAGGIO A LIVELLO VOLDOMINO - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **2 - VIA VOLDOMINO NORD**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 2 - VIA VOLDOMINO NORD A:

15 minuti INTERVALLO	3 - VIA CAIROLI			4 - VIA VOLDOMINO SUD			1 - VIA L. DA VINCI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	0	0	0	26	0	26	0	0	0	0	0	0	26	0	26	94	0	94
17.15-17.30	0	0	0	30	0	30	0	0	0	0	0	0	30	0	30	82	0	82
17.30-17.45	0	0	0	39	1	40	0	0	0	0	0	0	39	1	40	93	1	94
17.45-18.00	0	0	0	25	0	25	0	0	0	0	0	0	25	0	25	73	0	73
18.00-18.15	0	0	0	32	0	32	0	0	0	0	0	0	32	0	32	100	0	100
18.15-18.30	0	0	0	31	0	31	0	0	0	0	0	0	31	0	31	67	0	67
18.30-18.45	0	0	0	31	0	31	0	0	0	0	0	0	31	0	31	83	1	84
18.45-19.00	0	0	0	32	0	32	0	0	0	0	0	0	32	0	32	87	0	87

60 minuti INTERVALLO	3 - VIA CAIROLI			4 - VIA VOLDOMINO SUD			1 - VIA L. DA VINCI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	0	0	0	120	1	121	0	0	0	0	0	0	120	1	121	342	1	343
17.15-18.15	0	0	0	126	1	127	0	0	0	0	0	0	126	1	127	348	1	349
17.30-18.30	0	0	0	127	1	128	0	0	0	0	0	0	127	1	128	333	1	334
17.45-18.45	0	0	0	119	0	119	0	0	0	0	0	0	119	0	119	323	1	324
18.00-19.00	0	0	0	126	0	126	0	0	0	0	0	0	126	0	126	337	1	338
% hdp	0,0%	0,0%	0%	99,2%	0,8%	100%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	99,2%	0,8%	100%	99,7%	0,3%	100%
VPH EQUIVALENTI	3 - VIA CAIROLI			4 - VIA VOLDOMINO SUD			1 - VIA L. DA VINCI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	0	0	0	126	3	129	0	0	0	0	0	0	126	3	129	348	3	351

NODO **N3 - PASSAGGIO A LIVELLO VOLDOMINO - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **3 - VIA CAIROLI**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 3 - VIA CAIROLI A:

15 minuti INTERVALLO	4 - VIA VOLDOMINO SUD			1 - VIA L. DA VINCI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - VIA CAIROLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	62	1	63	0	0	0	14	0	14	0	0	0	76	1	77	0	0	0
17.15-17.30	58	0	58	0	0	0	10	0	10	0	0	0	68	0	68	0	0	0
17.30-17.45	70	0	70	0	0	0	3	0	3	0	0	0	73	0	73	0	0	0
17.45-18.00	73	0	73	0	0	0	8	0	8	0	0	0	81	0	81	0	0	0
18.00-18.15	73	0	73	0	0	0	20	0	20	0	0	0	93	0	93	0	0	0
18.15-18.30	32	0	32	0	0	0	22	0	22	0	0	0	54	0	54	0	0	0
18.30-18.45	39	1	40	0	0	0	18	0	18	0	0	0	57	1	58	0	0	0
18.45-19.00	70	0	70	0	0	0	10	0	10	0	0	0	80	0	80	0	0	0

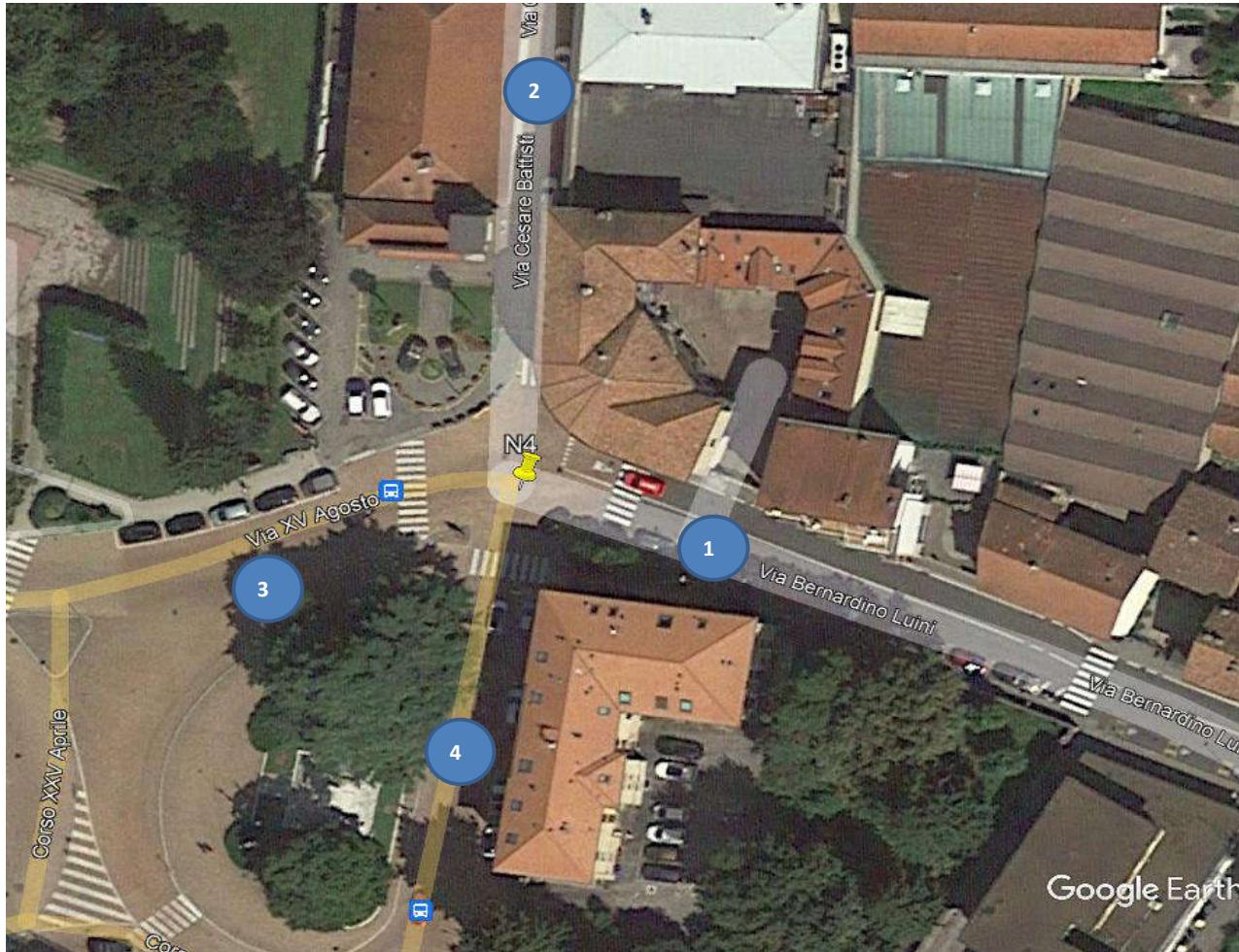
60 minuti INTERVALLO	4 - VIA VOLDOMINO SUD			1 - VIA L. DA VINCI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - VIA CAIROLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	263	1	264	0	0	0	35	0	35	0	0	0	298	1	299	0	0	0
17.15-18.15	274	0	274	0	0	0	41	0	41	0	0	0	315	0	315	0	0	0
17.30-18.30	248	0	248	0	0	0	53	0	53	0	0	0	301	0	301	0	0	0
17.45-18.45	217	1	218	0	0	0	68	0	68	0	0	0	285	1	286	0	0	0
18.00-19.00	214	1	215	0	0	0	70	0	70	0	0	0	284	1	285	0	0	0
% hdp	100,0%	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0%	100,0%	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0%	100,0%	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0%
VPH EQUIVALENTI	4 - VIA VOLDOMINO SUD			1 - VIA L. DA VINCI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - VIA CAIROLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	274	0	274	0	0	0	41	0	41	0	0	0	315	0	315	0	0	0

NODO **N3 - PASSAGGIO A LIVELLO VOLDOMINO - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **4 - VIA VOLDOMINO SUD**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 4 - VIA VOLDOMINO SUD A:

15 minuti INTERVALLO	1 - VIA L. DA VINCI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - VIA CAIROLI			4 - VIA VOLDOMINO SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	1	138
17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	1	139
17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	4	152
17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	0	136
18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	0	154
18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	3	112
18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	3	102
18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	0	126

60 minuti INTERVALLO	1 - VIA L. DA VINCI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - VIA CAIROLI			4 - VIA VOLDOMINO SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	559	6	565
17.15-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	576	5	581
17.30-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	547	7	554
17.45-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	498	6	504
18.00-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	488	6	494
% hdp	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	99,1%	0,9%	100%
VPH EQUIVALENTI	1 - VIA L. DA VINCI			2 - VIA VOLDOMINO NORD			3 - VIA CAIROLI			4 - VIA VOLDOMINO SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	576	15	591



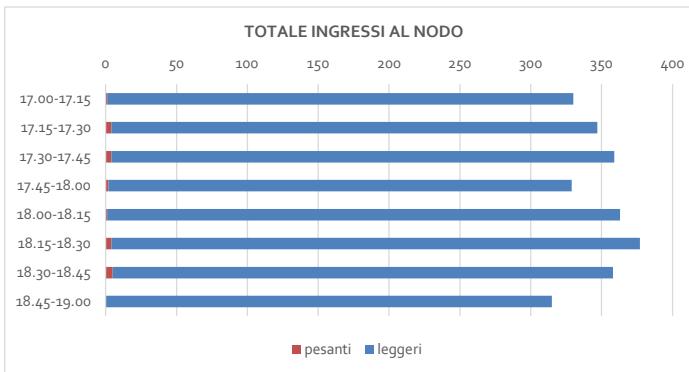
COD.	N4
NODO	INTERSEZIONE BATTISTI/LUINI
LOCALITA'	LUINO (VA)
DATA	VEN 22/10/2021
INTERVALLO	17.00-19.00
METEO	SERENO
SEZIONE	STRADA
1	VIA LUINI
2	VIA BATTISTI
3	VIA XV AGOSTO
4	CORSO XXV APRILE

NODO
POSTAZIONE
DATA
ORARIO

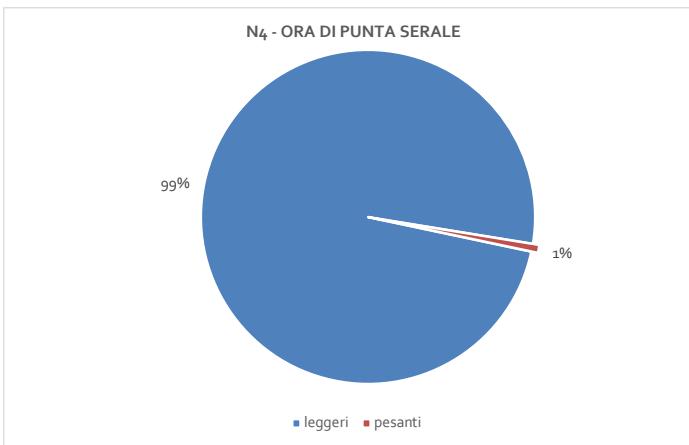
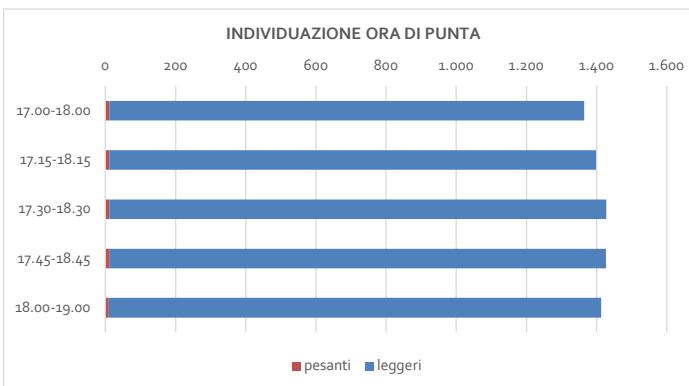
N4 - INTERSEZIONE BATTISTI/LUINI - LUINO (VA)
TOTALE NODO
VEN 22/10/2021
17.00-19.00

1 3

15 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	329	1	330	329	1	330
17.15-17.30	343	4	347	343	4	347
17.30-17.45	355	4	359	355	4	359
17.45-18.00	327	2	329	327	2	329
18.00-18.15	362	1	363	362	1	363
18.15-18.30	373	4	377	373	4	377
18.30-18.45	353	5	358	353	5	358
18.45-19.00	315	0	315	315	0	315



60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	1.354	11	1.365	1.354	11	1.365
17.15-18.15	1.387	11	1.398	1.387	11	1.398
17.30-18.30	1.417	11	1.428	1.417	11	1.428
17.45-18.45	1.415	12	1.427	1.415	12	1.427
18.00-19.00	1.403	10	1.413	1.403	10	1.413
% hdp	99,2%	0,8%	100%	99,2%	0,8%	100%
vph eq. hdp	1.420					



NODO **N4 - INTERSEZIONE BATTISTI/LUINI - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **1 - VIA LUINI**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 1 - VIA LUINI A:

15 minuti INTERVALLO	2 - VIA BATTISTI			3 - VIA XV AGOSTO			4 - CORSO XXV APRILE			1 - VIA LUINI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	32	0	32	82	0	82	0	0	0	0	0	0	114	0	114	84	0	84
17.15-17.30	23	0	23	101	2	103	0	0	0	0	0	0	124	2	126	95	1	96
17.30-17.45	30	0	30	80	0	80	0	0	0	0	0	0	110	0	110	96	2	98
17.45-18.00	35	0	35	73	0	73	0	0	0	0	0	0	108	0	108	107	1	108
18.00-18.15	32	0	32	70	1	71	0	0	0	0	0	0	102	1	103	109	0	109
18.15-18.30	34	0	34	111	2	113	0	0	0	0	0	0	145	2	147	136	1	137
18.30-18.45	31	0	31	68	1	69	0	0	0	0	0	0	99	1	100	113	1	114
18.45-19.00	22	0	22	62	0	62	0	0	0	0	0	0	84	0	84	108	0	108

60 minuti INTERVALLO	2 - VIA BATTISTI			3 - VIA XV AGOSTO			4 - CORSO XXV APRILE			1 - VIA LUINI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	120	0	120	336	2	338	0	0	0	0	0	0	456	2	458	382	4	386
17.15-18.15	120	0	120	324	3	327	0	0	0	0	0	0	444	3	447	407	4	411
17.30-18.30	131	0	131	334	3	337	0	0	0	0	0	0	465	3	468	448	4	452
17.45-18.45	132	0	132	322	4	326	0	0	0	0	0	0	454	4	458	465	3	468
18.00-19.00	119	0	119	311	4	315	0	0	0	0	0	0	430	4	434	466	2	468
% hdp	100,0%	0,0%	100%	99,1%	0,9%	100%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	99,3%	0,7%	100%	99,0%	1,0%	100%
VPH EQUIVALENTI	2 - VIA BATTISTI			3 - VIA XV AGOSTO			4 - CORSO XXV APRILE			1 - VIA LUINI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	120	0	120	324	9	333	0	0	0	0	0	0	444	9	453	407	12	419

NODO N4 - INTERSEZIONE BATTISTI/LUINI - LUINO (VA)
 POSTAZIONE 2 - VIA BATTISTI
 DATA VEN 22/10/2021
 ORARIO 17.00-19.00

DA 2 - VIA BATTISTI A:

15 minuti INTERVALLO	3 - VIA XV AGOSTO			4 - CORSO XXV APRILE			1 - VIA LUINI			2 - VIA BATTISTI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	1	88
17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	1	83
17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	0	99
17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	83
18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	91
18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0	74
18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	2	107
18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	71

60 minuti INTERVALLO	3 - VIA XV AGOSTO			4 - CORSO XXV APRILE			1 - VIA LUINI			2 - VIA BATTISTI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	351	2	353
17.15-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	355	1	356
17.30-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	347	0	347
17.45-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	353	2	355
18.00-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	341	2	343
% hdp	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	99,7%	0,3%	100%
VPH EQUIVALENTI	3 - VIA XV AGOSTO			4 - CORSO XXV APRILE			1 - VIA LUINI			2 - VIA BATTISTI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	355	3	358

NODO N4 - INTERSEZIONE BATTISTI/LUINI - LUINO (VA)
 POSTAZIONE 3 - VIA XV AGOSTO
 DATA VEN 22/10/2021
 ORARIO 17.00-19.00

DA 3 - VIA XV AGOSTO A:

15 minuti INTERVALLO	4 - CORSO XXV APRILE			1 - VIA LUINI			2 - VIA BATTISTI			3 - VIA XV AGOSTO			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	0	158
17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166	2	168
17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	2	162
17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	1	138
18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	1	163
18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	3	166
18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	2	137
18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	0	136

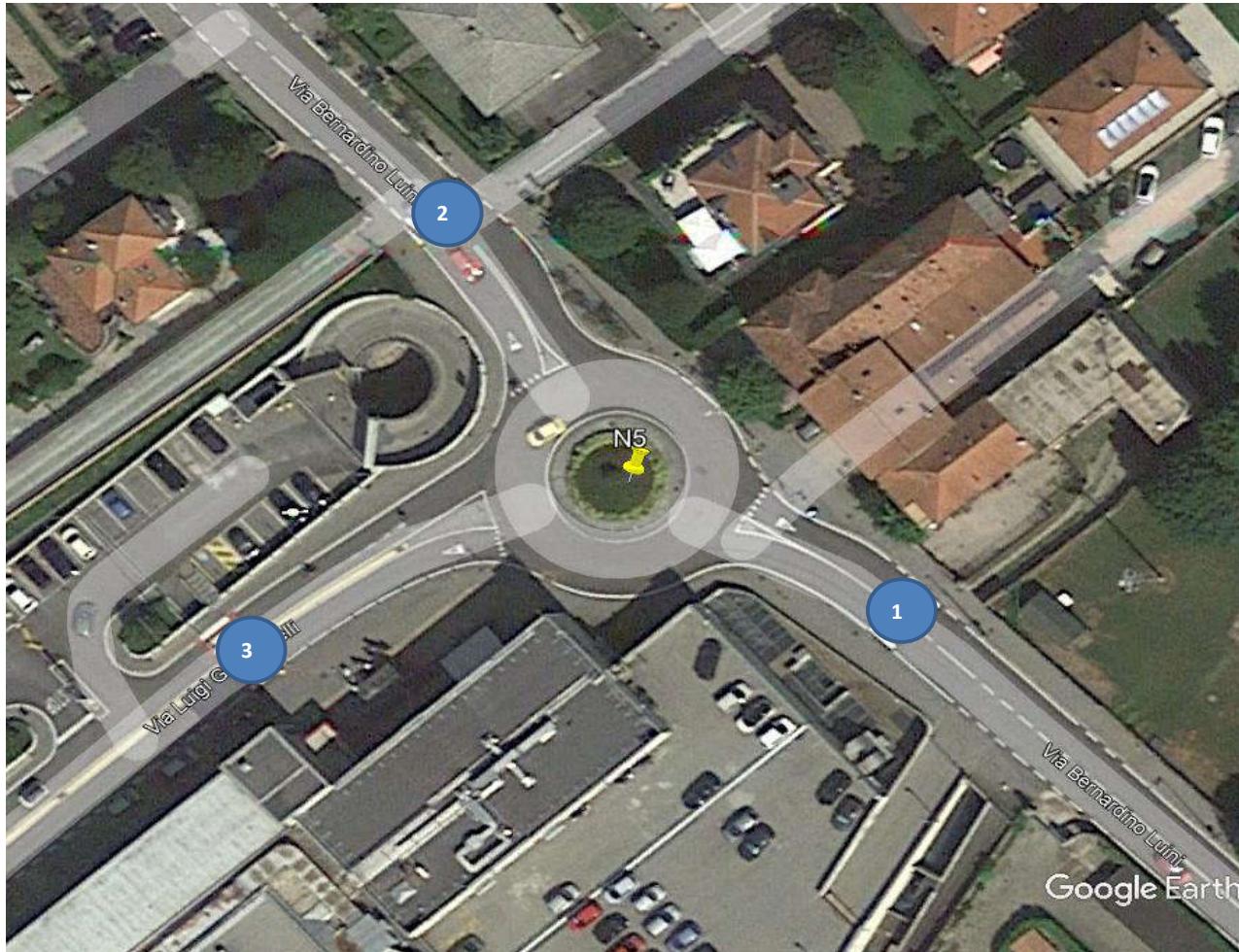
60 minuti INTERVALLO	4 - CORSO XXV APRILE			1 - VIA LUINI			2 - VIA BATTISTI			3 - VIA XV AGOSTO			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	621	5	626
17.15-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	625	6	631
17.30-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622	7	629
17.45-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	597	7	604
18.00-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	596	6	602
% hdp	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	99,0%	1,0%	100%
VPH EQUIVALENTI	4 - CORSO XXV APRILE			1 - VIA LUINI			2 - VIA BATTISTI			3 - VIA XV AGOSTO			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	625	18	643

NODO N4 - INTERSEZIONE BATTISTI/LUINI - LUINO (VA)
 POSTAZIONE 4 - CORSO XXV APRILE
 DATA VEN 22/10/2021
 ORARIO 17.00-19.00

DA 4 - CORSO XXV APRILE A:

15 minuti INTERVALLO	1 - VIA LUINI			2 - VIA BATTISTI			3 - VIA XV AGOSTO			4 - CORSO XXV APRILE			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	84	0	84	55	1	56	76	0	76	0	0	0	215	1	216	0	0	0
17.15-17.30	95	1	96	59	1	60	65	0	65	0	0	0	219	2	221	0	0	0
17.30-17.45	96	2	98	69	0	69	80	2	82	0	0	0	245	4	249	0	0	0
17.45-18.00	107	1	108	48	0	48	64	1	65	0	0	0	219	2	221	0	0	0
18.00-18.15	109	0	109	59	0	59	92	0	92	0	0	0	260	0	260	0	0	0
18.15-18.30	136	1	137	40	0	40	52	1	53	0	0	0	228	2	230	0	0	0
18.30-18.45	113	1	114	74	2	76	67	1	68	0	0	0	254	4	258	0	0	0
18.45-19.00	108	0	108	49	0	49	74	0	74	0	0	0	231	0	231	0	0	0

60 minuti INTERVALLO	1 - VIA LUINI			2 - VIA BATTISTI			3 - VIA XV AGOSTO			4 - CORSO XXV APRILE			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	382	4	386	231	2	233	285	3	288	0	0	0	898	9	907	0	0	0
17.15-18.15	407	4	411	235	1	236	301	3	304	0	0	0	943	8	951	0	0	0
17.30-18.30	448	4	452	216	0	216	288	4	292	0	0	0	952	8	960	0	0	0
17.45-18.45	465	3	468	221	2	223	275	3	278	0	0	0	961	8	969	0	0	0
18.00-19.00	466	2	468	222	2	224	285	2	287	0	0	0	973	6	979	0	0	0
% hdp	99,0%	1,0%	100%	99,6%	0,4%	100%	99,0%	1,0%	100%	0,0%	0,0%	0%	99,2%	0,8%	100%	0,0%	0,0%	0%
VPH EQUIVALENTI	1 - VIA LUINI			2 - VIA BATTISTI			3 - VIA XV AGOSTO			4 - CORSO XXV APRILE			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	407	12	419	235	3	238	301	9	310	0	0	0	943	24	967	0	0	0



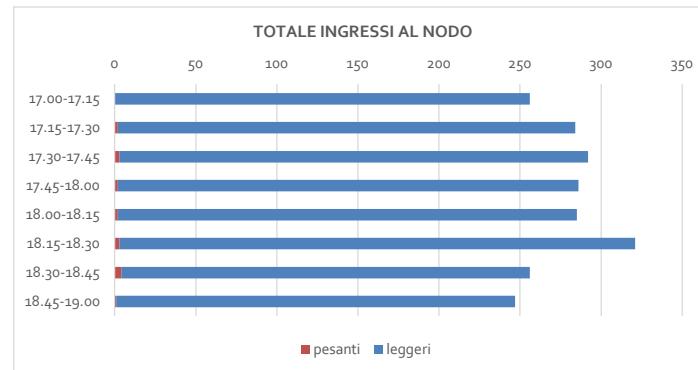
COD.	N5
NODO	ROTATORIA LUINI/GHIRINGHELLI
LOCALITA'	LUINO (VA)
DATA	VEN 22/10/2021
INTERVALLO	17.00-19.00
METEO	SERENO
SEZIONE	STRADA
1	VIA LUINI SUD
2	VIA LUINI NORD
3	VIA GHIRINGHELLI

NODO
POSTAZIONE
DATA
ORARIO

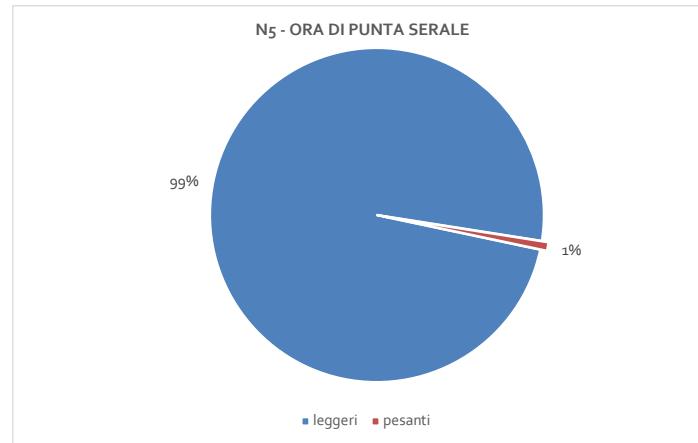
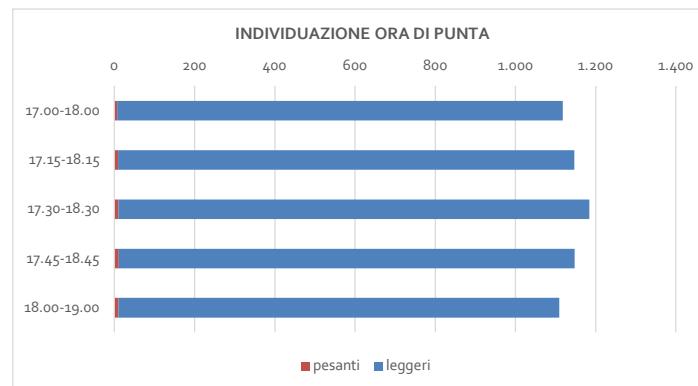
N5 - ROTATORIA LUINI/GHIRINGHELLI - LUINO (VA)
TOTALE NODO
VEN 22/10/2021
17.00-19.00

1 3

15 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	256	0	256	256	0	256
17.15-17.30	282	2	284	282	2	284
17.30-17.45	289	3	292	289	3	292
17.45-18.00	284	2	286	284	2	286
18.00-18.15	283	2	285	283	2	285
18.15-18.30	318	3	321	318	3	321
18.30-18.45	252	4	256	252	4	256
18.45-19.00	246	1	247	246	1	247



60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	1.111	7	1.118	1.111	7	1.118
17.15-18.15	1.138	9	1.147	1.138	9	1.147
17.30-18.30	1.174	10	1.184	1.174	10	1.184
17.45-18.45	1.137	11	1.148	1.137	11	1.148
18.00-19.00	1.099	10	1.109	1.099	10	1.109
% hdp	99,2%	0,8%	100%	99,2%	0,8%	100%
vph eq. hdp	1.165					



NODO **N5 - ROTATORIA LUINI/GHIRINGHELLI - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **1 - VIA LUINI SUD**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 1 - VIA LUINI SUD A:

15 minuti INTERVALLO	2 - VIA LUINI NORD			3 - VIA GHIRINGHELLI			1 - VIA LUINI SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	36	0	36	47	0	47	0	0	0	83	0	83	82	0	82
17.15-17.30	50	0	50	37	0	37	2	0	2	89	0	89	92	0	92
17.30-17.45	38	0	38	45	0	45	2	0	2	85	0	85	104	0	104
17.45-18.00	36	0	36	39	0	39	0	0	0	75	0	75	114	2	116
18.00-18.15	32	0	32	37	1	38	1	0	1	70	1	71	114	1	115
18.15-18.30	39	0	39	38	0	38	2	0	2	79	0	79	116	0	116
18.30-18.45	29	1	30	30	1	31	0	0	0	59	2	61	86	1	87
18.45-19.00	34	0	34	17	0	17	0	0	0	51	0	51	89	0	89

60 minuti INTERVALLO	2 - VIA LUINI NORD			3 - VIA GHIRINGHELLI			1 - VIA LUINI SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	160	0	160	168	0	168	4	0	4	332	0	332	392	2	394
17.15-18.15	156	0	156	158	1	159	5	0	5	319	1	320	424	3	427
17.30-18.30	145	0	145	159	1	160	5	0	5	309	1	310	448	3	451
17.45-18.45	136	1	137	144	2	146	3	0	3	283	3	286	430	4	434
18.00-19.00	134	1	135	122	2	124	3	0	3	259	3	262	405	2	407
% hdp	100,0%	0,0%	100%	99,4%	0,6%	100%	100,0%	0,0%	100%	99,7%	0,3%	100%	99,3%	0,7%	100%
VPH EQUIVALENTI	2 - VIA LUINI NORD			3 - VIA GHIRINGHELLI			1 - VIA LUINI SUD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	156	0	156	158	3	161	5	0	5	319	3	322	424	9	433

NODO **N5 - ROTATORIA LUINI/GHIRINGHELLI - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **2 - VIA LUINI NORD**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 2 - VIA LUINI NORD A:

15 minuti INTERVALLO	3 - VIA GHIRINGHELLI			1 - VIA LUINI SUD			2 - VIA LUINI NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	51	0	51	60	0	60	0	0	0	111	0	111	68	0	68
17.15-17.30	53	0	53	64	0	64	2	0	2	119	0	119	91	2	93
17.30-17.45	44	3	47	69	0	69	0	0	0	113	3	116	81	0	81
17.45-18.00	50	0	50	71	1	72	0	0	0	121	1	122	68	0	68
18.00-18.15	51	0	51	73	0	73	0	0	0	124	0	124	72	0	72
18.15-18.30	77	1	78	82	0	82	0	0	0	159	1	160	72	2	74
18.30-18.45	61	1	62	65	0	65	0	0	0	126	1	127	62	1	63
18.45-19.00	64	0	64	63	0	63	1	0	1	128	0	128	64	1	65

60 minuti INTERVALLO	3 - VIA GHIRINGHELLI			1 - VIA LUINI SUD			2 - VIA LUINI NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	198	3	201	264	1	265	2	0	2	464	4	468	308	2	310
17.15-18.15	198	3	201	277	1	278	2	0	2	477	4	481	312	2	314
17.30-18.30	222	4	226	295	1	296	0	0	0	517	5	522	293	2	295
17.45-18.45	239	2	241	291	1	292	0	0	0	530	3	533	274	3	277
18.00-19.00	253	2	255	283	0	283	1	0	1	537	2	539	270	4	274
% hdp	98,5%	1,5%	100%	99,6%	0,4%	100%	100,0%	0,0%	100%	99,2%	0,8%	100%	99,4%	0,6%	100%
VPH EQUIVALENTI	3 - VIA GHIRINGHELLI			1 - VIA LUINI SUD			2 - VIA LUINI NORD			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	198	9	207	277	3	280	2	0	2	477	12	489	312	6	318

NODO **N5 - ROTATORIA LUINI/GHIRINGHELLI - LUINO (VA)**
 POSTAZIONE **3 - VIA GHIRINGHELLI**
 DATA **VEN 22/10/2021**
 ORARIO **17.00-19.00**

DA 3 - VIA GHIRINGHELLI A:

15 minuti INTERVALLO	1 - VIA LUINI SUD			2 - VIA LUINI NORD			3 - VIA GHIRINGHELLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	22	0	22	32	0	32	8	0	8	62	0	62	106	0	106
17.15-17.30	26	0	26	39	2	41	9	0	9	74	2	76	99	0	99
17.30-17.45	33	0	33	43	0	43	15	0	15	91	0	91	104	3	107
17.45-18.00	43	1	44	32	0	32	13	0	13	88	1	89	102	0	102
18.00-18.15	40	1	41	40	0	40	9	0	9	89	1	90	97	1	98
18.15-18.30	32	0	32	33	2	35	15	0	15	80	2	82	130	1	131
18.30-18.45	21	1	22	33	0	33	13	0	13	67	1	68	104	2	106
18.45-19.00	26	0	26	29	1	30	12	0	12	67	1	68	93	0	93

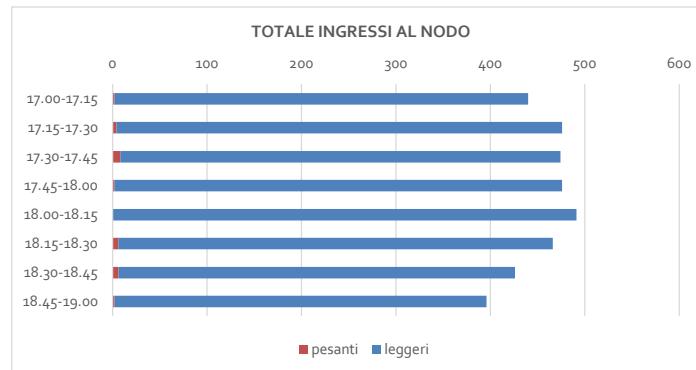
60 minuti INTERVALLO	1 - VIA LUINI SUD			2 - VIA LUINI NORD			3 - VIA GHIRINGHELLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	124	1	125	146	2	148	45	0	45	315	3	318	411	3	414
17.15-18.15	142	2	144	154	2	156	46	0	46	342	4	346	402	4	406
17.30-18.30	148	2	150	148	2	150	52	0	52	348	4	352	433	5	438
17.45-18.45	136	3	139	138	2	140	50	0	50	324	5	329	433	4	437
18.00-19.00	119	2	121	135	3	138	49	0	49	303	5	308	424	4	428
% hdp	98,6%	1,4%	100%	98,7%	1,3%	100%	100,0%	0,0%	100%	98,8%	1,2%	100%	99,0%	1,0%	100%
VPH EQUIVALENTI	1 - VIA LUINI SUD			2 - VIA LUINI NORD			3 - VIA GHIRINGHELLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	142	6	148	154	6	160	46	0	46	342	12	354	402	12	414

NODO
POSTAZIONE
DATA
ORARIO

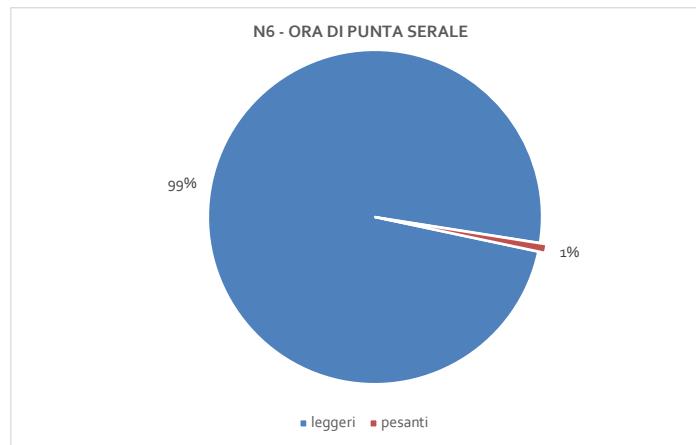
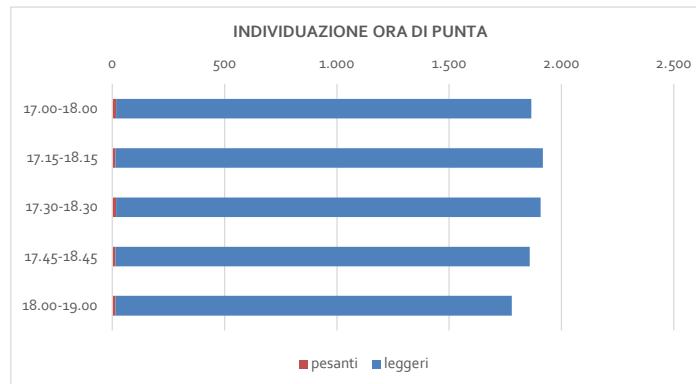
N6 - ROTATORIA FORLANINI/TURATI - LUINO (VA)
TOTALE NODO
VEN 22/10/2021
17.00-19.00

1 3

15 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	438	2	440	438	2	440
17.15-17.30	472	4	476	472	4	476
17.30-17.45	466	8	474	466	8	474
17.45-18.00	474	2	476	474	2	476
18.00-18.15	491	0	491	491	0	491
18.15-18.30	460	6	466	460	6	466
18.30-18.45	420	6	426	420	6	426
18.45-19.00	394	2	396	394	2	396



60 minuti INTERVALLO	TOTALE INGRESSI AL NODO			TOTALE USCITE DAL NODO		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	1.850	16	1.866	1.850	16	1.866
17.15-18.15	1.903	14	1.917	1.903	14	1.917
17.30-18.30	1.891	16	1.907	1.891	16	1.907
17.45-18.45	1.845	14	1.859	1.845	14	1.859
18.00-19.00	1.765	14	1.779	1.765	14	1.779
% hdp	99,3%	0,7%	100%	99,3%	0,7%	100%
vph eq. hdp	1.945					



NODO N6 - ROTATORIA FORLANINI/TURATI - LUINO (VA)
 POSTAZIONE 1 - VIA GHIRINGHELLI
 DATA VEN 22/10/2021
 ORARIO 17.00-19.00

DA 1 - VIA GHIRINGHELLI A:

15 minuti INTERVALLO	2 - VIA L. DA VINCI			3 - VIA FORLANINI			4 - VIA TURATI			5 - VIA RONCHETTO			1 - VIA GHIRINGHELLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	16	0	16	69	0	69	19	0	19	4	0	4	5	0	5	113	0	113	59	0	59
17.15-17.30	12	0	12	63	0	63	21	0	21	4	0	4	6	0	6	106	0	106	67	2	69
17.30-17.45	22	2	24	55	2	57	32	0	32	3	0	3	4	0	4	116	4	120	91	0	91
17.45-18.00	14	0	14	64	0	64	24	0	24	3	0	3	4	0	4	109	0	109	92	1	93
18.00-18.15	18	0	18	73	0	73	20	0	20	3	0	3	8	0	8	122	0	122	92	0	92
18.15-18.30	10	1	11	82	0	82	25	0	25	4	0	4	4	0	4	125	1	126	80	2	82
18.30-18.45	19	2	21	59	0	59	26	0	26	3	0	3	4	0	4	111	2	113	70	1	71
18.45-19.00	18	0	18	48	0	48	37	0	37	3	0	3	5	0	5	111	0	111	59	0	59

60 minuti INTERVALLO	2 - VIA L. DA VINCI			3 - VIA FORLANINI			4 - VIA TURATI			5 - VIA RONCHETTO			1 - VIA GHIRINGHELLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	64	2	66	251	2	253	96	0	96	14	0	14	19	0	19	444	4	448	309	3	312
17.15-18.15	66	2	68	255	2	257	97	0	97	13	0	13	22	0	22	453	4	457	342	3	345
17.30-18.30	64	3	67	274	2	276	101	0	101	13	0	13	20	0	20	472	5	477	355	3	358
17.45-18.45	61	3	64	278	0	278	95	0	95	13	0	13	20	0	20	467	3	470	334	4	338
18.00-19.00	65	3	68	262	0	262	108	0	108	13	0	13	21	0	21	469	3	472	301	3	304
% hdp	97,1%	2,9%	100%	99,2%	0,8%	100%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	99,1%	0,9%	100%	99,1%	0,9%	100%
VPH EQUIVALENTI	2 - VIA L. DA VINCI			3 - VIA FORLANINI			4 - VIA TURATI			5 - VIA RONCHETTO			1 - VIA GHIRINGHELLI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	66	6	72	255	6	261	97	0	97	13	0	13	22	0	22	453	12	465	342	9	351

NODO N6 - ROTATORIA FORLANINI/TURATI - LUINO (VA)
POSTAZIONE 2 - VIA L. DA VINCI
DATA VEN 22/10/2021
ORARIO 17.00-19.00

DA 2 - VIA L. DA VINCI A:

15 minuti INTERVALLO	3 - VIA FORLANINI			4 - VIA TURATI			5 - VIA RONCHETTO			1 - VIA GHIRINGHELLI			2 - VIA L. DA VINCI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	1	103
17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	0	102
17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	4	123
17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100
18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	0	106
18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	3	105
18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	3	95
18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	1	81

60 minuti INTERVALLO	3 - VIA FORLANINI			4 - VIA TURATI			5 - VIA RONCHETTO			1 - VIA GHIRINGHELLI			2 - VIA L. DA VINCI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	423	5	428
17.15-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	427	4	431
17.30-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	427	7	434
17.45-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	6	406
18.00-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	380	7	387
% hdp	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	0,0%	0%	99,1%	0,9%	100%
VPH EQUIVALENTI	3 - VIA FORLANINI			4 - VIA TURATI			5 - VIA RONCHETTO			1 - VIA GHIRINGHELLI			2 - VIA L. DA VINCI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	427	12	439

NODO N6 - ROTATORIA FORLANINI/TURATI - LUINO (VA)
 POSTAZIONE 3 - VIA FORLANINI
 DATA VEN 22/10/2021
 ORARIO 17.00-19.00

DA 3 - VIA FORLANINI A:

15 minuti INTERVALLO	4 - VIA TURATI			5 - VIA RONCHETTO			1 - VIA GHIRINGHELLI			2 - VIA L. DA VINCI			3 - VIA FORLANINI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	79	1	80	6	0	6	44	0	44	43	0	43	7	0	7	179	1	180	168	0	168
17.15-17.30	81	0	81	5	0	5	48	2	50	49	0	49	8	0	8	191	2	193	189	2	191
17.30-17.45	68	1	69	2	0	2	75	0	75	55	1	56	7	0	7	207	2	209	147	3	150
17.45-18.00	90	1	91	0	0	0	78	1	79	50	0	50	8	0	8	226	2	228	163	0	163
18.00-18.15	91	0	91	2	0	2	76	0	76	41	0	41	7	0	7	217	0	217	175	0	175
18.15-18.30	61	0	61	3	0	3	63	2	65	62	1	63	4	0	4	193	3	196	184	1	185
18.30-18.45	67	1	68	8	0	8	55	1	56	51	1	52	9	0	9	190	3	193	150	1	151
18.45-19.00	65	0	65	7	0	7	44	0	44	36	1	37	4	0	4	156	1	157	139	1	140

60 minuti INTERVALLO	4 - VIA TURATI			5 - VIA RONCHETTO			1 - VIA GHIRINGHELLI			2 - VIA L. DA VINCI			3 - VIA FORLANINI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	318	3	321	13	0	13	245	3	248	197	1	198	30	0	30	803	7	810	667	5	672
17.15-18.15	330	2	332	9	0	9	277	3	280	195	1	196	30	0	30	841	6	847	674	5	679
17.30-18.30	310	2	312	7	0	7	292	3	295	208	2	210	26	0	26	843	7	850	669	4	673
17.45-18.45	309	2	311	13	0	13	272	4	276	204	2	206	28	0	28	826	8	834	672	2	674
18.00-19.00	284	1	285	20	0	20	238	3	241	190	3	193	24	0	24	756	7	763	648	3	651
% hdp	99,4%	0,6%	100%	100,0%	0,0%	100%	98,9%	1,1%	100%	99,5%	0,5%	100%	100,0%	0,0%	100%	99,3%	0,7%	100%	99,3%	0,7%	100%
VPH EQUIVALENTI	4 - VIA TURATI			5 - VIA RONCHETTO			1 - VIA GHIRINGHELLI			2 - VIA L. DA VINCI			3 - VIA FORLANINI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	330	6	336	9	0	9	277	9	286	195	3	198	30	0	30	841	18	859	674	15	689

NODO N6 - ROTATORIA FORLANINI/TURATI - LUINO (VA)
 POSTAZIONE 4 - VIA TURATI
 DATA VEN 22/10/2021
 ORARIO 17.00-19.00

DA 4 - VIA TURATI A:

15 minuti INTERVALLO	5 - VIA RONCHETTO			1 - VIA GHIRINGHELLI			2 - VIA L. DA VINCI			3 - VIA FORLANINI			4 - VIA TURATI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	1	0	1	9	0	9	43	1	44	91	0	91	0	0	0	144	1	145	98	1	99
17.15-17.30	3	0	3	13	0	13	40	0	40	118	2	120	0	0	0	174	2	176	102	0	102
17.30-17.45	4	0	4	11	0	11	40	1	41	82	1	83	0	0	0	137	2	139	100	1	101
17.45-18.00	2	0	2	10	0	10	35	0	35	89	0	89	0	0	0	136	0	136	114	1	115
18.00-18.15	1	0	1	7	0	7	45	0	45	95	0	95	0	0	0	148	0	148	112	0	112
18.15-18.30	1	0	1	12	0	12	30	1	31	95	1	96	0	0	0	138	2	140	86	0	86
18.30-18.45	1	0	1	8	0	8	22	0	22	81	1	82	1	0	1	113	1	114	96	1	97
18.45-19.00	3	0	3	7	0	7	26	0	26	81	1	82	1	0	1	118	1	119	103	0	103

60 minuti INTERVALLO	5 - VIA RONCHETTO			1 - VIA GHIRINGHELLI			2 - VIA L. DA VINCI			3 - VIA FORLANINI			4 - VIA TURATI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	10	0	10	43	0	43	158	2	160	380	3	383	0	0	0	591	5	596	414	3	417
17.15-18.15	10	0	10	41	0	41	160	1	161	384	3	387	0	0	0	595	4	599	428	2	430
17.30-18.30	8	0	8	40	0	40	150	2	152	361	2	363	0	0	0	559	4	563	412	2	414
17.45-18.45	5	0	5	37	0	37	132	1	133	360	2	362	1	0	1	535	3	538	408	2	410
18.00-19.00	6	0	6	34	0	34	123	1	124	352	3	355	2	0	2	517	4	521	397	1	398
% hdp	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	99,4%	0,6%	100%	99,2%	0,8%	100%	0,0%	0,0%	0%	99,3%	0,7%	100%	99,5%	0,5%	100%
VPH EQUIVALENTI	5 - VIA RONCHETTO			1 - VIA GHIRINGHELLI			2 - VIA L. DA VINCI			3 - VIA FORLANINI			4 - VIA TURATI			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	10	0	10	41	0	41	160	3	163	384	9	393	0	0	0	595	12	607	428	6	434

NODO N6 - ROTATORIA FORLANINI/TURATI - LUINO (VA)
 POSTAZIONE 5 - VIA RONCHETTO
 DATA VEN 22/10/2021
 ORARIO 17.00-19.00

DA 5 - VIA RONCHETTO A:

15 minuti INTERVALLO	1 - VIA GHIRINGHELLI			2 - VIA L. DA VINCI			3 - VIA FORLANINI			4 - VIA TURATI			5 - VIA RONCHETTO			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-17.15	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	11	0	11
17.15-17.30	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	12	0	12
17.30-17.45	1	0	1	2	0	2	3	0	3	0	0	0	0	0	0	6	0	6	9	0	9
17.45-18.00	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	3	5	0	5
18.00-18.15	1	0	1	2	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4	0	4	6	0	6
18.15-18.30	1	0	1	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	4	0	4	8	0	8
18.30-18.45	3	0	3	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0	0	0	6	0	6	12	0	12
18.45-19.00	3	0	3	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	9	0	9	13	0	13

60 minuti INTERVALLO	1 - VIA GHIRINGHELLI			2 - VIA L. DA VINCI			3 - VIA FORLANINI			4 - VIA TURATI			5 - VIA RONCHETTO			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali	leggeri	pesanti	Totali
17.00-18.00	2	0	2	4	0	4	6	0	6	0	0	0	0	0	0	12	0	12	37	0	37
17.15-18.15	2	0	2	6	0	6	5	0	5	1	0	1	0	0	0	14	0	14	32	0	32
17.30-18.30	3	0	3	5	0	5	8	0	8	1	0	1	0	0	0	17	0	17	28	0	28
17.45-18.45	5	0	5	3	0	3	6	0	6	3	0	3	0	0	0	17	0	17	31	0	31
18.00-19.00	8	0	8	2	0	2	10	0	10	3	0	3	0	0	0	23	0	23	39	0	39
% hdp	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0%	100,0%	0,0%	100%	100,0%	0,0%	100%
VPH EQUIVALENTI	1 - VIA GHIRINGHELLI			2 - VIA L. DA VINCI			3 - VIA FORLANINI			4 - VIA TURATI			5 - VIA RONCHETTO			TOTALE INGRESSI			TOTALE USCITE		
Ora di punta (vph eq.)	2	0	2	6	0	6	5	0	5	1	0	1	0	0	0	14	0	14	32	0	32