

REGIONE DEL VENETO
PROVINCIA DI VICENZA
COMUNI DI MALO E ISOLA VICENTINA



Ampliamento dell'attività produttiva della ditta Natcor s.r.l.

Studio di Impatto Viabilistico
per ampliamento di uno
stabilimento produttivo a
Malo (VI) - Report finale

SIA
S2

Data emissione Ottobre 2020

Revisione 00

Scala --

Codice elaborato: All. S2 Impatto viabilistico_rev1.docx

Referente di commessa:

Dott. for. Marco Grendele

Via A. Pigafetta, 22/A

36073 Cornedo Vicentino (VI)

Tel.: 339 6259112

E-mail: marco@landes-group.it

PEC: marco.grendele@pec.it

Redattore dello Studio:

Ing. Federico Zannantonio

Via Tiepolo, 10

30039 Stra (VE)

349 8118024

federico.zannantonio@gmail.com

Committente:

Natcor s.r.l.

Via Fondomuri, 43

36034 Malo (VI)

Landes Group

dott.ssa for. Marta Ciesa | dott. for. Marco Grendele | dott. for. Carlo Klaudatos | dott. for. Enrico Pozza

Sede operativa: Via don Minzoni - 36034 Malo (VI) - www.landes-group.it

STUDIO DI IMPATTO VIABILISTICO

**PER AMPLIAMENTO DI UNO STABILIMENTO
PRODUTTIVO A MALO (VI)**

RAPPORTO FINALE

ING. FEDERICO ZANNANTONIO
VIA TIEPOLO, 10 – 30039 STRA (VE)
TEL. 349-8118024
federico.zannantonio@gmail.com



19 ottobre, 2020

INDICE

1	PREMESSA E INQUADRAMENTO NORMATIVO	1
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
2.1	CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO E ACCESSIBILITÀ.....	3
2.2	STIMA DEI FLUSSI GENERATI E ATTRATTI	4
3	DESCRIZIONE RETE VIARIA.....	5
3.1	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE.....	11
4	INDAGINI DI TRAFFICO.....	15
5	MODELLO DI SIMULAZIONE.....	26
5.1	METODOLOGIA	26
5.1.1	<i>Elementi geometrici.....</i>	<i>26</i>
5.1.2	<i>Calcolo della capacità di una rotatoria.....</i>	<i>26</i>
5.1.3	<i>Calcolo dei Livelli di Servizio (LoS).....</i>	<i>28</i>
5.2	ANALISI DEI FLUSSI E VERIFICA DEI LIVELLI DI SERVIZIO	30
6	BIBLIOGRAFIA.....	37

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1.	Scheda Via Giarre	11
Tabella 2.	Scheda Via Proe	11
Tabella 3.	Scheda Via S.Tomio – Isola Vicentina.....	12
Tabella 4.	Scheda Via Fondo Muri – Via Gueri da Santomio.....	12
Tabella 5.	Scheda Via Ponte.....	13
Tabella 6.	Scheda Via Vicenza - SP 46.....	13
Tabella 7.	Scheda Nuova Viabilità – S.Tomio-SP 46.....	14
Tabella 8.	Sezioni di Indagine e periodo di rilevazione.....	16
Tabella 9.	Flussi rilevati mono-direzionali in Veicoli Equivalenti.....	17
Tabella 10.	Fattore correttivo di ripartizione dei flussi di traffico (f_d).....	29
Tabella 11.	Fattore correttivo dovuto alla larghezza delle corsie e delle banchine(f_w).....	29
Tabella 12.	LoS in funzione della tipologia di strada e della Velocità.....	29
Tabella 13.	LoS in funzione del ritardo nelle manovre di svolta	30
Tabella 14.	Flussi orari, velocità e LoS per le sezioni principali.....	31
Tabella 15.	Ritardi e LoS nelle manovre di svolta	31

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1.	Area di Intervento.....	3
Figura 2.	Vista SP46 verso Via Giarre.....	5
Figura 3.	Vista Via Giarre verso Via Proe.....	6
Figura 4.	Vista Via Proe incrocio Via S.Tomio.....	6
Figura 5.	Vista Via S.Tomio ingresso stabilimento.....	7
Figura 6.	Vista Via Fondo Muri.....	7
Figura 7.	Vista Via Ponte.....	8
Figura 8.	Vista Via Ponte verso SP 46.....	8
Figura 9.	Nuova Viabilità da SP46.....	9
Figura 10.	Nuova Viabilità innesto con Via S.Tomio.....	9
Figura 11.	Ortofoto area Intervento.....	10
Figura 12.	Localizzazione sezioni di rilievo del traffico.....	15
Figura 13.	Sezione A – Ingressi.....	18
Figura 14.	Sezione A – Uscite.....	18
Figura 15.	Sezione B – Ingressi.....	19
Figura 16.	Sezione B – Uscite.....	19
Figura 17.	Sezione C – Ingressi.....	20
Figura 18.	Sezione C – Uscite.....	20
Figura 19.	Sezione D – Ingressi.....	21
Figura 20.	Sezione D – Uscite.....	21
Figura 21.	Sezione E – Ingressi.....	22
Figura 22.	Sezione E – Uscite.....	22
Figura 23.	Sezione F – Ingressi.....	23
Figura 24.	Sezione F – Uscite.....	23
Figura 25.	Sezione G – Ingressi.....	24
Figura 26.	Sezione G – Uscite.....	24
Figura 27.	Sezione H – Ingressi.....	25
Figura 28.	Sezione H – Uscite.....	25
Figura 29.	Parametri geometrici per il calcolo della capacità di una rotatoria.....	27
Figura 30.	Flussi di Traffico Ex Ante [$V_{eq} \cdot h$].....	32
Figura 31.	Flussi di Traffico Ex Post [$V_{eq} \cdot h$].....	33
Figura 32.	Tasso di Saturazione Ex Ante [$\frac{\text{Flusso}}{\text{Capacità}}, \%$].....	34
Figura 33.	Tasso di Saturazione Ex Post [$\frac{\text{Flusso}}{\text{Capacità}}, \%$].....	35

1 PREMessa E INQUADRAMENTO NORMATIVO

L'obiettivo dello Studio è la valutazione dell'impatto sulla viabilità in seguito dell'ampliamento di uno stabilimento produttivo (mangimificio) a Malo (VI). Tale esigenza è sorta per effetto delle osservazioni emerse da parte della Provincia di Vicenza durante la valutazione dello Studio di Impatto Ambientale richiesto dalla procedura urbanistica in corso.

A tal proposito, vista sia la procedura VIA a cui tale intervento è soggetto sia le condizioni di particolare criticità legate all'immissione dei mezzi pesanti sulla SP46, è stato eseguito uno studio di impatto sulla viabilità nel 2017, seguendo quanto previsto dall'art.19 della LR 15/2004 che regolamenta ampliamenti e nuovi insediamenti di esercizi commerciali sul territorio regionale ed è finalizzato a quantificare gli effetti sul sistema dei trasporti locale di nuovi insediamenti o ampliamenti di quelli esistenti.

Tale norma è stata abrogata dalla recente Legge Regionale 50 del 2012 "Politiche per lo sviluppo del sistema commerciale nella Regione del Veneto" e dal relativo regolamento che ne hanno recepito i contenuti e stabilito gli indirizzi per lo sviluppo del sistema commerciale regionale. In particolare, proprio quest'ultima normativa indica che anche per l'ampliamento di una struttura commerciale, nel caso di grandi strutture di vendita, sia necessario effettuare uno studio con i contenuti previsti dall'Art.11 del Regolamento Regionale del 21/06/2013 relativo alla L.R. 50/2012 al fine di completare l'iter autorizzativo previsto per l'esercizio dell'attività.

Pertanto, a seguito delle osservazioni emerse da parte della Commissione per la Valutazione dell'Impatto Ambientale, e, in particolare, delle recenti modifiche alla viabilità nell'area oggetto di indagine per effetto della realizzazione delle opere complementari alla Superstrada Pedemontana Veneta, si è reso necessario aggiornare lo studio realizzato del 2017 per tener conto delle variazioni occorse negli ultimi 3 anni, con le seguenti attività:

- Ricognizione e aggiornamento della descrizione rete viaria attuale nell'intorno dell'area e caratteristiche geometriche delle tratte stradali interessate;
- Aggiornamento dei rilievi di flussi di traffico attuali nelle sezioni stradali individuate nella cartografia successiva in un giorno ferialo (7:00-19:00) mediante attrezzature radar per il rilievo automatico dei veicoli classificati;
- Aggiornamento analisi dei nodi e verifica dei livelli di servizio sia per il nuovo scenario di domanda, sia per le migliorie del sistema di offerta che si intendono apportare;
- Rappresentazione con tabelle ed elaborati grafici le risultanze del rilevamento dei flussi con l'indicazione degli orari e flussi di punta (mattina e sera) e i flussi giornalieri che interessano le strade nell'intorno dell'intervento;
- Verifiche di capacità degli assi stradali e delle intersezioni presi in esame;

Nelle sezioni successive sono riportate nel dettaglio le attività svolte organizzate secondo la ripartizione delle attività sopra illustrata.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO E ACCESSIBILITÀ

Il sito produttivo oggetto dell'analisi si trova nel Comune di Malo, in via Fondomuri, 43, e si occupa della produzione di mangimi per il settore zootecnico. La struttura aziendale è articolata in una serie di magazzini nel comune di Isola Vicentina (via Chiodo), che contengono sia le materie prime che i prodotti finiti in attesa della consegna ai clienti.

Fino a qualche anno fa, i flussi dei mezzi pesanti legati all'attività produttiva seguivano un senso unico obbligato con ingresso da via Giarre a Isola Vicentina e uscita da via Ponte a San Tomio di Malo: entrambe le vie confluiscono sulla SP46. Questo schema viabilistico era stato scelto e concordato al fine di limitare i disagi legati al transito di mezzi pesanti in arterie di dimensioni ridotte, con una tortuosità non trascurabile e caratterizzate da flussi locali.

La recente realizzazione della bretella che si innesta sulla SP46, quale opera complementare alla Superstrada Pedemontana Veneta, e prosegue fino a raccordarsi su Via S. Tomio finendo in località Tirondolo, ha migliorato notevolmente l'accessibilità dell'area, in modo particolare per il transito dei mezzi pesanti verso lo stabilimento.

Figura 1. Area di Intervento



Fonte: Google Maps, 2020

L'azienda vuole razionalizzare il processo produttivo inserendo ulteriori lavorazioni, avvicinando i siti di stoccaggio delle materie prime/prodotti finali al sito di produzione e con un cambiamento del layout produttivo, obbligando, di fatto, l'ampliamento del sito esistente.

2.2 STIMA DEI FLUSSI GENERATI E ATTRATTI

Le azioni sopra illustrate, generano ulteriori flussi di traffico da e per lo stabilimento e per avere una loro quantificazione è necessario partire da l'organizzazione produttiva attuale e stimare quali sono i flussi attuali. Nello specifico, al momento la ditta Fanin S.r.l. ha la sede principale in via Fondomuri e un paio di magazzini a qualche km di distanza. Per cui l'attuale logistica aziendale è la seguente:

- arrivo della materia prima ai magazzini e stoccaggio;
- carico della materia prima su mezzi e trasporto al luogo di produzione;
- lavorazione;
- eventuale trasporto ai magazzini o al cliente;

Ad oggi sono impiegati 30 lavoratori, mentre il traffico di automezzi per l'approvvigionamento e la distribuzione delle materie prime e delle merci viene quantificato in 65 autotreni/giorno. Ipotizzando che ogni lavoratore si rechi sul posto di lavoro autonomamente e l'orario sia organizzato in turni, il traffico indotto è pari a 95 mezzi, di cui 65 pesanti, che compiono 190 spostamenti giornalieri in totale.

L'intervento che sarà realizzato comporterà principalmente effetti su:

- logistica aziendale, eliminando la seconda fase descritta in precedenza, in quanto l'immagazzinamento avverrà direttamente in via Fondomuri nei locali di nuova realizzazione;
- produttività, dove grazie all'efficientamento dei processi, si prevede un incremento del 20% circa.

Tali effetti si possono tradurre in una variazione dell'attuale domanda di trasporto in termini di:

- distribuzione dei flussi dei mezzi pesanti;
- incremento sia dei mezzi pesanti in ingresso e uscita dallo stabilimento, sia dei veicoli leggeri legati agli spostamenti del personale afferente allo stabilimento;

Pertanto, complessivamente avremmo circa 13 autotreni giornalieri in più e 19 autovetture aggiuntive che hanno origine e destinazione lo stabilimento, mentre ci sarà una leggera riduzione nella zona di Via Chiodo per effetto del nuovo assetto logistico dello stabilimento per cui non è più previsto lo stoccaggio delle materie prime/merci nei magazzini esterni.

Ai fini della valutazioni sull'impatto nel sistema viabilistico locale, tali variazioni a scala giornaliera si traducono, in circa 20 autovetture equivalenti/ora che entrano ed escono dallo stabilimento nell'ora di punta, e una riduzione di circa 5 autovetture equivalenti/ora dalla zona di Via Chiodo.

3 DESCRIZIONE RETE VIARIA

L'accesso al sito produttivo oggetto dell'analisi fino a qualche anno fa avveniva in corrispondenza dell'incrocio tra la SP46 e via Giarre in centro a Isola Vicentina oppure da via Ponte a San Tomio di Malo, sempre sulla SP46. Tale verso è obbligatorio per i mezzi pesanti a seguito di un accordo tra la proprietà e l'Amministrazione Comunale.

Successivamente sono state ultimate le opere complementari alla realizzazione della Superstrada Pedemontana Veneta, che interessano in modo particolare il sito oggetto di indagine, realizzando un tratto di strada extraurbana che raccorda via S. Tomio, proprio nei pressi dell'ingresso dello stabilimento, fino alla SP 46, modificando e migliorando di fatto l'accesso al sito produttivo.

Le immagini successive illustrano, mediante una rappresentazione tridimensionale le caratteristiche e il contesto in cui sono inserite tutte le arterie stradali che costituiscono la viabilità di accesso all'area di intervento, prima e dopo la realizzazione della nuova arteria stradale.

Figura 2. Vista SP46 verso Via Giarre



Fonte: Google Maps, 2017

Figura 3. Vista Via Giarre verso Via Proe



Fonte: Google Maps, 2017

Figura 4. Vista Via Proe incrocio Via S.Tomio



Fonte: Google Maps, 2017

Figura 5. Vista Via S.Tomio ingresso stabilimento



Fonte: Google Maps, 2017

Figura 6. Vista Via Fondo Muri



Fonte: Google Maps, 2017

Figura 7. Vista Via Ponte



Fonte: Google Maps, 2017

Figura 8. Vista Via Ponte verso SP 46



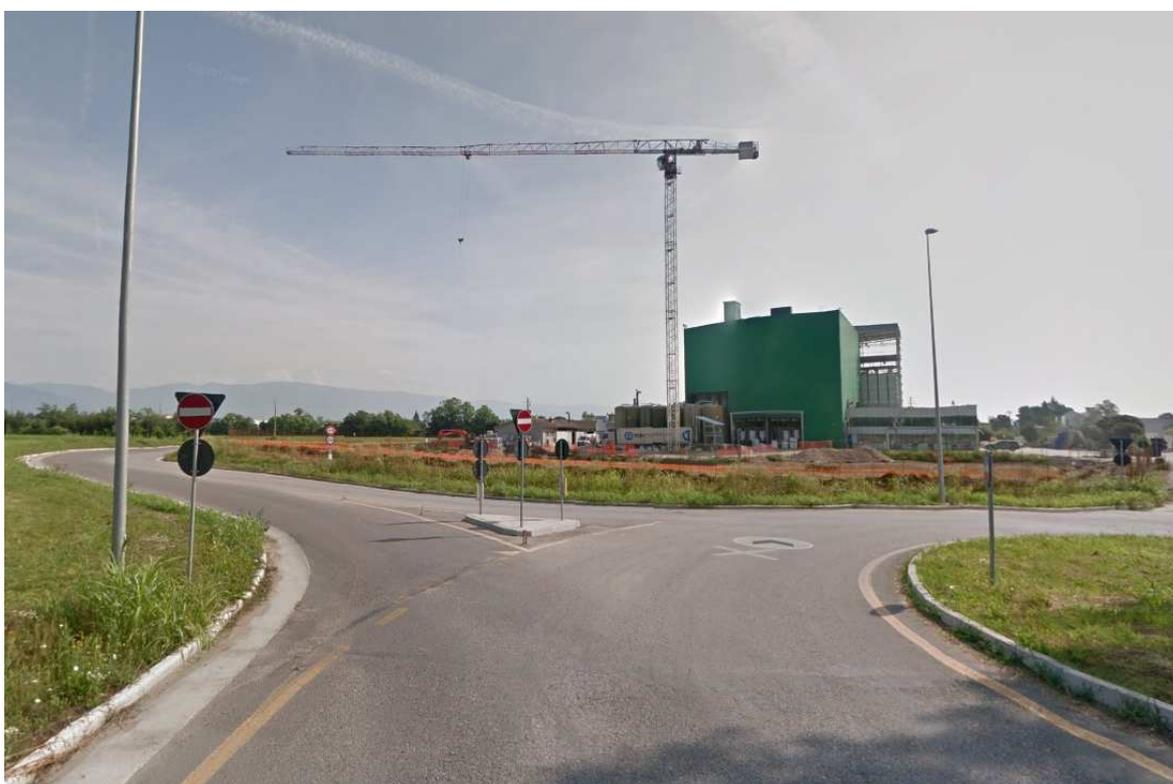
Fonte: Google Maps, 2017

Figura 9. Nuova Viabilità da SP46



Fonte: Google Maps, 2020

Figura 10. Nuova Viabilità innesto con Via S.Tomio



Fonte: Google Maps, 2020

Figura 11. Ortofoto area Intervento



Fonte: Google Maps, 2020

3.1 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Al fine di determinare gli impatti del traffico generato dall'insediamento produttivo è necessario in prima istanza rilevare le caratteristiche geometriche e funzionali delle tratte stradali che interessano l'area. Le tabelle seguenti riportano i dati relativi a Via Giarre, Via Proe, Via S.Tomio, Via Fondo Muri, Via Ponte e la SP 46.

Tabella 1. Scheda Via Giarre

Funzione	Strada comunale
Corsie per senso di marcia	1
Sensi di marcia	2
Corsie riservate	No
Linee autobus	No
Sosta su strada	No
Lunghezza	500 m
Larghezza carreggiata	7 m – 5 m
Capacità	800 (veq/ora) – 600 (veq/ora)
Marciapiedi	Parzialmente
Spartitraffico	No
Piste ciclabili	No
Illuminazione	Si
Tortuosità	Si
Intersezioni/accessi	4

Fonte: elaborazioni Sistemi Operativi, 2017

Tabella 2. Scheda Via Proe

Funzione	Strada comunale
Corsie per senso di marcia	1
Sensi di marcia	2
Corsie riservate	No
Linee autobus	No
Sosta su strada	No
Lunghezza	300 m
Larghezza carreggiata	6 m - 5 m
Capacità	600 (veq/ora)
Marciapiedi	No
Spartitraffico	No
Piste ciclabili	No
Illuminazione	Si
Tortuosità	Si
Intersezioni/accessi	4

Fonte: elaborazioni Sistemi Operativi, 2017

Tabella 3. Scheda Via S.Tomio – Isola Vicentina

Funzione	Strada di quartiere
Corsie per senso di marcia	1
Sensi di marcia	2
Corsie riservate	No
Linee autobus	No
Sosta su strada	No
Lunghezza	300 m
Larghezza carreggiata	5 m
Capacità	500 (veq/ora)
Marciapiedi	No
Spartitraffico	No
Piste ciclabili	No
Illuminazione	Si
Tortuosità	Si
Intersezioni/accessi	2

Fonte: elaborazioni Sistemi Operativi, 2017

Tabella 4. Scheda Via Fondo Muri – Via Gueri da Santomio

Funzione	Strada di quartiere
Corsie per senso di marcia	1
Sensi di marcia	2 con strettoie a sensi unico alternato
Corsie riservate	No
Linee autobus	No
Sosta su strada	No
Lunghezza	1000 m
Larghezza carreggiata	5 m – 4 m
Capacità	400-500 (veq/ora)
Marciapiedi	No
Spartitraffico	No
Piste ciclabili	No
Illuminazione	Si
Tortuosità	Si
Intersezioni/accessi	2

Fonte: elaborazioni Sistemi Operativi, 2017

Tabella 5. Scheda Via Ponte

Funzione	Strada comunale
Corsie per senso di marcia	1
Sensi di marcia	2
Corsie riservate	No
Linee autobus	No
Sosta su strada	No
Lunghezza	500 m
Larghezza carreggiata	7 m – 6 m
Capacità	800 (veq/ora)
Marciapiedi	Parzialmente
Spartitraffico	No
Piste ciclabili	No
Illuminazione	Si
Tortuosità	No
Intersezioni/accessi	6

Fonte: elaborazioni Sistemi Operativi, 2017

Tabella 6. Scheda Via Vicenza - SP 46

Funzione	Strada extraurbana
Corsie per senso di marcia	1
Sensi di marcia	2
Corsie riservate	No
Linee autobus	Si
Sosta su strada	No
Lunghezza	1.700 m da Via Giarre a Via Ponte
Larghezza carreggiata	7 m – 8 m
Capacità	1100 (veq/ora)
Marciapiedi	Si
Spartitraffico	No
Piste ciclabili	No
Illuminazione	Si
Tortuosità	No
Intersezioni/accessi	20-25

Fonte: elaborazioni Sistemi Operativi, 2017

Tabella 7. Scheda Nuova Viabilità – S.Tomio-SP 46

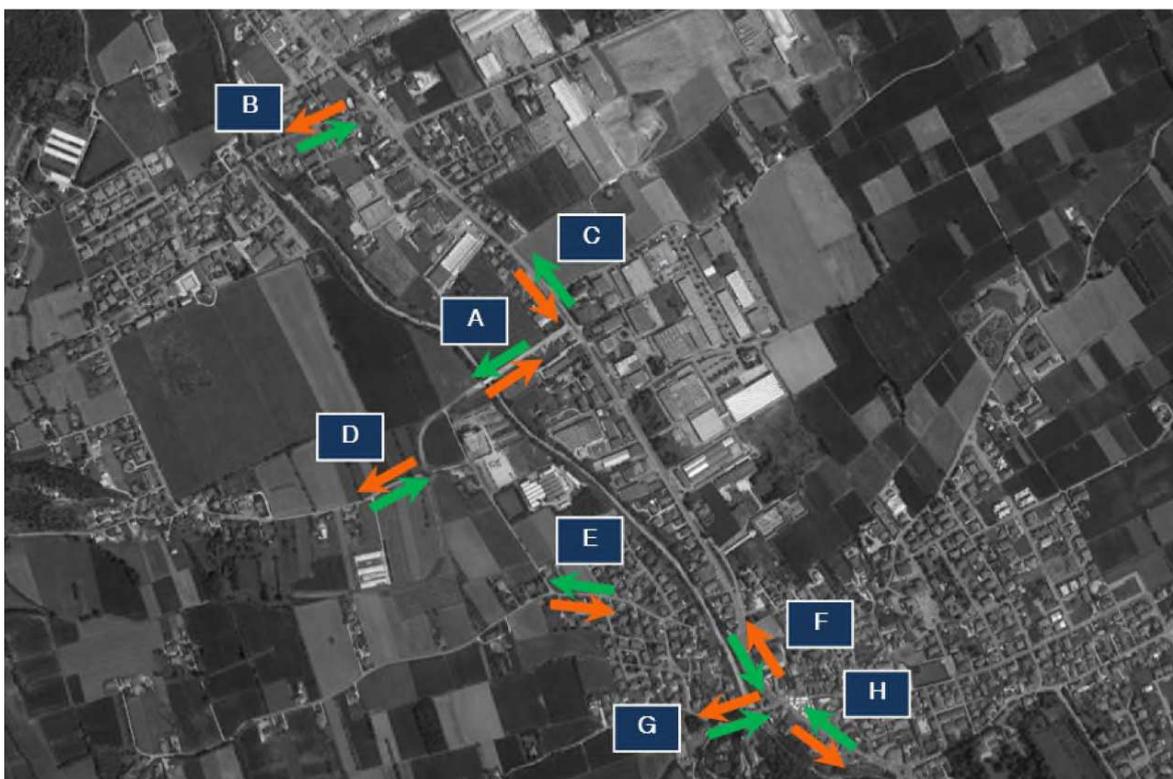
<i>Funzione</i>	Strada extraurbana
<i>Corsie per senso di marcia</i>	1
<i>Sensi di marcia</i>	2
<i>Corsie riservate</i>	No
<i>Linee autobus</i>	Si
<i>Sosta su strada</i>	No
<i>Lunghezza</i>	500 m da Via S Tomio a SP46
<i>Larghezza carreggiata</i>	7 m
<i>Capacità</i>	1100 (veq/ora)
<i>Marcia a piedi</i>	Si
<i>Spartitraffico</i>	No
<i>Piste ciclabili</i>	No
<i>Illuminazione</i>	No
<i>Tortuosità</i>	No
<i>Intersezioni/accessi</i>	2

Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

4 INDAGINI DI TRAFFICO

Per una corretta valutazione degli impatti sul sistema della mobilità dell'insediamento produttivo è quanto mai opportuno conoscere l'intensità dei flussi di traffico della rete di accesso all'area, per tipologia di mezzo in transito, con dati quanto più possibile aggiornati. Pertanto, è stato necessario effettuare una nuova rilevazione, dopo le indagini effettuate nel 2017, nelle 8 sezioni stradali ritenute strategiche al fine di misurare i flussi di traffico classificati con rilievi automatici mediante strumentazione radar ad effetto Doppler in grado di classificare i veicoli transitanti distinguendoli per lunghezza e velocità che, a seconda dell'entità del traffico da monitorare, possono rilevare i flussi di traffico anche su entrambi i sensi di marcia.

Figura 12. Localizzazione sezioni di rilievo del traffico



Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

La figura precedente illustra il posizionamento delle sezioni di traffico dove sono stati effettuati i rilievi, organizzati nelle fasce orarie 7-19 nel giorno di martedì per misurare:

- il volume dei flussi giornalieri in transito suddivisi per tipologia (autovetture, motocicli, veicoli commerciali leggeri e veicoli commerciali pesanti);
- l'intensità dei flussi di traffico nelle ore di punta sia della mattina che della sera in intervalli di 15 minuti al fine di verificare eventuali criticità nelle tratte selezionate;

- l'intensità dei flussi di traffico sia in un giorno feriale medio (martedì);

La tabella successiva riporta la descrizione delle sezioni di indagine con gli orari e i giorni di rilevazione effettuati.

Tabella 8. Sezioni di Indagine e periodo di rilevazione

N°	ID	Nome	Orario	Giorno
1	A IN	Nuova Viabilità - verso SP46	7:00 - 19:00	13/10/20
2	A OUT	Nuova Viabilità - verso Fanin	7:00 - 19:00	13/10/20
3	B IN	Via Ponte - verso Via Vicenza	7:00 - 19:00	13/10/20
4	B OUT	Via Ponte - verso S.Tomio	7:00 - 19:00	13/10/20
5	C IN	Via Vicenza S.Tomio Sud - verso Malo	7:00 - 19:00	13/10/20
6	C OUT	Via Vicenza S.Tomio Sud - verso Vicenza	7:00 - 19:00	13/10/20
7	D IN	Via S.Tomio - verso Fondomuri	7:00 - 19:00	13/10/20
8	D OUT	Via S.Tomio - verso Isola Vicentina	7:00 - 19:00	13/10/20
9	E IN	Via Proe - verso Fondomuri	7:00 - 19:00	13/10/20
10	E OUT	Via Proe - verso Isola Vicentina	7:00 - 19:00	13/10/20
11	F IN	Via Vicenza Isola Nord - verso Vicenza	7:00 - 19:00	13/10/20
12	F OUT	Via Vicenza Isola Nord - verso Malo	7:00 - 19:00	13/10/20
13	G IN	Via Giarre - uscita Isola Vicentina	7:00 - 19:00	13/10/20
14	G OUT	Via Giarre - ingresso Isola Vicentina	7:00 - 19:00	13/10/20
15	H IN	Via Vicenza Isola Sud - verso Malo	7:00 - 19:00	13/10/20
16	H OUT	Via Vicenza Isola Sud - verso Vicenza	7:00 - 19:00	13/10/20

Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Nella tabella che segue, sono invece riportati alcuni valori di sintesi dei flussi di traffico misurati nel periodo di rilevazione, con riferimento al totale dei flussi diurni, nella fascia 7:00-19:00, e al flusso massimo orario, con indicazione della fascia oraria in cui è stato rilevato. Come si può notare, le sezioni che presentano i valori maggiori dei flussi di traffico sono chiaramente quelle lungo la SP46 - Via Vicenza, e in particolare la C (tra Malo e Isola Vicentina) con flussi nell'ora di punta di quasi 800 veicoli/ora in entrambe le direzioni nell'ora di punta della sera.

Per quanto riguarda i flussi che transitano sulle strade minori, in particolare quelle che conducono verso lo stabilimento produttivo in località Fondomuri, sezioni B, D ed E, sono di bassa entità, probabilmente solo di interesse locale. Si può notare che la percentuale di mezzi pesanti è pressoché nulla, e si è ridotta rispetto ai valori rilevati 3 anni fa per le medesime sezioni.

Questo si può sicuramente imputare alla realizzazione della nuova viabilità che connette lo stabilimento produttivo alla SP46, dove converge tutto il traffico di mezzi pesanti scaricando di conseguenza le arterie locali.

Tabella 9. Flussi rilevati mono-direzionali in Veicoli Equivalenti¹

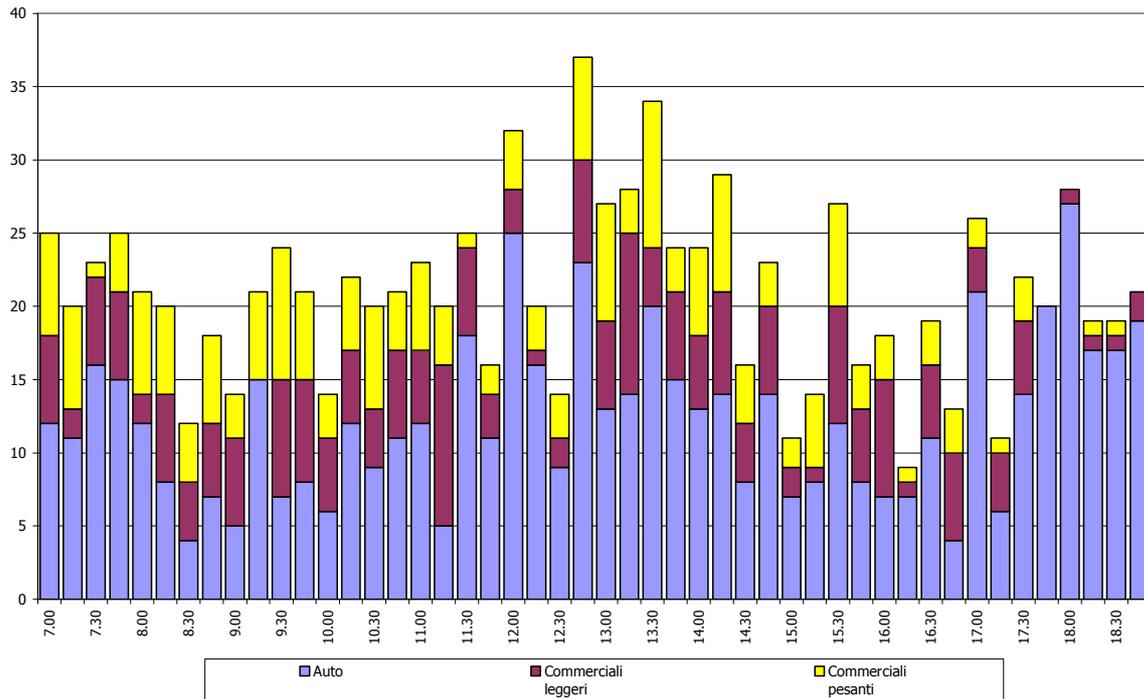
N°	ID	Giorno/Ora	Veq/h	Veq/g	% Pesanti
1	A IN	13:00 - 14:00	151	1.324	29%
2	A OUT	7:00 - 8:00	161	1.476	32%
3	B IN	7:00 - 8:00	157	936	1%
4	B OUT	17:00 - 18:00	116	949	1%
5	C IN	17:00 - 18:00	884	7.931	5%
6	C OUT	17:00 - 18:00	775	7.335	6%
7	D IN	17:00 - 18:00	36	321	0%
8	D OUT	18:00 - 19:00	38	297	0%
9	E IN	12:00 - 13:00	90	753	0%
10	E OUT	7:00 - 8:00	103	786	1%
11	F IN	18:00 - 19:00	706	6.777	5%
12	F OUT	17:00 - 18:00	765	6.797	5%
13	G IN	7:00 - 8:00	230	1.702	1%
14	G OUT	18:00 - 19:00	193	1.526	3%
15	H IN	17:00 - 18:00	763	7.039	6%
16	H OUT	7:00 - 8:00	765	7.199	6%

Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

I diagrammi che seguono, riportano invece i flussi misurati nel giorno di martedì con il dettaglio di 15 minuti e il valore dei transiti per tipologia di mezzo (autovetture, motocicli, veicoli commerciali leggeri e veicoli commerciali pesanti). In particolare nella prima sezione (A) si può notare la quota importante di mezzi pesanti in transito, già illustrata in precedenza.

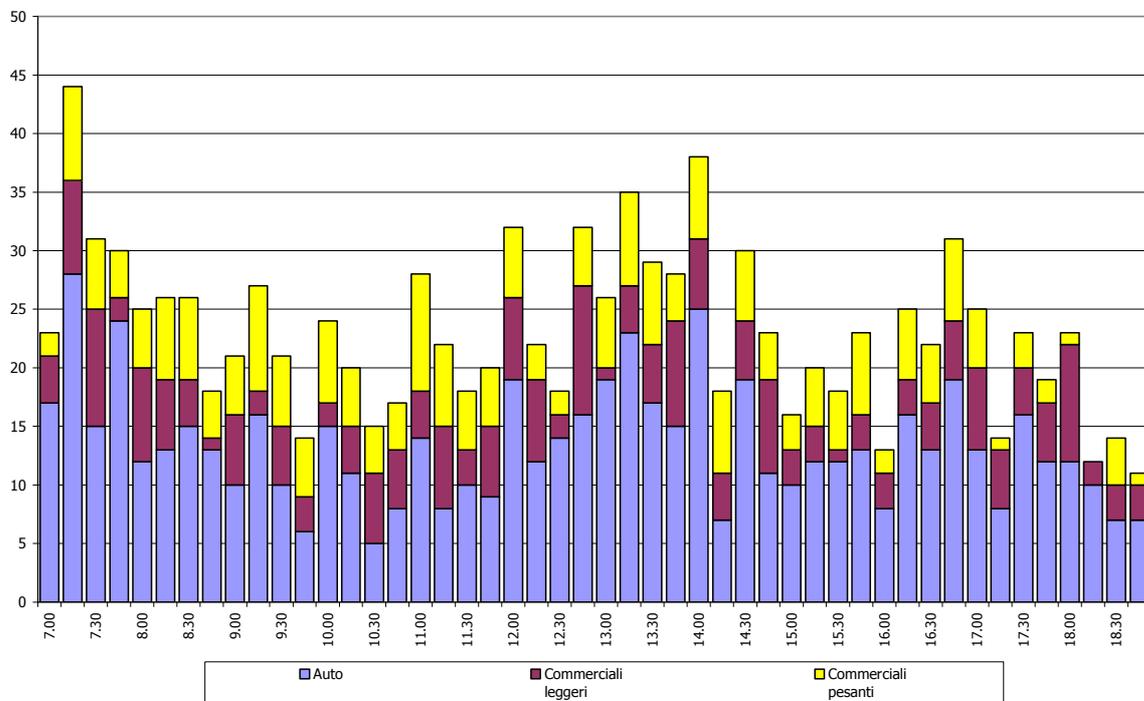
¹ Di norma i flussi misurati e utilizzati ai fini della modellizzazione del traffico sono espressi in Veicoli Equivalenti, ovvero tutti i mezzi in transito vengono omogeneizzati alle autovetture, utilizzando opportuni coefficienti di conversione a seconda del contesto territoriale di riferimento e della tipologia di strada. Nel caso specifico, i valori adottati sono: motocicli (0,5), veicoli commerciali leggeri (1,5) e veicoli commerciali pesanti (2,0).

Figura 13. Sezione A – Ingressi



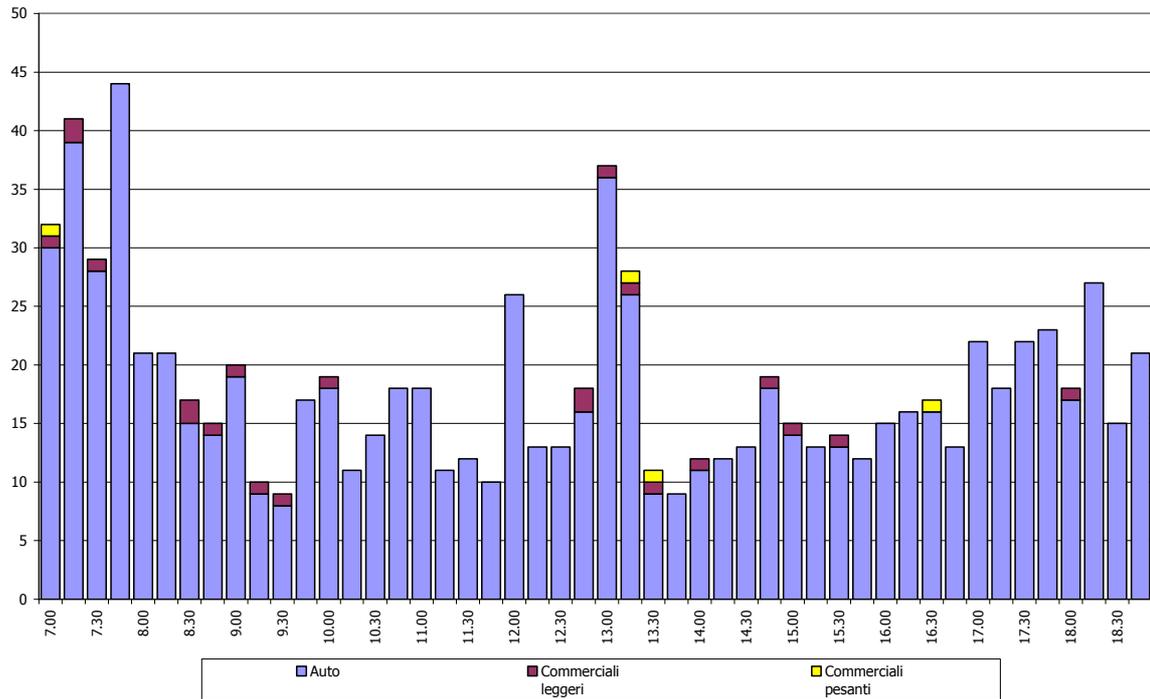
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 14. Sezione A – Uscite



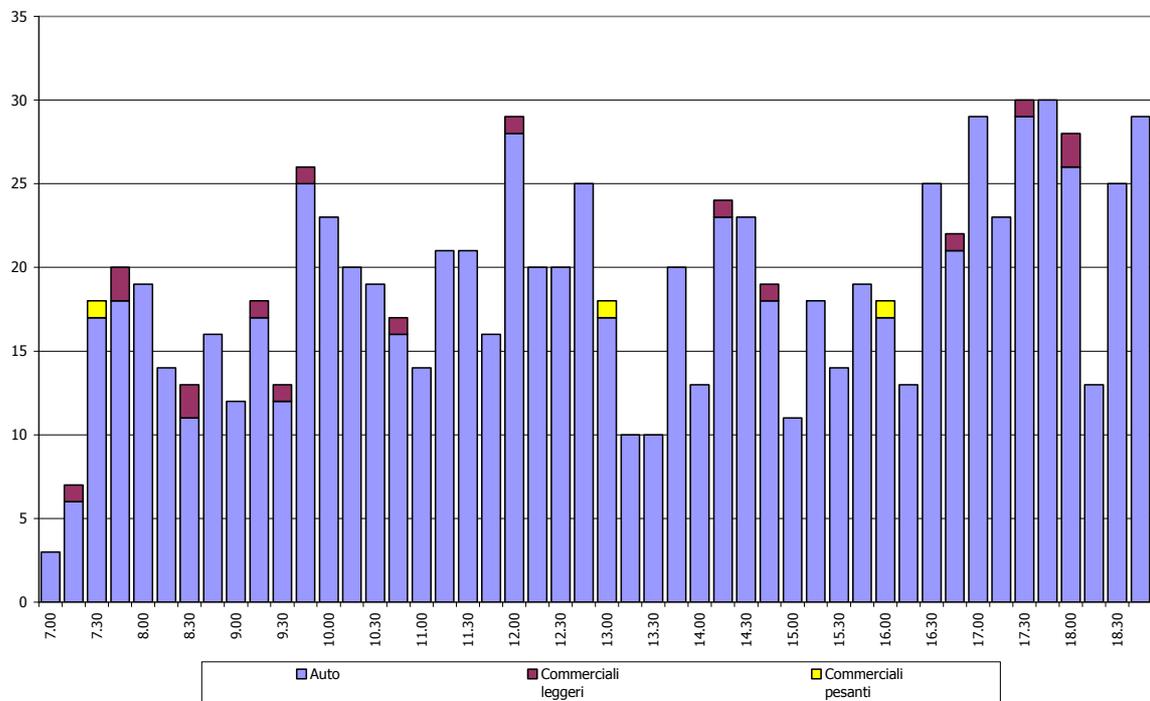
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 15. Sezione B – Ingressi



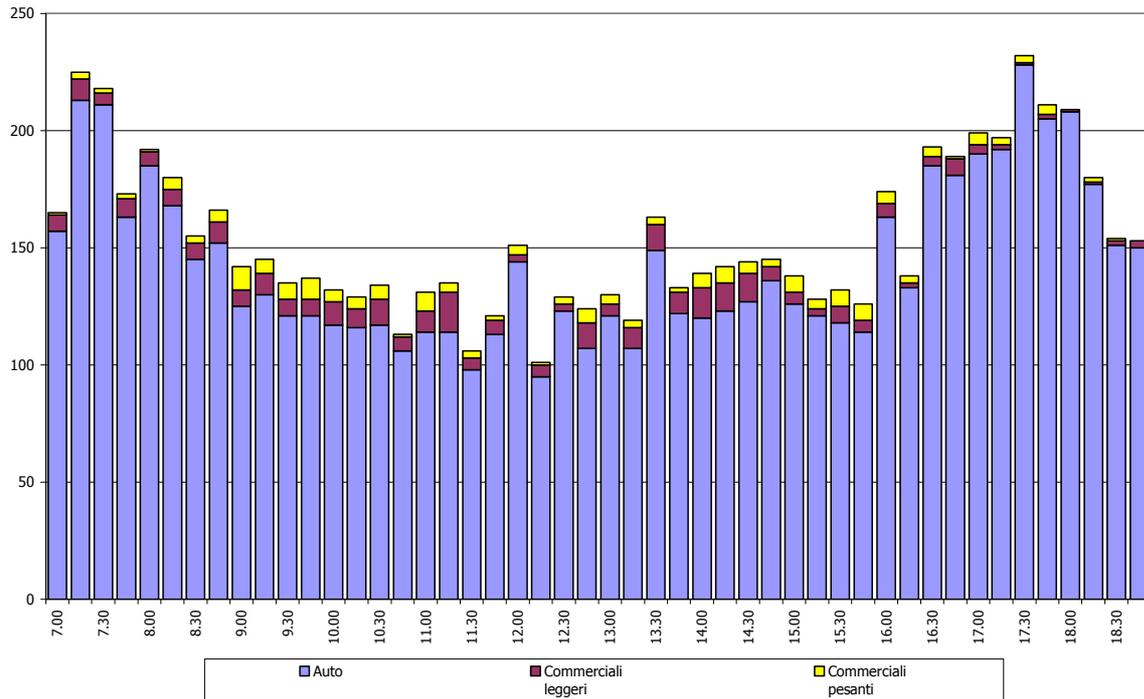
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 16. Sezione B – Uscite



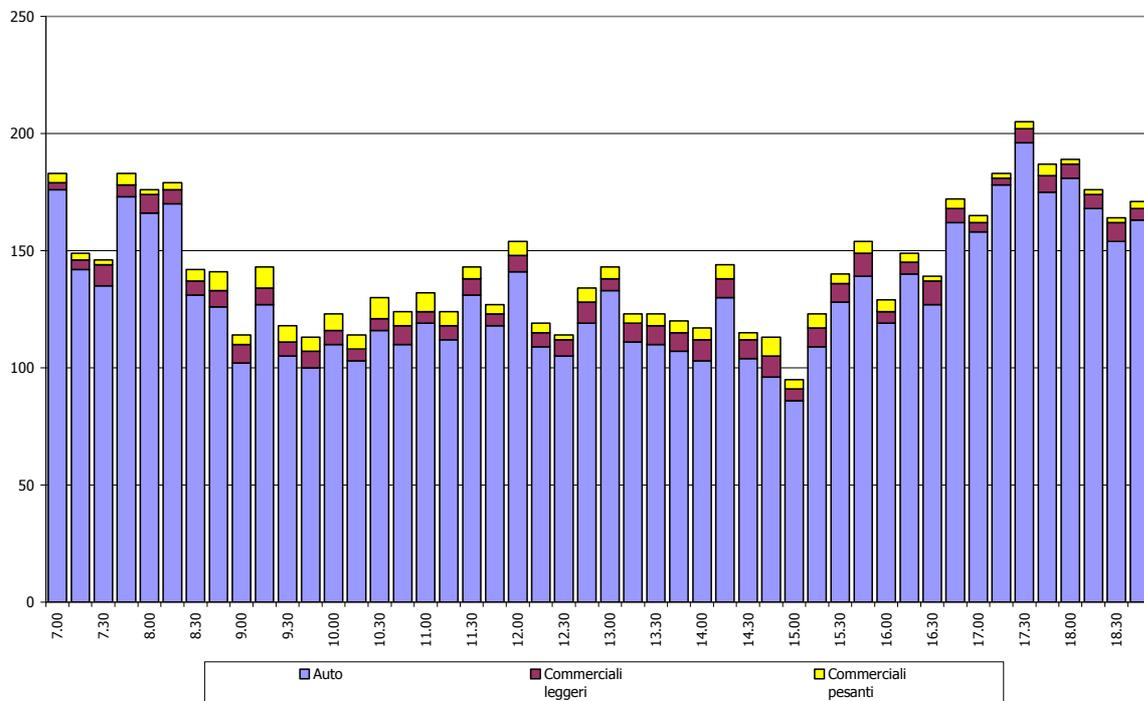
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 17. Sezione C – Ingressi



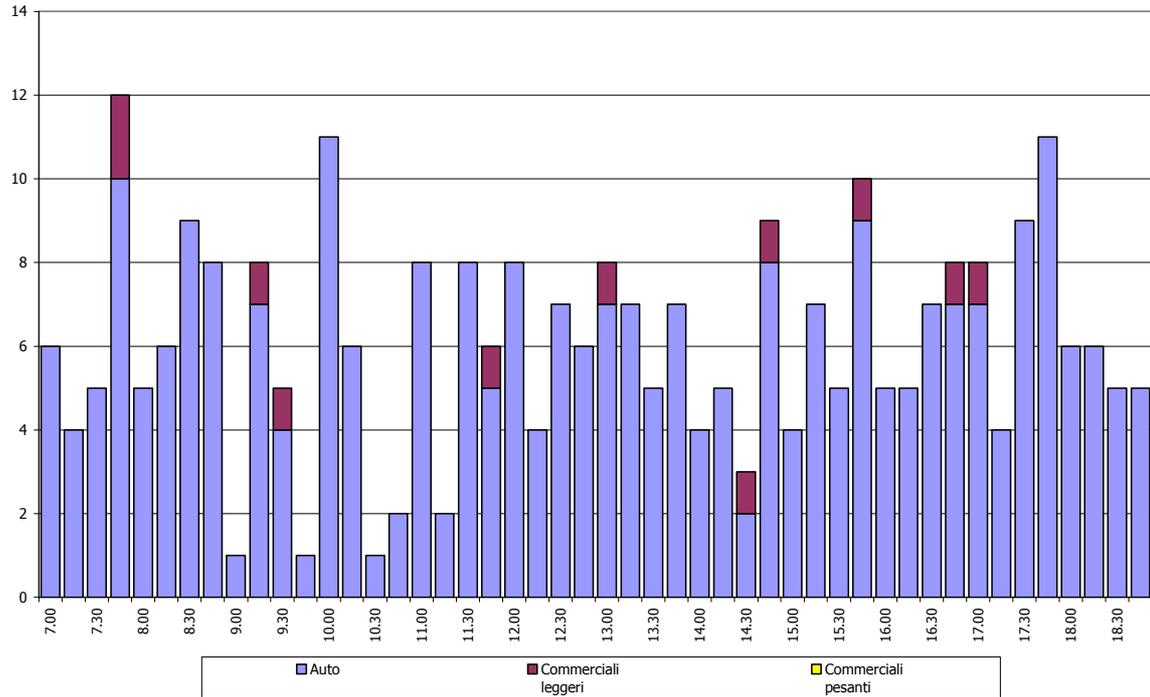
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 18. Sezione C – Uscite



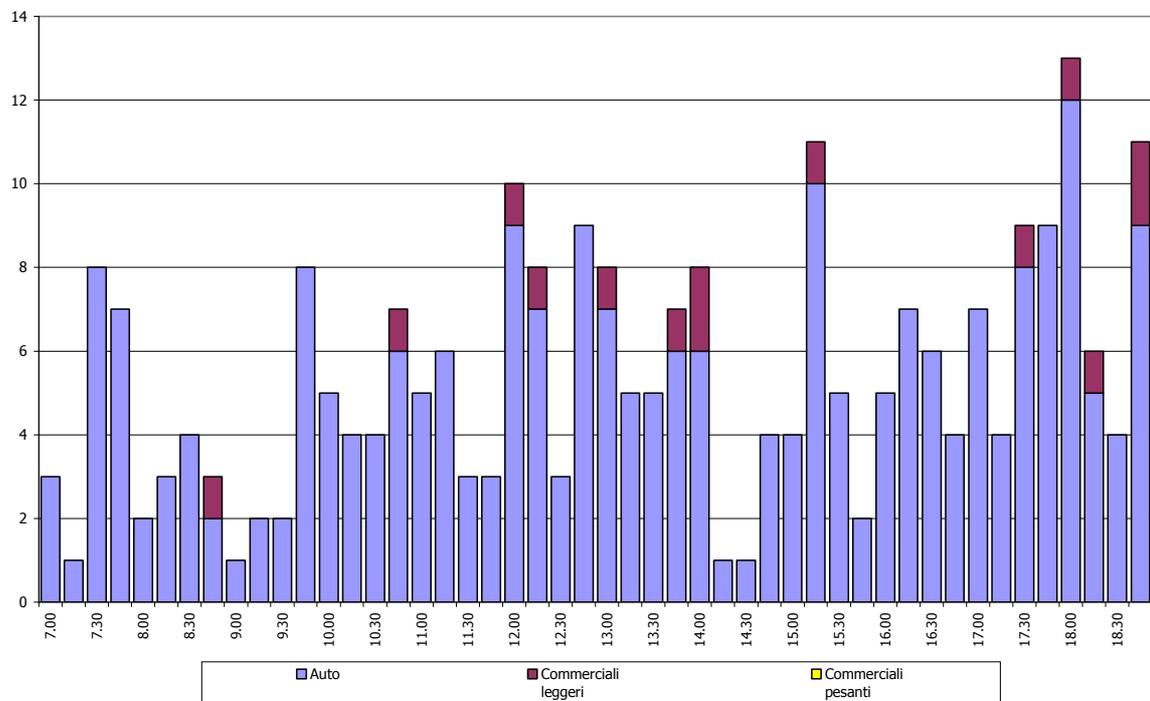
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 19. Sezione D – Ingressi



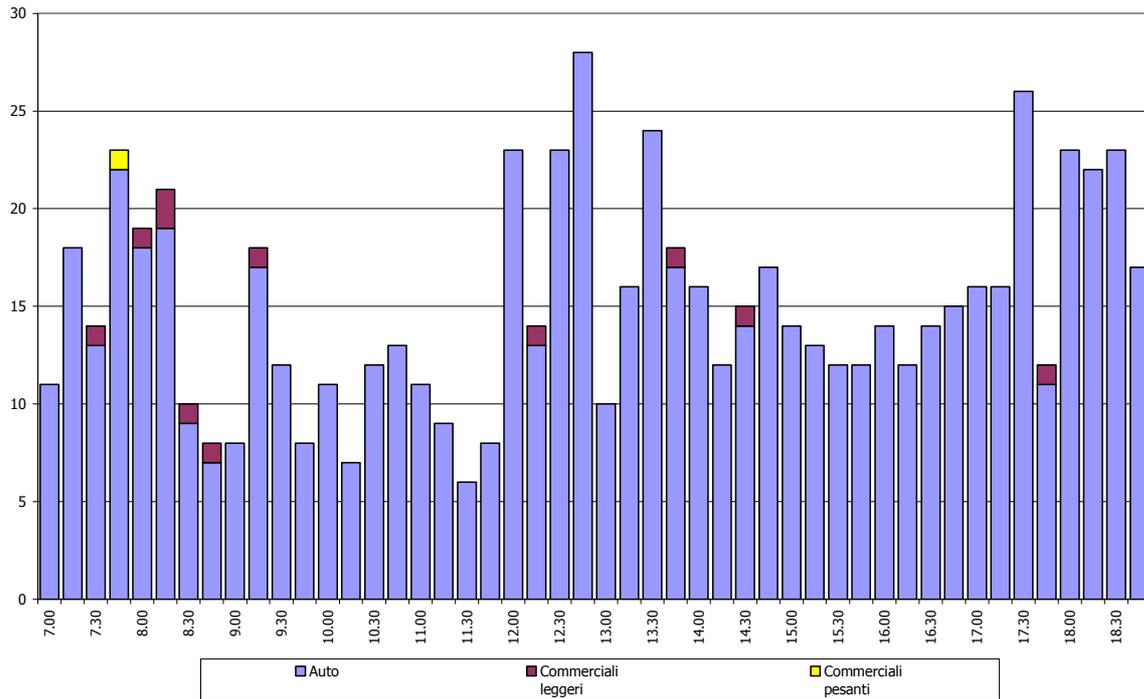
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 20. Sezione D – Uscite



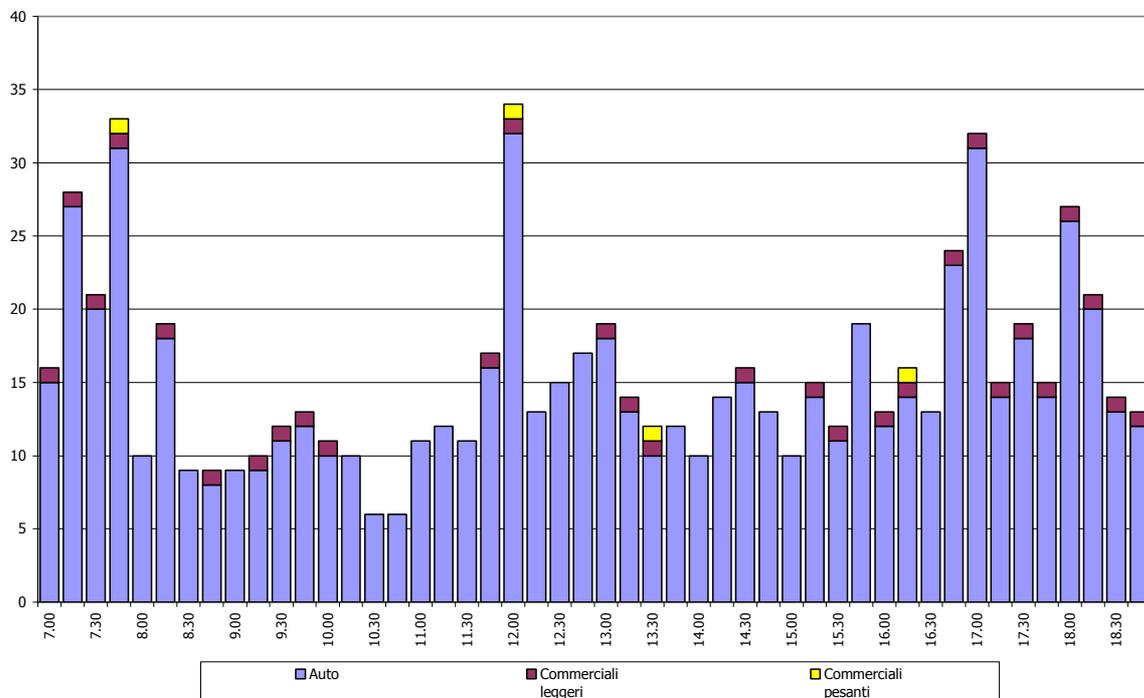
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 21. Sezione E – Ingressi



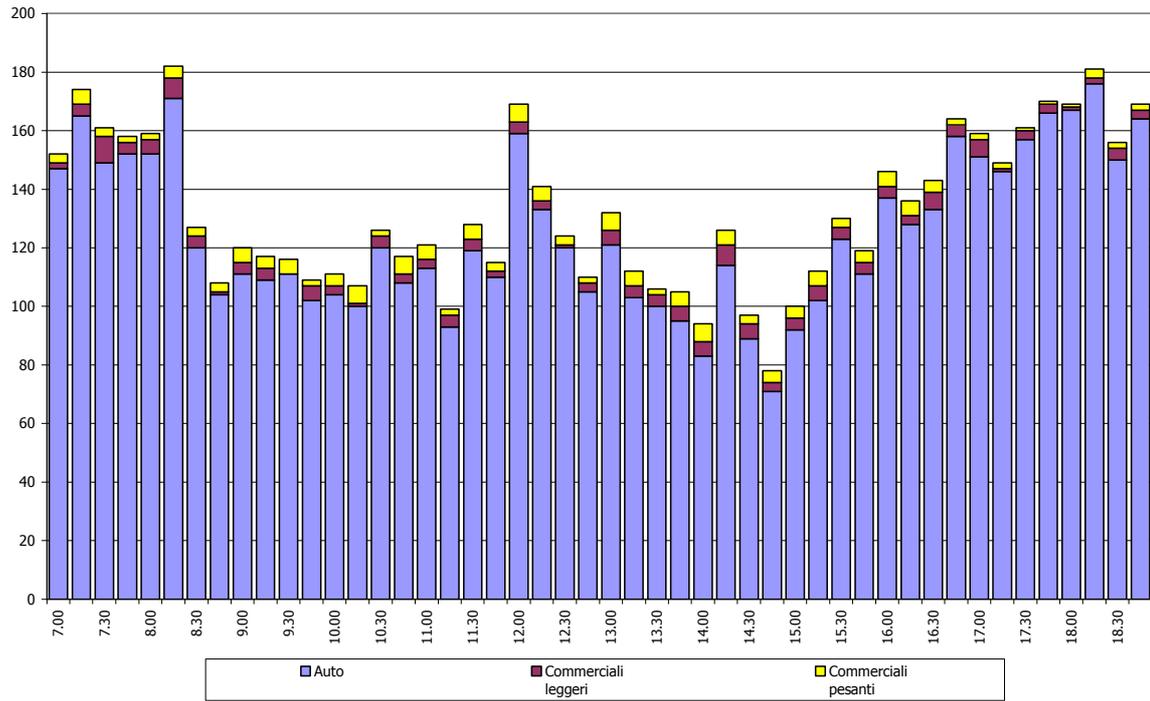
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 22. Sezione E – Uscite



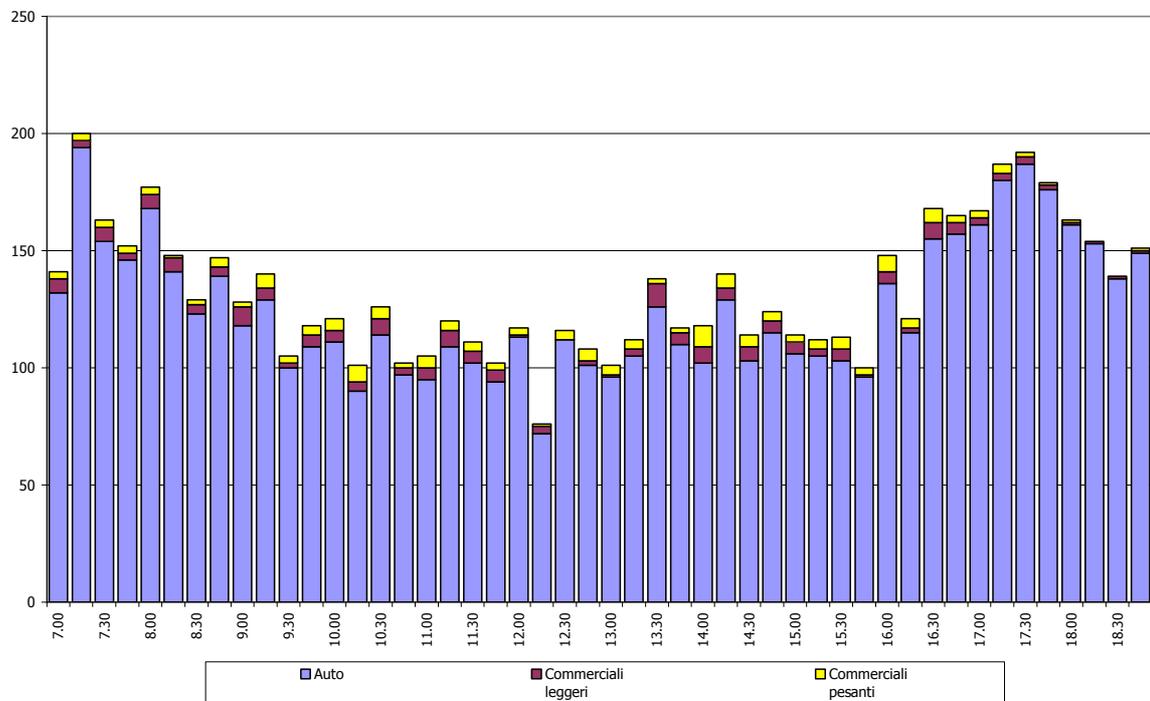
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 23. Sezione F – Ingressi



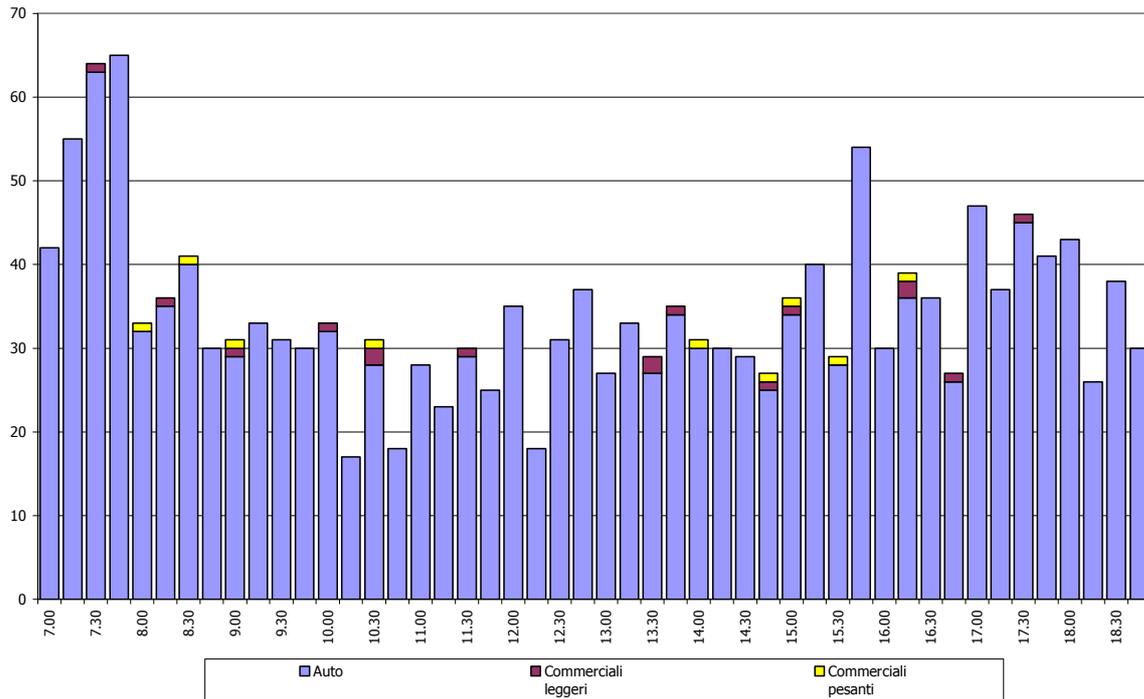
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 24. Sezione F – Uscite



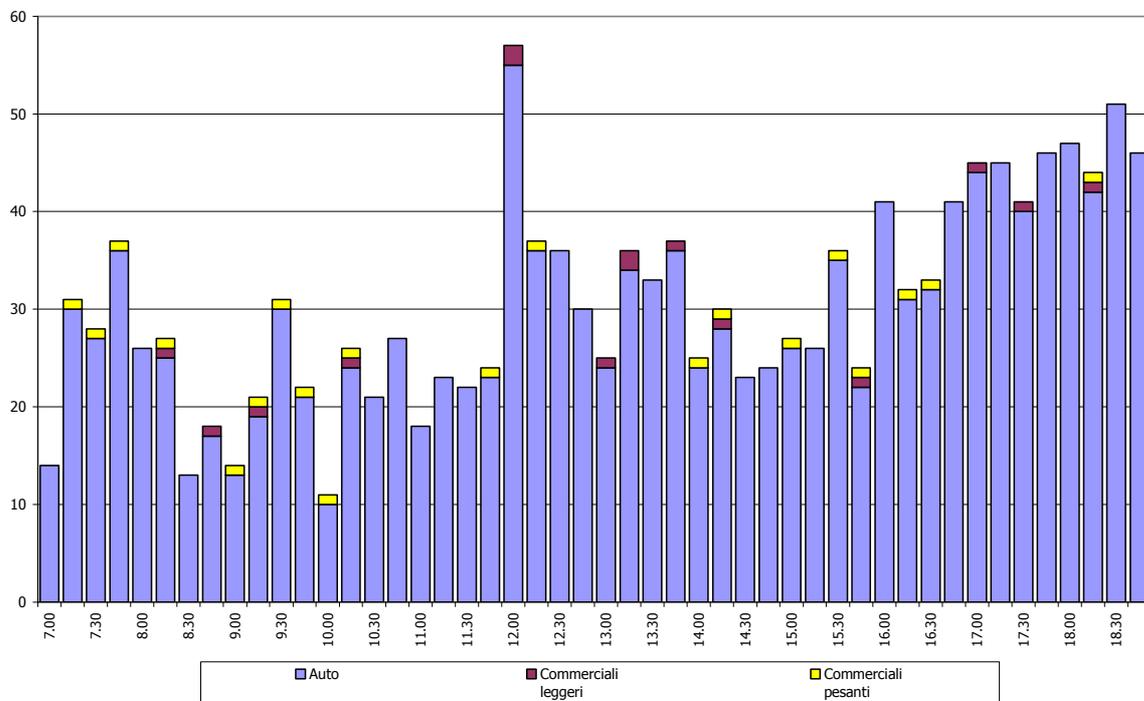
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 25. Sezione G – Ingressi



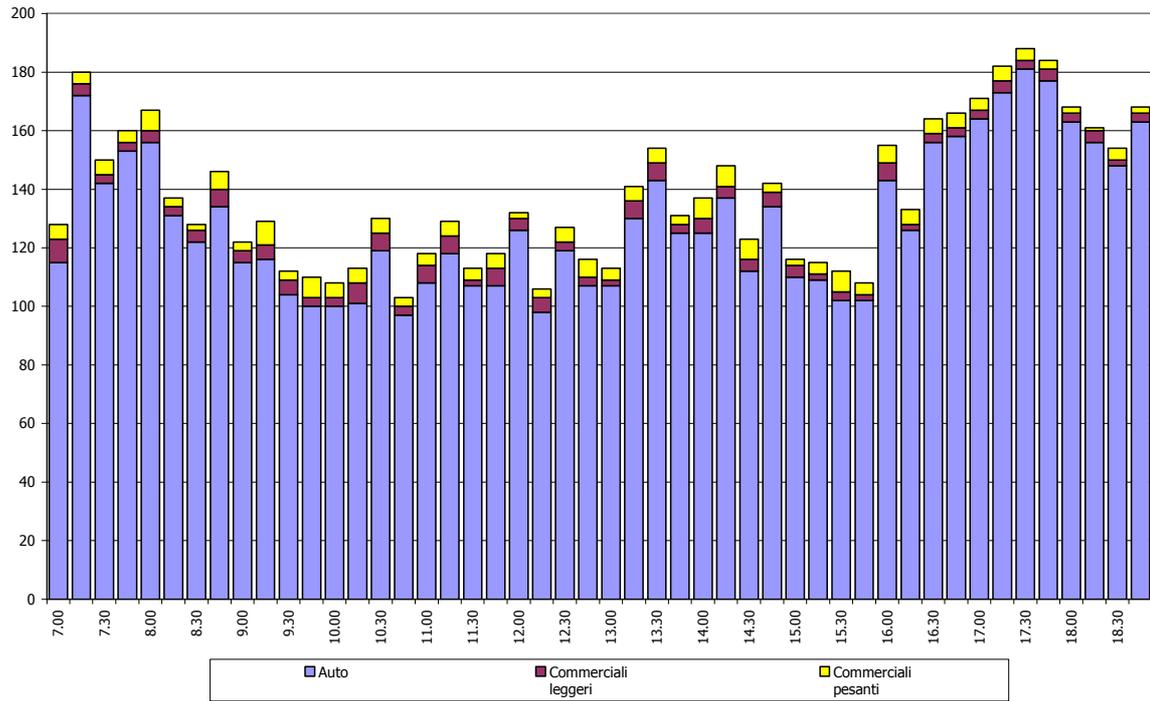
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 26. Sezione G – Uscite



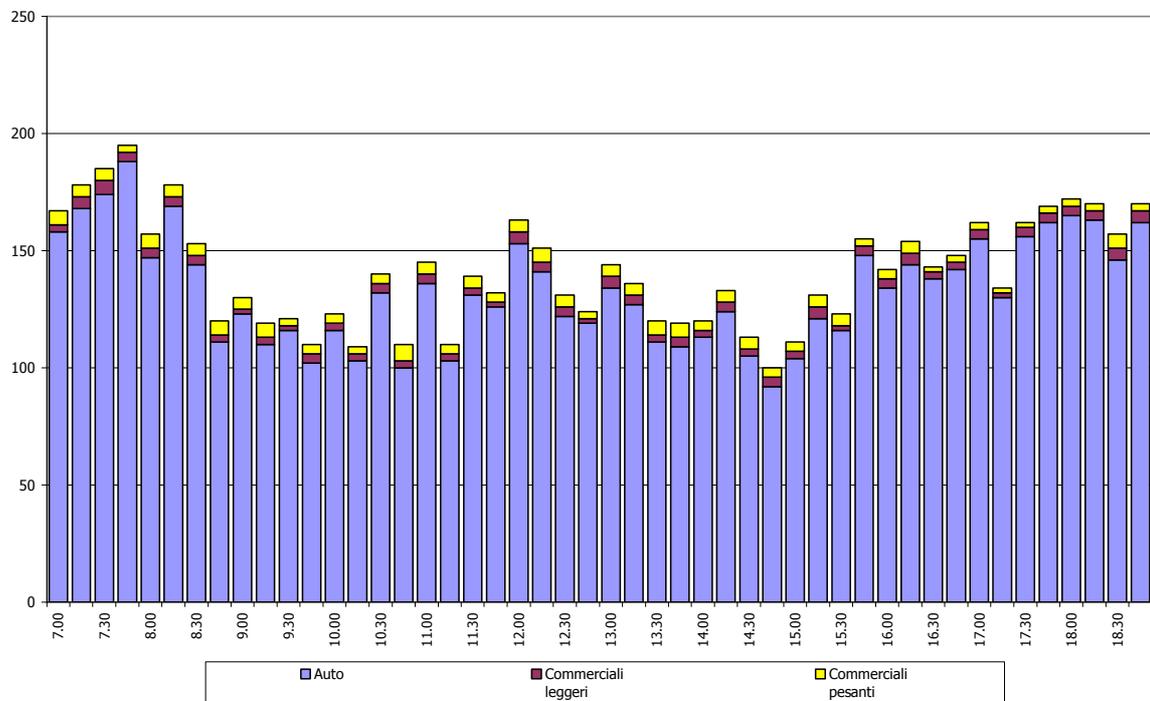
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 27. Sezione H – Ingressi



Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 28. Sezione H – Uscite



Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

5 MODELLO DI SIMULAZIONE

5.1 METODOLOGIA

La metodologia utilizzata per la rappresentazione dei flussi di traffico che insistono nell'area oggetto di studio consente inoltre di stimare la lunghezza delle code e la capacità residua di archi e intersezioni. Si sintetizzano in seguito i passi adottati per l'implementazione e le successive stime di impatto per gli ampliamenti previsti:

- rappresentare il sistema di offerta di viabilità che insiste sull'area oggetto di intervento sia per quanto riguarda gli archi stradali sia per ciò che concerne le intersezioni direttamente o indirettamente interessate dai nuovi flussi generati con estremo dettaglio.
- ricostruire, attraverso i dati dei rilievi su strada è possibile, il quadro della domanda avendo a disposizione i flussi in ingresso da tutti gli archi esterni e le manovre delle intersezioni più significative;
- implementare e calibrare il modello allo stato attuale e stimare i Livelli di Servizio (LoS) prima dell'intervento;
- definire lo scenario futuro caratterizzato dal lato domanda dalla stima dei nuovi flussi generati dall'ampliamento del sito produttivo;
- stimare i nuovi flussi sulla rete e valutare gli impatti rispetto alla situazione senza intervento determinando i nuovi Livelli di Servizio.

5.1.1 *Elementi geometrici*

Per la rappresentazione del sistema di offerta è necessario in primo luogo calcolare della capacità degli archi e delle intersezioni attraverso gli algoritmi definiti nel modello di simulazione, è stato necessario ricavare le caratteristiche geometriche elencate in seguito:

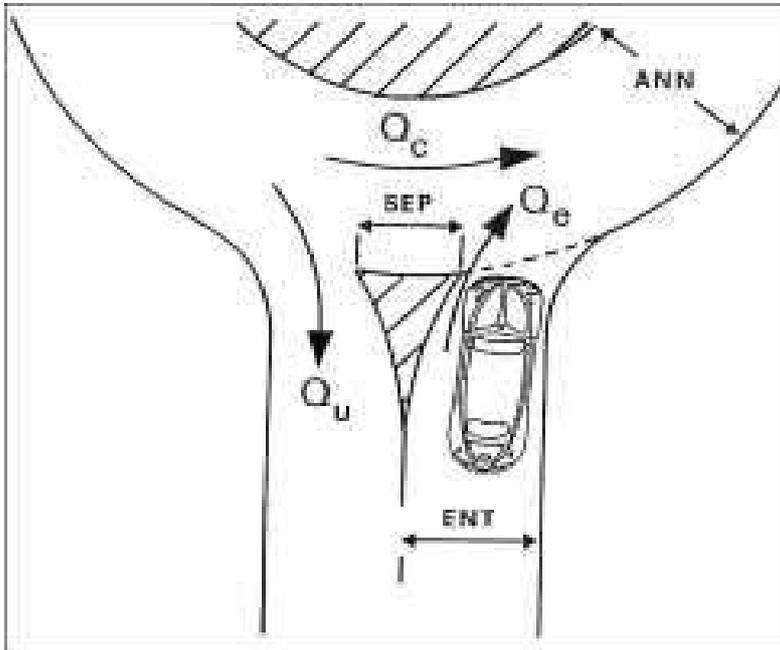
- Archi rettilinei: Larghezza utile; Distanza degli ostacoli laterali dal ciglio della strada; Pendenza longitudinale del ramo [%]; Grado di tortuosità del ramo; Disturbo laterale (1-0); N° di intersezioni secondarie al km;
- Rotatorie: ampiezza del ramo di ingresso; larghezza della corsia; lunghezza dell'accumulo; diametro della rotatoria; larghezza dell'isola di separazione dal flusso uscente.

5.1.2 *Calcolo della capacità di una rotatoria*

Si è fatto riferimento al metodo cosiddetto francese elaborato dal SETRA, dove la capacità è funzione sia del traffico che percorre l'anello in corrispondenza di un'immissione, sia di quello che si allontana dall'uscita precedente. In particolare, si definisce una relazione lineare fra capacità e un traffico complessivo di disturbo Qd, nel quale intervengono sia il flusso che percorre l'anello sia quello in uscita

precedentemente definito.

Figura 29. Parametri geometrici per il calcolo della capacità di una rotatoria



Fonte: Setra

Nella figura precedente è rappresentato il particolare di una rotatoria in corrispondenza di un braccio, dove:

- Q_c è il flusso che percorre l'anello all'altezza dell'immissione;
- Q_e il flusso entrante,
- Q_u il flusso uscente;
- "SEP" la larghezza dell'isola spartitraffico all'estremità del braccio;
- "ANN" la larghezza dell'anello;
- "ENT" la larghezza dell'ingresso misurata dietro il primo veicolo fermo all'approccio.

Se C è la capacità del braccio, ossia il minimo valore di Q_e che dà luogo alla presenza permanente di veicoli in attesa di immettersi, il metodo SETRA consente di calcolarlo come funzione delle caratteristiche geometriche e di traffico secondo la relazione seguente:

$$C = (1330 - 0.7 \cdot Q_d) \cdot [1 + 0.1 \cdot (ENT - 3.5)]$$

Dove

$$Q_d = (Q_c + 2/3 \cdot Q_u) \cdot [1 - 0.085 \cdot (ANN - 8)]$$

$$Q_u' = Q_u \cdot (15 - SEP) / 15$$

5.1.3 *Calcolo dei Livelli di Servizio (LoS)*

Il Livello di Servizio (LoS) è un indicatore per la misurazione del grado di efficienza di un segmento stradale e, in condizioni di flusso ininterrotto, si può definire come “una misura qualitativa delle condizioni di circolazione e della loro percezione da parte degli utenti”. La definizione e il calcolo dei LoS fanno riferimento alla metodologia riportata nell’Highway Capacity Manual (HCM, 2000), sulla base della quale, le condizioni di circolazione dipendono da molteplici fattori connessi al tipo di strada, alle sue caratteristiche geometriche, ai parametri della circolazione (portata, velocità e densità veicolare), alla composizione del traffico (autovetture, autocarri etc.).

Per tutte le tipologie di infrastrutture, siano esse autostrade o strade assimilabili, strade a più corsie per direzione oppure strade bidirezionali ad unica carreggiata, sono definiti 6 Livelli di Servizio designati con le lettere da A ad F, ciascuno indicativo di determinate condizioni di circolazione descritte sinteticamente in seguito:

- **Livello di Servizio A** rappresenta le condizioni di flusso libero con totale assenza di condizionamento tra i veicoli;
- **Livello di Servizio B** rappresenta le condizioni di deflusso con qualche limitazione alla libertà di manovra, ma ancora con elevate condizioni di conforto fisico e psicologico;
- **Livello di Servizio C** si hanno ora maggiori condizionamenti: per mantenere la velocità desiderata occorrono cambi di corsia e/o sorpassi piuttosto frequenti che richiedono attenzione da parte degli utenti;
- **Livello di Servizio D** rappresenta condizioni di flusso ancora stabile, ma la libertà di manovra risulta ora ridotta ed è minore il livello di conforto fisico e psicologico degli utenti;
- **Livello di Servizio E** i condizionamenti sono pressoché totali ed i livelli di conforto sono scadenti; il limite inferiore di questo livello corrisponde alla capacità; le condizioni di deflusso sono al limite della instabilità;
- **Livello di Servizio F** rappresenta le condizioni di flusso forzato, con frequenti e imprevedibili arresti della corrente, ossia con marcia a singhiozzo (stop and go).

Per gli assi stradali in ambiti urbani e periurbani il Livello di Servizio è definibile come percentuale di tempo di viaggio in cui si è subito un ritardo. La relazione adottata di riferimento è:

$$SF_i = 3600 \times \left(\frac{v}{c} \right)_i \times f_d \times f_w \times f_{hw}$$

dove:

SF_i = portata di servizio per i-esimo LOS (Veic/h);

$(v/c)_i$ = rapporto volume/capacità per i-esimo LOS;

f_d = fattore correttivo per la ripartizione del traffico tra i sensi di marcia;

f_w = fattore correttivo per corsie e banchine ridotte;

f_{hw} = fattore correttivo per la presenza dei mezzi pesanti e trasporto pubblico.

Tabella 10. Fattore correttivo di ripartizione dei flussi di traffico (f_d)

Flusso nei due sensi	f_d	Flusso nei due sensi	f_d
100/0	0,71	70/30	0,89
90/10	0,75	60/40	0,94
80/20	0,83	50/50	1,00

Fonte: Highway Capacity Manual (HCM, 2000)

Tabella 11. Fattore correttivo dovuto alla larghezza delle corsie e delle banchine(f_w)

Larghezza banchina [m]	Larghezza della corsia [m]							
	3,66		3,35		3,05		2,75	
	LS A-D	LS E	LS A-D	LS E	LS A-D	LS E	LS A-D	LS E
1,80	1,00	1,00	0,93	0,90	0,84	0,87	0,70	0,76
1,20	0,92	0,97	0,85	0,92	0,77	0,85	0,65	0,74
0,60	0,81	0,93	0,75	0,88	0,68	0,81	0,57	0,70
0,00	0,70	0,88	0,65	0,82	0,58	0,75	0,49	0,66

Fonte: Highway Capacity Manual (HCM, 2000)

Oltre alla metodologia sopra menzionata è possibile, sempre seguendo l'approccio HCM calcolare in forma diretta il LoS di un tratto stradale, noti la classe di appartenenza della strada e la velocità media che su di essa si registra, evitando la procedura di calcolo della capacità che, in alcuni contesti (per esempio nel caso di un n° elevato di intersezioni), potrebbe determinare elevati livelli di incertezza. La tabella successiva riporta la relazione tra Livelli di Servizio, tipologia di strada e velocità rilevata ai fini della determinazione dei LoS.

Tabella 12. LoS in funzione della tipologia di strada e della Velocità

Urban Street Class	I	II	III	IV
Range of FFS (free-flow speeds)	90-70 km/h	70-55 km/h	55-50 km/h	55-40 km/h
Typical FFS	80 km/h	65 km/h	55 km/h	45km/h
LOS	Average Travel Speed (km/h)			
A	>72	>59	>50	>41
B	>56-72	>46-59	>39-50	>32-41
C	>40-56	>33-46	>28-39	>23-32
D	>32-40	>26-33	>22-28	>18-23
E	>26-32	>21-26	>17-22	>14-18
F	<=26	<=21	<=17	<=14

Fonte: Highway Capacity Manual (HCM, 2000)

Per quanto riguarda i LoS relativi alle manovre di attraversamento di una

intersezione, si fa riferimento al ritardo in secondi misurabile per ogni singola manovra, evidenziando quella più critica, oppure al ritardo medio complessivo per l'attraversamento dell'intersezione. La tabella successiva riporta il ritardo medio previsto per ciascun livello e sulla base dei quali è possibile determinare i LoS per ciascun movimento.

Tabella 13. LoS in funzione del ritardo nelle manovre di svolta

Livello di servizio	Ritardo di controllo medio (sec/veic)
A	0 - 10
B	10 - 15
C	15 - 25
D	25 - 35
E	35 - 50
F	>50

Fonte: Highway Capacity Manual (HCM, 2000)

5.2 ANALISI DEI FLUSSI E VERIFICA DEI LIVELLI DI SERVIZIO

Sulla base dei dati di traffico rilevati nella campagna di indagine effettuata e ampiamente descritta nella sezione precedente, è stato possibile calibrare il modello di simulazione allo stato attuale e verificare le condizioni di circolazione e l'efficienza delle intersezioni sulla SP46 dove confluiscono i mezzi da e per lo stabilimento produttivo della Fanin S.r.l..

Dall'analisi dei dati rilevati, si è scelto come fascia oraria in cui effettuare le simulazioni, sia per lo stato attuale che per lo scenario futuro, l'ora di punta tra le 17:00-18:00, che effettivamente rappresenta il momento più critico per la compresenza dei flussi dei movimenti pendolari, anche se di poco rispetto alla punta della mattina.

La tabella successiva riporta i dati relativi ai flussi di traffico, velocità e Livelli di Servizio (LoS) nelle sezioni stradali maggiormente interessate, rilevati allo stato attuale (Ex Ante) e stimati dal modello per l'effetto (Ex Post) dell'ampliamento dello stabilimento e della redistribuzione dei flussi con il nuovo assetto logistico. Si può notare che nessuna delle sezioni registra una variazione dei LoS nelle tratte stradali misurate, questo sia per l'incremento esiguo dei flussi su base oraria (circa 20 autovetture equivalenti) sia per delle condizioni di circolazione di partenza sostanzialmente soddisfacenti e che non creano problematiche di rilievo.

Le simulazioni effettuate hanno consentito non solo di verificare le sezioni stradali e i nodi direttamente interessati, ma anche di valutare tutta l'area modellizzata e stimare gli impatti in ogni sezione rappresentata. A tal proposito, le cartografie successive riportano le i valori e le variazioni dei flussi di traffico e del tasso di saturazione (inteso come rapporto tra flusso e capacità) su tutta la rete considerata per effetto degli interventi previsti.

Tabella 14. Flussi orari, velocità e LoS per le sezioni principali

N°	ID	Nome	Flusso orario		Velocità		LoS	
			Ex Ante	Ex Post	Ex Ante	Ex Post	Ex Ante	Ex Post
1	A IN	Nuova Viabilità - verso SP46	93	12,9%	50	0,0%	A	A
2	A OUT	Nuova Viabilità - verso Fanin	104	11,5%	50	0,0%	A	A
3	B IN	Via Ponte - verso Via Vicenza	89	0,0%	40	0,0%	A	A
4	B OUT	Via Ponte - verso S.Tomio	116	0,0%	40	0,0%	A	A
5	C IN	Via Vicenza S.Tomio Sud - verso Malo	884	1,4%	41	0,0%	B	B
6	C OUT	Via Vicenza S.Tomio Sud - verso Vicenza	775	1,4%	44	-1,2%	B	B
11	F IN	Via Vicenza Isola Nord - verso Vicenza	679	0,0%	48	0,0%	A	A
12	F OUT	Via Vicenza Isola Nord - verso Malo	765	0,0%	46	0,0%	A	A
13	G IN	Via Giarre - uscita Isola Vicentina	175	5,9%	40	0,0%	A	A
14	G OUT	Via Giarre - ingresso Isola Vicentina	180	5,6%	40	0,0%	A	A
15	H IN	Via Vicenza Isola Sud - verso Malo	662	0,9%	45	0,0%	B	B
16	H OUT	Via Vicenza Isola Sud - verso Vicenza	763	0,8%	43	0,0%	B	B
Totale complessivo			5.512	1,7%	667	-0,1%		

Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Passando all'analisi dei singoli nodi, la tabella successiva riporta il ritardo massimo misurato sulla manovra più critica e i relativi Livelli di Servizio (LoS) su ciascuna intersezione interessante l'area oggetto di studio, rilevati allo stato attuale (Ex Ante) e stimati dal modello per effetto degli interventi previsti (Ex Post). I numeri con i quali sono state identificate le intersezioni, sono stati riportati anche nella cartografia successiva al fine di aiutare la loro localizzazione.

Come si può notare, i Livelli di Servizio registrati allo stato attuale risultano ottimi sia per l'incrocio di via Giarre, con ritardi medi previsti dell'ordine dei 5-6 secondi, sia per la nuova rotonda sulla SP46. Una volta realizzati gli interventi previsti, i flussi aggiuntivi sulla rete determineranno ritardi aggiuntivi irrilevanti nelle intersezioni esaminate senza modificare i Livelli di Servizio della rete.

Tabella 15. Ritardi e LoS nelle manovre di svolta

N°	Nome	Tempi di svolta MEDI [sec]		LoS	
		Ex Ante	Ex Post	Ex Ante	Ex Post
1	Nuova Rotatoria SP 46	5,6	6,1	A	A
2	Incrocio Via Giarre	5,7	6,2	A	A

Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

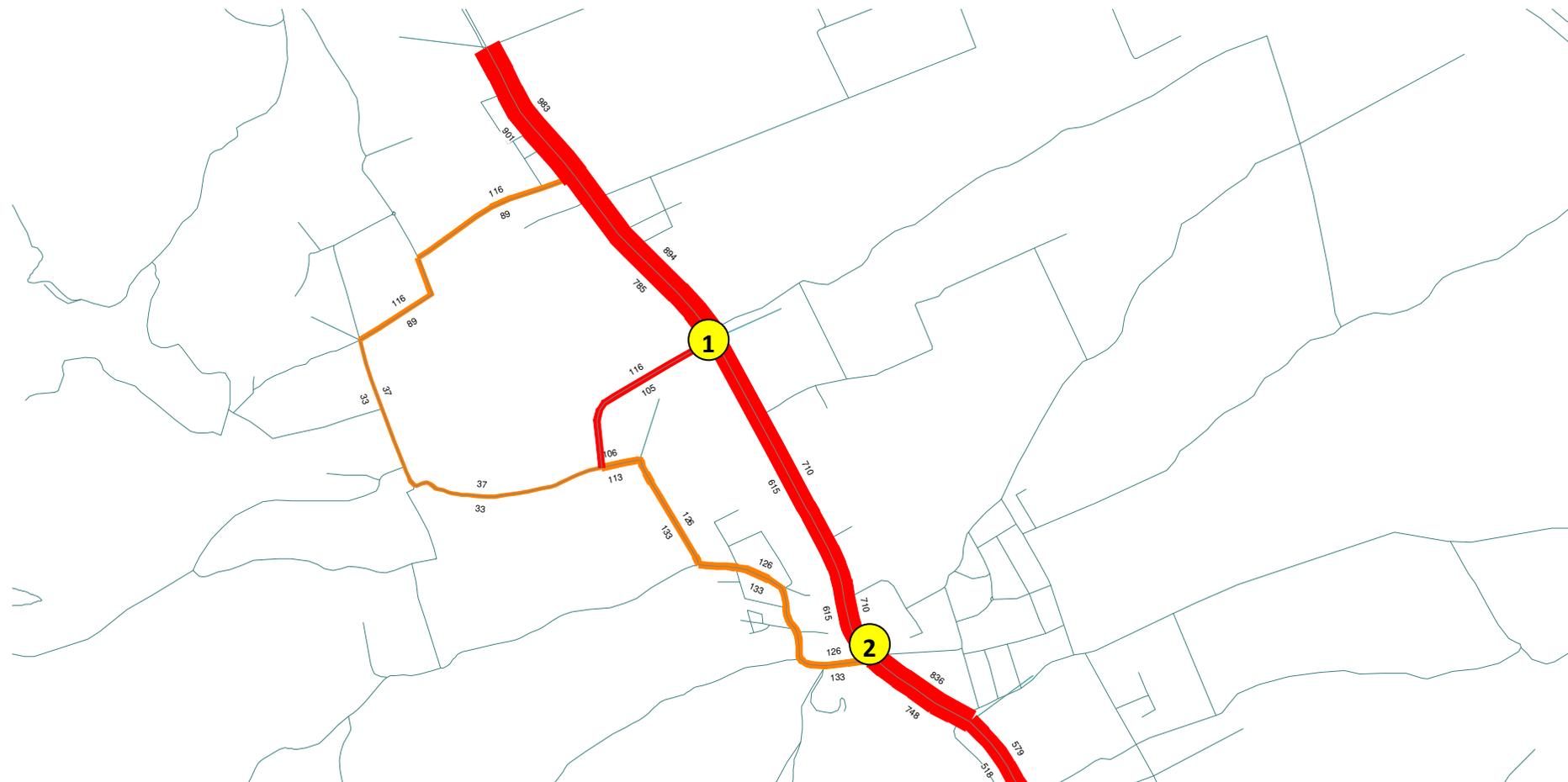
Una nota va fatta per l'intersezione tra la nuova bretella e l'innesto con la SP46, dove, pur non registrando condizioni di particolare criticità, l'uscita dei mezzi e la relativa immissione nel caso di svolta a sx, ovvero prosecuzione verso Malo e la Superstrada Pedemontana, da parte di mezzi pesanti di notevoli dimensioni (Autoarticolati o Autotreni) potrebbe riservare qualche problema di ingombro vista la dimensione e geometria della rotonda soprattutto durante le ore di punta.

Figura 30. Flussi di Traffico Ex Ante [Veq\h]



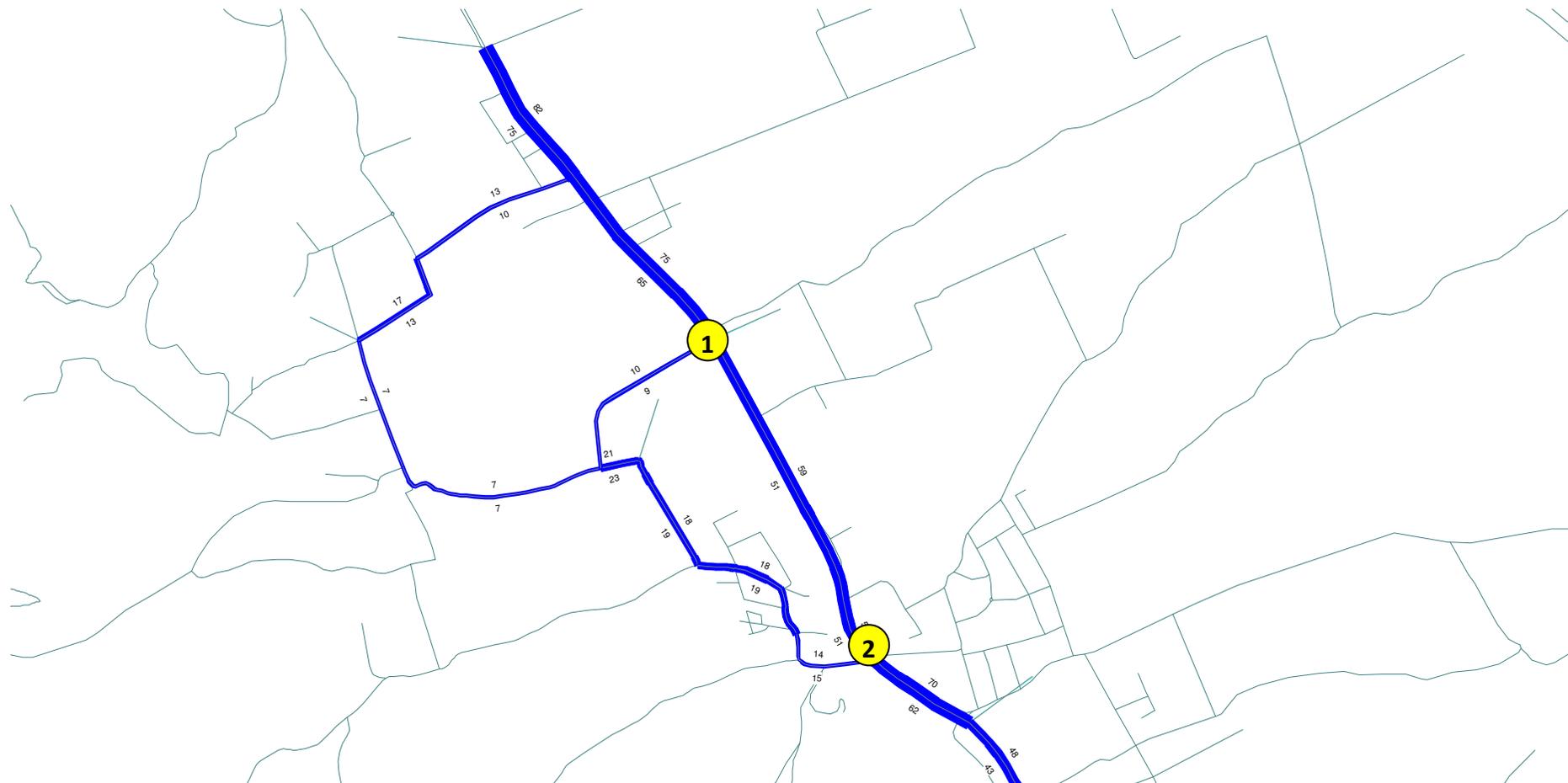
Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 31. Flussi di Traffico Ex Post [Veq/h]



Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Figura 33. Tasso di Saturazione Ex Post [Flusso/Capacità, %]



Fonte: elaborazioni Federico Zannantonio, 2020

Sulla base dei risultati emersi dalle simulazioni di traffico effettuate, si ritiene che l'ampliamento del sito produttivo della ditta Fanin S.r.l., abbia degli impatti trascurabili rispetto alle attuali condizioni di circolazione, sia nell'area oggetto dell'analisi che nel suo complesso, questo principalmente per l'incremento modesto della domanda di trasporto rispetto allo stato attuale, circa 20 automezzi nell'ora di punta.

Inoltre, grazie alla nuova bretella di collegamento tra via S. Tomio e la SP 46, realizzata come viabilità complementare della Superstrada Pedemontana Veneta, sono state risolte le precedenti criticità riguardanti la circolazione di mezzi di grandi dimensioni sulle strade secondarie limitrofe, caratterizzate da una larghezza della carreggiata non adeguata e che erano l'unica via di accesso allo stabilimento produttivo, come era per altro emerso dal primo Studio di Impatto viabilistico realizzato 3 anni fa.

Si può quindi affermare che tale nuova arteria, non solo consente di rispondere in modo adeguato ai flussi che si genereranno dei futuri ampliamenti dello stabilimento produttivo, ma risolve anche le precedenti situazione di disagio che la circolazione dei mezzi pesanti creava sulla viabilità pre-esistente.

6 BIBLIOGRAFIA

Transportation Research Board (2000), *Highway Capacity Manual 2000*.

E. Cascetta, 1998, *Teoria e Metodi dell'Ingegneria dei Sistemi di Trasporto*, Utet

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Norme sulle caratteristiche funzionali e geometriche delle intersezioni stradali*, 2001, Roma

SETRA, 1987, *Capacité des carrefours giratoires interurbains*

**PROCURA SPECIALE PER LA SOTTOSCRIZIONE DIGITALE E PRESENTAZIONE
TELEMATICA DELLE PRATICHE**
ai sensi dell'art. 1387 e seguenti c.c.

Ai sensi della vigente normativa il sottoscritto FEDERICO ZANNANTONIO SAGRESTAN, nato a DOLO (VE) il 06/12/1974, residente a STRA (VE) – VIA TIEPOLO, 10 in qualità di libero professionista, Codice Fiscale ZNNFRC74T06D325Q

DICHIARA

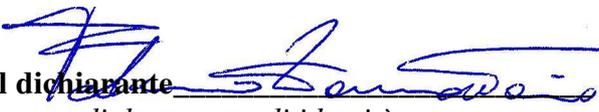
di conferire **Procura speciale** per la presentazione telematica attraverso trasmissione con sottoscrizione digitale del documento intitolato “STUDIO DI IMPATTO VIABILISTICO PER AMPLIAMENTO DI UNO STABILIMENTO PRODUTTIVO A MALO (VI) - RAPPORTO FINALE”

il dott. for. Grendele Marco, nato a Schio (VI) il 23/07/1984, residente a Cornedo Vicentino (VI) in via A. Pigafetta, 22/A, Codice Fiscale GNRMRC84L23I531E, PEC marco.grendele@pec.it in qualità di estensore dello Studio di Impatto Ambientale dell'intervento denominato “Ampliamento dell'attività produttiva della ditta Natcor s.r.l.”

DICHIARA

altresì ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del DPR 445/2000, consapevole delle responsabilità penali di cui all'art. 76 del medesimo DPR 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, in relazione alla pratica presentata:

1. La veridicità di tutte le dichiarazioni rese e sottoscritte;
2. Che le copie dei documenti allegati sono conformi agli originali;
3. Di eleggere domicilio speciale, per tutti gli atti e le comunicazioni inerenti al procedimento amministrativo, presso l'indirizzo di posta elettronica del soggetto che provvede alla trasmissione telematica a cui viene conferita la facoltà di eseguire eventuali rettifiche di errori formali inerenti alla modulistica elettronica.


Firma autografa del dichiarante
Allegare copia scansionata di documento di identità

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA' A CORREDO DELLA
PROCURA SPECIALE**

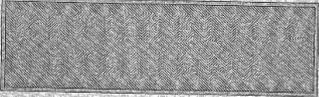
Io sottoscritto Marco Grendele, Codice Fiscale GRNMRC84L23I531E che, in qualità di procuratore, sottoscrive con firma digitale la copia informatica del presente documento, consapevole delle responsabilità penali di cui all'articolo 76 del medesimo d.p.r. 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci,

DICHIARA

- ai sensi dell'art 46.1 lett. U) del D.P.R. 445/2000 di agire in qualità di procuratore speciale in rappresentanza del soggetto che ha apposto la propria firma autografa nella dichiarazione di cui sopra;
- che le copie informatiche degli eventuali documenti non notarili e/o contenenti dichiarazioni presenti nella modulistica allegata alla sopra identificata pratica corrispondono ai documenti consegnatigli dal soggetti obbligato

Firma autografa del dichiarante Marco Grendele
Allegare copia scansionata di documento di identità

Cognome GRENDELE	
Nome MARCO	
nato il 23/07/1984	
(atto n. 396 P. 1 S. A. 1984)	
a SCHIO VI	
Cittadinanza ITALIANA	
Residenza MALO	Firma del titolare <i>Marco Grendele</i>
Via VIA. ANTONELLA 46	MALO li 08/08/2012
Stato civile ---	Impronta del dito indice sinistro
Professione ---	
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI	IL FUNZIONARIO INCARICATO
Statura 1.68 mt.	<i>Adonchi p. Glencork</i>
Capelli CASTANI	
Occhi MARRONI	
Segni particolari NESSUNO	

	SCADENZA 23/07/2023
	Diritti di Segreteria E. 5.42
AU 0051076	
	
<small>IPZS 13A - O.C.V. - ROMA</small>	

REPUBBLICA ITALIANA

COMUNE DI MALO
CARTA D'IDENTITA'
N° AU 0051076
DI
GRENDELE
MARCO