

Comune di Campogalliano

Provincia di Modena

RELAZIONE TECNICA

STUDIO SULL'IMPATTO VEICOLARE



VALUTAZIONE DEL TRAFFICO INDOTTO

inerente l'Accordo Operativo dell'area sita tra viale Italia e via Barchetta, Ambito 40.30, in Comune di Campogalliano (MO)– REV-02



APRILE 2023

Rif. 151/20



Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnuovo R. (MO)
Tel. 059 3967169 - Fax. 059 5960176
info@geogroupmodena.it
www.geogroupmodena.it
P.IVA 02981500362



VALUTAZIONE DEL TRAFFICO INDOTTO

inerente l'Accordo Operativo dell'area sita tra viale Italia e via Barchetta, Ambito 40.30, in Comune di Campogalliano (MO)

REV.02

(il presente elaborato integra e sostituisce il precedente)

Sommario

1. PREMESSA.....	2
1.1. Descrizione sintetica del progetto.....	3
2. INQUADRAMENTO URBANISTICO	4
2.1. Distribuzione del traffico iniziale: definizione Scenario Ante-Operam	6
3. STIMA DEI FLUSSI VEICOLARI	9
3.1. Stima da dati dichiarati dalla committenza	9
3.2. Stima da tabelle bibliografiche	10
3.3. Stima dello Scenario Post-Operam	10
4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	13

Allegati

Allegato1 : 2017 INSTITUTE OF TRANSPORTATION ENGINEERS-Tabella

1. PREMESSA

Il presente studio ha stimato l'impatto del traffico veicolare che sarà generato ed attratto dall'entrata a regime dall'ampliamento dell'attività logistica già presente tra viale Italia e via Barchetta, Ambito 40.30, in Comune di Campogalliano (MO).

Il procedimento amministrativo in oggetto riguarda l'Accordo operativo in attuazione della disciplina transitoria introdotta dalla legge regionale 24/2017 - approvato con atto della Giunta Comunale n. 55/2018.

L'area oggetto di studio è localizzata nella immediata periferia sud-est di Campogalliano. Area a vocazione industriale in espansione e realizzata in adiacenza del casello autostradale "Campogalliano" della A22-Brennero. I lotti oggetto dell'intervento sono parzialmente edificati e occupati da terreno agricolo, come del resto anche il territorio circostante, che mostra alternanza tra aree industriali e a vocazione agricola.

Si riporta in Figura 1 la foto aerea dell'area oggetto della lottizzazione.



Figura 1 - Foto aerea dell'area di interesse datata 2019, fonte: Google Earth

L'analisi condotta porta alla quantificazione dell'impatto sul traffico causato dalla realizzazione del progetto sull'area interessata: Scenario "Post-Operam", stimando il numero di veicoli equivalenti attratti e generati, rispetto allo scenario iniziale "Ante-Operam", che corrisponde ad un rilievo effettuato in sito in data 24/06/2020.

Sono stati quindi individuati due orari critici infrasettimanali in cui si riscontra il traffico veicolare massimo: ore 10:00 - 11:00 e 19:00 - 20:00. Tali fasce orarie sono analoghe a quelle definite nel Quadro conoscitivo (QC) del Comune di Campogalliano redatto in Dicembre 2010 rispetto alle sezioni di via del Lavoro.

2. INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'area oggetto di studio è localizzata tra viale Italia e via Barchetta. La prima è una arteria viaria significativa per il collegamento del centro di Campogalliano con il casello Autostradale del Brennero. La seconda è una via chiusa che serve abitazioni civili nella zona a sud.

Viale Italia, oltre a ricevere il traffico da Campogalliano, è collegata a via del Lavoro che risulta essere una via principale, di importante scorrimento veicolare, che mette in comunicazione l'area industriale Est di Campogalliano con Modena e il medesimo casello autostradale.

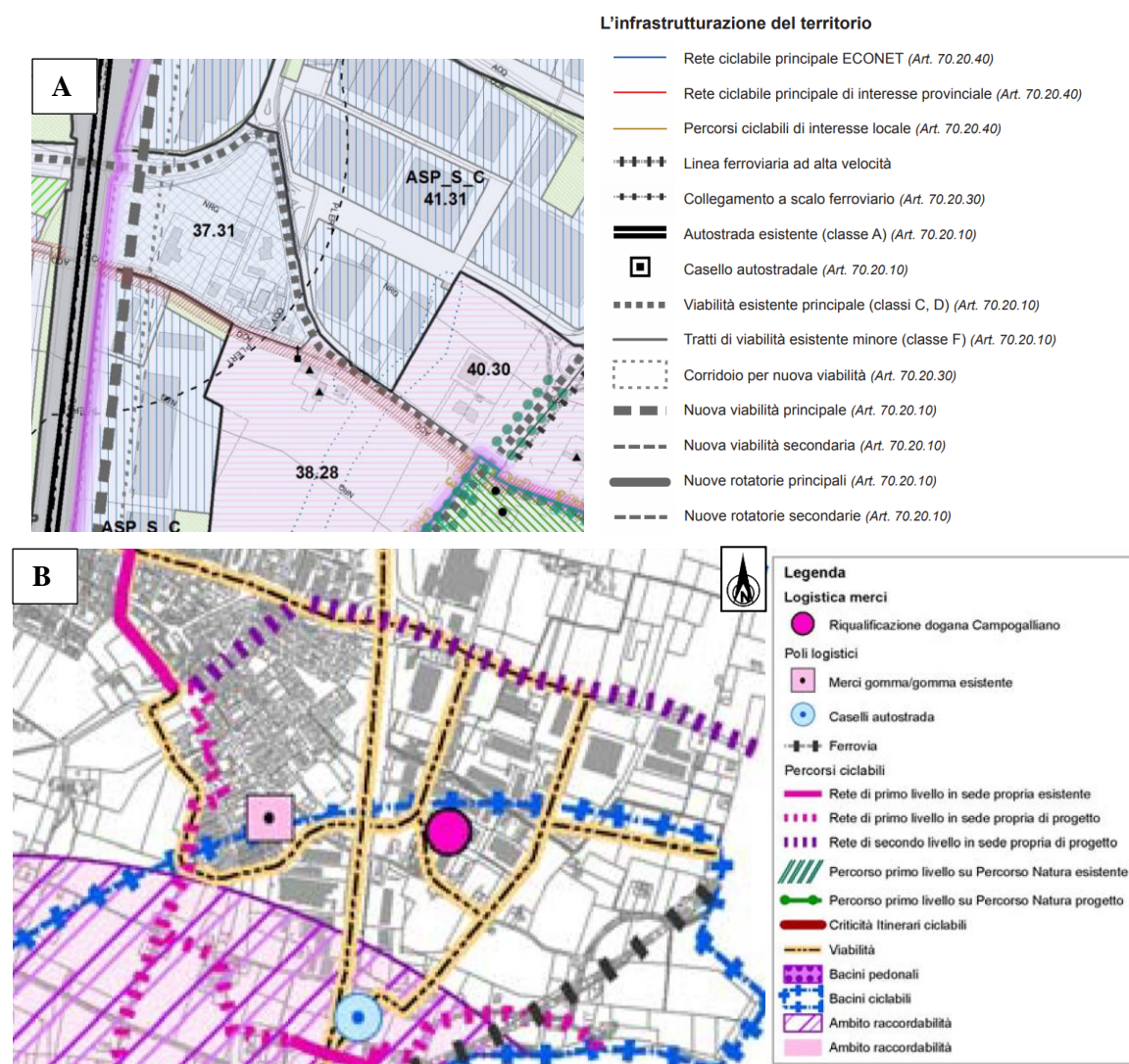


Figura 3 - (A) - Estratto della carta unica del territorio tratta dal PSC del Comune di Campogalliano
(B) - Estratto della "Carta della Mobilità del territorio di Campogalliano" dal QC - PSC Comune di Campogalliano

La figura soprastante evidenzia le arterie principali che circondano l'area, esse sono classificate come viabilità di classe C e D ovvero strade extraurbane secondarie urbane di forte scorrimento. Tuttavia si segnala che, attualmente, via Barchetta risulta essere

chiusa in direzione via del Lavoro. Come mostrato nella figura seguente, senza trovare raccordo in essa.



Figura 4 - (A) - Vista di via Barchetta verso via del Lavoro
(B) - Intersezione non compiuta di via Barchetta con via del Lavoro

2.1. Distribuzione del traffico iniziale: definizione Scenario Ante-Operam

Il periodo di riferimento iniziale del traffico veicolare “Ante-Operam” è stato stimato considerando i dati rilevati in sito nel giorno 24/06/2020. Tale rilievo consiste nel conteggio dei veicoli sulle due sezioni stradali considerate rappresentative dell’aumento di traffico indotto. Come illustrato nella figura seguente, le sezioni sono posizionate in corrispondenza degli ingressi all’area di studio su via Barchetta e su viale Italia.

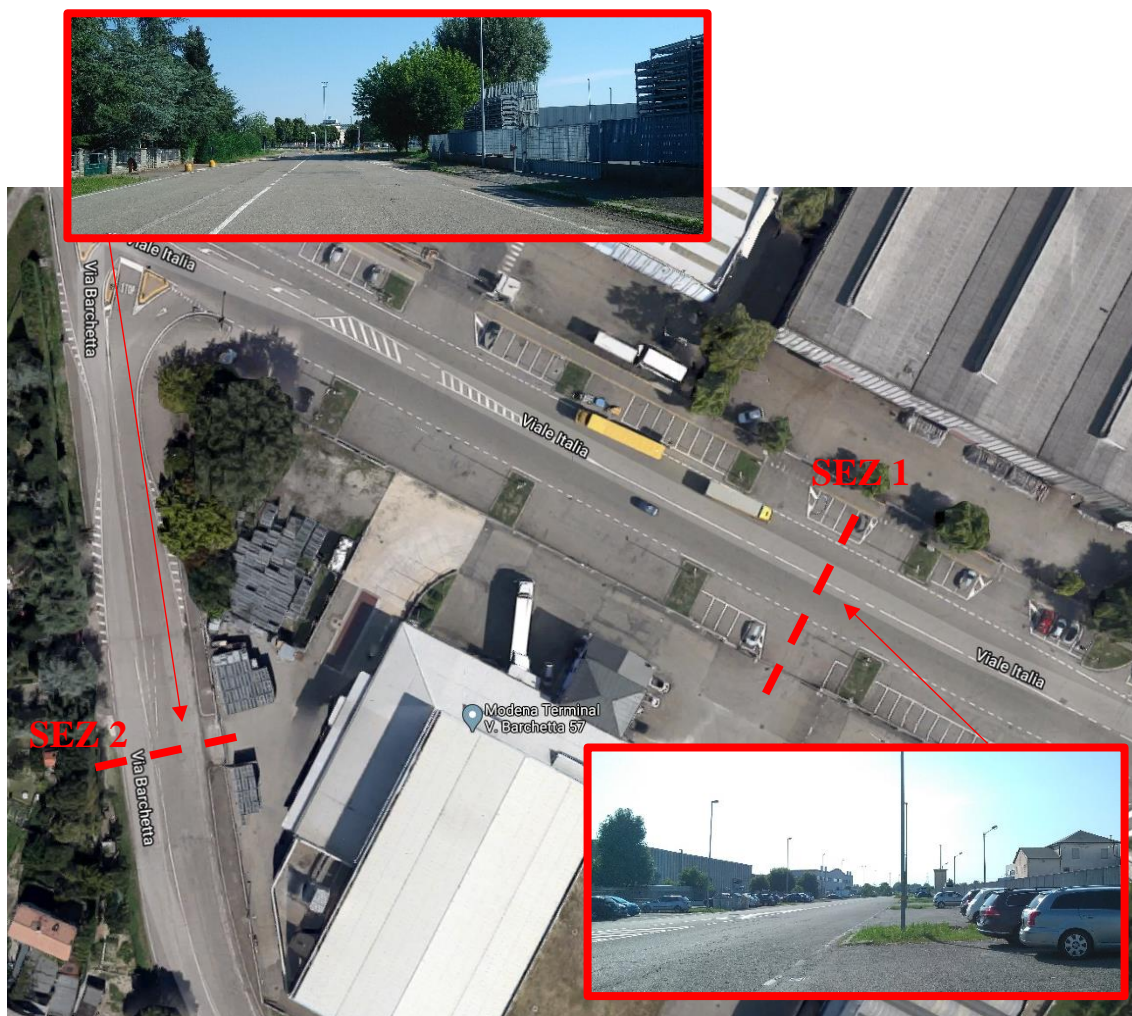


Figura 5 – Posizione delle sezioni di rilievo

I veicoli conteggiati sono stati differenziati per tipologia secondo le classi veicolari utilizzate anche in sede di QC di Campogalliano:

Classe	Velocipedi	Ciclomotori e motocicli	Auto	Veic. Comm. Leggeri	Veicoli Pes. Isolati	Bus	Mezzi Pes. Combinati
Coeff.	0,3	0,3	1	1	2	3	3

MOTO	LEGG	COMM	PESANTI	AUTOART
------	------	------	---------	---------

La classe dei velocipedi è stata ignorata in quanto considerata non significativa per il presente studio.

Come anticipato le fasce di ora di punta sono: (10:00 – 11:00) e (19:00 – 20:00).

Esse sono state scelte sulla base delle risultanze dei rilievi effettuati dal Comune di Campogalliano in sede di redazione del Quadro Conoscitivo propedeutico al PSC. Sono state quindi considerate le sezioni analizzate dal documento comunale che risultano più vicine alle vie coinvolte dal presente studio, si riportano quindi le Time-History dei conteggi effettuati sulle sezioni:

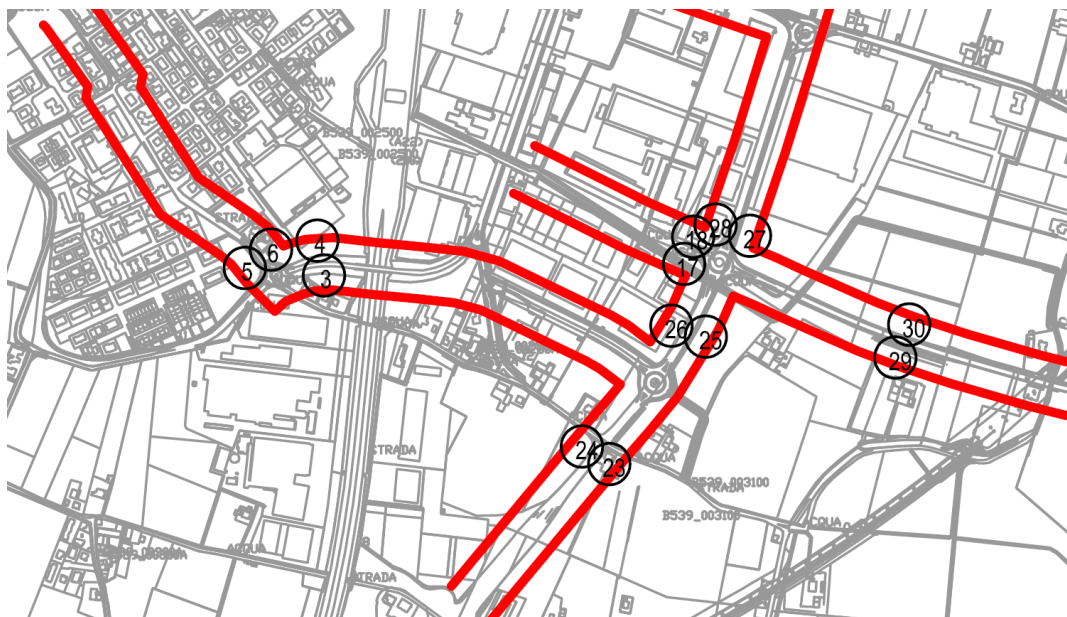
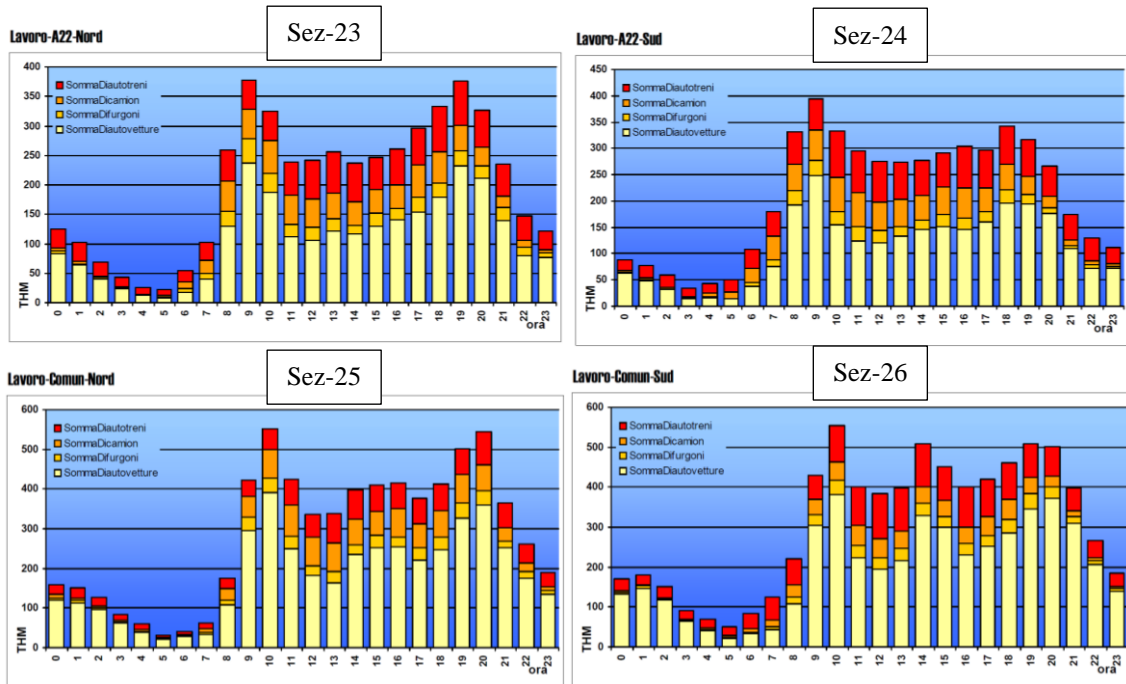


Figura 6 -

È possibile notare come l'ora di punta mattutina sia mediamente tra le 10:00 e le 11:00, ritardata quindi di circa 2 ore rispetto alla classica ora di punta di traffico veicolare urbano influenzata dagli spostamenti casa-lavoro. La natura industriale dell'urbanizzazione di questa macroarea e la vicinanza alla connessione autostradale, giustifica la traslazione temporale del picco causata, ragionevolmente, da spostamenti di tipo lavorativo.

Sulla base della classificazione esposta i veicoli equivalenti si calcolano secondo la seguente formula:

$$V_{eq} = V_{moto} * 0.3 + V_{legg} + V_{comm} + V_{pes} * 2 + V_{autoart} * 3$$

I dati raccolti sono sintetizzati nelle tabelle che seguono:

Tabella 1 - Traffico Veicolare Mattina ANTE-OPERAM

STRADE	10:00-11:00					
	Moto	Legg	Comm	Pesanti	Autoart	Veq
viale Italia	15	448(1)	61(1)	30	8(2)	597.5
via Barchetta	0.0	2	2	0	0	4.0

Tabella 2 - Traffico Veicolare Serale ANTE-OPERAM

STRADE	19:00-20:00					
	Moto	Legg	Comm	Pesanti	Autoart	Veq
viale Italia	16	470(2)	64	32	8(2)	626.8
via Barchetta	0	4	3	0	0	7.0

Nelle tabelle esposte i numeri tra parentesi sono i conteggi dei veicoli in entrata o in uscita dall'attuale proprietà.

Dal rilievo effettuato si evince che attualmente i veicoli leggeri, come tutti gli altri del resto, entrano ed escono da viale Italia.

3. STIMA DEI FLUSSI VEICOLARI

3.1. Stima da dati dichiarati dalla committenza

L'attività di Modena Terminal consiste nello stoccaggio a medio e lungo termine, La strategia di magazzini di questo tipo richiede che le aree di stoccaggio vengano utilizzate in modo ottimale ed uniforme, che i percorsi operativi di trasporto interni siano ridotti il più possibile.

La previsione di flussi di traffico dichiarati dalla committenza si limiterà ad automezzi pesanti con una frequenza giornaliera di 4 automezzi (due bilici e due motrici) che potranno accedere o ripartire dopo le operazioni di carico o scarico negli orari (8,00- 12,00 e 14,00-18,00) le direzioni saranno due bilici da e per il casello autostradale di Campogalliano e due motrici da e per Modena.

Si prevede inoltre che la riorganizzazione in funzione del nuovo fabbricato porterà all'assunzione di ulteriori di 3 persone per la gestione del magazzino.

Non sono previsti uffici nell'edificio di progetto.

Si tratta quindi di un incremento di 3 veicoli leggeri e di un incremento di 2 mezzi pesanti e 2 autoarticolati attratti e generati dall'attività.

Tali numeri si riferiscono alla giornata lavorativa di conseguenza l'impatto generato ed attratto dall'attività Post-Operam si computa, per l'ora di punta considerata, come l'incremento percentuale del conteggio dei mezzi, generati ed attratti dall'attività, rilevato in data 24/06/2020 nella medesima ora.

Gli orari di massimo traffico giornaliero sono ristretti rispetto all'impatto medio orario aziendale, ovvero l'impatto indotto dai nuovi dipendenti si svolgeranno in orari in cui non vi sarà molto traffico nella rete stradale. Per quanto riguarda i mezzi pesanti, si tratta di 4 viaggi in totale distribuiti tra le 8:00 e 12:00 e altri 4 distribuiti tra le 14:00 e le 18:00.

In via cautelativa si considererà l'impatto come tutto concentrato nell'ora di punta mattutina e serale.

Inoltre i rilievi del traffico dello stato attuale hanno considerato anche via Barchetta che tuttavia non sarà coinvolta dall'ampliamento di progetto, che impatterà solo su viale Italia.

Si rammenta che Post Operam = Impatto + Ante Operam.

L'impatto dell'intervento viene quindi sintetizzato nelle seguenti tabelle:

Tabella 3 - Impatto Generato dall'intervento

STRADE	10:00-11:00					
	Moto	Legg	Comm	Pesanti	Autoart	Veq
viale Italia	0	3	0	2	2	13
19:00-20:00						
viale Italia	0	3	0	2	2	13

3.2. Stima da tabelle bibliografiche

La stima del traffico generato e attratto, è stata effettuata anche in funzione dell'estensione della nuova edificio logistico. È stato applicato il coefficiente "Common Trip Generation Rates" (tratto dal "Trip Generation Manual, 10th Edition" dell'Institute of Transportation Engineers (ITE) Statunitense) alla grandezza indicativa che descrive la destinazione d'uso stessa.

Questo documento prevede il calcolo del traffico orario di picco di un areale edificato, in funzione della propria destinazione d'uso e della superficie occupata o di caratteristiche intrinseche alla tipologia. I coefficienti da applicare derivanti da queste tabelle forniscono già il numero dei viaggi effettivi massimi indotti in V_{eq} dalla destinazione d'uso considerata. I veicoli equivalenti in questo caso comprendono la totalità di quelli generati e attratti di tutte le categorie: leggeri, commerciali, pesanti ecc..

La tabella ITE è consultabile in allegato del presente documento. I parametri scelti per la stima del traffico indotto dall'entrata a regime degli interventi di edificazione destinati ad uso logistico sono riassunti nella tabella seguente.

COMPARTO	UM	ITE CODE	ITE DESCRIPTION	TRIPS PER UNIT ($V_{eq}/h*UM$)
Magazzino e Logistica	1,000 SF GFA	150	Warehousing	0.19

Overo il numero di veicoli equivalenti attratti e generati dai singoli lotti con destinazione logistica sarà funzione dell'area calcolata. (GFA = piedi quadrati).

Quindi si avrà che il numero di veicoli massimo giornaliero nell'ora di picco = (Superficie in GFA/1000)*(Trips per Unit) = $34.25 * 0.19 = 7 V_{eq}/h$.

Tabella 4 - Impatto Generato dall'intervento

STRADE	10:00-11:00
	Veq
viale Italia	7
	19:00-20:00
viale Italia	7

3.3. Stima dello Scenario Post-Operam

In seguito all'analisi con i due metodi si propone l'impatto sul traffico più gravoso, ovvero quello determinato dall'informazione diretta della committenza.

Dalla somma tra i volumi di traffico nello scenario Ante-Operam e i volumi indotti dall'intervento oggetto di studio (impatto), si ottiene uno scenario Post-Operam descritto come segue:

Tabella 5 - Scenario Post - Operam - Ora critica Mattutina

STRADE	10:00-11:00					
	Moto	Legg	Comm	Pesanti	Autoart	Veq
viale Italia	15.0	451.0 (+0.7%)	61.0	32.0 (+6%)	10.0 (+25%)	610.5 (+2.1%)

Tabella 6 - Scenario Post - Operam - Ora critica Serale

STRADE	19:00-20:00					
	Moto	Legg	Comm	Pesanti	Autoart	Veq
viale Italia	16.0	473.0 (+0.6%)	64.0	32.0 (+6%)	10.0 (+25%)	635.8 (+1.4%)

Per quanto riguarda il traffico su viale Italia l'impatto maggiore è dovuto all'aumento del 25% dei veicoli autoarticolati. Via Barchetta non verrà impattata.

Il traffico pesante indotto si distribuirà uniformemente in Via del Lavoro in direzione nord e sud in quanto l'origine e la destinazione saranno Modena e il casello autostradale più vicino.

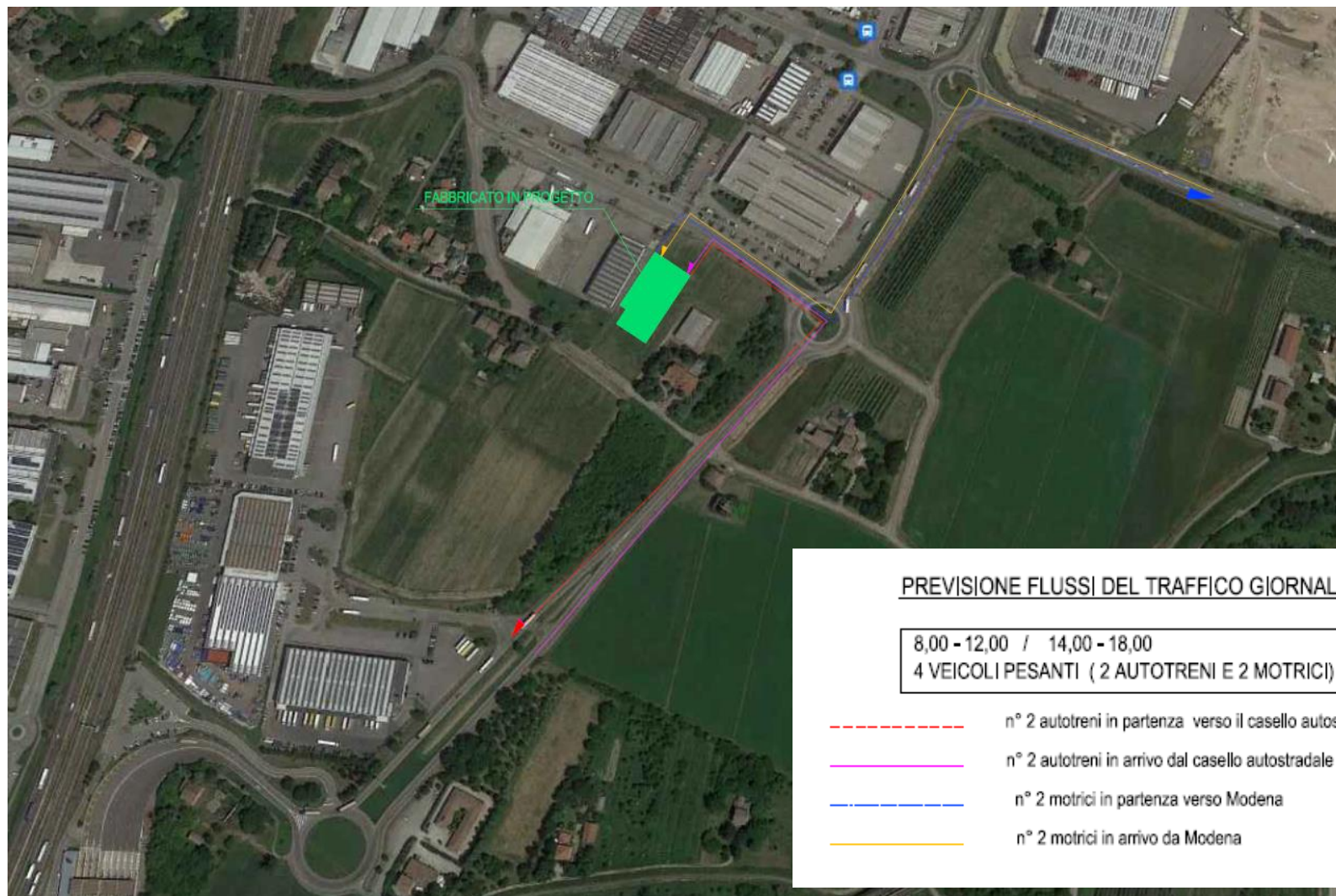


Figura 7 - Planimetria della previsione dei flussi di traffico indotti

4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il presente studio ha stimato l'impatto del traffico veicolare che sarà generato ed attratto dall'entrata a regime dall'ampliamento dell'attività logistica già presente tra viale Italia e via Barchetta, Ambito 40.30, in Comune di Campogalliano (MO).

L'analisi condotta porta alla quantificazione dell'impatto sul traffico causato dalla realizzazione del progetto sull'area interessata: Scenario "Post-Operam", stimando il numero di veicoli equivalenti attratti e generati, rispetto allo scenario iniziale "Ante-Operam", che corrisponde ad un rilievo effettuato in sito in data 24/06/2020.

Sono stati quindi individuati due orari critici infrasettimanali in cui si riscontra il traffico veicolare massimo: ore 10:00 - 11:00 e 19:00 - 20:00.

Complessivamente, l'aumento del traffico nella strada considerata, in termini di veicoli equivalenti (Veq) è del 2.1% quindi da considerarsi trascurabile

A disposizione per ulteriori chiarimenti cogliamo l'occasione per porgere distinti saluti.

Modena, 29 Agosto 2023

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari



ALLEGATO N° 1
2017 INSTITUTE OF TRANSPORTATION ENGINEERS-
Tabella

INSTITUTE OF TRANSPORTATION ENGINEERS COMMON TRIP GENERATION RATES (PM Peak Hour)

(Trip Generation Manual, 10th Edition)

Code	Description	Unit of Measure	Trips Per Unit	Setting/Location	
				General Urban/ Suburban	Dense Multi- Use Urban
PORT AND TERMINAL					
30	Intermodal Truck Terminal	1,000 SF GFA	1.72		
90	Park-and-Ride Lot with Bus Service	Parking Spaces	0.43		
INDUSTRIAL					
110	General Light Industrial	1,000 SF GFA	0.63		
130	Industrial Park	1,000 SF GFA	0.40		
140	Manufacturing	1,000 SF GFA	0.67		
150	Warehousing	1,000 SF GFA	0.19		
151	Mini-Warehouse	1,000 SF GFA	0.17		
154	High-Cube Transload & Short-Term Storage Warehouse	1,000 SF GFA	0.10		
155	High-Cube Fulfillment Center Warehouse	1,000 SF GFA	1.37		
156	High-Cube Parcel Hub Warehouse	1,000 SF GFA	0.64		
157	High-Cube Cold Storage Warehouse	1,000 SF GFA	0.12		
160	Data Center	1,000 SF GFA	0.09		
170	Utilities	1,000 SF GFA	2.27		
180	Specialty Trade Contractor	1,000 SF GFA	1.97		
RESIDENTIAL					
210	Single-Family Detached Housing	Dwelling Units	0.99		
220	Multifamily Housing (Low-Rise)	Dwelling Units	0.56		
221	Multifamily Housing (Mid-Rise)	Dwelling Units	→	0.44	0.18
222	Multifamily Housing (High-Rise)	Dwelling Units	→	0.36	0.19
231	Mid-Rise Residential with 1st-Floor Commercial	Dwelling Units	0.36		
232	High-Rise Residential with 1st-Floor Commercial	Dwelling Units	0.21		
240	Mobile Home Park	Dwelling Units	0.46		
251	Senior Adult Housing - Detached	Dwelling Units	0.30		
252	Senior Adult Housing - Attached	Dwelling Units	0.26		
253	Congregate Care Facility	Dwelling Units	0.18		
254	Assisted Living	1,000 SF GFA	0.48		
255	Continuing Care Retirement Community	Units	0.16		
260	Recreation Homes	Dwelling Units	0.28		
265	Timeshare	Dwelling Units	0.63		
270	Residential Planned Unit Development	Dwelling Units	0.69		
LODGING					
310	Hotel	Rooms	0.60		
311	All Suites Hotel	Rooms	→	0.36	0.17
312	Business Hotel	Rooms	0.32		
320	Motel	Rooms	0.38		
330	Resort Hotel	Rooms	0.41		
RECREATIONAL					
411	Public Park	Acres	0.11		
416	Campground / Recreation Vehicle Park	Acres	0.98		
420	Marina	Berths	0.21		
430	Golf Course	Acres	0.28		
431	Miniature Golf Course	Holes	0.33		

Code	Description	Unit of Measure	Trips Per Unit	Setting/Location	
				General Urban/ Suburban	Dense Multi- Use Urban
432	Golf Driving Range	Tees/Driving Positions	1.25		
433	Batting Cages	Cages	2.22		
434	Rock Climbing Gym	1,000 SF GFA	1.64		
435	Multi-Purpose Recreational Facility	1,000 SF GFA	3.58		
436	Trampoline Park	1,000 SF GFA	1.50		
437	Bowling Alley	1,000 SF GFA	1.16		
440	Adult Cabaret	1,000 SF GFA	2.93		
444	Movie Theater	1,000 SF GFA	6.17		
445	Multiplex Movie Theater	1,000 SF GFA	4.91		
452	Horse Racetrack	Seats	0.06		
454	Dog Racetrack	Attendees	0.15		
460	Arena	1,000 SF GFA	0.47		
462	Professional Baseball Stadium	Attendees	0.15		
465	Ice Skating Rink	1,000 SF GFA	1.33		
466	Snow Ski Area	Slopes	26.00		
473	Casino/Video Lottery Establishment	1,000 SF GFA	13.49		
480	Amusement Park	Acres	3.95		
482	Water Slide Park	Parking Spaces	0.28		
488	Soccer Complex	Fields	16.43		
490	Tennis Courts	Courts	4.21		
491	Racquet/Tennis Club	Courts	3.82		
492	Health/Fitness Club	1,000 SF GFA	3.45		
493	Athletic Club	1,000 SF GFA	6.29		
495	Recreational Community Center	1,000 SF GFA	2.31		
INSTITUTIONAL					
520	Elementary School	1,000 SF GFA	1.37		
522	Middle School / Junior High School	1,000 SF GFA	1.19		
530	High School	1,000 SF GFA	0.97		
534	Private School (K-8)	Students	0.26		
536	Private School (K-12)	Students	0.17		
537	Charter Elementary School	Students	0.14		
538	School District Office	1,000 SF GFA	2.04		
540	Junior / Community College	1,000 SF GFA	1.86		
550	University/College	1,000 SF GFA	1.17		
560	Church	1,000 SF GFA	0.49		
561	Synagogue	1,000 SF GFA	2.92		
562	Mosque	1,000 SF GFA	4.22		
565	Daycare Center	1,000 SF GFA	11.12		
566	Cemetery	Acres	0.46		
571	Prison	1,000 SF GFA	2.91		
575	Fire and Rescue Station	1,000 SF GFA	0.48		
580	Museum	1,000 SF GFA	0.18		
590	Library	1,000 SF GFA	8.16		

INSTITUTE OF TRANSPORTATION ENGINEERS COMMON TRIP GENERATION RATES (PM Peak Hour)

(Trip Generation Manual, 10th Edition)

Code	Description	Unit of Measure	Trips Per Unit	Setting/Location	
				General Urban/ Suburban	Dense Multi- Use Urban
MEDICAL					
610	Hospital	1,000 SF GFA	0.97		
620	Nursing Home	1,000 SF GFA	0.59		
630	Clinic	1,000 SF GFA	→	3.28	5.18
640	Animal Hospital / Veterinary Clinic	1,000 SF GFA	3.53		
650	Free-Standing Emergency Room	1,000 SF GFA	1.52		
OFFICE					
710	General Office Building	1,000 SF GFA	→	1.15	0.87
712	Small Office Building	1,000 SF GFA	2.45		
714	Corporate Headquarters Building	1,000 SF GFA	0.60		
715	Single Tenant Office Building	1,000 SF GFA	1.74*		
720	Medical-Dental Office Building	1,000 SF GFA	3.46		
730	Government Office Building	1,000 SF GFA	1.71		
731	State Motor Vehicles Department	1,000 SF GFA	5.20		
732	United States Post Office	1,000 SF GFA	11.21		
733	Government Office Complex	1,000 SF GFA	2.82		
750	Office Park	1,000 SF GFA	1.07		
760	Research and Development Center	1,000 SF GFA	0.49		
770	Business Park	1,000 SF GFA	0.42		
RETAIL					
810	Tractor Supply Store	1,000 SF GFA	1.40		
811	Construction Equipment Rental Store	1,000 SF GFA	0.99		
812	Building Materials and Lumber Store	1,000 SF GFA	2.06		
813	Free-Standing Discount Superstore	1,000 SF GFA	4.33		
814	Variety Store	1,000 SF GFA	6.84		
815	Free Standing Discount Store	1,000 SF GFA	4.83		
816	Hardware / Paint Store	1,000 SF GFA	2.68		
817	Nursery (Garden Center)	1,000 SF GFA	6.94		
818	Nursery (Wholesale)	1,000 SF GFA	5.18		
820	Shopping Center	1,000 SF GFA	3.81	3.81	4.92
823	Factory Outlet Center	1,000 SF GFA	2.29		
840	Automobile Sales (New)	1,000 SF GFA	2.43		
841	Automobile Sales (Used)	1,000 SF GFA	3.75		
842	Recreational Vehicle Sales	1,000 SF GFA	0.77		
843	Automobile Parts Sales	1,000 SF GFA	4.91		
848	Tire Store	1,000 SF GFA	3.98		
849	Tire Superstore	1,000 SF GFA	2.11		
850	Supermarket	1,000 SF GFA	9.24		
851	Convenience Market (Open 24 Hours)	1,000 SF GFA	49.11		
853	Convenience Market with Gasoline Pumps	1,000 SF GFA	49.29		
854	Discount Supermarket	1,000 SF GFA	8.38		
857	Discount Club	1,000 SF GFA	4.18		
860	Wholesale Market	1,000 SF GFA	1.76		
861	Sporting Goods Superstore	1,000 SF GFA	→	2.02	1.65
862	Home Improvement Superstore	1,000 SF GFA	→	2.33	3.35
863	Electronics Superstore	1,000 SF GFA	4.26		

Code	Description	Unit of Measure	Trips Per Unit	Setting/Location	
				General Urban/ Suburban	Dense Multi- Use Urban
864	Toy/Children's Superstore	1,000 SF GFA	5.00		
865	Baby Superstore	1,000 SF GFA	1.82		
866	Pet Supply Superstore	1,000 SF GFA	3.55		
867	Office Supply Superstore	1,000 SF GFA	2.77		
868	Book Superstore	1,000 SF GFA	15.83		
869	Discount Home Furnishing Superstore	1,000 SF GFA	1.57		
872	Bed and Linen Superstore	1,000 SF GFA	2.22		
875	Department Store	1,000 SF GFA	1.95		
876	Apparel Store	1,000 SF GFA	→	4.12	1.12
879	Arts and Craft Store	1,000 SF GFA	6.21		
880	Pharmacy / Drugstore without Drive-Through Window	1,000 SF GFA	8.51		
881	Pharmacy / Drugstore with Drive-Through Window	1,000 SF GFA	10.29		
882	Marijuana Dispensary	1,000 SF GFA	21.83		
890	Furniture Store	1,000 SF GFA	0.52		
897	Medical Equipment Store	1,000 SF GFA	1.24		
899	Liquor Store	1,000 SF GFA	16.37		
SERVICES					
911	Walk-In Bank	1,000 SF GFA	12.13		
912	Drive-In Bank	1,000 SF GFA	20.45		
918	Hair Salon	1,000 SF GFA	1.45		
920	Copy, Print, and Express Ship Store	1,000 SF GFA	7.42		
925	Drinking Place	1,000 SF GFA	11.36		
926	Food Cart Pod	Food Carts	3.08		
930	Fast Casual Restaurant	1,000 SF GFA	14.13		
931	Quality Restaurant	1,000 SF GFA	7.80		
932	High-Turnover (Sit-Down) Restaurant	1,000 SF GFA	→	9.77	9.80
933	Fast Food Restaurant without Drive-Through Window	1,000 SF GFA	28.34		
934	Fast Food Restaurant with Drive-Through Window	1,000 SF GFA	→	32.67	78.74
935	Fast Food Restaurant with Drive-Through Window and No Indoor Seating	1,000 SF GFA	42.65		
936	Coffee/Donut Shop without Drive-Through Window	1,000 SF GFA	36.31		
937	Coffee/Donut Shop with Drive-Through Window	1,000 SF GFA	→	43.38	83.19
938	Coffee/Donut Shop with Drive-Through Window and No Indoor Seating	1,000 SF GFA	83.33		
939	Bread / Donut / Bagel Shop without Drive-Through Window	1,000 SF GFA	28.00		
940	Bread / Donut / Bagel Shop with Drive-Through Window	1,000 SF GFA	19.02		
941	Quick Lubrication Vehicle Shop	1,000 SF GFA	8.70		
942	Automobile Care Center	1,000 SF GFA	3.11		
943	Automobile Parts and Service Center	1,000 SF GFA	2.26		
944	Gasoline / Service Station	1,000 SF GFA	109.27		
945	Gasoline / Service Station with Convenience Market	1,000 SF GFA	88.35		
947	Self Service Car Wash	Wash Stalls	5.54		
948	Automated Car Wash	1,000 SF GFA	14.20		
949	Car Wash and Detail Center	Wash Stalls	13.60		
950	Truck Stop	1,000 SF GFA	22.73		
960	Super Convenience Market/Gas Station	1,000 SF GFA	69.28		
970	Winery	1,000 SF GFA	7.31		

Note: All land uses in the 800 and 900 series are entitled to a "pass-by" trip reduction of 60% if less than 50,000 ft² or a reduction of 40% if equal to or greater than 50,000ft².

*From 9th edition, no PM peak hour in 10th

An area designated as **General Urban/Suburban** in the *Trip Generation Manual* is an area associated with almost homogeneous vehicle-centered access. Nearly all person trips that enter or exit a development site are by personal passenger or commercial vehicle.

The area can be fully developed (or nearly so) at low-medium density with a mix of residential and commercial uses. The commercial land uses are typically concentrated at intersections or spread along commercial corridors, often surrounded by low-density, almost entirely residential development. Most commercial buildings are located behind or surrounded by parking.

The mixing of land uses is only in terms of their proximity, not in terms of function. A retail land use may focus on serving a regional clientele or a services land use may target motorists or pass-by vehicle trips for its customers. Even if the land uses are complementary, a lack of pedestrian, bicycling, and transit facilities or services limit non-vehicle travel.

An area designated as **Dense Multi-Use Urban** in the *Trip Generation Manual* is a fully developed area (or nearly so), with diverse and complementary land uses, good pedestrian connectivity, and convenient and frequent transit. This area type can be a well-developed urban area outside a major metropolitan downtown or a moderate size urban area downtown.

The land use mix typically includes office, retail, residential, and often entertainment, hotel, and other commercial uses. The residential uses are typically multifamily or single-family on lots no larger than one-fourth acre. The commercial uses often have little or no setback from the sidewalk. Because the motor vehicle still represents the primary mode of travel to and from the area, there typically is on-street parking and often public off-street parking.

The complementary land uses provide the opportunity for short trips within the Dense Multi-Use Urban area, made conveniently by walking, biking, or transit. The area is served by significant transit (either rail or bus) that enables a high level of transit usage to and from area development.