

via Alto Adige, 160 38121 Trento - Italy  
 tel. +39 0461 1732700  
 fax. +39 0461 1732701  
[www.heliopolisenergia.com](http://www.heliopolisenergia.com)  
[info@heliopolisenergia.com](mailto:info@heliopolisenergia.com)  
 c.fiscale, p.iva e R.I. Milano 08345510963

COMMITTENTE:

ROVIM SRL  
 Via Museo, 1 - 39100 BOLZANO

NOME COMMESSA:

COMUNE DI ROVERETO (TN)  
 PL06a VIA ABETONE SUD  
 PIANO DI RECUPERO AREA EX MARANGONI

STATO DI AVANZAMENTO COMMESSA:  
 DOMANDA PIANO DI LOTTIZZAZIONE IN VARIANTE

CODICE COMMESSA:

HE.17.0018

INGEGNERIA:  
 ing. NICOLA ZUECH

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
 DELLA PROV. DI TRENTO  
 dott. ing. NICOLA ZUECH  
 ISCRIZIONE ALBO N. 2305

ARCHITETTURA:

**area17**  
 architetti associati  
architecture - urban planning - project management - interior design



OGGETTO:

STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA PARCHEGGI E  
 MOBILITÀ'

SCALA:

--

DATA:

FEBBRAIO 2018

NOME FILE:

TAVOLA:

4.1\_IMPATTO PARC E VIAB.DWG

4.1

N. REV. DATA REVISIONE  
 0 28/02/2018 Emissione

ELABORATO VERIFICATO  
 B. Gobbi Frattini responsabile commessa  
 N. Zuech

VALIDATO  
 direttore tecnico  
 N. Zuech





PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

**OGGETTO: Verifica degli standard di parcheggio con la proposta di recupero urbano dell'area “EX MARANGONI MECCANICA” in via dell'Abetone - PL.A6a via Abetone sud.**



**STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI  
E DELLA VIABILITÀ:  
Relazione Tecnico - Illustrativa**

Febbraio 2018

**Il consulente:**

**ing. Bruno Gobbi Frattini**

Gobbi Frattini & Partners Srl  
Piazza 3 Novembre, 7  
38062 ARCO (TN)  
Tel. 0464 516094 Fax 0464 510917  
C.F. e Partita I.V.A. 02 104 290 222

STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ

## Sommario

1.1	Premessa .....	4
1.2	Metodologia adottata .....	6
1.3	Area di Studio .....	6
1.4	Sistema di trasporto dell'area considerata .....	7
1.5	La proposta progettuale .....	12
1.6	Stima della domanda futura .....	14
1.7	Analisi comparativa dell'efficienza dei vari assi .....	20
1.8	Comparazione tra la proposta progettuale ed il piano di lottizzazione convenzionato .....	21
1.9	Aree a verde e piste ciclopedonali .....	24
1.10	Conclusioni .....	27
	Allegati .....	29
	All. 1: Documentazione fotografica .....	30
	All. 2: Planimetria di progetto .....	42

## 1.1 Premessa

Il presente documento illustra le risultanze delle analisi **preliminari** dal punto di vista della sosta e della viabilità sull'area “Ex Marangoni Meccanica” delimitata dal fronte di via Abetone (SS 12) a est, da via del Garda a sud e da via Benacense II a nord-ovest.

Come riportato nella seguente tabella il lotto complessivamente ricopre un'area di circa 18.255 mq.

L'intervento prevede l'inserimento nell'area considerata di una serie di volumi con varie destinazioni d'uso ed in prima istanza di circa 3.920 mq di superficie commerciale, di circa 1.230 mq di superficie commerciale di servizio (magazzini/depositi) e di circa 6.800 mq di residenziale.

I parcheggi a servizio dell'area residenziale saranno totalmente interrati e avranno accesso da via Benacense II.

Il lotto è servito inoltre da circa 4.800 mq di superficie destinata a parco pubblico.

LOTTO	Destinazione d'uso	SUP. complessiva lotto	Sup. parco pubblico	Sup. residenziale	Sup. interrata (box)	Sup. commerciale	Sup. commerciale di servizio	SUL TOTALE
1	COMMERCIALE ALIMENTARE (MEDIA STRUTTURA)	6.100,00				1.730,00	370,00	2.100,00
2	RESIDENZIALE SOCIAL HOUSING (68 unità)	4.280,00		6.800,00	3.500,00			6.800,00
3	COMMERCIALE NON ALIMENTARE	3.300,00				800,00	300,00	1.900,00
3	BAR + ALTRO					800,00		
4	PARCO PUBBLICO	2.400,00	4.800,00					
5	COMMERCIALE ALIMENTARE (AMPLIAMENTO)	2.000,00			528,00	590,00	610,00	1.200,00
6	VERDE PRIVATO	175,00						
	<b>TOTALI</b>	<b>18.255,00</b>	<b>4.800,00</b>	<b>6.800,00</b>	<b>4.028,00</b>	<b>3.920,00</b>	<b>1.280,00</b>	<b>12.000,00</b>

La mobilità e le condizioni di traffico nell'area sono state analizzate in riferimento a due scenari:

- scenario 0 – stato di fatto, corrispondente a quanto esiste allo stato attuale come riportato nella figura sottostante;



## STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ

### Scenario 0 – Stato di Fatto

- scenario 1 – stato di progetto, anche in questo caso, come riportato nella figura seguente viene evidenziato in azzurro le aree residenziali e nei restanti colori le aree commerciali.



Scenario 0 – Stato di Fatto



Scenario 1 – Ingrandimento area intervento

## STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ

In particolare lo studio, pur con analisi preliminari, ha avuto i seguenti obiettivi:

- quantificare e caratterizzare spazialmente e temporalmente la domanda di mobilità che interessa il sistema stradale preso in considerazione;
- analizzare la domanda e offerta di sosta allo stato attuale e allo stato di progetto in relazione a quanto previsto all'interno del piano di lottizzazione convenzionata (PL06a);
- analizzare, di norma, le prestazioni di alcuni elementi del sistema viabilistico principale a servizio dell'area di studio.

Le analisi che verranno descritte in seguito sono state condotte partendo da dati esistenti sui flussi (Piano Urbano della Mobilità di Rovereto e da altri studi eseguiti successivamente) e dall'occupazione dei parcheggi esistenti.

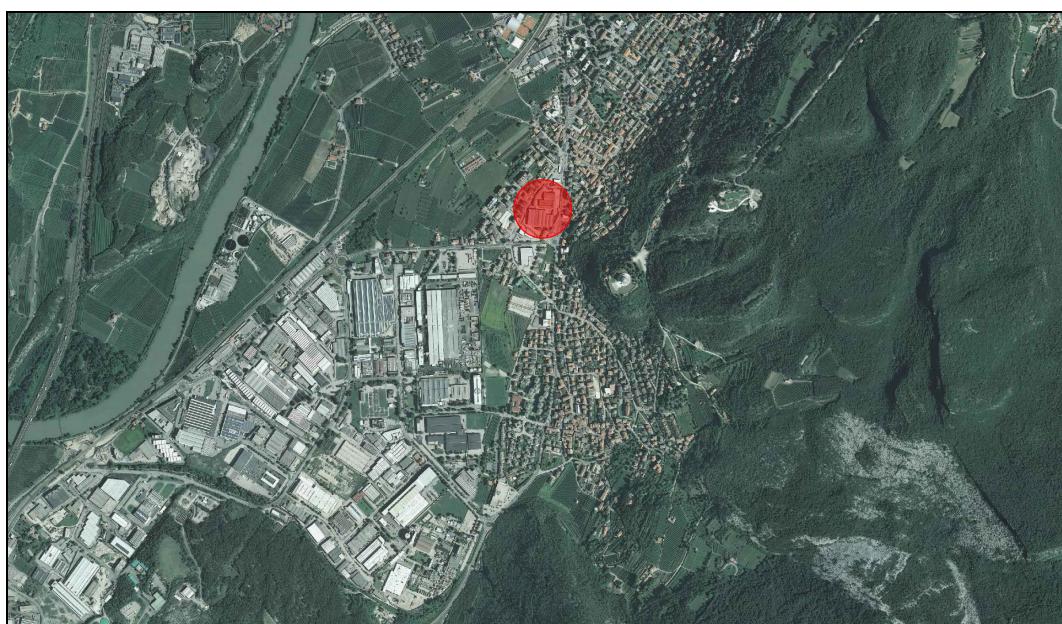
### 1.2 Metodologia adottata

Sono state individuate le seguenti fasi di lavoro:

- analisi generale del contesto e definizione dell'area di studio;
- acquisizione dei dati relativi all'offerta di trasporto;
- ricostruzione della domanda di mobilità attraverso:
  - dati esistenti sui flussi veicolari e verifica a campione degli stessi;
  - verifica a campione delle manovre di svolta alle intersezioni;
  - individuazione delle fasce orarie critiche;
  - valutazione dell'attrazione/generazione in termini di flussi e di parcheggio del nuovo complesso edilizio/commerciale ipotizzato;
  - analisi dei risultati e confronto degli indicatori ottenuti allo stato attuale e nello scenario di intervento.

### 1.3 Area di Studio

Come in premessa il presente studio, a livello preliminare, fa riferimento al progetto di realizzazione di due nuovi edifici commerciali, l'ampliamento dell'attuale e di due nuovi edifici residenziali (social housing) nel Comune di Rovereto ed è finalizzato ad analizzare le potenziali ricadute che tale intervento potrà avere sulla viabilità e sulla sosta nell'area in cui esso si colloca.



## 1.4 *Sistema di trasporto dell'area considerata*

Sono state caratterizzate le varie componenti del sistema dei trasporti, offerta di trasporto stradale e la domanda di mobilità allo stato attuale.

Sono stati derivati dal modello di simulazione calibrato all'interno del Piano della Mobilità e studi seguenti del Comune di Rovereto (Caire Urbanistica) i carichi veicolari al contorno dell'area di intervento.

Relativamente all'offerta di trasporto, rappresentata dalle infrastrutture e dai servizi che permettono alle persone di spostarsi, sono state verificate le caratteristiche dell'attuale rete stradale al contorno, la loro regolamentazione della circolazione alle intersezioni.

In sintesi l'area di studio fa riferimento alla viabilità di contorno dell'area "Ex Marangoni Meccanica" delimitata dal fronte di via Abetone (SS 12) a est, da via del Garda a sud e da via Benacense II a nord-ovest.

L'asse principale sul quale si innestano i flussi di traffico generati/attratti dal nuovo progetto è via Abetone, una strada a doppio senso di marcia separata centralmente da una doppia linea continua.

Tale via percorsa da sud a nord presenta alla sua destra un tratto di pista ciclopedinale mentre sul lato sinistro trova collocazione un marciapiede.

Il nuovo insediamento commerciale trova parzialmente sbocco anche sulla parallela via Benacense II, una strada a doppio senso di marcia che presenta, percorrendola da sud a nord, un marciapiede sulla sua sinistra e sul lato destro una serie di posti auto in linea.

A sud della nuova area si trova via del Garda anch'essa un asse viario a doppio senso di marcia diviso centralmente da doppia linea continua e che presenta sul lato destro, in percorrenza ovest – est, un marciapiede pedonale protetto da parapetto.

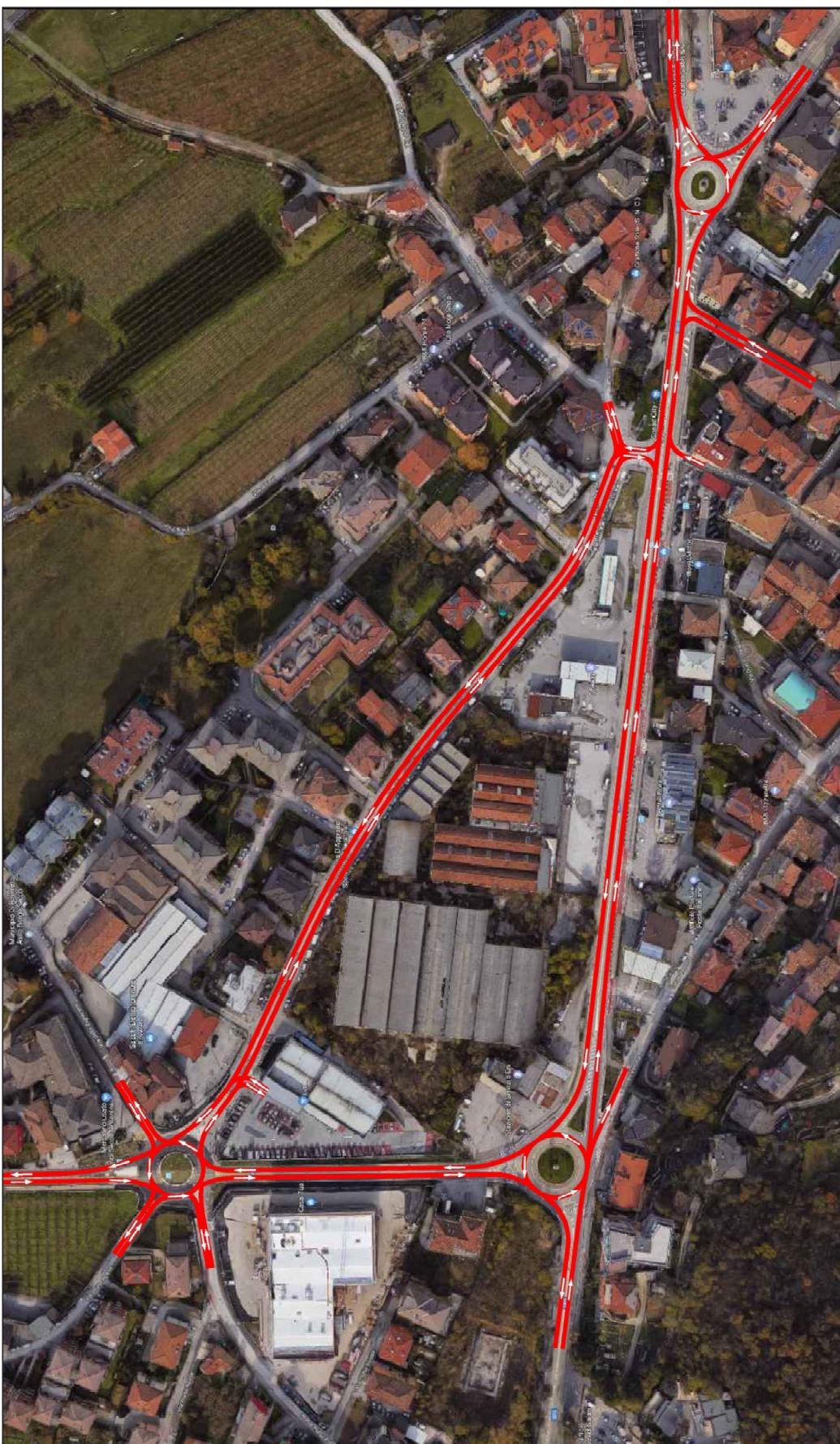
All'intersezione tra via del Garda, via Abetone e via Benacense II trovano collocazione due rotatorie di recente realizzazione, mentre all'incrocio tra via Abetone (asse viario principale) e via Benacense l'intersezione stradale è di tipo classico a T con, in uscita da via Benacense II, l'obbligo di svolta a destra.

Relativamente alla domanda di mobilità, la stessa è stata acquisita in termini quantitativi, come precedentemente riportato, dallo studio della Viabilità di Rovereto (PUM) ricavata dall'applicazione di un modello matematico di simulazione calibrato sulle indagini effettuate all'interno dello stesso.

La recente apertura della bretella "ai fiori" ha comunque creato una diminuzione dei flussi veicolari lungo l'asse di via Abetone e via del Garda variabile tra il 15 % – 20 % rispetto alla preapertura della stessa bretella.

In realtà non vi è ancora un assestamento dei flussi veicolari su tale bretella e quindi si prevede un'ulteriore diminuzione dei movimenti fronte il nuovo comparto (via Abetone, via del Garda e via Benacense II).

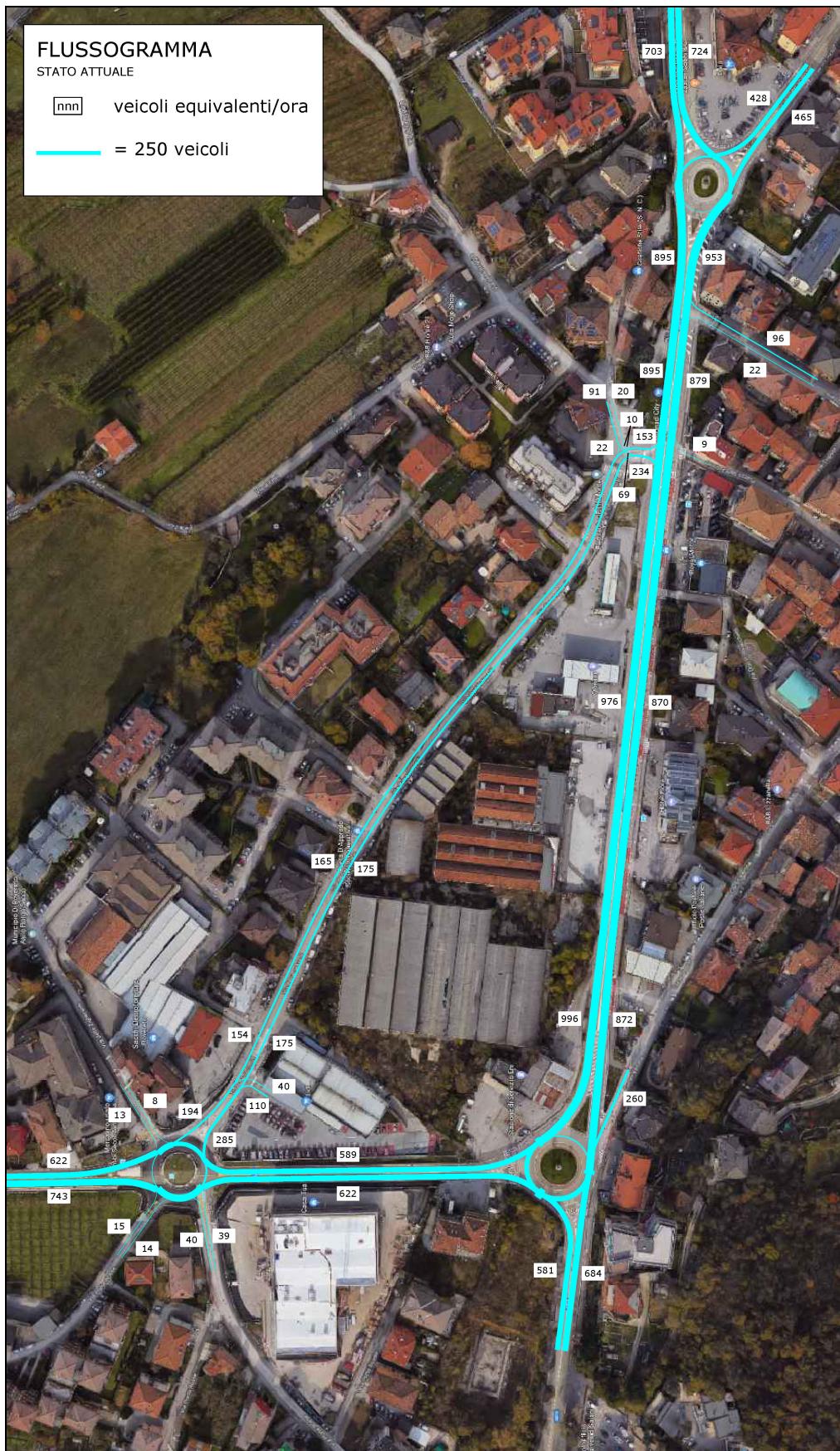
STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ



*Movimenti di Svolta: Stato Attuale*

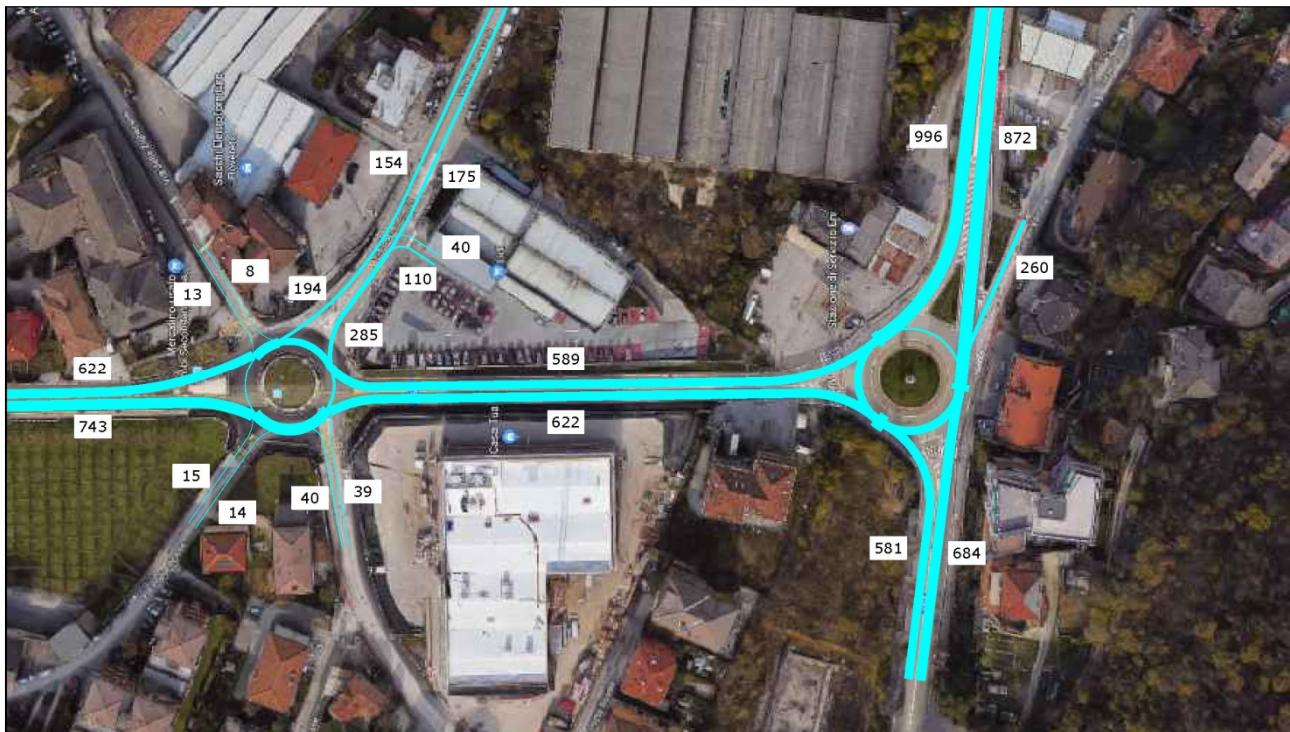
## STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ

I flussi veicolari riportati nella figura seguente evidenziano lo stato attuale.

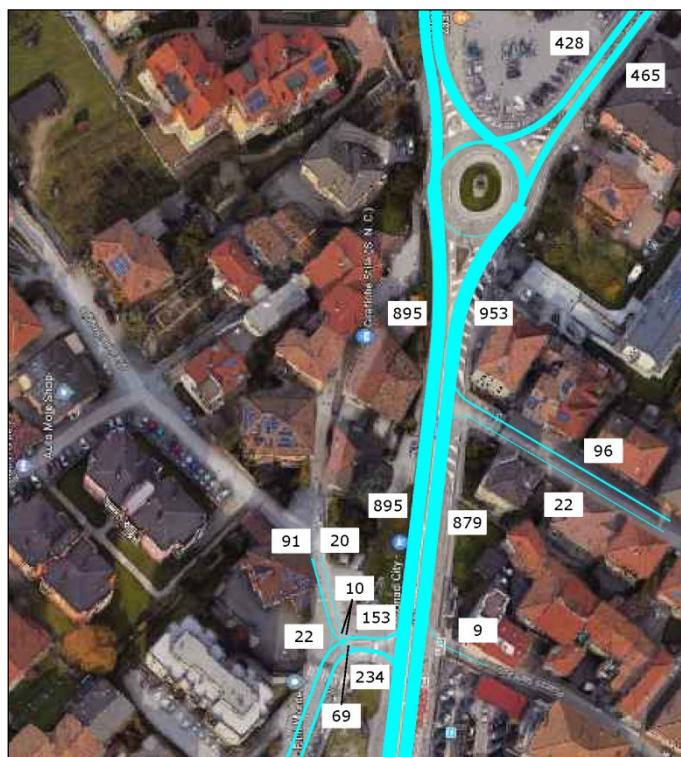


### *Flussi Stato Attuale*

## STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ



Ingrandimento flussi Stato Attuale via del Garda tra le 2 rotatorie



Ingrandimento flussi Stato Attuale incrocio via Abetone – Via Benacense II

Oltre ai flussi sono state ricavate le manovre di svolta attraverso un conteggio campione che ha permesso di determinare i potenziali carichi ai principali incroci valutati sempre considerando l'ora di punta assegnata dal modello di simulazione.

In particolare i flussi riportati nella figura precedente evidenziano valori pari a circa 1800 veicoli/ora bidirezionali su via Abetone e a oltre 1200 veicoli/ora bidirezionali su via del Garda nel tratto compreso tra le due rotatorie di testata.

## STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ

Flussi di circa 330 veicoli/ora bidirezionali nel tratto di via Benacense II con una predominanza (nel periodo temporale valutato) in entrata verso la rotatoria all'incrocio con via del Garda di circa 280 veicoli/ora.

Entrambe le arterie principali, via Abetone e via del Garda, nel tratto interessato all'intervento, presentano a sud intersezioni a rotatoria aventi diametro di circa 36 ml e larghezza della carreggiata variabile tra gli 8 ed i 10 ml.

La rotatoria a nord di via Abetone all'incrocio con via Benacense ha forma ellittica di raggio minimo pari a circa 29 ml e larghezza della carreggiata pari a 8 ml.

I flussi di traffico in ingresso sulla rotatoria all'incrocio tra via Abetone e via del Garda sono pari a circa 2300 veicoli/ora, la rotatoria esistente all'incrocio tra via del Garda e via Benacense II presenta flussi in ingresso di circa 1600 veicoli/ora mentre la rotatoria collocata all'incrocio tra via Abetone e via Benacense di circa 2080 veicoli/ora.

La rete viaria esistente risulta efficiente con capacità in linea di massima adeguata ai flussi veicolari esistenti con parziali problemi di rallentamento e di relative code solo in brevi periodi di punta ed in prossimità degli incroci che comunque andranno a migliorare a seguito dell'assestamento finale dei flussi sulla bretella "ai fiori" come precedentemente riportato.

Infine si è valutato anche il coefficiente di occupazione nel tempo dei parcheggi esistenti collocati nel contorno dell'area oggetto d'intervento su via Abetone e via Benacense II.

In linea generale per il parcheggio posto su via Abetone il coefficiente di utilizzo risulta essere limitato a circa il **20%** su un totale di circa 50 posti auto nel periodo diurno mentre tale valore si riduce all'**8%** nel periodo notturno (circa 4-5 posti auto sui 50 disponibili).

Il parcheggio in linea presente su via Benacense II presenta su un totale stimato di circa 45 posti auto un'occupazione maggiore attestata a circa il **60%** nel periodo diurno e dell'**73%** nel periodo serale.

Tale limitata occupazione deriva dal fatto che gli edifici a contorno hanno destinazione diversa da residenziale (industriale, commerciale e turistica), solo lungo via Benacense II esistono edifici residenziali che comunque essendo di recente costruzione hanno al loro interno posti auto dedicati.

Anche su via Benacense II, sulla quale stazionano in sosta un certo numero di autoveicoli che sembrerebbero destinati all'utilizzo dei residenti presenti, le indagini effettuate dimostrano che la presenza di camper/veicoli commerciali in sosta **non risultano finalizzate ad un utilizzo di tipo residenziale**.

## 1.5 La proposta progettuale

La proposta progettuale prevede, come descritto precedentemente, l'inserimento nell'area considerata di una serie di volumi con varie destinazioni d'uso situate a differenti quote ed in prima istanza di circa 3.920 mq di commerciale e di circa 6.800 mq di residenziale.

Per l'area residenziale si prevede l'esecuzione di un parcheggio interrato di 3.500 mq pari a 82 posti auto e un parcheggio di 10 posti auto a raso con accesso/recesso da via Benacense II; per l'area commerciale esistente (LIDL) è previsto un ampliamento interrato per circa 21 posti auto mentre per i nuovi insediamenti area commerciali sono previsti 164 posti auto a raso a perimetro dei fabbricati con accesso/recesso dalle due principali vie (Abetone e Benacense II).

In totale il nuovo compendio presenta 277 nuovi posti auto.

PARCHEGGI ATTUALI		
nr°		
<b>POSTI AUTO ESTERNI LOTTO</b> (via Benacense II)	45	stimati
<b>POSTI AUTO INTERNI LOTTO</b> (via Abetone)	50	stimati
<b>totale</b>	<b>95</b>	

PARCHEGGI DI PROGETTO		
nr°		
<b>POSTI AUTO COMMERCIALE A RASO</b>	164	
<b>POSTI AUTO RESIDENZIALE A RASO</b>	10	
<b>POSTI AUTO RESIDENZIALE INTERRATI</b>	82	
<b>POSTI AUTO AMPLIAMENTO LIDL INTERRATI</b>	21	stimati
<b>totale</b>	<b>277</b>	

CONTEGGI DIURNI	Posti auto disponibili	Posti auto occupati	cofficeinte occupazione
Parcheggi a raso pubblici interni area	50	10	20,00%
Parcheggi a raso pubblici esterni area su strada pubblica	45	27	60,00%

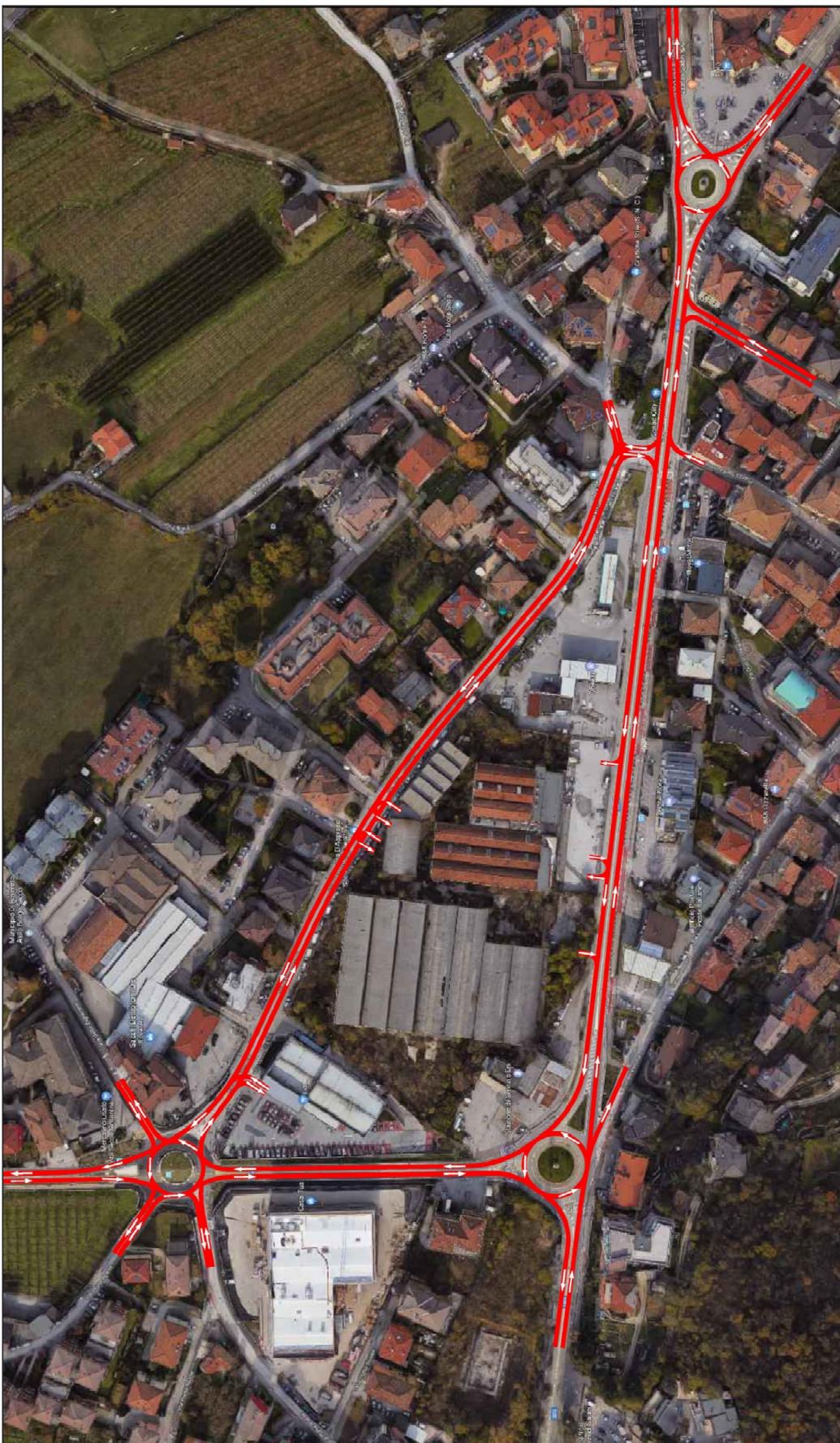
1 CAMPER

CONTEGGI SERALI	Posti auto disponibili	Posti auto occupati	cofficeinte occupazione
Parcheggi a raso pubblici interni area	50	4	8,00%
Parcheggi a raso pubblici esterni area su strada pubblica	45	33	73,33%

7 CAMPER

Di seguito è riportata una figura che evidenzia i movimenti di svolta a contorno dell'area oggetto dell'intervento.

STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ



*Movimenti di svolta stato di Progetto*

## 1.6 *Stima della domanda futura*

La stima della domanda futura in relazione al nuovo intervento previsto è basata sulle informazioni di massima fornite dai progettisti e riassunte di seguito:

- superficie residenziale mq. 6.800;
- superficie commerciale con magazzini e depositi mq. 4.000;
- superficie commerciale in ampliamento con magazzini e depositi mq. 1200;
- superficie interrata a parcheggio mq. 4.028.

Una volta valutata la capacità attrattiva/generativa della struttura a regime, si è passati ad analizzare l'impatto sulla rete viaria in termini di incrementi di flussi di traffico sulle varie aste afferenti, valutando l'ora di punta della mattina.

La scelta dell'ora di punta nasce dalla volontà di stimare l'impatto sulla rete dei flussi indotti nel caso peggiore: l'ora di punta coincide infatti con la sommatoria dei flussi presenti sulla rete e il massimo dei flussi indotti dal nuovo comparto.

Lo studio si concentra sulla quantificazione dei flussi indotti dal nuovo comparto a regime, nel momento in cui la struttura multifunzionale sarà entrata in funzione da un periodo sufficientemente lungo per aver guadagnato una clientela di base standard e che gli utenti abbiano occupati tutti gli appartamenti previsti; segue una descrizione dei ragionamenti e delle procedure di calcolo che hanno portato alla stima di massima del traffico indotto dal comparto multifunzionale.

La stima del traffico indotto dalla struttura multifunzionale è stata eseguita tenendo conto di tre componenti distinte: i flussi indotti dai residenti, dagli addetti alla struttura commerciale, quelli indotti dal carico/scarico merci ed infine quelli indotti dai visitatori/clienti.

Tutti i calcoli si basano sull'assunzione di determinati valori per una serie di coefficienti parametrici standard che relazionano le diverse attività menzionate alla dimensione delle strutture interne al comparto.

Relativamente al traffico derivante dai residenti si ipotizza un valore di 140 metri cubi per abitante che porta ad un movimento complessivo di circa 140 movimenti giorno, considerando l'80% di spostamenti con mezzo privato e il 20% con mezzo pubblico e considerando l'ora di punta pari al 15% del totale giornaliero gli spostamenti assommano in totale a 17 veicoli/ora.

Il traffico indotto dall'utilizzo di aree pubbliche (parco), suddiviso equamente per le aree residenziali e commerciali considerando un coefficiente pari a 1 veicolo ogni 100 mq. di superficie, genera complessivamente 45 veicoli/ora.

Relativamente al traffico indotto dalle attività commerciali, i flussi elaborati sono stati diversificati in base alla viabilità di accesso (via Abetone e via Benacense II)

Relativamente ai nuovi insediamenti commerciali, per il traffico imputabile agli addetti alle attività commerciali si è applicato un coefficiente pari a 2 addetti per 100 mq. di superficie, ottenendo una stima di circa 27 addetti, da dividere su almeno due turni di lavoro.

Si possono quindi stimare che circa 14 spostamenti avverranno in ingresso al comparto nell'ora di punta della mattina, mentre saranno in uscita la sera, dopo la chiusura delle attività. Da considerare, inoltre, a metà giornata, gli spostamenti per il cambio di turno.

Tutti gli spostamenti degli addetti avvengono in generale in periodo diverso dal picco degli spostamenti dei clienti.

Il valore considera il numero di spostamenti, che non va necessariamente considerato come numero di auto immesse, sulla rete viaria, in quanto la localizzazione prettamente urbana della struttura determina l'esistenza di componenti elevate di mobilità alternativa.

Con analoga procedura si è ottenuto il numero di mezzi commerciali pesanti e leggeri attratti dalla struttura di vendita nell'arco della giornata: in questo caso si è assunto un coefficiente di 0,4 veicoli attratti per 100 mq di superficie linda pavimentata.

Di conseguenza il contributo dell'attività di carico/scarico merci è esiguo rispetto alle altre attività individuate, pari a 11 veicoli/giorno.

In generale si può assumere che gli spostamenti dei veicoli pesanti avvengono in periodo diverso dal picco degli spostamenti dei clienti.

Il traffico indotto dai visitatori clienti delle strutture rappresenta la componente decisamente più consistente nel traffico indotto dal comparto commerciale.

Analizzando analogamente il traffico commerciale generato dall'ampliamento della presente LIDL, l'aumento degli addetti è di poco superiore alle 2 unità sui due turni di lavoro.

I mezzi pesanti aumentano quindi di 1 veicolo/giorno.

Per calcolare il volume, si è fatto riferimento allo "Studio della costruzione un abaco di criteri di valutazione delle quantità di traffico generato/attratto dalle strutture per la grande distribuzione" presentato nel 2000 dal Dipartimento Commercio e Mercati della Regione Veneto, metterlo a confronto con valutazioni analoghe contenute nel DGR 8/5054 del 4.7.2007 della Regione Lombardia.

Per la stima del traffico imputabile ai clienti delle unità commerciale nelle ore di punta lo studio indica l'utilizzo di diversi coefficienti a seconda della dimensione della struttura e della tipologia di offerta merceologica media.

In particolare viene utilizzato un parametro che mette in relazione il numero di veicoli indotti alla superficie di vendita della struttura, intesa come l'area destinata alla vendita, compresa quella occupata da banchi, scaffalature, vetrine e quella dei locali frequentabili dei clienti adibiti all'esposizione delle merci e collegati direttamente all'esercizio di vendita.

Conseguentemente si ricavano i seguenti valori di traffico:

Superficie residenziale: 17 spostamenti

Superficie commerciale: 257 spostamenti

Il totale dei veicoli indotti risulta in sintesi dai calcoli effettuati sul funzionamento a regime della struttura multifunzionale nell'ora di punta considerata pari a 318 veicoli leggeri (compresi anche dei veicoli attratti/generati dalla superficie destinata a pubblico utilizzo) e 7 veicoli commerciali (tenendo conto di possibili necessità particolari di approvvigionamento durante le fasi di vendita che corrispondono a circa 18 veicoli equivalenti).

I valori si riferiscono a veicoli indotti dal nuovo intervento, per cui vanno poi ripartiti tra spostamenti di accesso e recesso, nel caso specifico la ripartizione può avvenire considerando, in media con predominanza di alcune periodi temporali della mattina, il 60% in ingresso e il 40% in uscita.

In sintesi, quindi, in riferimento all'ora di punta considerata i flussi di traffico in ingresso al nuovo comparto risultano essere pari a 192 veicoli/ora e quelli in uscita pari a 127 veicoli/ora.

#### STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ

Tali volumi di traffico, aumentati di circa il 50% (287 in entrata e 192 in uscita) per tener conto di particolari periodi di maggior carico di traffico, sono stati assegnati alle varie ipotesi temporali.

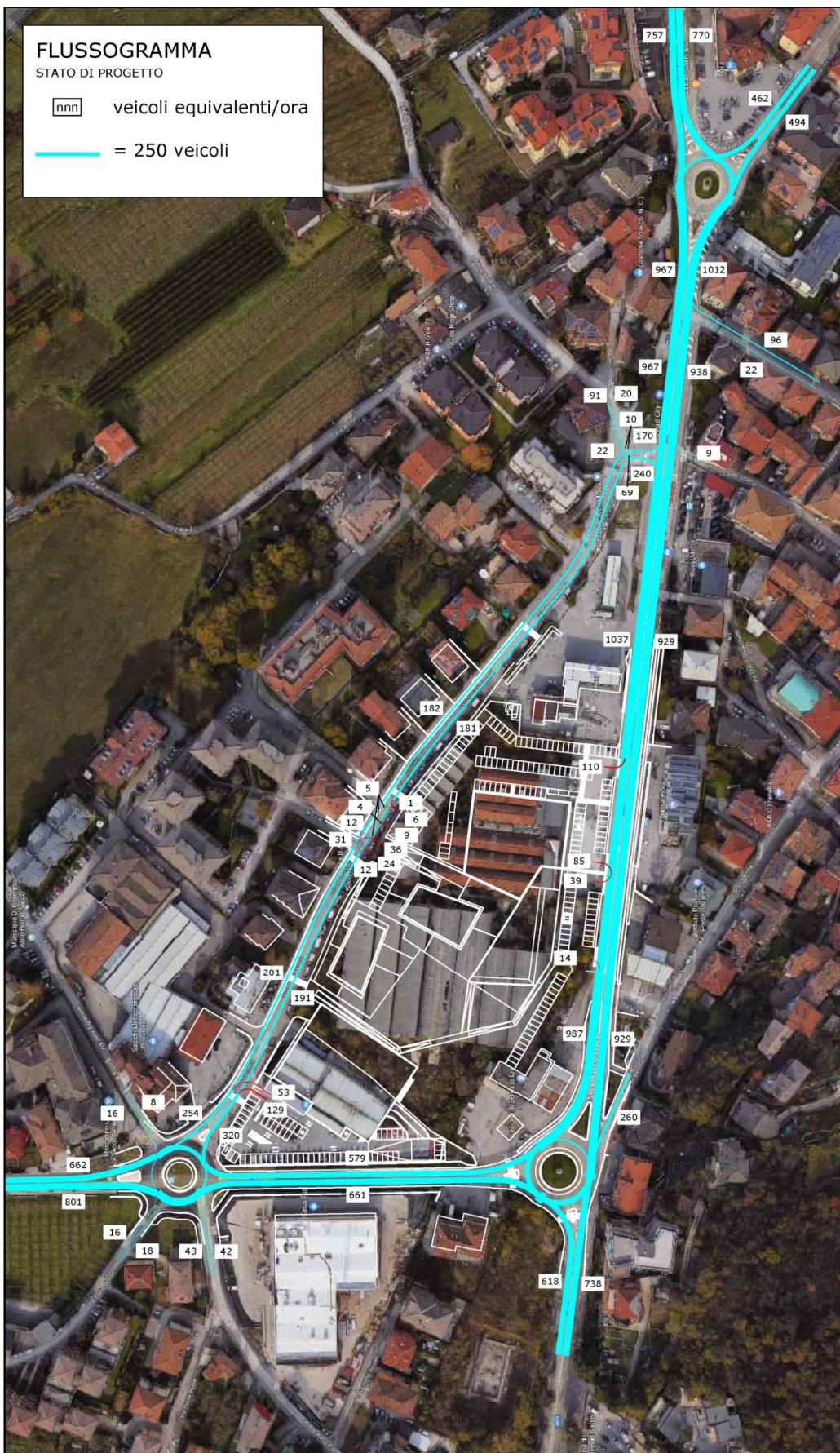
Tale stima modifica il flussogramma dello stato attuale precedentemente riportato come evidenziato di seguito; in particolare, nella figura seguente, analizzando i flussi veicolari comprensivi del traffico indotto dal nuovo centro multifunzionale in ingresso alla stessa nel periodo di punta (mattina).

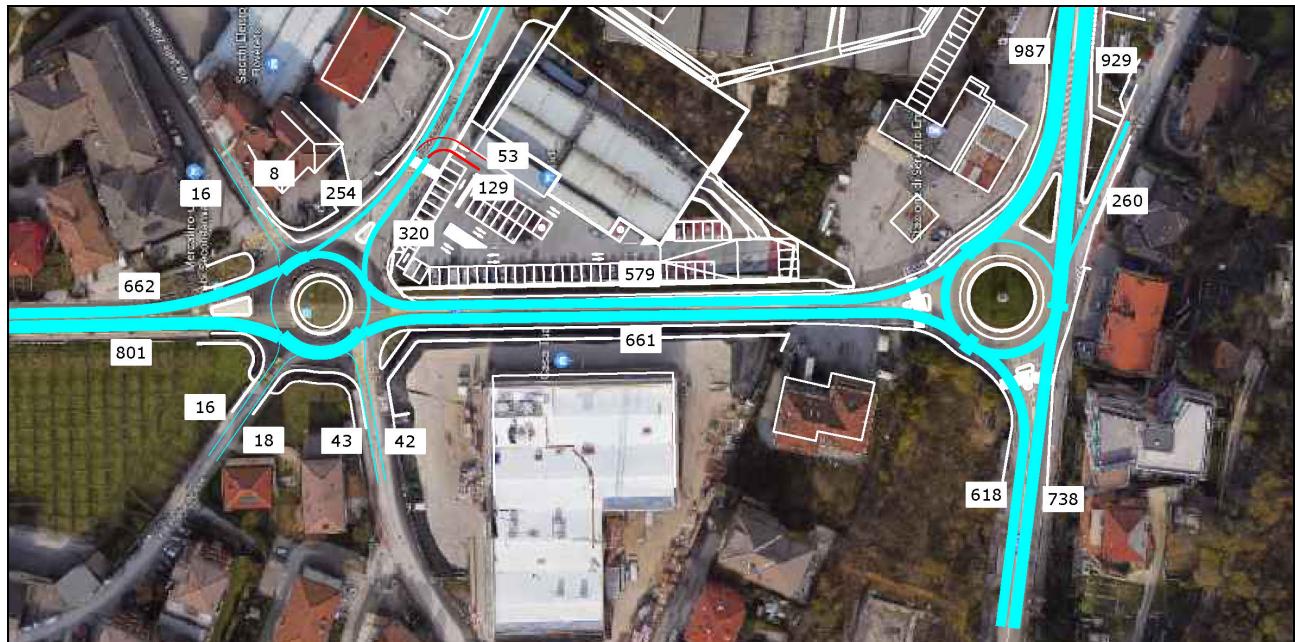
I flussi di progetto, ipotizzati, riportati nella figura seguente evidenziano valori pari a oltre 1900 veicoli/ora bidirezionali su via Abetone e a circa 1240 veicoli/ora bidirezionali su via del Garda nel tratto compreso tra le due rotatorie di testata.

Flussi di circa 400 veicoli/ora bidirezionali nel tratto di via Benacense II con una predominanza (nel periodo temporale valutato), verso la rotatoria all'incrocio con via del Garda di circa 570 veicoli/ora bidirezionali.

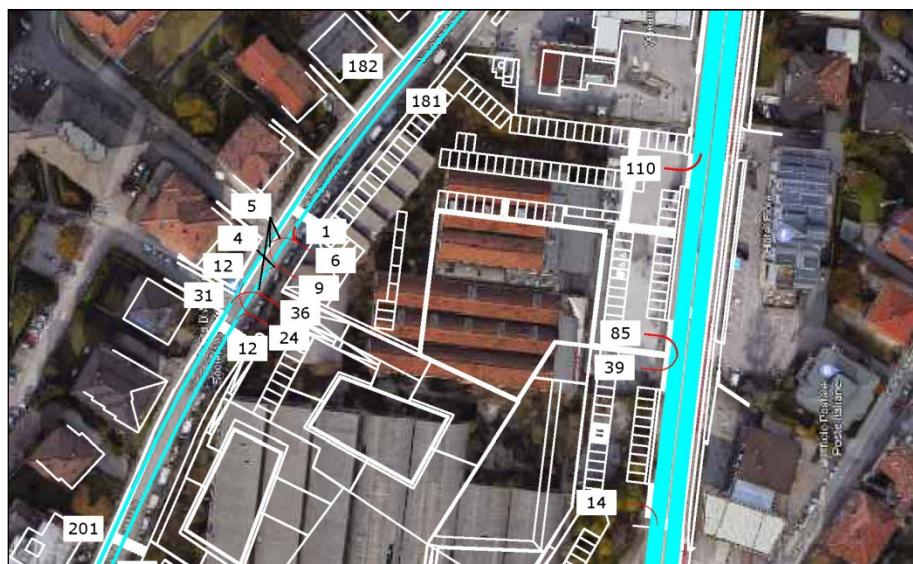
I flussi di traffico in ingresso sulla rotatoria all'incrocio tra via Abetone e via del Garda sono pari a circa 2380 veicoli/ora, la rotatoria esistente all'incrocio tra via del Garda e via Benacense II presenta flussi in ingresso di circa 1710 veicoli/ora mentre la rotatoria collocata all'incrocio tra via Abetone e via Benacense di circa 2230 veicoli/ora.

## STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ



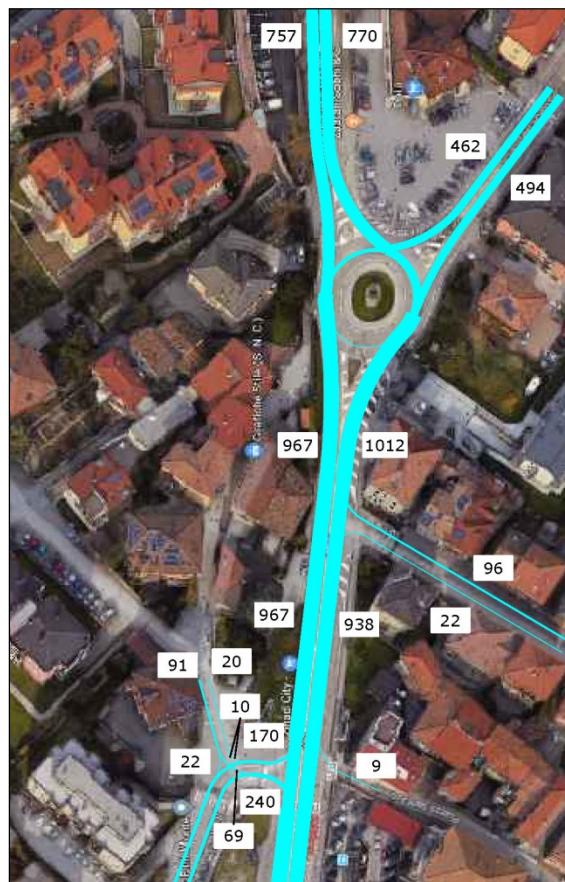


Ingrandimento flussi Stato di Progetto via del Garda tra le 2 rotatorie



Ingrandimento flussi Stato di Progetto accesso/recesso dall'area di intervento su via Abetone e via Benacense II

STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ

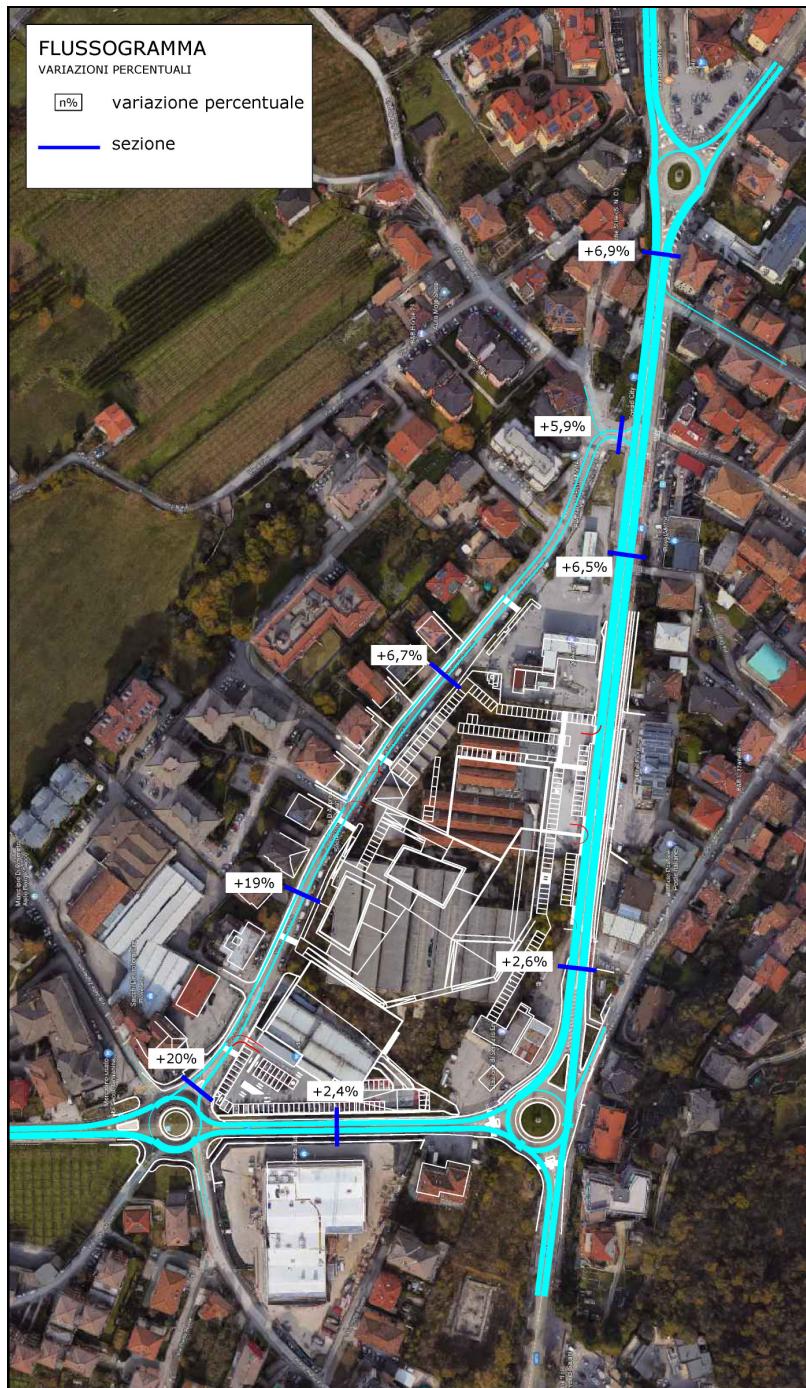


Ingrandimento flussi Stato di Progetto incrocio via Abetone – via Benacense II

## 1.7 Analisi comparativa dell'efficienza dei vari assi

Nell'analisi effettuata, riportata precedentemente, si evince come le variazioni dei flussi sono minimali nel tratto di via Abetone e via del Garda mentre aumentano su via Benacense II in direzione delle uscite/accessi dalle aree residenziali e commerciali.

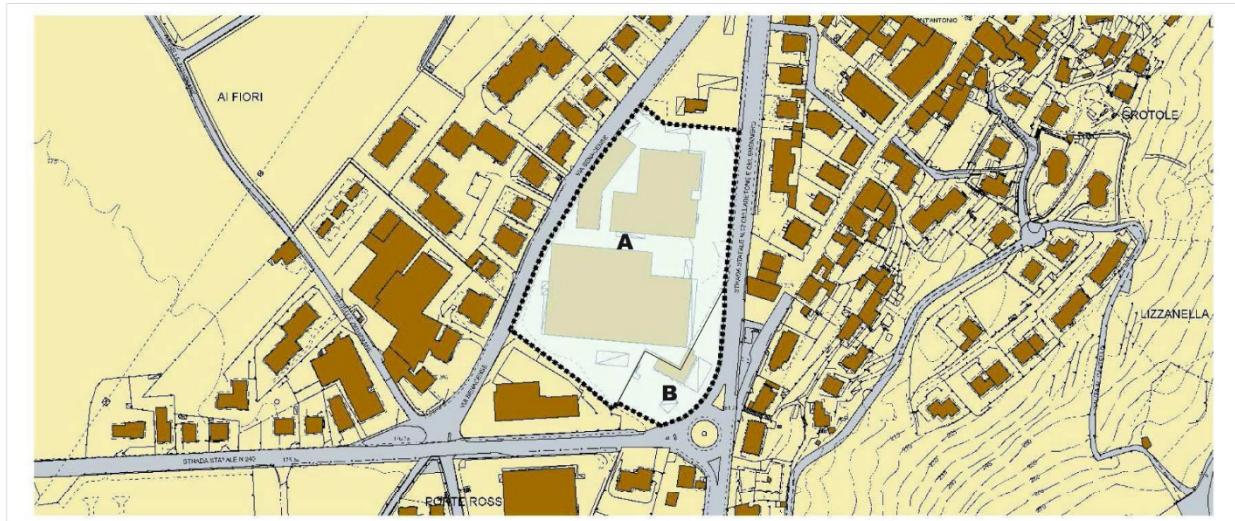
Tali valori evidenziano incrementi percentuali su via Abetone, in direzione sud – nord, di circa il 3% in prossimità della rotatoria con via del Garda e del 6,5% - 6,9% verso la rotatoria all'incrocio con via Benacense; di circa il 2,4 % nel tratto di via del Garda e su via Benacense II, partendo dalla rotatoria con via del Garda ed in prossimità dell'accesso alla LIDL di circa il 20%, nella zona di accesso all'area residenziale di circa il 19% per poi diminuire fino a circa il 6% nel tratto di intersezione con via abetone.



Flussi stato di Variazione percentuale

## 1.8 Comparazione tra la proposta progettuale ed il piano di lottizzazione convenzionato

In riferimento al piano di lottizzazione convenzionata PL 06a di seguito riportato viene generato il traffico indotto relativo ai parametri di progetto dell'ambito A in modo da compararlo con quello generato dall'intervento di progetto.



### CONTENUTI GENERALI:

Il PL 06-a: "via Abetone sud" ricomprende un'area da riqualificare, prevalentemente occupata da edifici industriali dismessi e, ad oggi, fatiscenti. L'area da riqualificare è suddivisa in due ambiti, A e B, che troveranno attuazione attraverso due lottizzazioni separate, in ragione del fatto che la presente scheda indica puntualmente le opere di urbanizzazione in capo a ciascun ambito.

I riferimenti per l'attuazione dell'area sono individuati nelle tavole di piano e nella planimetria allegata della presente scheda, nel rispetto dei seguenti indici urbanistici:

### PARAMETRI URBANISTICI DI RIFERIMENTO:

ST: 21.030 mq

SUL : max 20.500 mq

Suddivisi in: **Lottizzazione 06a ambito A:** 14.500 mq destinati a residenza privata libera da vincoli  
4.000 mq destinati a gestione privata di residenza a canone moderato, da definire con convenzione nel rispetto della normativa vigente e da quanto stabilito dall'accordo di programma sopra richiamato.

**Lottizzazione 06a ambito B:** 2.000 mq destinati a residenza privata libera da vincoli

**DESTINAZIONI D'USO:** Residenziale, Esercizi Pubblici, Servizi di interesse collettivo, Ricettivo  
Terziario max 15% della SUL complessiva;  
Commerciale min 5%, max 10% della SUL complessiva (esercizi di vicinato e medie strutture di vendita, comprensive degli ampliamenti di cui all'art. 101 quater delle presenti norme).

H max: 5 piani, 10 piani per un unico edificio di circa 180 mq di superficie coperta da individuare in sede di lottizzazione.

### OPERE DI URBANIZZAZIONE AMBITO A:

Parcheggi pubblici (min 1.550 mq dei quali almeno 66 posti auto in superficie),  
Verde ad uso pubblico (minimo 1.650 mq),  
Spazio pubblico (minimo 3.300 mq), usi collettivi.

### OPERE DI URBANIZZAZIONE AMBITO B:

Percorso ciclo-pedonale di collegamento lungo via del Garda.

La tabella seguente riepiloga i dati ricavati dalle linee guida per il piano di lottizzazione (PL06a via Abetone sud)

**STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ**

LOTTO	Destinazione d'uso	SUP. complessiva lotto	Sup. parco pubblico	Sup. residenziale	Sup. terziario	Sup. commerciale	Sup. commerciale di servizio	Spazio pubblico	SUP. TOT.
1	COMMERCIALE					1.076,00	774,00		1.850,00
2	RESIDENZIALE	18.500,00		13.875,00					13.875,00
3	TERZIARIO				2.775,00				2.775,00
4	PARCO PUBBLICO		1.650,00					3.300,00	
	<b>TOTALI</b>	<b>18.500,00</b>	<b>1.650,00</b>	<b>13.875,00</b>	<b>2.775,00</b>	<b>1.076,00</b>	<b>774,00</b>	<b>3.300,00</b>	<b>18.500,00</b>

Come per flussi indotti di progetto, una volta valutata la capacità attrattiva/generativa della struttura a regime, si è passati ad analizzare l'impatto sulla rete viaria in termini di incrementi di flussi di traffico sulle varie aste afferenti, valutando l'ora di punta della mattina.

Relativamente al traffico derivante dai residenti si ipotizza un valore di 140 metri cubi per abitante che porta ad un movimento complessivo di circa 297 movimenti giorno, così come precedentemente riportato nell'analisi della nuova proposta, considerando l'80% di spostamenti con mezzo privato e il 20% con mezzo pubblico e considerando l'ora di punta pari al 15% del totale giornaliero gli spostamenti assommano in totale a 36 veicoli/ora.

Il traffico indotto dall'utilizzo di aree pubbliche (parco) viene suddiviso equamente per le aree residenziali, commerciali e residenziali considerando un coefficiente pari a 1 veicolo ogni 100 mq. di superficie e genera complessivamente 16,5 veicoli/ora.

Relativamente al traffico indotto dalle attività commerciali, i flussi elaborati sono stati diversificati in base alla viabilità di accesso (via Abetone e via Benacense II)

Relativamente ai nuovi insediamenti commerciali il traffico imputabile agli addetti alle attività commerciali si è applicato un coefficiente pari a 2 addetti per 100 mq di superficie, ottenendo una stima di circa 11 addetti, da dividere su almeno due turni di lavoro.

Si possono quindi stimare che circa 5 spostamenti avverranno in ingresso al comparto nell'ora di punta della mattina, mentre saranno in uscita la sera, dopo la chiusura delle attività. Da considerare, inoltre, a metà giornata, gli spostamenti per il cambio di turno.

Con analogia procedura, così come eseguito nella nuova proposta progettuale, si è ottenuto il numero di mezzi commerciali pesanti e leggeri attratti dalla struttura di vendita nell'arco della giornata: in questo caso si è assunto un coefficiente di 0,4 veicoli attratti per 100 mq di superficie linda pavimentata.

Di conseguenza il contributo dell'attività di carico/scarico merci è esiguo rispetto alle altre attività individuate, pari a 4 veicoli/giorno.

Il traffico indotto dai visitatori clienti delle strutture rappresenta la componente decisamente più consistente nel traffico indotto dal comparto commerciale.

Analizzando analogamente il traffico indotto del terziario, l'aumento degli addetti e di poco superiore alle 27 unità sui due turni di lavoro con una punta pari a 11 veicoli/ora.

Conseguentemente si ricavano i seguenti valori di traffico:

Superficie residenziale: 36 spostamenti

Superficie commerciale: 93 spostamenti

Superficie terziaria: 11 spostamenti

Il totale dei veicoli indotti risulta in sintesi dai calcoli effettuati sul funzionamento a regime della struttura multifunzionale nell'ora di punta considerata pari a 157 veicoli leggeri (compresi anche dei veicoli attratti/generati dalla superficie destinata a pubblico utilizzo) e

## STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ

2 veicoli commerciali (tenendo conto di possibili necessità particolari di approvvigionamento durante le fasi di vendita che corrispondono a circa 5 veicoli equivalenti).

I valori si riferiscono a veicoli indotti dal nuovo intervento, per cui vanno poi ripartiti tra spostamenti di accesso e recesso, nel caso specifico la ripartizione può avvenire considerando, in media con predominanza di alcune periodi temporali della mattina, il 60% in ingresso e il 40% in uscita.

In sintesi, quindi, in riferimento all'ora di punta considerata i flussi di traffico in ingresso al nuovo comparto risultano essere pari a 95 veicoli/ora e quelli in uscita pari a 63 veicoli/ora.

Tali volumi di traffico, aumentati di circa il 50% (141 in entrata e 95 in uscita) per tener conto di particolari periodi di maggior carico di traffico, sono stati assegnati alle varie ipotesi temporali.

Comparando quindi i dati riepilogativi, di lottizzazione convenzionata e di progetto, in relazione ai flussi generati, abbiamo un incremento degli stessi, nella nuova proposta progettuale rispetto al piano di lottizzazione convenzionata essenzialmente per la maggiore superficie commerciale che incide in modo più significativo della minore superficie residenziale presente nel nuovo progetto di comparto.

In realtà tali incrementi risultano essere comunque limitati se rapportati ai flussi presenti.

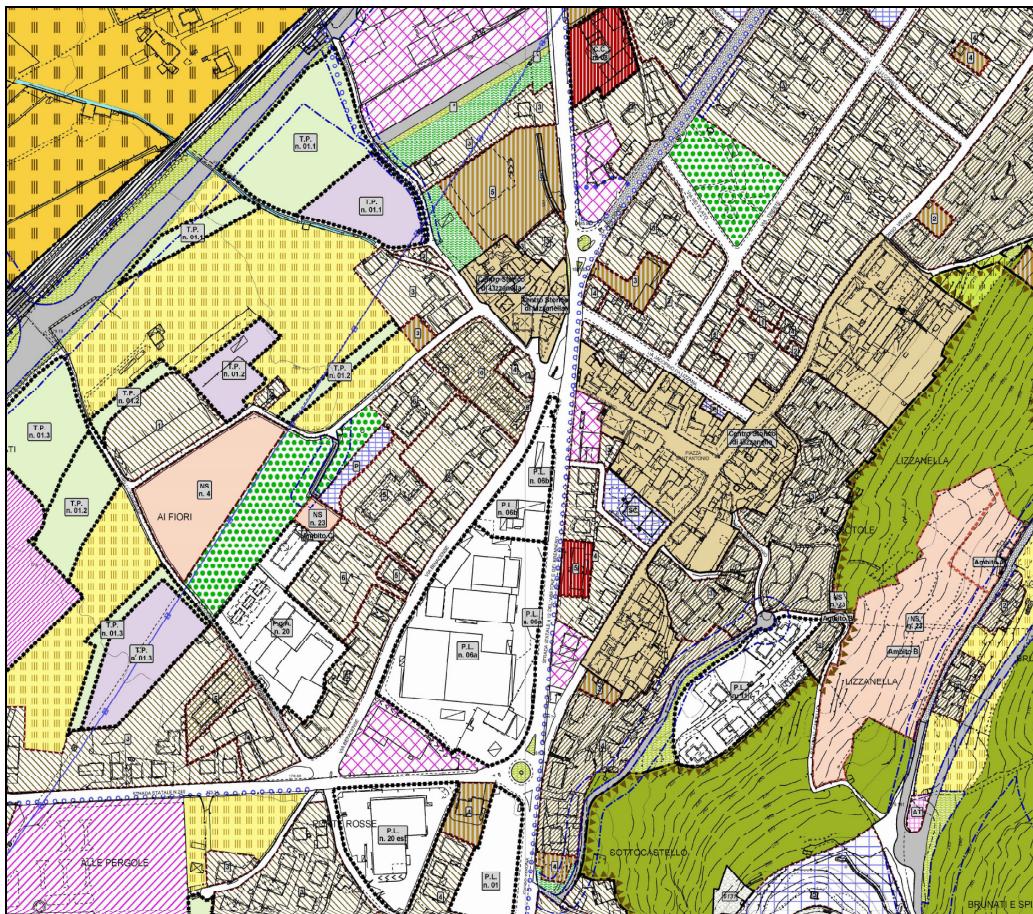
I parcheggi pubblici non sono stati considerati e circa 1500 mq di superficie corrispondenti sono stati destinati, in quota, a parco pubblico così come meglio evidenziato del capitolo seguente.

La nuova soluzione progettuale evidenzia inoltre una notevole superficie destinata a parco pubblico che rispetto al piano di lottizzazione convenzionata (1.650 mq) ne prevede circa 4.800 mq (+191%).

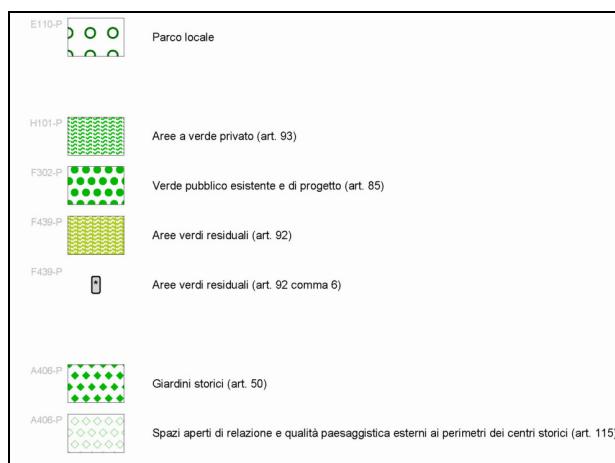
## 1.9 Aree a verde e piste ciclopedonali

Come di seguito riportato, l'estratto del PRG del Comune di Rovereto evidenzia alcune zone a verde pubblico a contorno dell'area di intervento.

Tali zone potranno essere integrate con l'area destinata a parco pubblico riportata all'interno della figura relativa schematica di progetto "superficie pubbliche a parco".



### *Estratto Piano Regolatore Generale*



### *Estratto legenda PRG*

Come riportato precedentemente il progetto della nuova area multifunzionale prevede la realizzazione di un'area a parco pubblico per una superficie complessiva di 4.800 mq dotata di parco giochi e attrezzature di arredo urbano (panchine, giochi, recinzioni, ecc.).

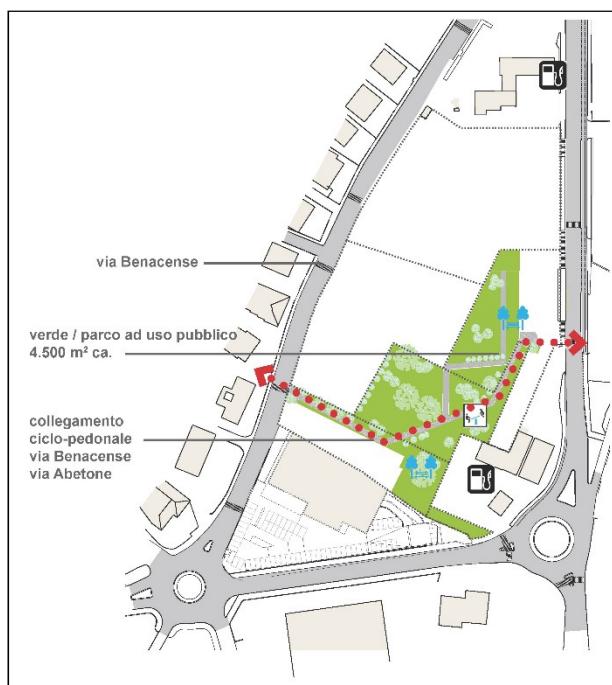
## STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ



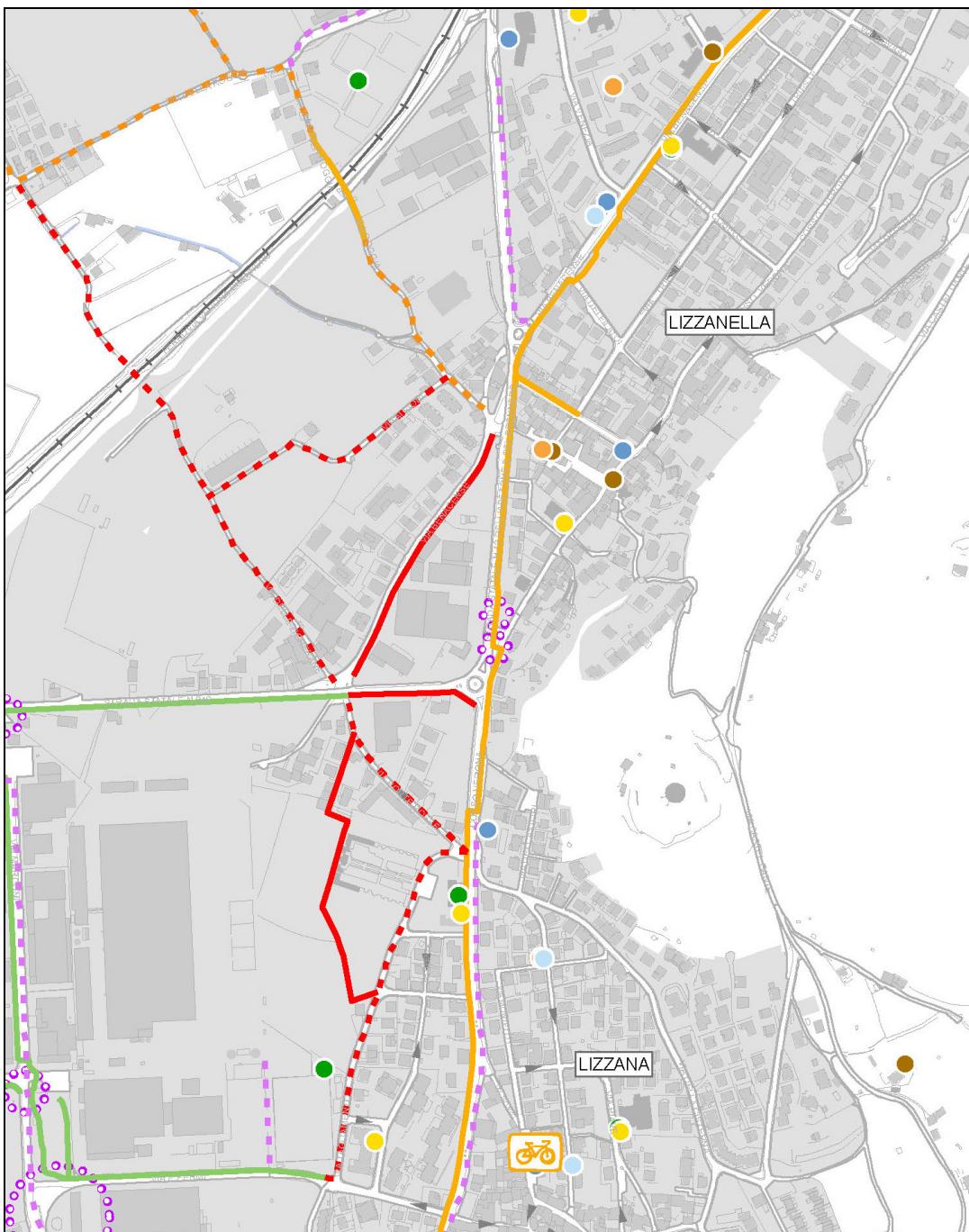
Planimetria di progetto – aree a verde

Per quanto riguarda le piste ciclopedinale esistenti e di progetto nell'area a contorno dell'intervento, come riportato nella figura relativa all'estratto del PUM sulla ciclabilità, si evidenzia che oltre all'attuale tratto ciclopedonale esistente su via Abetone sono previsti due nuovi tratti su via del Garda e Via Benacense II.

Ulteriormente a quanto riportato nel PUM, all'interno dell'area oggetto dell'intervento, è prevista la realizzazione di un tratto ciclopedonale di collegamento diretto tra via Abetone e via Benacense II in modo da favorire l'accesso al parco pubblico dei pedoni e dei ciclisti provenienti dalle vicine aree residenziali.



## STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ



*Estratto carta della ciclabilità (PUM - Comune di Rovereto)*

## 1.10 Conclusioni

In linea con i criteri di programmazione urbanistica del Comune di Rovereto e della normativa generale l'ubicazione del nuovo sito residenziale/commerciale è da ritenersi adeguato; alla luce delle analisi condotte si ritiene soddisfatta con esisti positivi la fattibilità e sostenibilità delle opere previste.

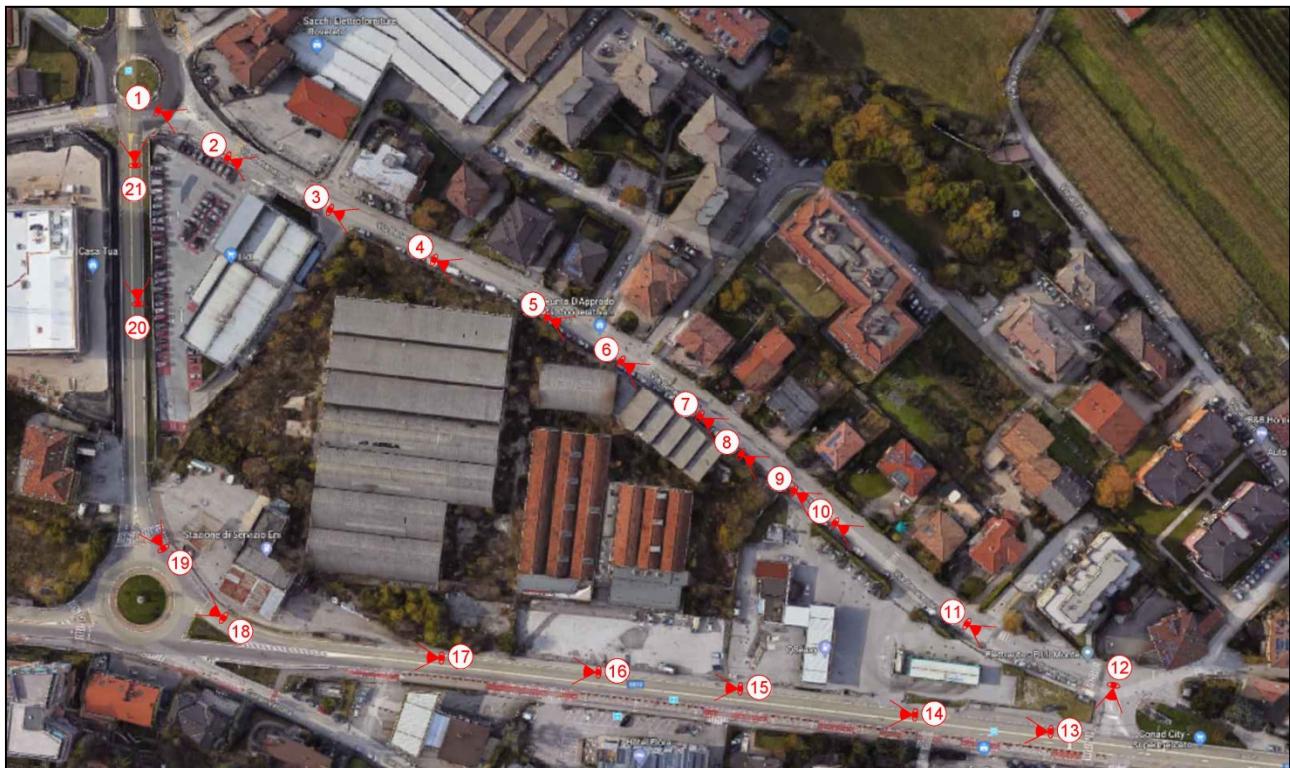
Dalle analisi delle risultanze di quanto riportato nei paragrafi precedenti, sia a livello dello stato di fatto (scenario 0), sia a livello dello stato di progetto (scenario 1) si può evidenziare che:

- la distribuzione dei valori di traffico, attualmente esistenti sulla rete stradale limitata al contorno della zona interessata l'intervento, consente già adesso sufficienti condizioni di deflusso;
- il potenziale incremento di flussi nello scenario 1 (variabili tra il 3-4% su via Abetone, tra il 4-6% su via del Garda e il 6% su via Benacense II con incrementi maggiori in corrispondenza del tratto tra la rotatoria ed il centro commerciale LIDL) non comporta un peggioramento delle condizioni di deflusso veicolare; si potrebbe verificare, eventualmente, un leggero incremento dei tempi di attesa in corrispondenza delle rotatorie ubicate su via del Garda, anche se a medio termine la normale maggiore attrazione della bretella "ai fiori" dovrebbe portare un ulteriore e deciso decremento dei flussi su via dell'Abetone. A tale proposito sarà opportuno monitorare i flussi di traffico per verificare le possibili variazioni temporali;
- la viabilità di accesso/recesso a servizio del nuovo insediamento previsto garantisce un corretto inserimento dell'intervento sotto il profilo viabilistico e sotto il profilo della sosta delle aree commerciali previste secondo gli standard urbanistici richiesti;
- l'attuale area a parcheggio pubblico, attualmente presente su via dell'Abetone, visto l'esiguo utilizzo nell'arco della giornata, (10 posti di giorno, 20% di occupazione media e 4 di notte, 8% di occupazione media, di cui almeno il 50% risulta costituito da veicoli commerciali) di fatto non preclude il suo cambio di utilizzo in area a parco pubblico incrementando l'area a verde per i residenti in quanto gli standard urbanistici di sosta risultano comunque soddisfatti nello scenario di progetto che prevede una notevole riduzione del carico urbanistico previsto (dai 18.500 mq di SUL previsti nella scheda di lottizzazione convenzionata PL06a ai 12.000 mq di progetto con una variazione percentuale in diminuzione di oltre il 35%).
- la maggiore superficie destinata a parco pubblico rispetto al piano di lottizzazione convenzionata sarà destinata ai fruitori del comparto e in parte alle aree residenziali presenti nella zona che possono accedere a tali aree utilizzando il percorso ciclabile esistente lungo via Abetone in collegamento tra il centro di Rovereto e gli abitati di Lizzana – Lizzanella ed il collegamento lungo via del Garda e a piedi utilizzando i percorsi pedonali esistenti al contorno (Lizzana – Lizzanella) e il nuovo percorso di progetto in attraversamento il tutto a favore della mobilità lenta ciclabile e pedonale, a base della politica di promozione attivata con forza dal Comune di Rovereto;

- premesso quanto già riportato nei precedenti capitoli e nei punti sopra evidenziati, ne consegue che la superficie di parcheggio prevista nella scheda di lottizzazione convenzionata PL06a di circa 1500 mq, corrispondenti a 66 posti auto, non risulta necessaria. Infatti l'edificazione esistente è recente ed è dotata normalmente di sosta propria autosufficiente e la nuova edificazione (residenziale), essendo stata ridotta sensibilmente, non richiede una quota propria di parcheggi ulteriori allo standard previsto. L'edificazione a destinazione commerciale prevede comunque il rispetto dei propri standard. Risulta, quindi, più indicata e sostenibile, anche dal punto di vista ambientale, la scelta di prediligere l'estensione del parco pubblico così come espresso nella soluzione progettuale.

***Allegati***

*All. 1: Documentazione fotografica*



Inquadramento generale foto



Foto 01

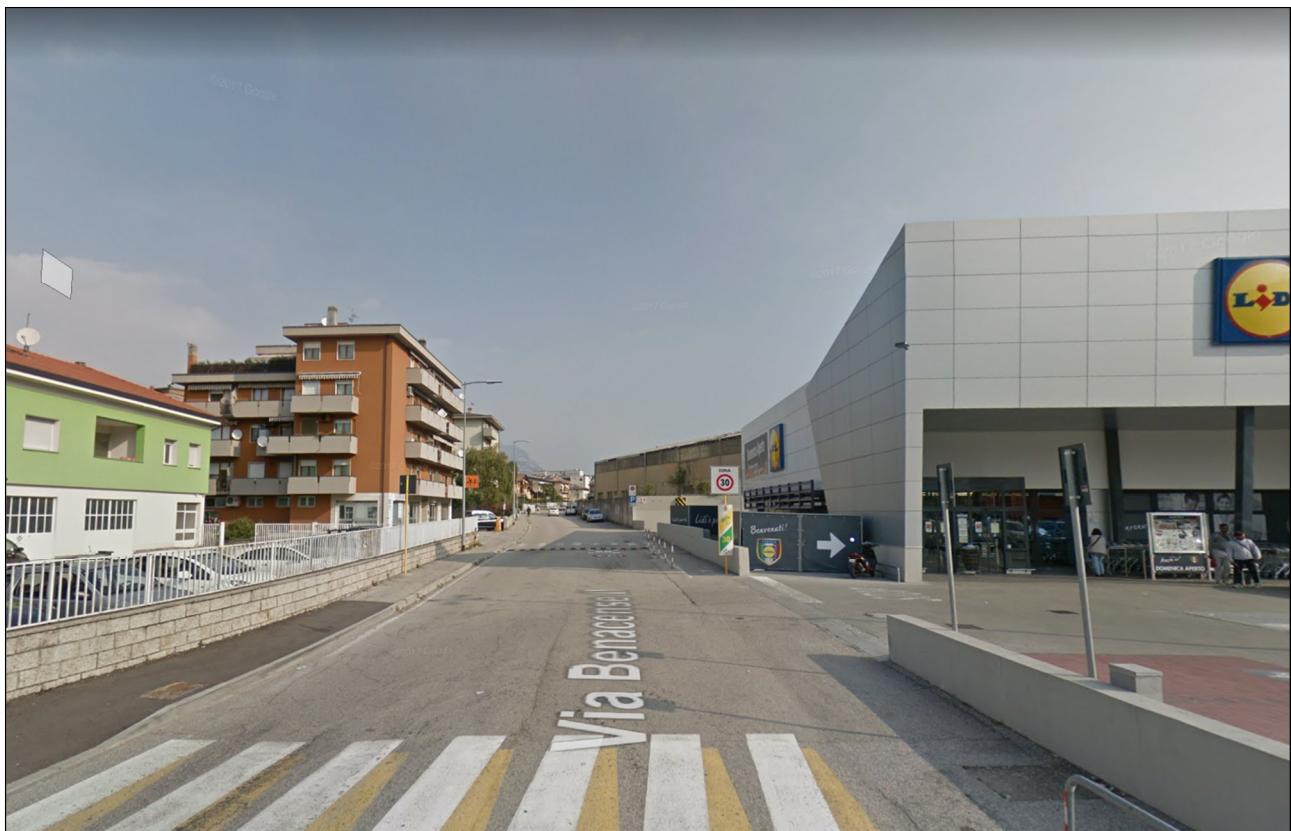


Foto 02



Foto 03



Foto 04



STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ

Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08



Foto 09



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19

STUDIO DI IMPATTO SUL SISTEMA DEI PARCHEGGI E DELLA VIABILITÀ

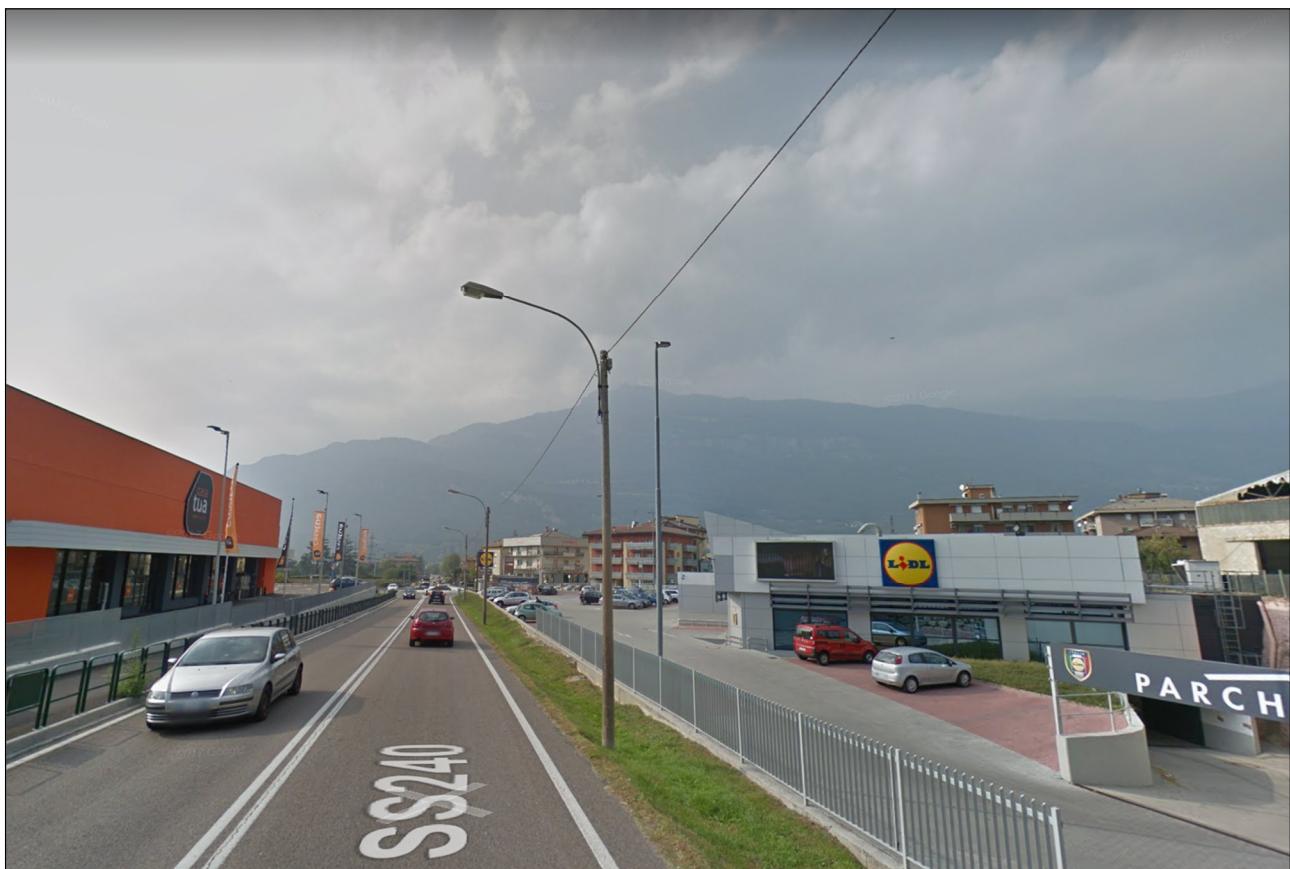


Foto 20



Foto 21

*All. 2: Planimetria di progetto*

