



Figura 55 – Accessi al comparto (arancione = autovetture, rosso = mezzi pesanti)



Figura 56 – Uscite dal comparto (Blu = autoveicoli, ciano = mezzi pesanti)

Nelle immagini seguenti sono indicati graficamente i percorsi veicolari degli addetti/clienti, in ingresso e in uscita dal comparto.



Figura 57 – Accesso al comparto – Percorsi veicolari in ingresso



Figura 58 – Accesso al comparto – Percorsi veicolari in uscita

3.7 INDIVIDUAZIONE AREA CARICO/SCARICO

Il nuovo insediamento sarà dotato di una zona di carico/scarico merci, collocata sul retro dell'edificio in progetto (individuato con il rettino nell'immagine seguente), opposta alla facciata principale in cui sono posizionati gli accessi pedonali.



Figura 59 – Individuazione zona carico/scarico

I mezzi pesanti ed i furgoni per l'accesso all'insediamento utilizzeranno la medesima viabilità di accesso dedicata, per poi raggiungere la zona di sosta per il carico/scarico, separata dai parcheggi dei clienti. In uscita, utilizzeranno un percorso dedicato anch'esso ai soli veicoli commerciali.

E' da considerare, inoltre, che l'approvigionamento delle merci alla struttura di vendita avviene in orari compresi tra le 6.00 e le 9.00 antimeridiane, fascia oraria nella quale non sono previsti arrivi da parte dei clienti.

3.7.1 MOVIMENTI VEICOLI COMMERCIALI

Per l'approvigionamento della superficie di vendita in progetto giungeranno in loco lo stesso numero di veicoli commerciali che attualmente effettuano operazioni di carico scarico, mediamente pari a circa 1-2 mezzi al giorno, con un picco di circa 3 unità giornaliere.

Quotidianamente, quindi, pervengono al sito circa 2 automezzi, nella fascia mattutina (6.00 – 9.00), non corrispondente al massimo afflusso veicolare dei potenziali clienti.

Nelle giornate di sabato e domenica, la potenziale interferenza con le utenze viene meno, in quanto non è previsto nessun rifornimento.

3.7.2 EFFETTI VEICOLI COMMERCIALI SULLA RETE

In sintesi, si può affermare che, per quanto riguarda l'attrazione/generazione dei mezzi pesanti e, più in generale dei veicoli commerciali, destinati all'approvigionamento della nuova sede in progetto, l'effetto generato sul traffico è da considerarsi nullo nella fascia oraria di punta individuata dai rilevi, tale da non influire quindi, sulla determinazione dello scenario di intervento futuro.

I mezzi pesanti in transito verso l'area in esame utilizzeranno prevalentemente assi viari principali, senza interessare strade locali.

Nelle giornate di sabato e domenica, la potenziale interferenza con le utenze viene meno, in quanto non è previsto nessun rifornimento.

Alla luce di tali presupposti, si ritiene che il flusso di ingresso e di uscita dei veicoli commerciali aggiuntivi sia trascurabile, in quanto di modesta entità e non sovrapponibile con quello dell'ora di punta del traffico privato.



Figura 60 – Approvigionamento inediamento commerciale – Percorsi veicolari mezzi pesanti in ingresso

Nelle immagini seguenti sono indicati graficamente i percorsi veicolari dei mezzi pesanti, in ingresso e in uscita dal compropio.

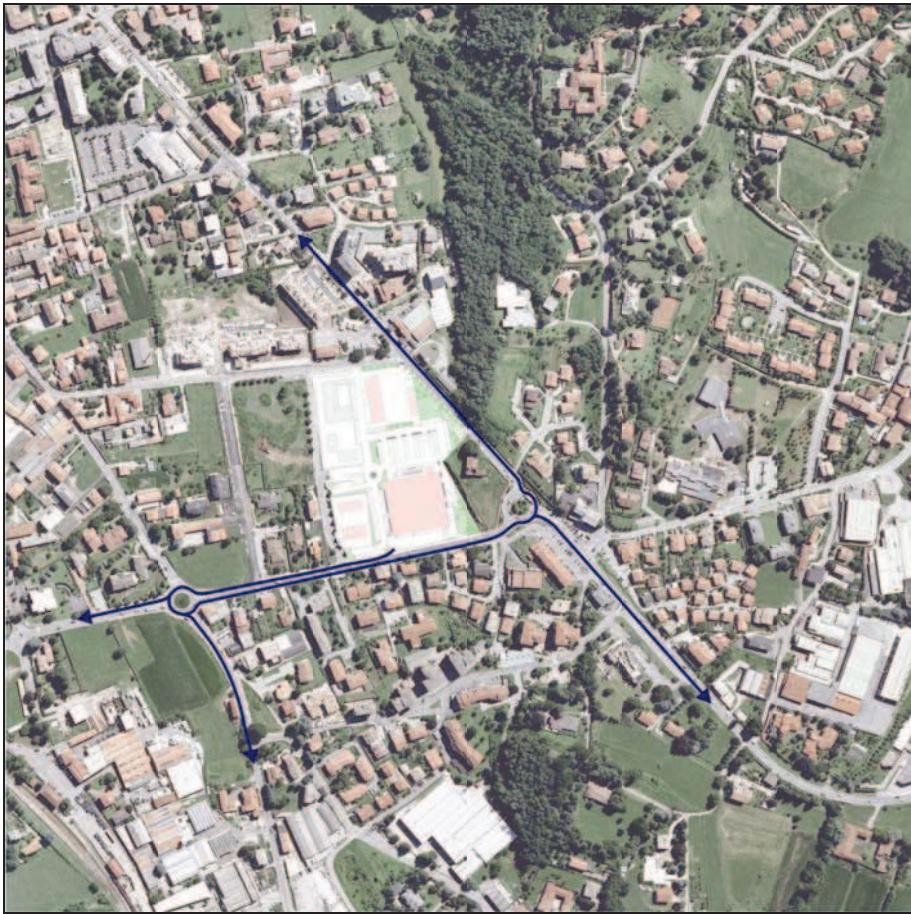


Figura 61 – Approssimamento insediamento commerciale – Percorsi veicolari mezzi pesanti in uscita

3.8 PARCHEGGI

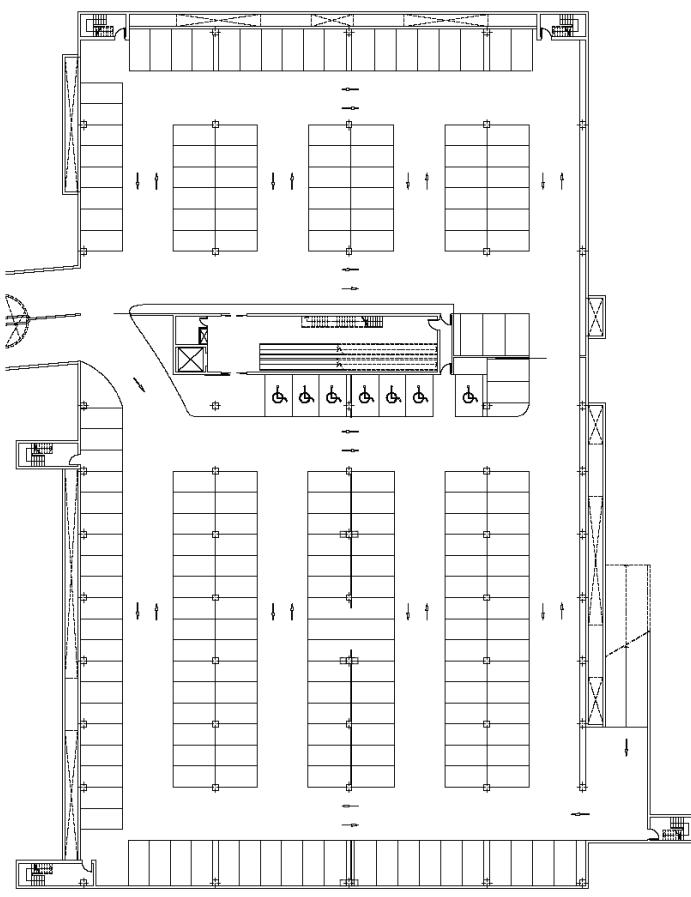
Il progetto prevede la realizzazione di un'area dedicata alla sosta veicolare degli addetti e dei clienti, in parte a raso e in parte in interrato, distribuita in modo uniforme sull'intera area, al fine di garantire ridotti spazi di percorrenza ai visitatori e conseguentemente determinare una riduzione delle interferenze tra accessibilità pedonale e traffico veicolare, accrescendo la sicurezza dei fruitori.

Nell'immagine seguente, in giallo, sono individuate le aree di sosta a raso.



Figura 62 – Individuazione aree di parcheggio in superficie

L'immagine seguente mostra, invece, lo schema del parcheggio interrato.



3.9 ANALISI DEI FLUSSI ATTRATTI E GENERATI

Per valutare la compatibilità e, successivamente, la sostenibilità del progetto di intervento, in modo da attestare l'adeguatezza e l'efficacia del medesimo a soddisfare la domanda di mobilità complessiva, è necessario procedere alla quantificazione dei movimenti attratti/generati dall'insediamento.

Il trasferimento dell'esercizio commerciale (con prevista riallocazione della media struttura di vendita commerciale) conserva, indubbiamente, il medesimo potenziale di attrattività per il traffico veicolare. Si viene, infatti, a mantenere il nodo di attrazione/generazione di traffico già esistente, di cui si può già stimare l'entità, nonché le rispettive direttive di provenienza. La rete viaria limitrofa all'insediamento è caricata dai flussi correlati al movimento degli addetti, dei veicoli commerciali e degli utenti.
Sulla base dei rilevi effettuati si riportano nelle figure successive i flussi in ingresso e in uscita dalla struttura di vendita.

INGRESSI				
ORA	Papa Giovanni XIII OVEST	Papa Giovanni XIII EST	Via Milano	TOTALE
17.00 - 17.15	10	12	11	33
17.15 - 17.30	16	11	14	41
17.30 - 17.45	15	21	14	50
17.45 - 18.00	10	23	16	49
18.00 - 18.15	11	13	13	37
18.15 - 18.30	18	11	18	47
18.30 - 18.45	14	5	8	27
18.45 - 19.00	13	12	9	34
Tot. 17.00 - 18.00	51	67	55	173
Tot. 17.30 - 18.30	54	68	61	183
Tot. 18.00 - 19.00	56	41	48	145

Figura 63 – Parcheggi coperti livello interrato

Figura 64 – Distribuzione dei flussi in ingresso alla struttura di vendita (venerdì)

ORA	USCITE			TOTALE
	Papa Giovanni XIII EST	Papa Giovanni XIII OVEST	Via Milano	
17.00 - 17.15	23	0	16	39
17.15 - 17.30	25	0	14	39
17.30 - 17.45	31	0	18	49
17.45 - 18.00	30	0	23	53
18.00 - 18.15	30	0	24	54
18.15 - 18.30	32	0	15	47
18.30 - 18.45	30	0	20	50
18.45 - 19.00	20	0	9	29
Tot. 17.00 - 18.00	109	0	71	180
Tot. 17.30 - 18.30	123	0	80	203
Tot. 18.00 - 19.00	112	0	68	180

Figura 65 – Distribuzione dei flussi in uscita dalla struttura di vendita (venerdì)

ORA	USCITE			TOTALE
	Papa Giovanni XIII EST	Papa Giovanni XIII OVEST	Via Milano	
10.00 - 10.15	29	21	16	66
10.15 - 10.30	22	30	12	64
10.30 - 10.45	19	28	16	63
10.45 - 11.00	25	19	21	65
11.00 - 11.15	17	25	22	64
11.15 - 11.30	22	19	22	63
11.30 - 11.45	20	20	19	59
11.45 - 12.00	18	22	13	53
Tot. 10.00 - 11.00	95	98	65	258
Tot. 10.30 - 11.30	83	91	81	255
Tot. 11.00 - 12.00	77	86	76	239

Figura 67 – Distribuzione dei flussi in uscita dalla struttura di vendita (sabato)

ORA	INGRESSI			TOTALE
	Papa Giovanni XIII EST	Papa Giovanni XIII OVEST	Via Milano	
10.00 - 10.15	29	21	16	66
10.15 - 10.30	22	30	12	64
10.30 - 10.45	19	28	16	63
10.45 - 11.00	25	19	21	65
11.00 - 11.15	17	25	22	64
11.15 - 11.30	22	19	22	63
11.30 - 11.45	20	20	19	59
11.45 - 12.00	18	22	13	53
Tot. 10.00 - 11.00	95	98	65	258
Tot. 10.30 - 11.30	83	91	81	255
Tot. 11.00 - 12.00	77	86	76	239

Figura 66 – Distribuzione dei flussi in ingresso alla struttura di vendita (sabato)

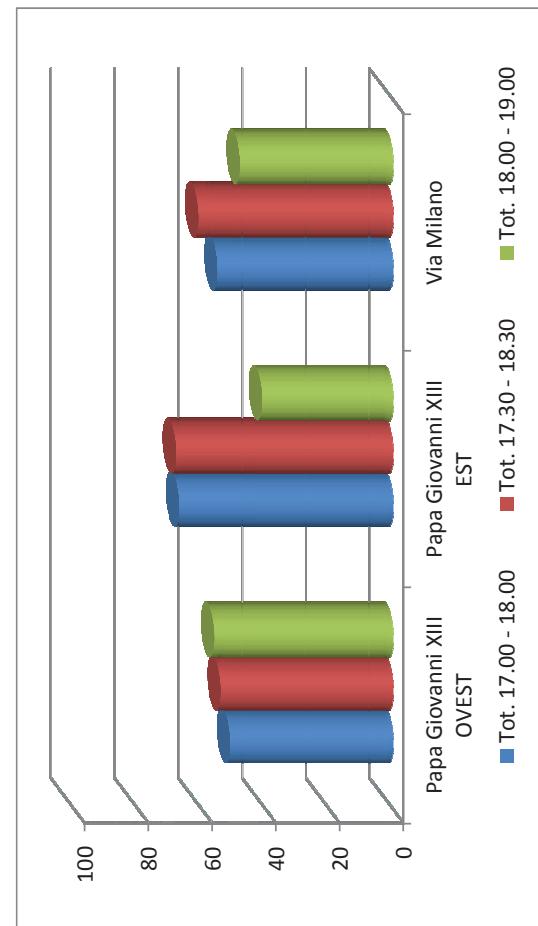
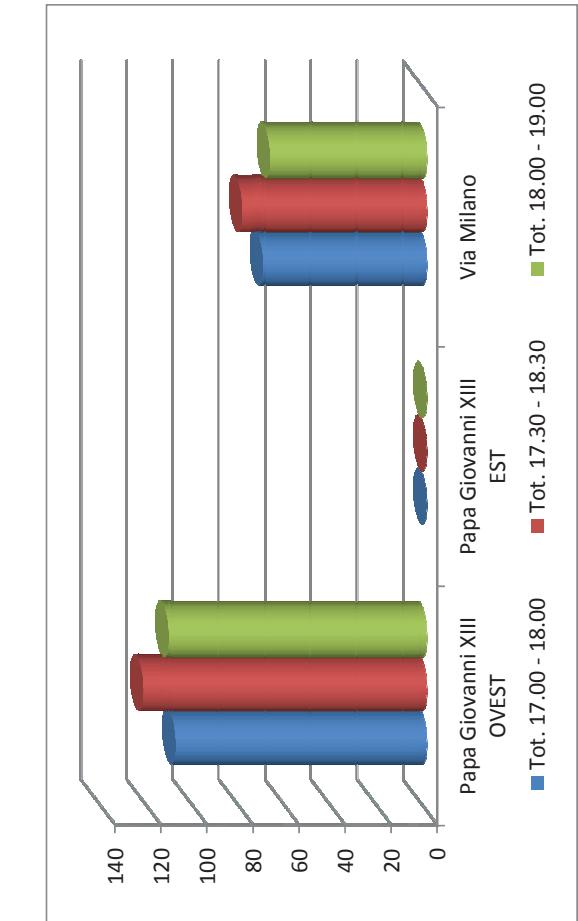


Figura 68 – Ingressi per direttrice e fascia oraria (sabato)

**Figura 69 – Uscite per direttrice e fascia oraria (venerdì)**

Pur essendo stato rilevato il maggior numero di clienti in ingresso uscita nella fascia oraria di punta del sabato, la fascia oraria di maggior criticità della rete (flussi veicolari passanti + utenti ed addetti al centro commerciale) si verifica il venerdì sera nell'ora di punta 17.30 – 18.30 (cfr Tabella 01 e Tabella 02) e quindi rispetto a questa fascia oraria che verranno fatte le successive analisi della rete.

Come detto a seguito del trasferimento, che conserva invariate le superfici di vendita, la media struttura perderà invariato il suo potere attrattivo. Pertanto i movimenti veicolari generati ed attratti dall'esercizio commerciale a cui si faranno riferimento le analisi esposte nei paragrafi successivi, fanno riferimento al valore dei flussi veicolari che attualmente la struttura è in grado di attrarre e generare e che già nello scenario dello stato di fatto impegnano la rete.
Per chiarezza di lettura si riassumono brevemente:

3.9.1 Stima flussi generati e attratti dal comparto commerciale – ora di punta del venerdì

In riferimento ai rilevi di cui si è parlato in precedenza, il numero di veicoli dei visitatori attratti e generati dall'insediamento che nell'ora di punta del venerdì sera (17.30 – 18.30) impegnano la rete sono 452 veicoli. In particolare i flussi risultano così distribuiti:

- 183 Veicoli in ingresso;
- 203 Veicoli in uscita.

3.9.2 Stima flussi aggiuntivi generati e attratti dal comparto commerciale – ora di punta del sabato

Nell'ora di punta del sabato mattina (11.00 – 12.00) sono stati rilevati 367 veicoli totali (generati/attratti) in particolare i flussi risultano così distribuiti:

- 239 Veicoli in ingresso;
- 255 Veicoli in uscita

Sulla base dei flussi di traffico attuali e in relazione ai flussi di traffico trasferiti nel nuovo insediamento commerciale per l'ora di punta del venerdì e del sabato, si evince che la situazione di maggior carico sulla rete si ha durante l'ora di punta del venerdì sera (17.30 – 18.30). In questa fascia oraria verranno effettuate le successive valutazioni sul funzionamento complessivo dello schema di rete oggetto di analisi.

3.10 DIRETTICI E BACINO D'UTENZA

Considerando la rete viabiliistica al contorno dell'area di studio, e le indagini svolte si è potuto rilevare il flusso e le direttive di provenienza dei veicoli destinati o originali all'insediamento commerciale (vedi anche Figura 70):

- Direttice A: Via Milano;
- Direttice B: Via Papa Giovanni XXII (ovest);
- Direttice C: Via Papa Giovanni XXII (est).

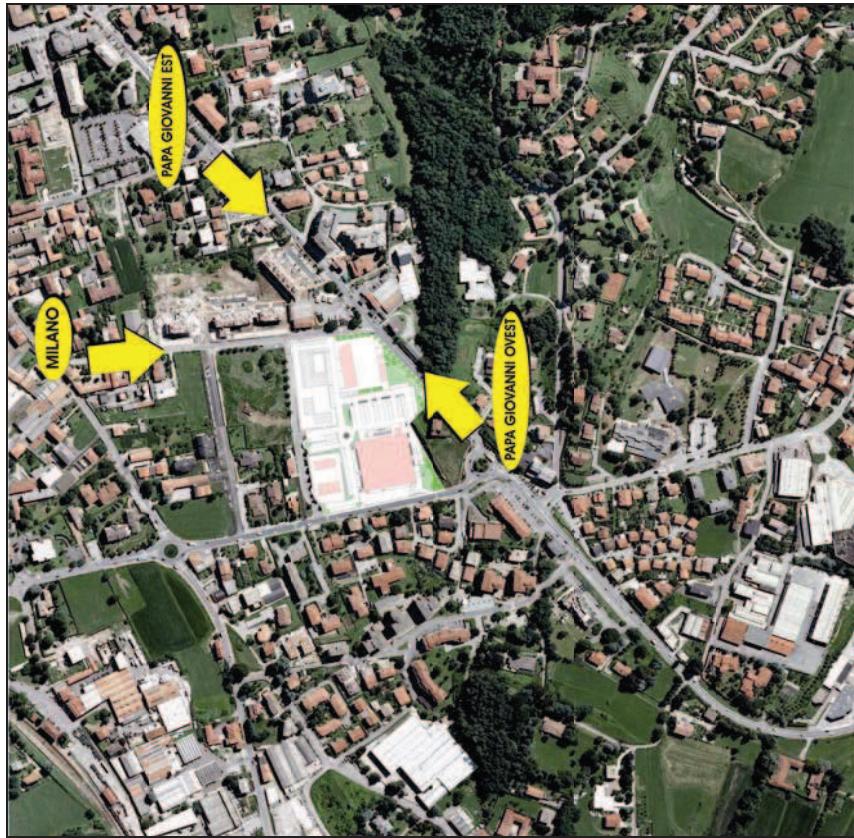


Figura 70 – Identificazione direttici di affluenza dei clienti

La ripartizione dei flussi in ingresso per ciascuna direttrice è riportata nella successiva Figura 71.

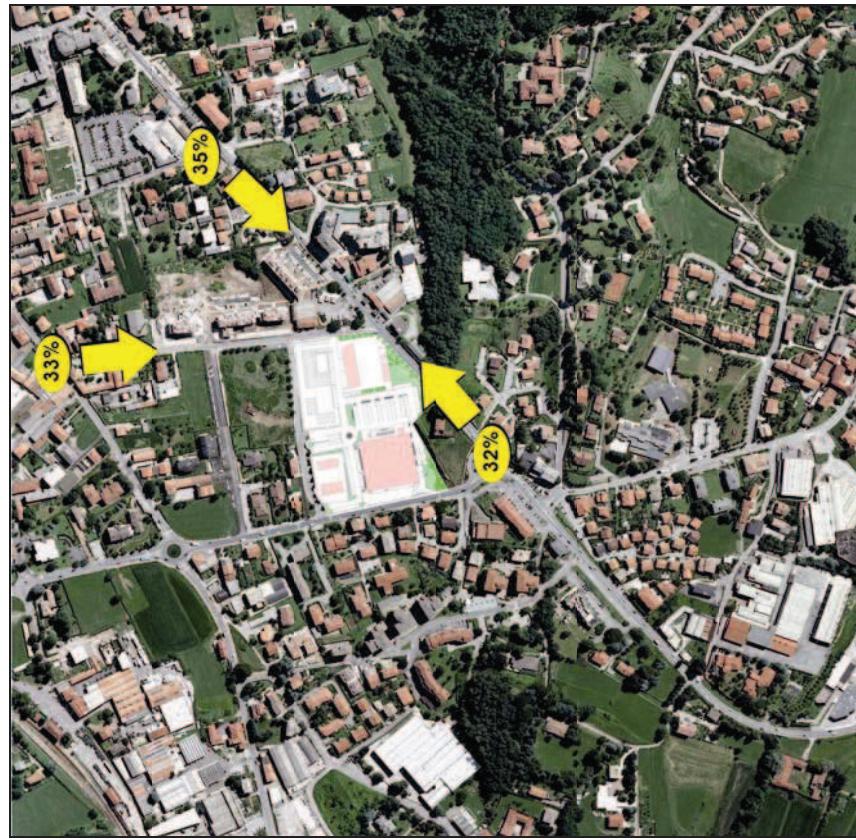


Figura 71 – Ripartizione flussi dei clienti sulla rete – scenario di riferimento

A seguito della nuova viabilità in progetto la riorganizzazione dei flussi veicolari comporterà la ridistribuzione delle suddette direttive come indicato nella Figura 72.

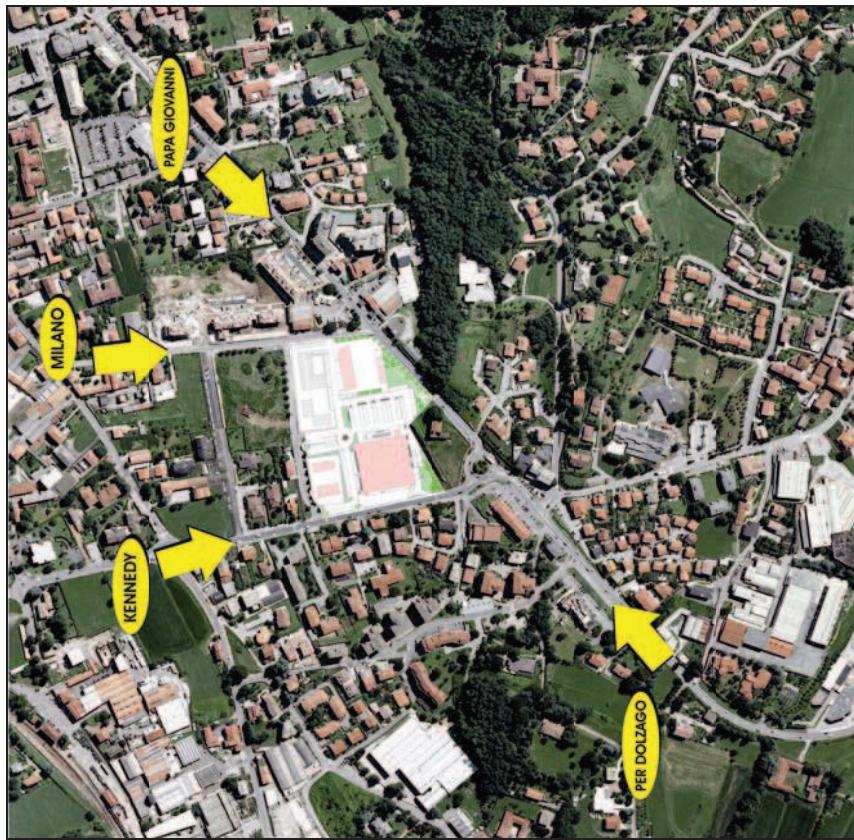


Figura 72 – Ripartizione flussi dei clienti sulla rete – scenario di intervento

Pertanto la ridistribuzione percentuale delle direttive sarà quella esposta nella successiva Figura 73.

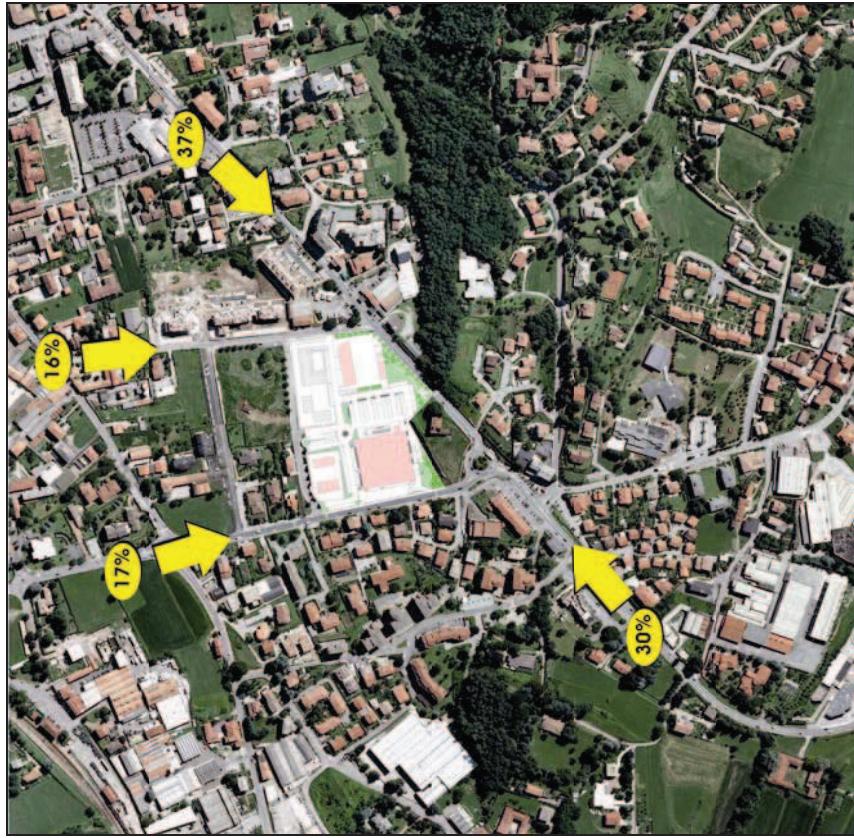


Figura 73 – Ripartizione flussi dei clienti sulla rete – scenario di intervento

3.11 DISTRIBUZIONE DEI FLUSSI DEGLI UTENTI

A seguito del trasferimento proposto e le nuove opere che verranno realizzate si configura una ridistribuzione sulla rete dei flussi degli utenti destinati o originati dall'insediamento commerciale.

Sulla base dei dati espressi nei paragrafi precedenti a seguito della nuova viabilità e dei nuovi punti di accesso si configura una nuova utilità degli utenti nella scelta dei percorsi per raggiungere la media struttura (vedi Figura 57 e Figura 58) tale da ridistribuire i flussi dei visitatori come illustrato nella successiva Figura 74.



Figura 74 – Flussi visitatori – ridistribuzione ora di punta del venerdì (17.30-18.30)

Tali flussi andranno a sommarsi ai flussi dovuti agli spostamenti degli altri veicoli che impegnano la rete, andando a configurare in flussi totali sulla rete come riportato in Figura 75.



Figura 75 – Movimenti futuri totali nella rete - ora di punta del venerdì (17.30-18.30)

4 CONCLUSIONI

Il presente studio ha avuto lo scopo di valutare le ricadute viabilistiche conseguenti al **trasferimento** di una media struttura di vendita in esercizio nel comune di Oggiono con licenza in essere rilasciata nel 1991 per mq. 1'490 per la tabella VIII.

In particolare, l'intervento ha per oggetto il trasferimento in un edificio di nuova costruzione dal dimensionamento complessivo pari a 3'500 mq di s/p in cui insiste una superficie di vendita si 1'490 mq.

Ciò posto, il presente studio ha perseguito la finalità di analizzare e verificare il funzionamento dello schema di viabilità attuale e futuro, ed assumendo a base di valutazione diversi scenari di analisi:

- **Scenario di riferimento** – relativo allo stato di fatto, finalizzato a caratterizzare la domanda attuale di mobilità e l'offerta di trasporto (attraverso l'analisi della rete viabilistica e delle intersezioni limitrofe all'area di studio).
- **Scenario di intervento** – relativo allo scenario futuro, finalizzato ad analizzare gli schemi viabilistici di progetto in relazione alla ridistribuzione sulla rete dei flussi di traffico generati – attratti.

L'analisi dello scenario di riferimento ha richiesto una campagna di indagine di traffico, finalizzata all'acquisizione di tutte le informazioni utili a caratterizzare l'attuale regime di circolazione nell'area di studio e quantificare il numero di spostamenti veicolari attratti e generati dall'esercizio commerciale.

Dal punto di vista viabilistico, l'insediamento in progetto risulta essere ben inserito nella maglia viabilistica principale, nonché alla medesima adeguatamente connesso.

La rete stradale esistente integrata con gli interventi viabilistici proposti, offre varie alternative per raggiungere l'area e per allontanarsi dalla stessa. Gli ingressi e le uscite al nuovo insediamento sono posizionati sulla via Kennedy (da via Kennedy e via Milano); la dimensione dei corselli di immissione, nonché la viabilità interna al comparto, garantisce l'accumulo dei veicoli in ingresso ed in uscita all'interno del comparto commerciale; questo permette di non ostacolare il flusso veicolare in transito sulla viabilità principale.

I risultati emersi delle analisi di traffico sono molto soddisfacenti: l'impatto viabilistico, dovuto alla conseguente ridistribuzione dei flussi, risulta ottimamente supportato dalla rete analizzata. Si è notato, altresì, che l'inserimento delle nuove opportunità di ingresso ed uscita sulla via Kennedy comportano uno snellimento delle manovre in ingresso e uscita dalla via Milano minimizzando così le svolte a sinistra in fase di accesso. Ancor più migliorativa è la conseguente diminuzione dei flussi sull'intersezione tra la via Papa Giovanni XXIII e via Milano (caratterizzato da scarsa visibilità)

Conclusivamente ed in sintesi, si può affermare, sulla base delle analisi, delle verifiche e delle considerazioni esposte nei paragrafi precedenti, la piena compatibilità dell'intervento in esame con l'assetto viabilistico di progetto.

5 INDICI

5.1 INDICE DELLE FIGURE

Figura 01 – Area di intervento	4	Figura 32 – Intersezione A – veicoli equivalenti rilevati in uscita – venerdì	25
Figura 02 – Inquadramento territoriale	6	Figura 33 – Intersezione A – veicoli equivalenti rilevati in ingresso – sabato	25
Figura 03 – Viabilità di grande scala	7	Figura 34 – Intersezione A – veicoli equivalenti rilevati in uscita – sabato	26
Figura 04 – Inquadramento territoriale - dettaglio	7	Figura 35 – Intersezione B – veicoli equivalenti rilevati in ingresso – venerdì	26
Figura 05 – Area di trasformazione (in blu negozio esistente, in rosso area di trasferimento)	8	Figura 36 – Intersezione B – veicoli equivalenti rilevati in uscita – venerdì	26
Figura 06 – Inquadramento rete viaria di grande scala	8	Figura 37 – Intersezione B – veicoli equivalenti rilevati in ingresso – sabato	26
Figura 07 – Inquadramento rete viaria di grande scala	9	Figura 38 – Intersezione B – veicoli equivalenti rilevati in uscita – sabato	26
Figura 08 – Inquadramento rete viaria di dettaglio	9	Figura 39 – Intersezione C – veicoli equivalenti rilevati in ingresso – venerdì	27
Figura 09 – Rete viaria	10	Figura 40 – Intersezione C – veicoli equivalenti rilevati in uscita – venerdì	27
Figura 10 – Regolamentazione della circolazione	10	Figura 41 – Intersezione C – veicoli equivalenti rilevati in ingresso – sabato	27
Figura 11 – Dettaglio assi viari in esame	11	Figura 42 – Intersezione C – veicoli equivalenti rilevati in uscita – venerdì	27
Figura 12 – Via Giovanni XXIII – tratto analizzato	11	Figura 43 – Intersezione D – veicoli equivalenti rilevati in ingresso – venerdì	28
Figura 13 – Via Kennedy – tratto analizzato	12	Figura 44 – Intersezione D – veicoli equivalenti rilevati in uscita – venerdì	28
Figura 14 – Via per Molteno – tratto analizzato	13	Figura 45 – Intersezione D – veicoli equivalenti rilevati in ingresso – sabato	29
Figura 15 – Via per Molteno – tratto analizzato	14	Figura 46 – Intersezione D – veicoli equivalenti rilevati in uscita – sabato	29
Figura 16 – Inquadramento intersezioni analizzate	15	Figura 47 – Intersezione E – veicoli equivalenti rilevati in ingresso – venerdì	29
Figura 17 – Elenco delle linee diTPL extraurbane in transito nel territorio Comunale di Calolziocorte	18	Figura 48 – Intersezione E – veicoli equivalenti rilevati in uscita – venerdì	30
Figura 18 – Estratto della Carta del trasporto pubblico del PTCP di Lecco	18	Figura 49 – Intersezione E – veicoli equivalenti rilevati in ingresso – sabato	30
Figura 19 – Fermate ed orari della linea D55	19	Figura 50 – Intersezione E – veicoli equivalenti rilevati in uscita – sabato	30
Figura 20 – Fermate ed orari della linea D60	19	Figura 51 – Flussi attuali ora di punta venerdì (17.30 – 18.30)	31
Figura 21 – Fermate ed orari della linea D80	19	Figura 52 – Flussi attuali ora di punta sabato (11.00-12.00)	31
Figura 22 – Percorso linee trasporto pubblico in prossimità dell'area d'intervento	20	Figura 53 – Planimetria di progetto - Piano terra	33
Figura 23 – Esempio di veicoli "leggieri"	22	Figura 54 – Schema complessivo di rete – Scenario di intervento	33
Figura 24 – Esempio di veicoli "pesanti"	22	Figura 55 – Accessi al comparto (arancione = autoveicoli, rosso = mezzi pesanti)	34
Figura 25 – Identificazione intersezioni monitorate	23	Figura 56 – Uscite dal comparto (Blu = autoveicoli, ciano = mezzi pesanti)	34
Figura 26 – Manovre monitorate – Intersezione A	23	Figura 57 – Accesso al comparto – Percorsi veicolari in ingresso	35
Figura 27 – Manovre monitorate – Intersezione B	23	Figura 58 – Accesso al comparto – Percorsi veicolari in uscita	35
Figura 28 – Manovre monitorate – Intersezione C	24	Figura 59 – Individuazione zona carico/scarico	36
Figura 29 – Manovre monitorate – Intersezione D	24	Figura 60 – Approvvigionamento insediamento commerciale – Percorsi veicolari mezzi pesanti in ingresso	37
Figura 30 – Manovre monitorate – Intersezione E	24	Figura 61 – Approvvigionamento insediamento commerciale – Percorsi veicolari mezzi pesanti in uscita	38
Figura 31 – Intersezione A – veicoli equivalenti rilevati in ingresso – venerdì (venerdì)	25	Figura 62 – Individuazione aree di parcheggio in superficie	38
		Figura 63 – Parcheggi coperti livello interrato	39
		Figura 64 – Distribuzione dei flussi in ingresso alla struttura di vendita	39

Figura 65 – Distribuzione dei flussi in uscita dalla struttura di vendita (venerdì)	40	Foto 19 – Orario della linea D55 Fermata "Oggiono Fiorista"	21
Figura 66 – Distribuzione dei flussi in ingresso alla struttura di vendita (sabato)	40	Tabella 01 – Identificazione ora di punta – Venerdì	30
Figura 67 – Distribuzione dei flussi in uscita dalla struttura di vendita (sabato)	40	Tabella 02 – Identificazione ora di punta – Sabato	30
Figura 68 – Ingressi per direttrice e fascia oraria (venerdì)	40		
Figura 69 – Uscite per direttice e fascia oraria (venerdì)	41		
Figura 70 – Identificazione direttici di affluenza dei clienti	42		
Figura 71 – Ripartizione flussi dei clienti sulla rete – scenario di riferimento	42		
Figura 72 – Ripartizione flussi dei clienti sulla rete – scenario di intervento	43		
Figura 73 – Ripartizione flussi dei clienti sulla rete – scenario di intervento	43		
Figura 74 – Flussi visitatori – ridistribuzione ora di punta del venerdì (17.30-18.30)	44		
Figura 75 – Movimenti futuri totali nella rete – ora di punta del venerdì (17.30-18.30)	44		

5.2 INDICE DELLE FOTO

Foto 01 – Via Giovanni Paolo XXII	12
Foto 02 – Via Giovanni Paolo XXII	12
Foto 03 – Via Kennedy direzione sud	12
Foto 04 – Via Kennedy direzione nord	13
Foto 05 – Via Kennedy direzione sud	13
Foto 06 – Via per Molteno	13
Foto 07 – Via Milano	14
Foto 08 – Via Milano	14
Foto 09 – Via Milano	14
Foto 10 – Rotatoria A; Kennedy / per Molteno	15
Foto 11 – Rotatoria A; Kennedy / per Molteno	15
Foto 12 – Rotatoria B; Kennedy / Papa Giovanni XXIII	16
Foto 13 – Intersezione C; Milano / Papa Giovanni XXIII	16
Foto 14 – Intersezione D; Milano / via Donatori di Sangue	17
Foto 15 – Intersezione E; Milano / via Donatori di Sangue	17
Foto 16 – Fermata linea D60 all'intersezione tra via Papa Giovanni XXIII e via Milano	20
Foto 17 – Orazi della Linea D60 – Fermata Oggiono Miravalle	20
Foto 18 – Fermata Linea D55 sulla via Milano	21