

Comune di Misinto

Provincia di Monza e Brianza

Studio del Traffico propedeutico alla redazione del PGT

RELAZIONE TECNICA



Committente
Comune di Misinto (MB)

Gruppo di lavoro
Dott.ing. Francesco Seneci
Dott.ing. Francesco Avesani

Versione documento
Settembre 2012
Rev 01

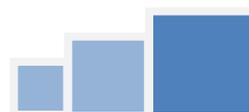


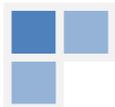
NETMOBILITY aderisce al progetto Impatto Zero® di LifeGate: le emissioni di anidride carbonica prodotte dalle nostre attività sono compensate con la creazione di nuove foreste in Costa Rica. (www.impactozero.it)

Per le nostre stampe usiamo solo carte riciclate con certificazione Ecolabel, Blauer Angel, o FSC.



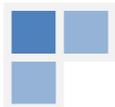
Via Morgagni, 24 | 37135 Verona (Italy) | tel. +39 0458250176 | fax +39 045505991 | www.netmobility.it | netmobility@netmobility.it





Sommario

Sommario	2
Indice delle Figure	3
Indice delle Tabelle	4
1 Obiettivo e contenuti dello studio.....	6
2 Quadro conoscitivo del territorio e dell'offerta di mobilità	7
2.1 Inquadramento del territorio e del sistema viario	7
2.2 Autostrada Pedemontana Lombarda	7
2.3 Trasporto pubblico	9
2.4 La rete ciclabile	13
3 Analisi della domanda di mobilità	15
3.1 Organizzazione dei rilievi del traffico privato	15
3.1.1 Conteggi classificati di traffico su sezioni bidirezionali	15
3.1.2 Conteggi classificati dei movimenti di svolta alle intersezioni	16
3.2 L'andamento giornaliero del traffico sulle sezioni al contorno.....	19
3.3 I flussi di traffico nelle ore di punta	24
3.4 Origine e Destinazione degli spostamenti	27
3.4.1 Traffico interno e traffico specifico	27
3.4.2 Origine e destinazione degli spostamenti specifici attratti/generati da Misinto.....	30
4 Analisi dell'incidentalità	38
5 L'impatto dello scenario del P.G.T.....	39
5.1 Procedura	39
5.2 L'impatto trasportistico della Pedemontana Lombarda	40
5.3 Stima del traffico indotto dallo scenario del Documento di Piano	45
5.3.1 Traffico indotto dai comparti residenziali	48
5.3.2 Traffico indotto dai comparti produttivi	51
5.4 Distribuzione del traffico indotto sulla rete viaria.....	54
5.5 Impatto dello scenario di breve periodo	55
5.6 Impatto degli scenari di medio e lungo periodo.....	60
6 La classifica funzionale delle strade	61
6.1 Le norme.....	61



6.2	Le diverse funzioni delle strade	63
6.3	La classifica funzionale delle strade del P.T.C.P. della Provincia di Monza e Brianza .	64
6.4	La classifica funzionale delle strade del Comune di Misinto	65

Allegati

ALLEGATO A	CONTEGGI CLASSIFICATI DI SEZIONE
ALLEGATO B	CONTEGGI CLASSIFICATI DELLE MANOVRE DI SVOLTA AGLI INCROCI

Indice delle Figure

Figura 2.1 Estratto della Tavola 12 - Schema di assetto della rete stradale nello scenario di piano, del PTCP della Provincia di Monza e Brianza.....	8
Figura 2.2 Schema funzionale delle linee del trasporto pubblico extraurbano offerte da Air Pullman SpA nel territorio tra le Province di Monza e Brianza e di Milano. Fonte: www.airpullmanspa.com	9
Figura 2.3 Schema funzionale delle linee suburbane del servizio ferroviario offerto da Trenord. Fonte: www.trenord.it	10
Figura 2.4 Estratto della Tavola 13 - Schema di assetto della rete del trasporto su ferro nello scenario di piano, del PTCP della Provincia di Monza e Brianza.	11
Figura 2.5 Estratto della Tavola 14 – Ambiti di accessibilità sostenibile, del PTCP della Provincia di Monza e Brianza.	12
Figura 2.6 Rete ciclabile.....	14
Figura 3.1 Planimetria dei siti di indagine	18
Figura 3.2 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 1 – via per Saronno.....	21
Figura 3.3 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 2 – via San Siro.....	21
Figura 3.4 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 3 – via Santa Caterina	22
Figura 3.5 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 4 – via Sant’Andrea.....	22
Figura 3.6 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 5 – via per Birago	23
Figura 3.7 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 6 – via Roma	23
Figura 3.8 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 7 – via per Rovellasca	24
Figura 3.9 Rilievi del traffico – Planimetria dei flussi veicolari ora di punta mattina 7:30-8:30	25
Figura 3.10 Rilievi del traffico – Planimetria dei flussi veicolari ora di punta sera 17:30-18:30.....	26

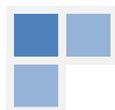
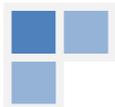


Figura 3.11 Mappa tematica – Comuni di destinazione degli spostamenti originati da Misinto – TOTALE GIORNALIERO	33
Figura 3.12 Mappa tematica – Comuni di destinazione degli spostamenti originati da Misinto – MATTINO	34
Figura 3.13 Mappa tematica – Comuni di origine degli spostamenti attratti da Misinto – MATTINO	35
Figura 5.1 Planimetria dei flussi veicolari bidirezionali – Stato Attuale – ORA DI PUNTA DEL MATTINO	41
Figura 5.2 Planimetria dei flussi veicolari bidirezionali – Stato Attuale – ORA DI PUNTA DELLA SERA	42
Figura 5.3 Planimetria dei flussi veicolari bidirezionali – Scenario infrastrutturale con Pedemontana e opere annesse – ORA DI PUNTA DEL MATTINO.....	43
Figura 5.4 Planimetria dei flussi veicolari bidirezionali – Scenario infrastrutturale con Pedemontana e opere annesse – ORA DI PUNTA DEL MATTINO.....	44
Figura 5.5 Zonizzazione	53
Figura 5.6 Planimetria dei flussi veicolari bidirezionali – Scenario di piano Breve Periodo – ORA DI PUNTA DEL MATTINO.....	58
Figura 5.7 Planimetria dei flussi veicolari bidirezionali – Scenario di piano Breve Periodo – ORA DI PUNTA DELLA SERA	59
Figura 6.1 Estratto della Tavola 15 – Classificazione funzionale delle strade nello scenario programmatico: individuazione delle strade a elevata compatibilità di traffico operativo, del PTCP della Provincia di Monza e Brianza.....	64
Figura 6.2 Classifica funzionale delle strade del Comune di Misinto.....	67

Indice delle Tabelle

Tabella 3.1. Sintesi dei risultati dei conteggi classificati di sezione per il GIORNO FERIALE MEDIO. Flussi veicolari totali giornalieri sulle 24 ore	19
Tabella 3.2. Sintesi dei risultati dei conteggi classificati di sezione per il GIORNO FERIALE MEDIO. Flussi veicolari nell' ora di punta del mattino 7:30-8:30	20
Tabella 3.3. Sintesi dei risultati dei conteggi classificati di sezione per il GIORNO FERIALE MEDIO. Flussi veicolari nell' ora di punta del pomeriggio 17:30-18:30	20
Tabella 3.4. Spostamenti interni e specifici in ingresso e in uscita nel giorno feriale medio, esclusi gli spostamenti a piedi. Elaborazione su dati OD Regione Lombardia 2002.	28
Tabella 3.5. Spostamenti interni e specifici in ingresso e in uscita eseguiti nel giorno feriale medio solo per motivi di studio e di lavoro con qualsiasi mezzo. Elaborazione su dati censimento ISTAT 2001.	28



1 *Obiettivo e contenuti dello studio*

Il Comune di Misinto ha dato incarico alla società Netmobility srl di redigere uno studio che potesse inserirsi nel percorso di estensione del Piano di Governo del Territorio (P.G.T.), affiancandolo e interagendo con esso al fine di verificare la sostenibilità degli scenari proposti dal punto di vista della mobilità e della viabilità in particolar modo.

Tra i contenuti dello studio, quelli più strettamente legati alle scelte del P.G.T. sono stati elaborati secondo le procedure indicate dalle *Linee guida per la valutazione di sostenibilità dei carichi urbanistici sulla rete di mobilità*, documento facente parte del primo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Monza e Brianza in attesa di approvazione.

Le attività si sono articolate in diverse fasi, che trovano corrispondenza nell'indice dello studio:

- la ricostruzione del quadro dell'offerta di mobilità sul territorio (Capitolo 2);
- l'analisi della domanda di mobilità, attraverso l'elaborazione di basi dati esistenti e l'esecuzione di specifici rilievi del traffico sulla viabilità (Capitolo 3);
- l'analisi dell'incidentalità (Capitolo 4);
- l'analisi dell'impatto delle trasformazioni urbanistiche previste dal Documento di Piano del P.G.T. sul sistema viabilistico (Capitolo 5);
- la definizione della classifica funzionale delle strade, obbligatoria per i Comuni secondo quanto stabilito dal D.L. 30 aprile 1992 n°285 (Nuovo Codice della Strada) e in ottemperanza alle *Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico* (Capitolo 6).

Vista l'assenza di dati di traffico puntuali sulla rete viaria di Misinto, particolarmente articolata è stata la campagna di indagini, che ha permesso di ricostruire lo schema dei flussi veicolari attuali.

Un altro elemento previsionale di rilievo preso in considerazione nello studio è costituito dall'opera complementare all'Autostrada Pedemontana Lombarda che interessa la fascia non edificata compresa tra gli abitati di Misinto e Rovellasca.

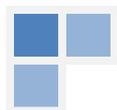
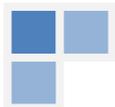


Tabella 3.6. Spostamenti interni e specifici in ingresso e in uscita eseguiti con mezzo motorizzato (auto come guidatore + moto e scooter) nel giorno feriale medio. Elaborazione su dati OD Regione Lombardia 2002.....	28
Tabella 3.7. Spostamenti interni e specifici in ingresso e in uscita eseguiti nel giorno feriale medio solo per motivi di studio e di lavoro eseguiti con mezzo motorizzato privato. Elaborazione su dati censimento ISTAT 2001.	28
Tabella 3.8. Spostamenti interni e specifici in ingresso e in uscita eseguiti nel giorno feriale medio solo per motivi di studio e di lavoro eseguiti con mezzo motorizzato privato. Elaborazione su dati censimento ISTAT 2001.	29
Tabella 3.9. Mezzo di spostamento utilizzato per tutti gli spostamenti (interni + specific). Elaborazione su dati OD Regione Lombardia 2002.	30
Tabella 3.10. Destinazione degli spostamenti originati da Misinto, divisi per Comune.	31
Tabella 3.11. Origine degli spostamenti attratti da Misinto, divisi per Comune.	32
Tabella 3.12. Origine degli spostamenti attratti da Misinto, divisi per Comune.	36
Tabella 3.13. Origine e destinazione degli spostamenti specifici eseguiti in bicicletta.	37
Tabella 3.14. Origine e destinazione degli spostamenti specifici eseguiti con trasporto pubblico extraurbano.	37
Tabella 5.1. Carichi insediativi del Documento di Piano e carichi residui P.R.G.	47
Tabella 5.2. Stima del traffico indotto dai comparti residenziali	50
Tabella 5.3. Stima del traffico indotto dai comparti produttivi	52
Tabella 5.4. Stima del traffico indotto nelle ore di punta dalle macrozone nello scenario di breve termine, suddiviso in veicoli leggeri e pesanti e in traffico interno e specifico.	54
Tabella 5.5. Tabella comparativa dei flussi veicolari sulle principali strade comunali nei vari scenari considerati: stato attuale, scenario Pedemontana, scenario PGT di breve periodo. I valori esprimono i flussi veicolari bidirezionali in termini di veicoli equivalenti/h – ORA DI PUNTA DEL MATTINO	56
Tabella 5.6. Tabella comparativa dei flussi veicolari sulle principali strade comunali nei vari scenari considerati: stato attuale, scenario Pedemontana, scenario PGT di breve periodo. I valori esprimono i flussi veicolari bidirezionali in termini di veicoli equivalenti/h – ORA DI PUNTA DELLA SERA.....	57
Tabella 6.1. Funzioni, utenze ammesse e caratteristiche geometriche per ognuna delle tipologie di strada urbana definita.	66



2 Quadro conoscitivo del territorio e dell'offerta di mobilità

2.1 Inquadramento del territorio e del sistema viario

Misinto si trova nella fascia pedemontana lombarda a 250 m s.l.m. Si trova a circa metà strada sulla direttrice Milano – Como: dalle due città dista rispettivamente 18 km e 25 km. Oltre che dal centro abitato maggiore, il Comune è formato anche dalle due frazioni di Cascina Nuova e di Cascina S.Andrea. La superficie complessiva di 5,14 kmq è abitata da 5280 abitanti (dato 31/12/2011), con una densità di 781 ab/kmq.

Amministrativamente il Comune di Misinto appartiene alla Provincia di Monza e Brianza e ne occupa la porzione più occidentale, al confine con la Provincia di Como ma poco distante anche dalle Provincie di Varese (a nord) e di Milano (a sud).

Sull'asse nord sud si riconoscono due segni territoriali importanti – il parco delle Groane e l'asse stradale della S.P. 133 – che raccordano tra loro i Comuni di Lazzate (a nord di Misinto), Cogliate, Ceriano Laghetto, Solaro (a sud di Misinto). Il Comune di Lazzate riveste un ruolo particolarmente significativo per Misinto data la contiguità territoriale che rende i due centri abitati vicini a tutti gli effetti a formare un continuum urbano.

Le infrastrutture di maggior rilievo servono le relazioni nord-sud che convergono verso la città metropolitana milanese e verso il monzese. Le più vicine a Misinto sono l'Autostrada dei Laghi per la tratta A9 Milano – Como a ovest e la superstrada Milano – Meda (S.S. 35 ad est).

Il centro di un certo rilievo su cui gravitano molti spostamenti da Misinto, anche per le possibilità di interscambio con il trasporto pubblico su ferro e su gomma, è Saronno, distante circa 6 km e attraversato dalla S.S. 233 Varesina, anch'essa convergente verso Milano.

Sull'asse est-ovest Misinto è attraversata dalla S.P. 152 Lentate sul Seveso – Rovello Porro, che attraversa Cascina Nuova e forma il perimetro a sud e a est del centro abitato prima di proseguire per Birago.

2.2 Autostrada Pedemontana Lombarda

L'Autostrada Pedemontana Lombarda rappresenta la maggiore opera infrastrutturale viaria per la Regione Lombardia inserita tra gli strumenti programmatici e previsionali a tutti i livelli. Il progetto definitivo, ultimo stadio di progettazione completato, porta la denominazione completa "Collegamento autostradale Dalmine – Como – Varese – Valico del Gaggiolo e opere ad esso connesse".

Il territorio del Comune di Misinto è interessato dallo sviluppo di una di queste opere connesse, denominata dal progetto "Viabilità connessa TRCO11". Tale opera collegherà la tratta B1 dell'Autostrada Pedemontana (tra l'autostrada A9 e la S.S. 35), che corre sulla direttrice est-ovest a nord del Comune di Lazzate, con la S.S. 527, che corre più a sud sul limite della Provincia di Milano tra i territori di Monza e di Saronno.

In particolare l'opera si svilupperà ad ovest del centro abitato di Misinto e sarà connessa con la viabilità esistente:

- a nord, in Comune di Lazzate, con via Vittorio Emanuele II;

- a sud, in Comune di Misinto, con la nuova viabilità prevista dal P.G.T. a proseguimento di via Zocco del Prete, grazie ad una rotatoria su cui si innesteranno anche le strade esistenti verso Rovellasca (via dei Tigli) e verso Cascina Nuova (via San Bernardo).

Non è prevista invece la realizzazione di un'intersezione con via per Rovellasca, tra Misinto e Rovellasca, che sarà delivellata con un cavalcavia senza alcun innesto sull'opera di progetto.

I risultati dell'analisi di impatto di questa opera rilevante per il territorio sulla rete viaria esistente è stato studiato nel Paragrafo 5.2, anche grazie ai dati desunti dall'*Analisi trasportistica generale ed approfondimenti sui nodi di connessione con la viabilità esterna*, elaborato allegato al Progetto Definitivo sopra citato.

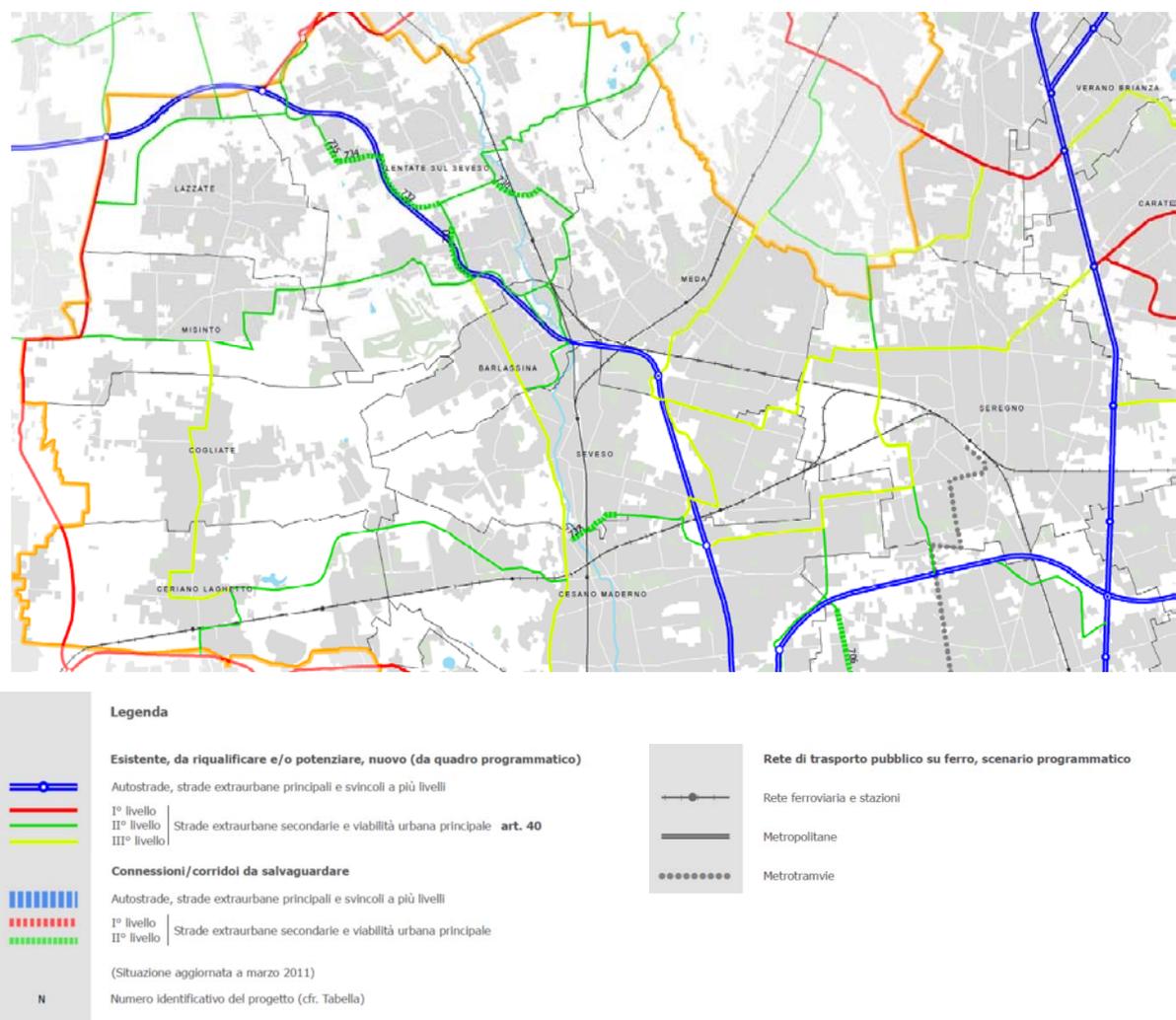


Figura 2.1 Estratto della Tavola 12 - Schema di assetto della rete stradale nello scenario di piano, del PTCP della Provincia di Monza e Brianza.

La Figura 2.1 mostra la collocazione di Misinto rispetto alla rete viaria primaria di rango regionale e provinciale, nonché rispetto al tracciato della Pedemontana Lombarda e delle opere fin qui descritte.

2.3 Trasporto pubblico

Misinto è servita dalle linee di trasporto pubblico gestite da Air Pullman SpA che collegano i centri abitati del territorio a cavallo tra le province di Monza e Brianza e di Milano tra Cantù a nord, Rho ad ovest, Milano a sud e Seregno ad est.

In particolare per Misinto transitano:

- l'autolinea Z160 Meda – Barlassina – Lentate sul Seveso – Lazzate – Misinto – Saronno;
- l'autolinea Z163 Limbiate – Cesano Maderno – Seveso – Cogliate – Misinto – Lazzate.

Per quel che riguarda le corse dedicate agli studenti, importanti sono i collegamenti con le scuole superiori di Saronno e Cesano Maderno.

La linea C60 Como – Bregnano di ASF Autolinee estende il suo percorso fino a Misinto, con capolinea in via Europa, nel periodo invernale.

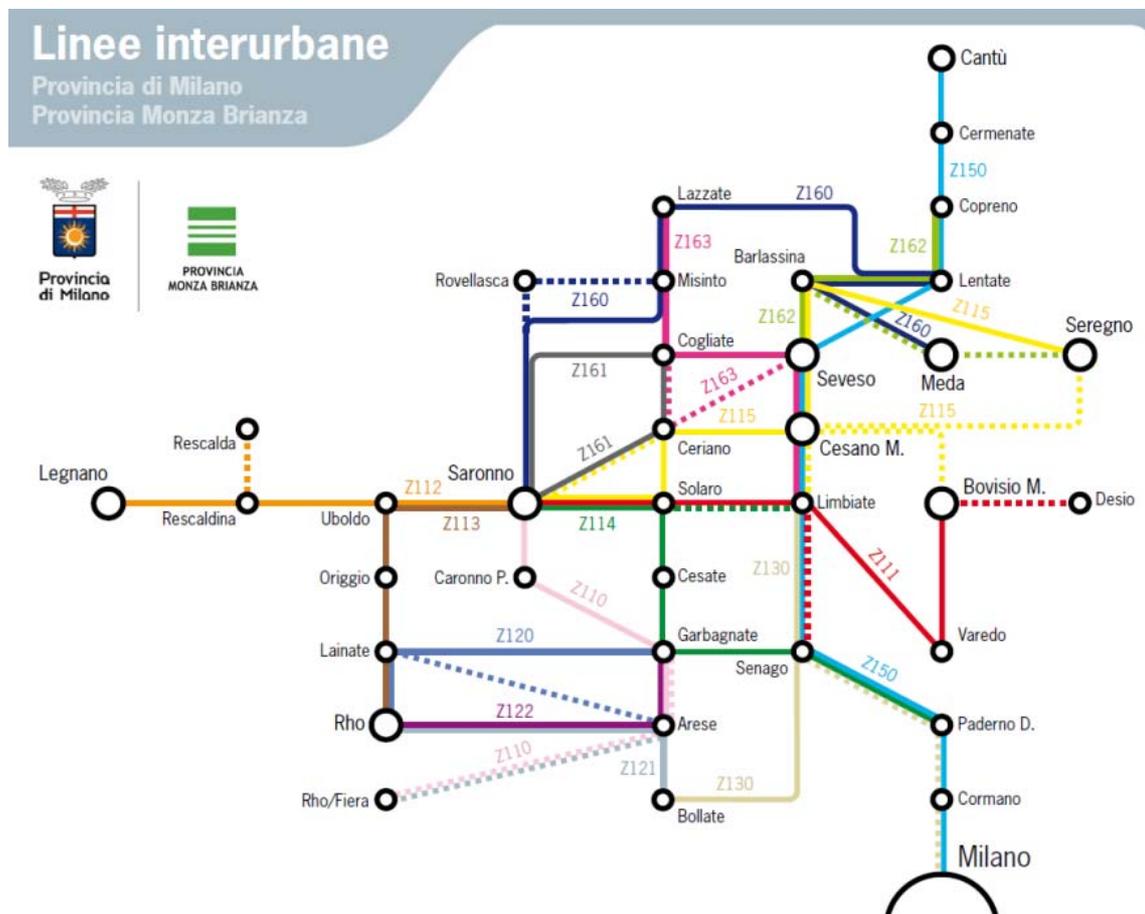
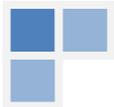


Figura 2.2 Schema funzionale delle linee del trasporto pubblico extraurbano offerte da Air Pullman SpA nel territorio tra le Province di Monza e Brianza e di Milano. Fonte: www.airpullmanspa.com

Percorrendo pochi chilometri da Misinto è possibile raggiungere tre stazioni ferroviarie dove è possibile interscambiare per raggiungere principalmente Milano e Como:

- dalla stazione più vicina di Rovellasca – Manera (4,5 km) transita la linea Milano Cadorna – Saronno – Como gestita da Trenord;



- dalla stazione di Camnago-Lentate (6 km) transitano le linee Milano – Como – Chiasso, gestite da TiLo e la linea suburbana S4 Milano Cadorna – Seveso gestita da Trenord
- la stazione di Saronno (7,5 km) offre il maggior numero di possibilità, con le linee suburbane S1 Saronno – Lodi, S3 Saronno – Milano Cadorna, le linee per Laveno, Novara e Como, tutte gestite da Trenord.

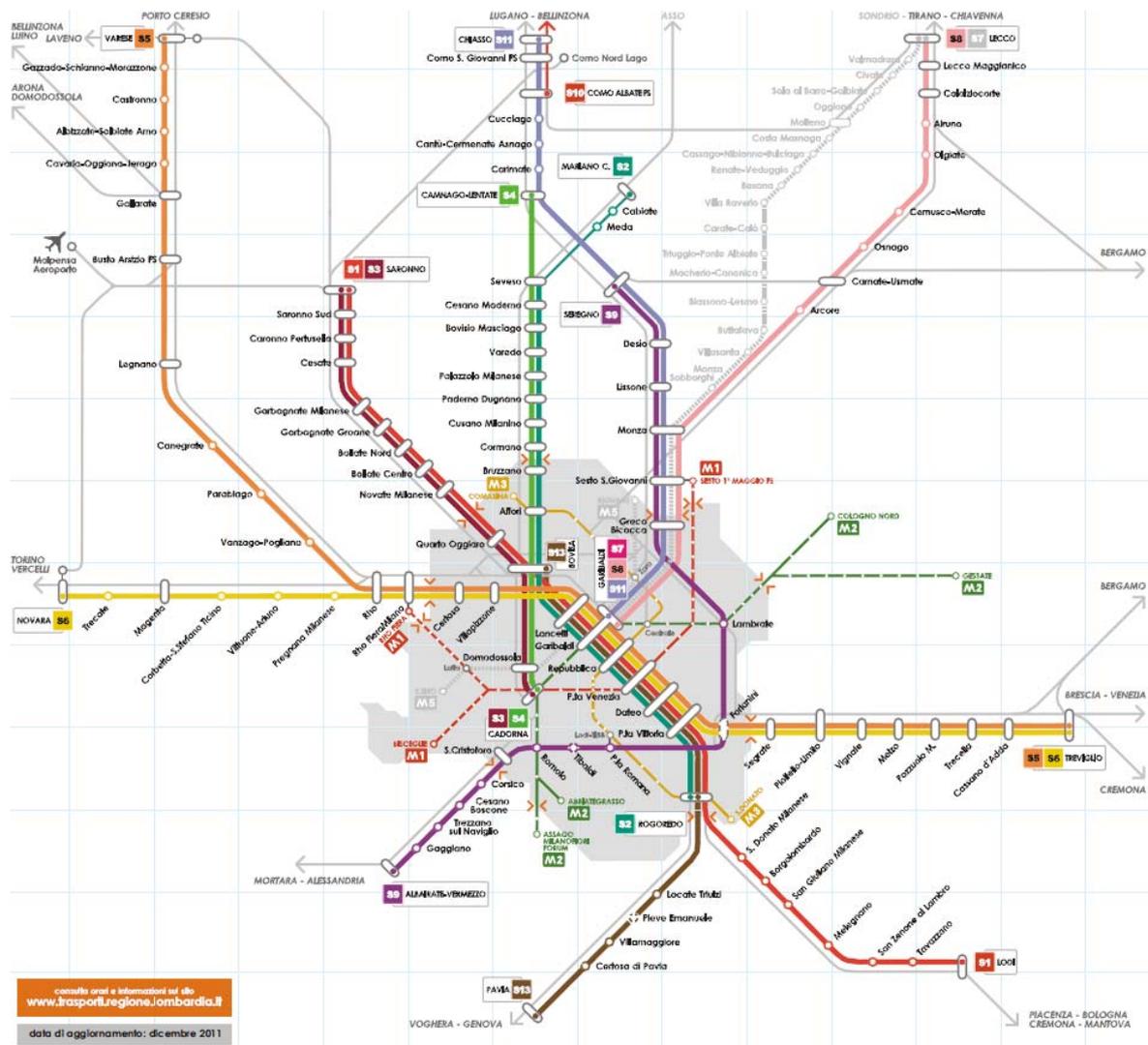


Figura 2.3 Schema funzionale delle linee suburbane del servizio ferroviario offerto da Trenord.
Fonte: www.trenord.it

Il P.T.C.P. della Provincia di Monza e Brianza definisce lo schema di assetto della rete del trasporto su ferro (Figura 2.4) e, sulla base del sistema del trasporto pubblico extraurbano su ferro e su gomma nel suo complesso, gli ambiti di accessibilità sostenibile del territorio (Figura 2.5), intesi come quelle porzioni di territorio dalle quali è possibile raggiungere una o più fermate del trasporto pubblico mediante uno spostamento di lunghezza giudicata adeguata (300 m secondo il l'Art.39 delle Norme del Piano).

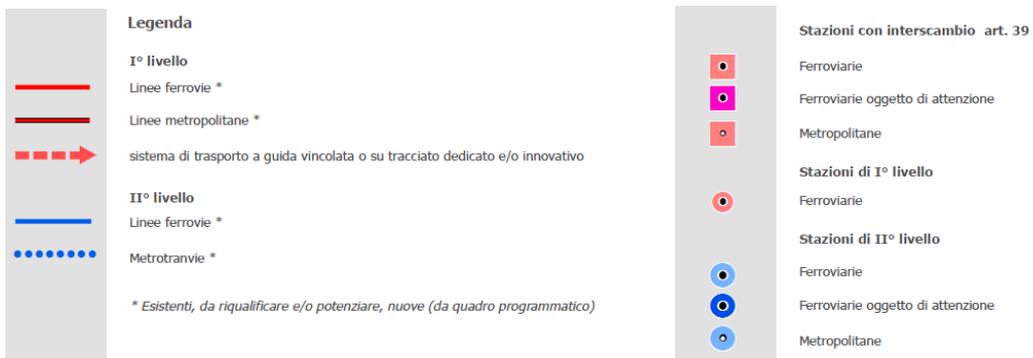
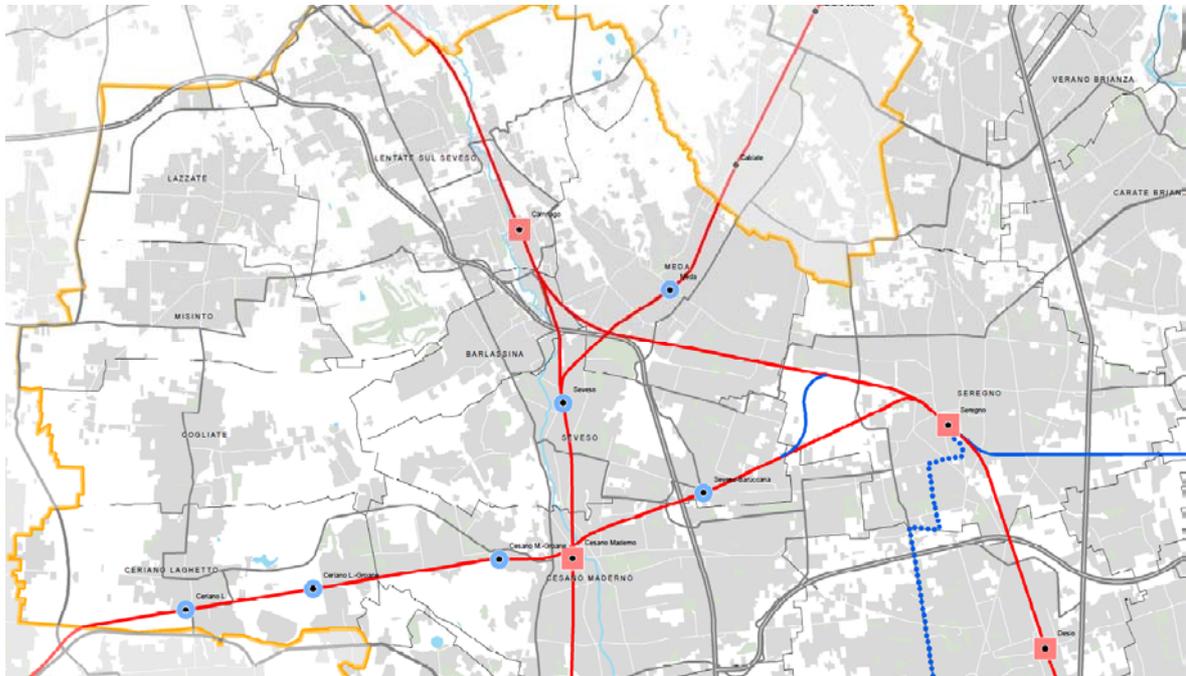


Figura 2.4 Estratto della Tavola 13 - Schema di assetto della rete del trasporto su ferro nello scenario di piano, del PTCP della Provincia di Monza e Brianza.

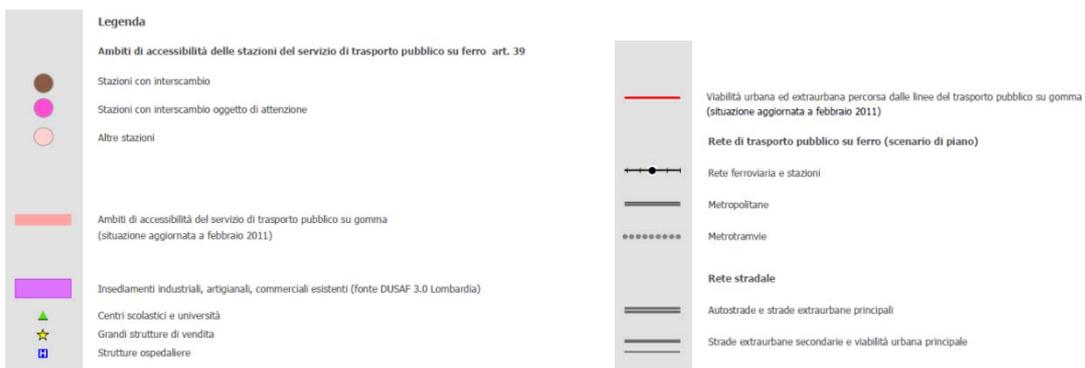
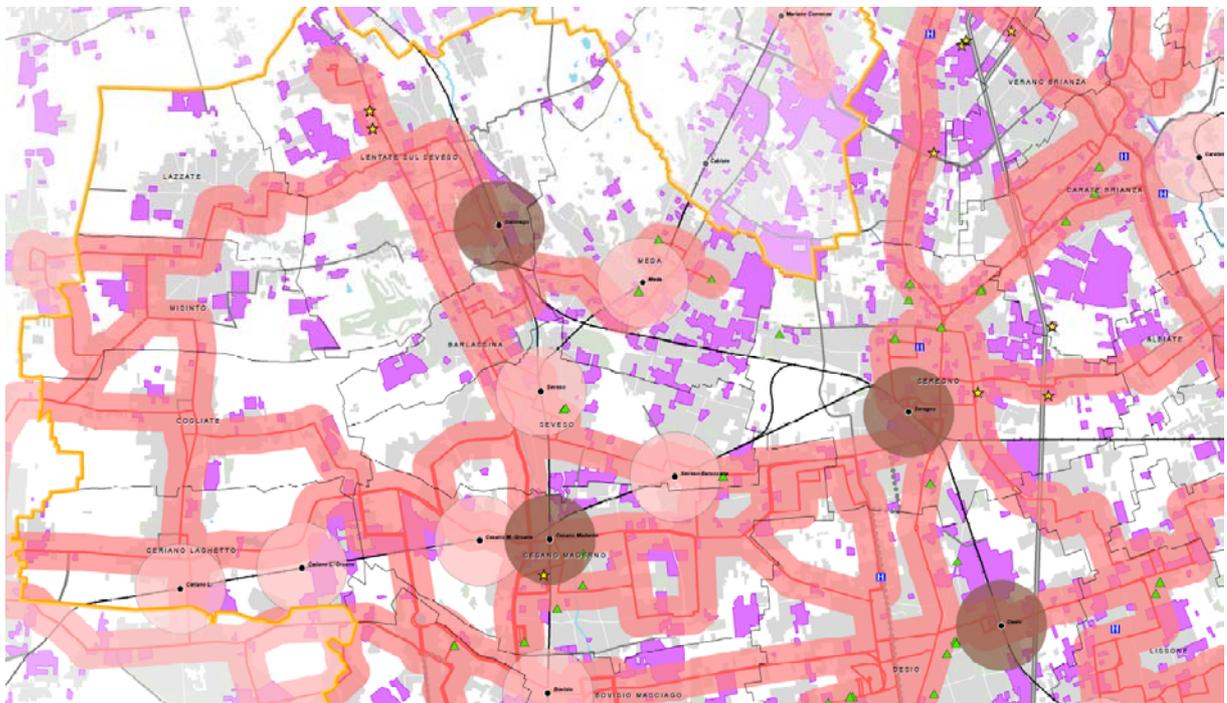
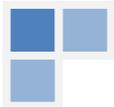
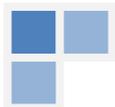


Figura 2.5 Estratto della Tavola 14 – Ambiti di accessibilità sostenibile, del PTCP della Provincia di Monza e Brianza.



2.4 La rete ciclabile

Misinto dispone di un'ottima dotazione di percorsi ciclabili e ciclopedonali se rapportata all'estensione del suo territorio ed alla consistenza della sua popolazione.

Sono evidenti i risultati degli interventi mirati a costruire, dalla base di un insieme di percorsi, una vera e propria rete di trasporto per le biciclette, costituita da percorsi riconoscibili e tra di loro ben raccordati con adeguati attraversamenti in corrispondenza dei nodi. La rete serve in modo sufficiente tutti i quartieri di Misinto, collegando il centro storico alle aree produttive e dei servizi grazie ai percorsi radiali ed a quelli realizzati lungo la viabilità principale di contorno.

La bontà della politica sulla ciclabilità a Misinto trova riscontro nei dati sulla ripartizione modale degli spostamenti per motivi di studio e di lavoro, elaborati sulla base dei dati del censimento ISTAT del 2001: sul totale degli spostamenti interni e specifici in ingresso e in uscita gli spostamenti effettuati a piedi o in bicicletta (mobilità lenta) rappresentano il 12,5% del totale degli spostamenti eseguiti con tutti i mezzi; limitando l'analisi agli spostamenti interni a Misinto (con origine e destinazione interne al Comune), la quota della mobilità lenta sale al 33,5% e include una consistente porzione di spostamenti per motivi di lavoro. Per dettagli si rimanda al Paragrafo 3.4. Dall'elaborazione dei dati dell'indagine OD di Regione Lombardia, che distingue la quota di spostamenti in bici da quella a piedi, emerge che la bicicletta è il mezzo utilizzato per il 5,3% degli spostamenti specifici e per il 16,7% degli spostamenti interni.

Dal punto di vista della tipologia realizzativa, la rete è costituita da una serie di percorsi urbani, con predilezione per i percorsi bidirezionali protetti, e da alcuni percorsi con funzioni e caratteristiche più orientate all'utilizzo nel tempo libero, che attraversano il Parco delle Groane.

Nel nucleo del centro storico le biciclette possono transitare sulle strade in promiscuità con i veicoli con adeguate condizioni di sicurezza, senza necessità di percorsi separati ad esse dedicati.

Tra gli itinerari di progetto si segnala la Greenway Pedemontana che collegherà il Parco delle Groane al territorio di Rovellasca e una serie di percorsi di completamento della rete concentrati nell'area nordovest del centro abitato.

3 *Analisi della domanda di mobilità*

3.1 *Organizzazione dei rilievi del traffico privato*

La ricostruzione di un quadro conoscitivo della domanda di mobilità si basa principalmente su una serie di dati sul traffico veicolare privato raccolti grazie ad una campagna di rilevazioni svolta nel mese di marzo 2012 e, per quel che riguarda l'origine e destinazione degli spostamenti, sui dati ricavati dalla Regione Lombardia da un'indagine svolta nel 2002 sull'intero territorio regionale e sui dati del censimento ISTAT della popolazione del 2001.

La planimetria che riporta la localizzazione dei siti di indagine per il trasporto privato è la Figura 3.1.

3.1.1 *Conteggi classificati di traffico su sezioni bidirezionali*

I conteggi classificati dei flussi veicolari così come configurati su complessive 7 sezioni per Misinto consentono di:

- stimare il volume di traffico veicolare complessivo che entra ed esce dai confini comunali di Misinto, dal momento che la strumentazione è stata piazzata sulle strade di accesso al centro abitato e/o in prossimità del confine comunale;
- conoscere l'andamento settimanale e giornaliero dei flussi di traffico in transito su un'asta stradale, in particolare sulle principali vie di accesso ad Arco;
- individuare fasce orarie di maggior carico e conoscere l'entità dei flussi nelle ore di punta;
- conoscere la ripartizione del traffico secondo le diverse tipologie di veicolo che lo compongono;
- definire il profilo delle velocità dei veicoli.

I conteggi classificati dei flussi di traffico sulle sezioni sono stati eseguiti mediante l'utilizzo di strumentazione radar automatizzata per il controllo del traffico (nome commerciale EasyData), apparecchiature che registrano lunghezza e velocità dei veicoli in transito nei due sensi di marcia di una carreggiata.

Ogni sezione bidirezionale è stata monitorata per una settimana consecutivamente 24 ore su 24, inclusi il sabato e la domenica. Elaborando i dati grezzi si sono ottenuti l'andamento dei flussi nel giorno feriale medio (media dal lunedì al venerdì), nei due sensi di marcia, ripartiti per classe di lunghezza, e ad intervalli di 30 minuti.

I dati forniti in output dalla strumentazione utilizzata per i rilievi sono stati elaborati attraverso appositi fogli di calcolo. Dall'elaborazione sono scaturiti una serie di grafici e tabelle, riportati integralmente nell'Allegato A, di cui qui si propone una sintetica "guida alla lettura".

Si precisa che nel seguito si intenderà per veicoli reali (ve) la somma delle diverse tipologie di veicoli misurate, per veicoli equivalenti (veq) la somma dei veicoli pesata secondo un parametro che assume un valore proporzionale all'ingombro dei veicoli stessi sulla carreggiata. Alle quattro tipologie scelte per categorizzare i veicoli (due ruote, mezzi leggeri, mezzi pesanti e autoarticolati) sono associati rispettivamente pesi pari a 0.5 / 1.05 / 2.5 / 3.0. Calcolare il numero dei veicoli equivalenti in transito serve a rendere confrontabili i valori dei volumi di traffico misurati su diverse aste, anche se caratterizzati da composizioni diverse.

Per ogni sezione e per ognuna delle due direzioni di marcia dei veicoli (da e verso il centro di Misinto) sono state prodotte quattro tavole che riportano:

- ✓ l'andamento giornaliero dei flussi per il giorno feriale medio,
- ✓ l'andamento giornaliero dei flussi per il sabato,
- ✓ l'andamento giornaliero dei flussi per la domenica,
- ✓ l'andamento dei flussi su tutta la settimana.

Le Tavole di rappresentazioni dell'andamento giornaliero dei flussi sono strutturate in modo da contenere:

- A. una tabella generale formata da tante righe quante sono le unità di tempo che compongono le 24 ore (in questo caso 48 intervalli di mezzora) e tante colonne quante sono le tipologie di veicoli in cui si è scelto di ripartire il volume di traffico complessivo più due colonne che riportano il totale dei veicoli reali e dei veicoli equivalenti; nella colonna non categorizzata sono riportati numeri imputabili ad errori di rilievo della macchina;
- B. un grafico che rappresenta l'andamento giornaliero dei veicoli equivalenti discretizzato sulle mezzore, dalla cui lettura è facile riconoscere quali siano le fasce orarie di punta e che volumi di traffico spostino;
- C. un grafico che rappresenta l'andamento giornaliero del flusso relativo a ciascuna delle quattro tipologie di veicoli e, con un istogramma, il numero di veicoli che supera la velocità di 50 km/h, limite imposto dalla norma per i centri abitati;
- D. un aerogramma che rappresenta la consistenza in percentuale delle quattro tipologie di veicoli sul totale del volume di traffico transitato sulla sezione nelle 24 ore, da cui è possibile evincere l'entità del traffico pesante e di quello delle due ruote rispetto al flusso dei mezzi leggeri.

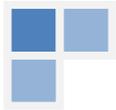
3.1.2 Conteggi classificati dei movimenti di svolta alle intersezioni

I conteggi classificati dei flussi veicolari eseguiti su 6 intersezioni stradali di Misinto sono stati svolti con l'obiettivo di:

- conoscere per i principali nodi della viabilità urbana l'entità dei flussi sulle varie manovre di svolta possibili nelle ore di punta;
- individuare eventuali direttrici preferenziali di traffico;
- avere una base di dati per studiare le cause di eventuali criticità legate all'insufficiente capacità del nodo di smaltire i flussi veicolari in transito che originano fenomeni di congestione, accodamenti, ecc.;
- conteggiare il numero di una specifica categoria di veicoli su alcuni nodi o manovre particolarmente significative.

Questo tipo di monitoraggio approfondisce la conoscenza della distribuzione dei flussi sulla rete, consentendo di acquisire informazioni importanti in merito al livello di servizio delle intersezioni o al loro grado di sicurezza e di raccogliere quegli elementi basilari per l'individuazione delle eventuali criticità e per la definizione delle proposte risolutive.

I rilievi, eseguiti mediante videocamere, sono stati orientati ad acquisire informazioni specifiche sulle condizioni di traffico della rete durante le fasce orarie di punta e pertanto si sono svolti nelle fasce 7:30-8:30 e 17:30-18:30. Le riprese degli incroci sono state successivamente visionate e

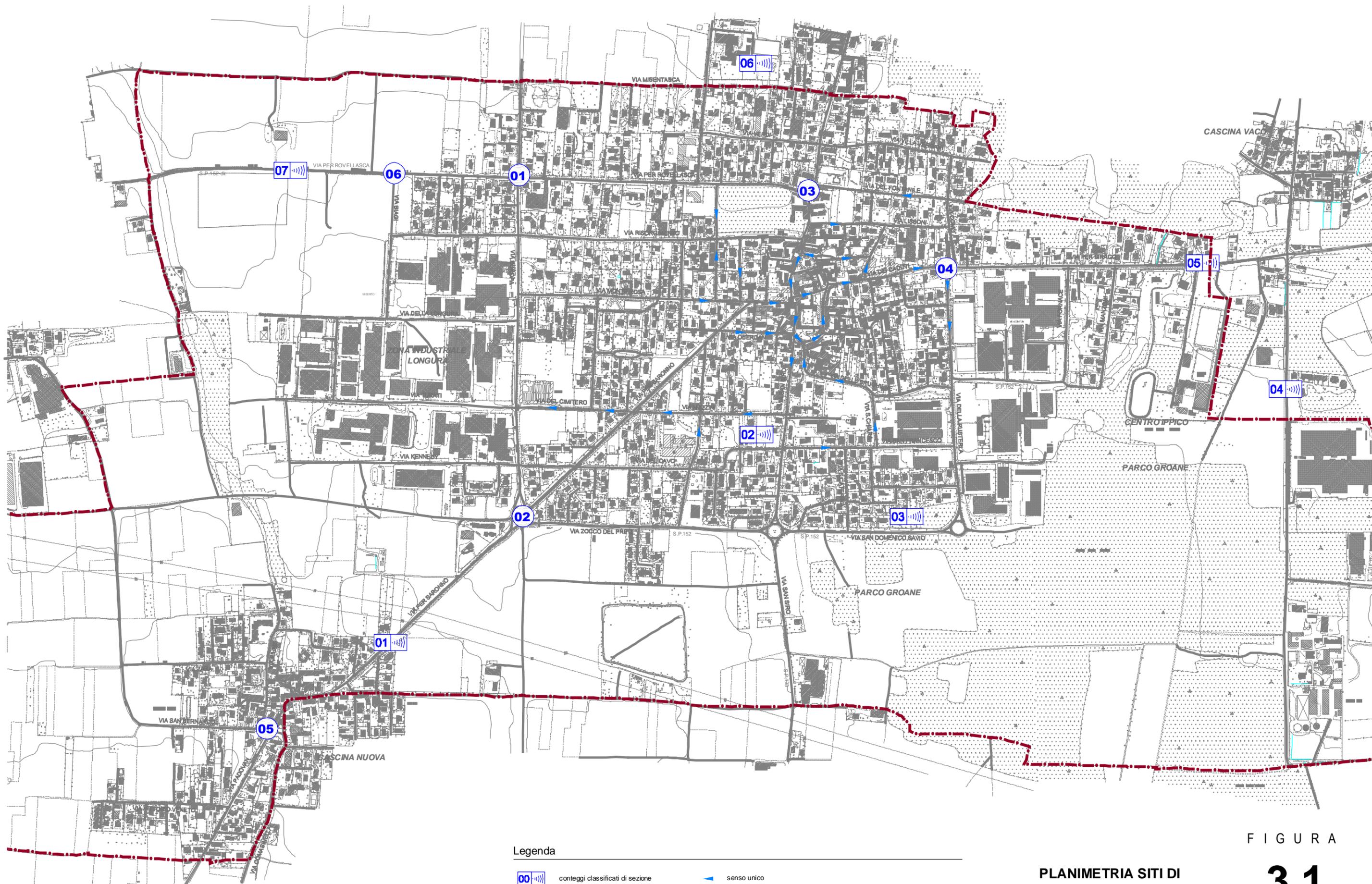


restituite ed elaborate con fogli di calcolo preimpostati nei quali per intervalli di 15 min sono conteggiate varie categorie di veicoli individuate (autoveicoli, commerciali leggeri, mezzi pesanti, autoarticolati, bus, motoveicoli e cicli).

Le categorie di veicoli distinte nei conteggi sono: autoveicoli, mezzi commerciali leggeri, mezzi pesanti, autoarticolati, bus, motoveicoli e cicli. Così come per i conteggi di sezione, anche in questo caso per il calcolo dei veicoli equivalenti complessivi sono stati associati a ciascuna categoria dei pesi, pari rispettivamente a 1 / 1.8 / 2.5 / 3 / 2 / 0.5 / 0.5.

I risultati delle elaborazioni sono contenuti nell'Allegato B. Per ciascuna intersezione monitorata sono state prodotte due tavole che contengono:

- A. i diagrammi di flusso (o flussogrammi) per le ore di punta 7:30-8:30 e 17:30-18:30, che riportano il numero di veicoli equivalenti complessivo associato a ciascuna manovra di svolta e in cui la larghezza della linea di flusso è proporzionale al flusso stesso;
- B. le relative tabelle riassuntive che riportano la composizione dei flussi secondo le categorie veicolari succitate per le direzioni di entrate e uscita dal nodo di ciascun ramo afferente.



Legenda

- 00 conteggi classificati di sezione senso unico
- 01 conteggi classificati di intersezione confine Comunale
- viabilità stradale attuale

FIGURA

3.1

**PLANIMETRIA SITI DI
INDAGINE
stato di progetto**

scala a vista

Agosto 2012

REV01

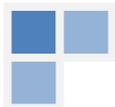


Studio dei Traffico
Comune di Misinto



NetMobility s.r.l.
37135 VERONA - Via Morgagni, 24
tel +39 045 8250176 fax +39 045 505991

file: \\ Fig 3.1_Plan siti di indagne_2012.dwg



3.2 L'andamento giornaliero del traffico sulle sezioni al contorno

La pressione del traffico veicolare su Misinto è tutto sommato contenuta, grazie al fatto che Misinto si trova defilato rispetto agli assi infrastrutturali di grande comunicazione che servono le relazioni tra la città metropolitana milanese e i territori della pedemontana lombarda.

I carichi di traffico maggiori si misurano sulla S.P. 152 (via per Saronno a sud e via per Birago a est), dove sulle 24 ore i flussi veicolari misurati ammontano a 9000 – 9500 ve/g con percentuali di mezzi pesanti intorno al 4% sul totale dei veicoli reali.

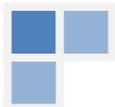
Su via per Rovellasca, tra Misinto e Rovellasca, il flusso bidirezionale giornaliero è pari a 5300 ve/g.

Sul collegamento di tipo urbano con Lazzate (via Roma), il traffico giornaliero è pari a 6500 ve/g.

I grafici mostrati per ciascuna delle sezioni monitorate nelle pagine successive mostrano chiaramente come le ore di punta del traffico siano imputabili agli spostamenti di tipo sistematico per motivi di lavoro e di studio che vengono eseguiti il mattino (7:30 – 8:30) e il pomeriggio (17:30 – 18:30). In generale si riconoscono anche dei picchi concentrati nella fascia meridiana che si sopraelevano rispetto all'andamento nelle ore di morbida, dovuti ai movimenti di rientro a casa per l'ora del pranzo.

SEZIONE	DIREZIONE	due ruote	mezzi leggeri	mezzi pesanti	auto-articolati	TOTALE REALI	TOTALE EQUIVALENTI	% pesanti	
1	via per Saronno	1 Misinto	62	3963	112	49	4185	4618	3,8%
		2 Cascina Nuova	115	3730	122	48	4014	4422	4,2%
	bidirezionale		177	7693	234	97	8200	9040	4,0%
2	via San Siro	1 Cogliate	23	801	13	3	840	893	1,9%
		2 Misinto	31	971	20	8	1030	1109	2,7%
	bidirezionale		53	1773	33	11	1870	2002	2,3%
3	via Santa Caterina	1 via della Pusterla	42	1909	112	61	2125	2489	8,1%
		2 via San Siro	87	2769	151	58	3087	3504	6,8%
	bidirezionale		129	4679	263	119	5211	5992	7,3%
4	via Sant'Andrea	1 nord - Cascina Vaco	59	1837	41	17	1954	2112	3,0%
		2 sud - Cogliate	89	2053	53	23	2228	2401	3,4%
	bidirezionale		148	3890	94	40	4182	4513	3,2%
5	via per Birago	1 Misinto	73	4061	143	26	4303	4736	3,9%
		2 Birago	127	3977	160	36	4300	4747	4,6%
	bidirezionale		199	8038	304	61	8602	9483	4,2%
6	via Roma	1 Misinto	64	2620	20	26	2730	2910	1,7%
		2 Lazzate	83	3162	44	33	3321	3568	2,3%
	bidirezionale		147	5782	63	59	6051	6478	2,0%
7	via per Rovellasca	1 Rovellasca	45	2343	47	26	2461	2677	3,0%
		2 Misinto	49	2289	58	17	2413	2623	3,1%
	bidirezionale		95	4632	104	43	4874	5300	3,0%

Tabella 3.1. Sintesi dei risultati dei conteggi classificati di sezione per il GIORNO FERIALE MEDIO. Flussi veicolari **totali giornalieri sulle 24 ore**.



Le tabelle elaborate per le ore di punta del mattino (7:30-8:30) e del pomeriggio (17:30-18:30) vedono rispettate queste proporzioni, con flussi orari che raggiungono massimo 1000 ve/h bidirezionali sulle strade più trafficate.

SEZIONE	DIREZIONE	due ruote	mezzi leggeri	mezzi pesanti	auto-articolati	TOTALE REALI	TOTALE EQUIVALENTI	% pesanti	
1	via per Saronno	1 Misinto	5	369	8	4	385	420	3,0%
		2 Cascina Nuova	14	362	10	3	390	423	3,4%
	bidirezionale		19	732	18	7	775	843	3,2%
2	via San Siro	1 Cogliate	2	96	0	0	98	102	0,0%
		2 Misinto	3	70	2	1	75	82	3,4%
	bidirezionale		5	166	2	1	173	183	1,5%
3	via Santa Caterina	1 via della Pusterla	5	205	11	5	225	258	6,8%
		2 via San Siro	11	286	13	4	317	350	5,3%
	bidirezionale		16	491	23	9	542	608	5,9%
4	via Sant'Andrea	1 nord - Cascina Vaco	4	104	2	1	110	116	1,8%
		2 sud - Cogliate	14	300	6	1	322	339	2,0%
	bidirezionale		18	404	7	2	431	455	2,0%
5	via per Birago	1 Misinto	5	381	12	1	399	435	3,3%
		2 Birago	21	401	11	2	436	467	3,2%
	bidirezionale		27	781	23	3	835	902	3,2%
6	via Roma	1 Misinto	6	236	1	2	244	257	1,0%
		2 Lazzate	10	279	3	4	296	318	2,5%
	bidirezionale		15	514	4	6	539	575	1,9%
7	via per Rovellasca	1 Rovellasca	5	315	5	2	326	350	1,9%
		2 Misinto	6	167	5	0	178	192	3,2%
	bidirezionale		10	482	10	2	504	542	2,4%

Tabella 3.2. Sintesi dei risultati dei conteggi classificati di sezione per il GIORNO FERIALE MEDIO. Flussi veicolari nell'ora di punta del mattino 7:30-8:30.

SEZIONE	DIREZIONE	due ruote	mezzi leggeri	mezzi pesanti	auto-articolati	TOTALE REALI	TOTALE EQUIVALENTI	% pesanti	
1	via per Saronno	1 Misinto	7	389	5	1	401	425	1,3%
		2 Cascina Nuova	12	338	5	2	358	381	2,1%
	bidirezionale		19	727	10	3	758	806	1,7%
2	via San Siro	1 Cogliate	2	53	1	0	55	58	1,5%
		2 Misinto	5	107	1	1	114	120	1,9%
	bidirezionale		6	159	2	1	169	178	1,8%
3	via Santa Caterina	1 via della Pusterla	8	177	6	1	192	207	3,5%
		2 via San Siro	11	273	9	3	297	321	3,8%
	bidirezionale		19	450	15	3	489	528	3,7%
4	via Sant'Andrea	1 nord - Cascina Vaco	10	231	1	1	243	253	0,8%
		2 sud - Cogliate	6	153	1	1	161	168	1,2%
	bidirezionale		15	384	2	2	403	421	1,0%
5	via per Birago	1 Misinto	14	377	5	1	397	418	1,5%
		2 Birago	17	359	8	2	386	411	2,5%
	bidirezionale		31	736	13	2	783	828	2,0%
6	via Roma	1 Misinto	10	238	1	3	251	265	1,5%
		2 Lazzate	11	293	3	2	308	324	1,3%
	bidirezionale		21	531	4	4	559	589	1,4%
7	via per Rovellasca	1 Rovellasca	4	198	3	2	207	223	2,3%
		2 Misinto	8	253	3	1	265	280	1,4%
	bidirezionale		12	451	6	2	472	503	1,8%

Tabella 3.3. Sintesi dei risultati dei conteggi classificati di sezione per il GIORNO FERIALE MEDIO. Flussi veicolari nell'ora di punta del pomeriggio 17:30-18:30.

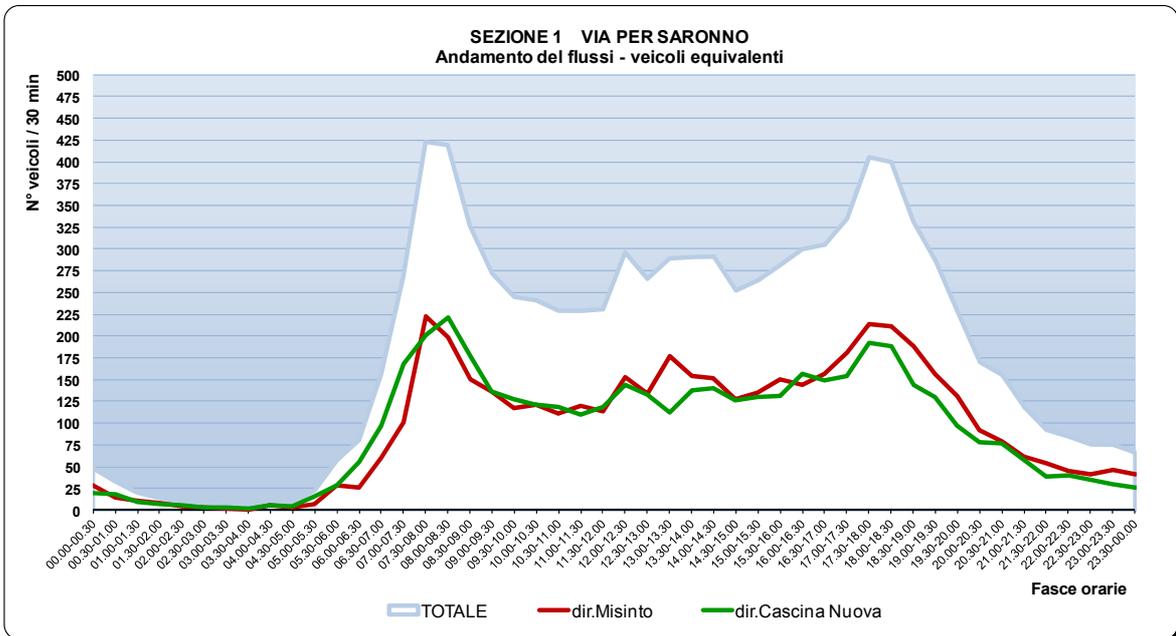


Figura 3.2 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 1 – via per Saronno

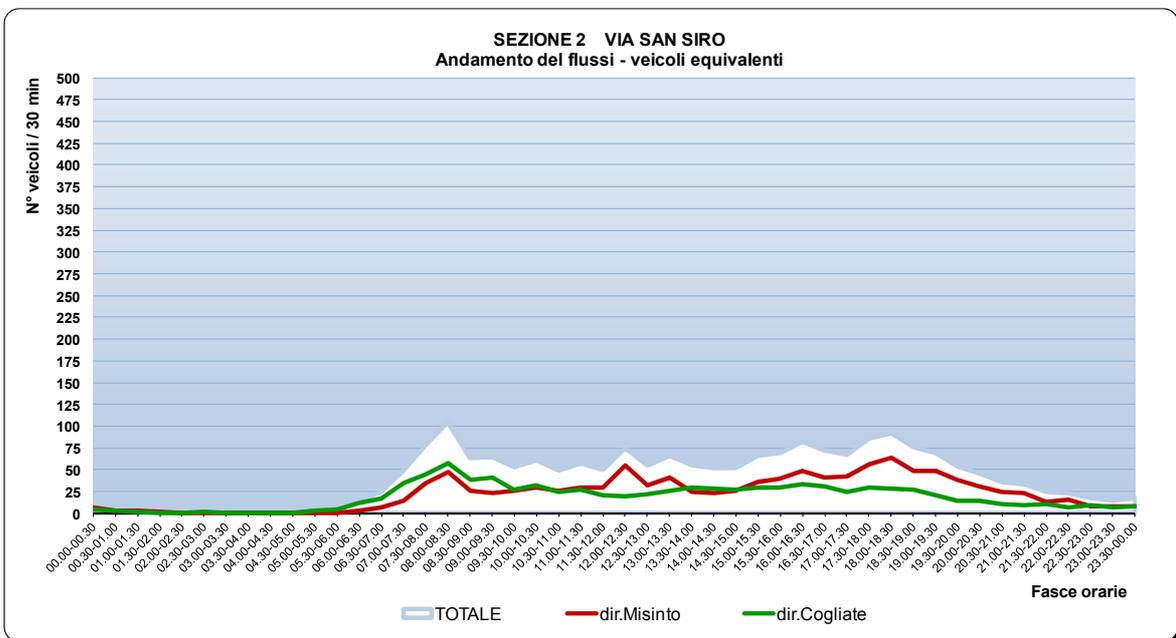


Figura 3.3 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 2 – via San Siro

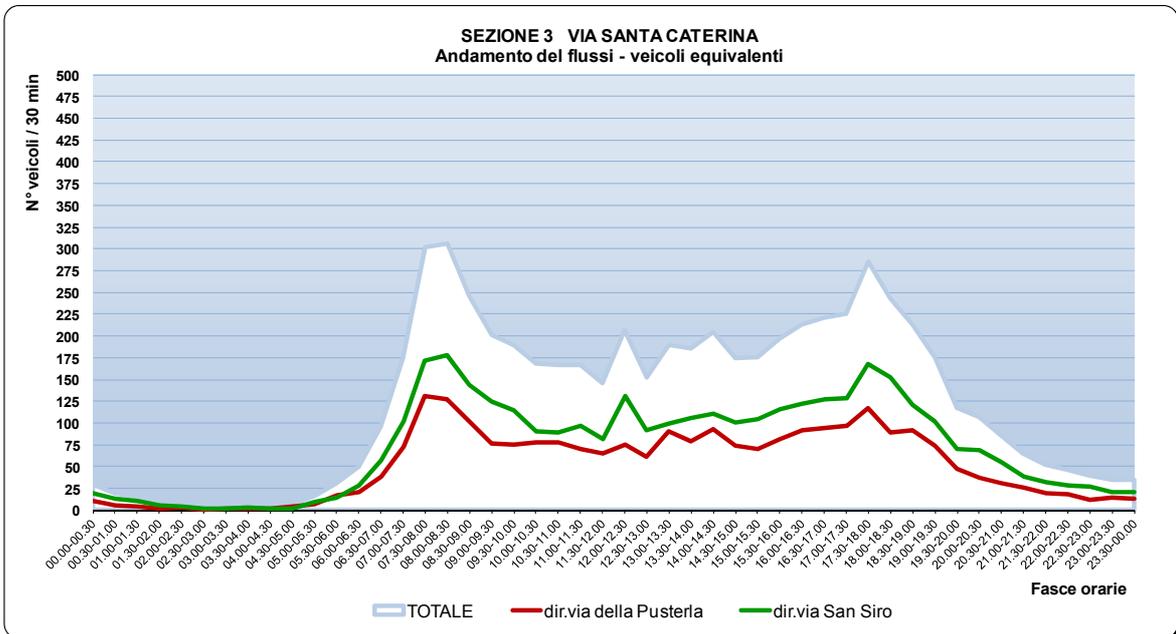


Figura 3.4 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 3 – via Santa Caterina

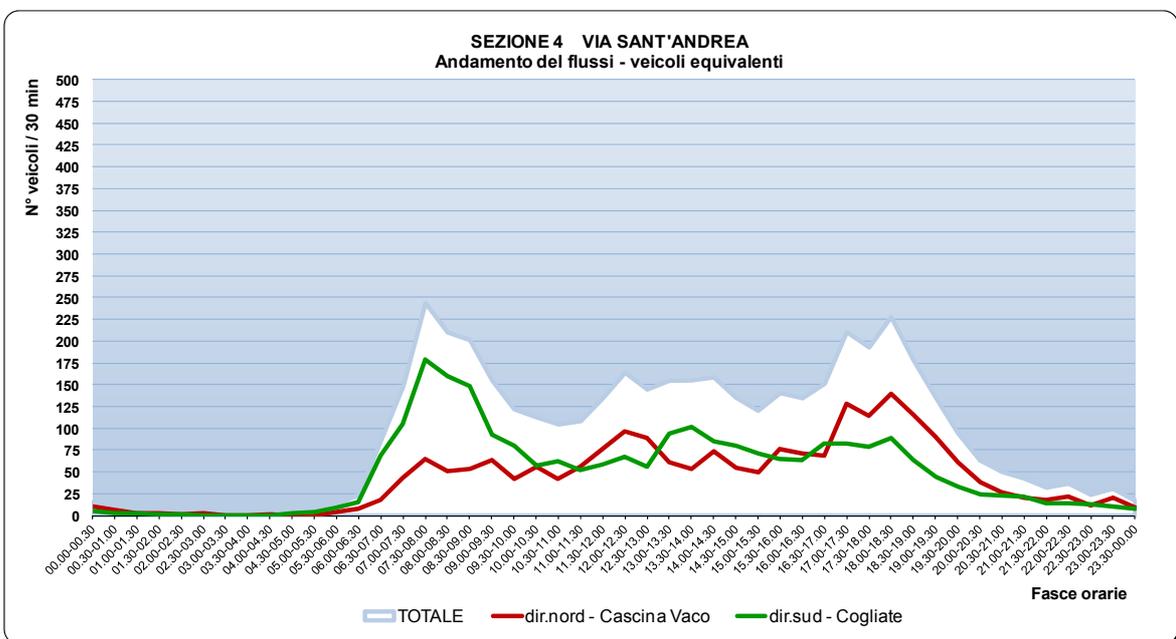


Figura 3.5 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 4 – via Sant'Andrea

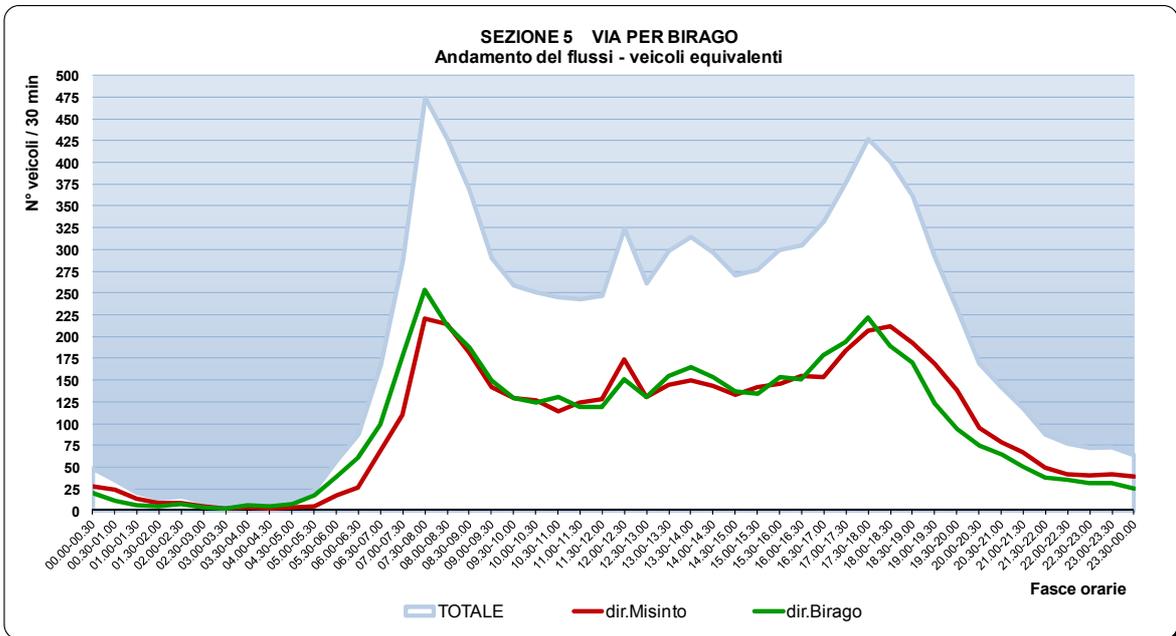
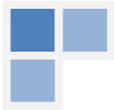


Figura 3.6 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 5 – via per Birago

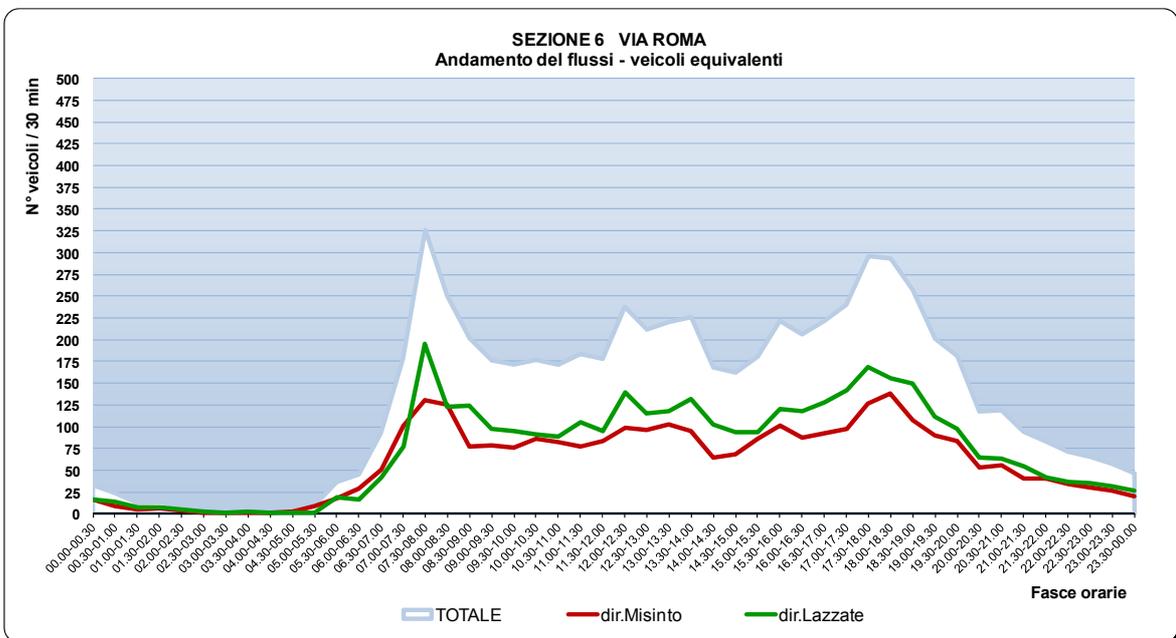


Figura 3.7 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 6 – via Roma

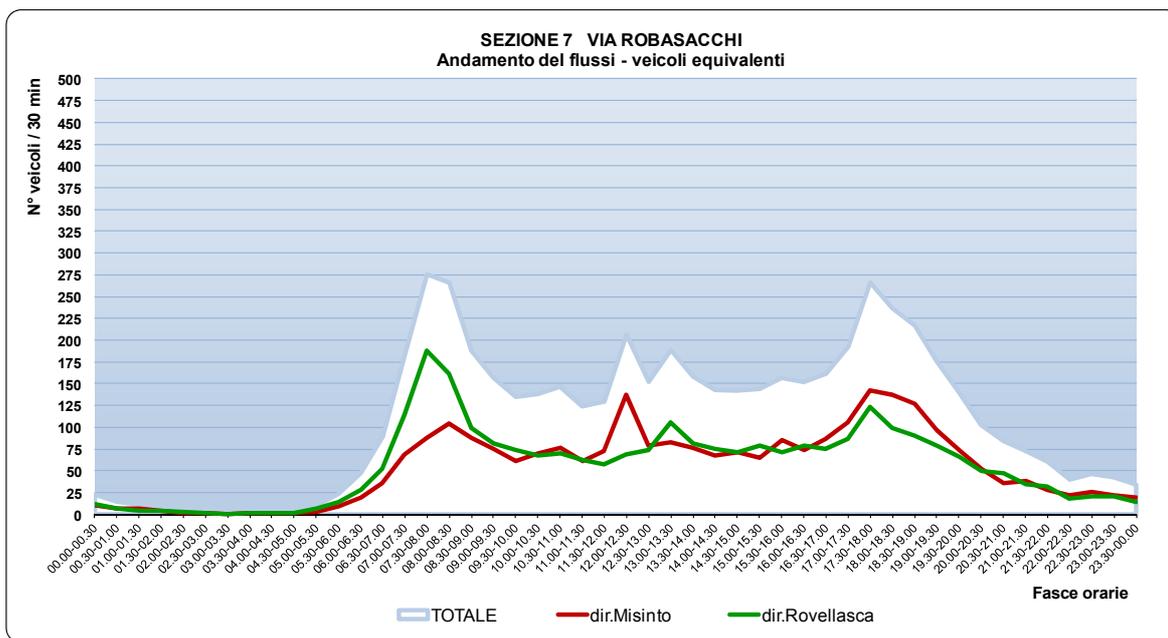


Figura 3.8 Andamento giornaliero dei flussi di traffico sulla Sezione 7 – via per Rovellasca

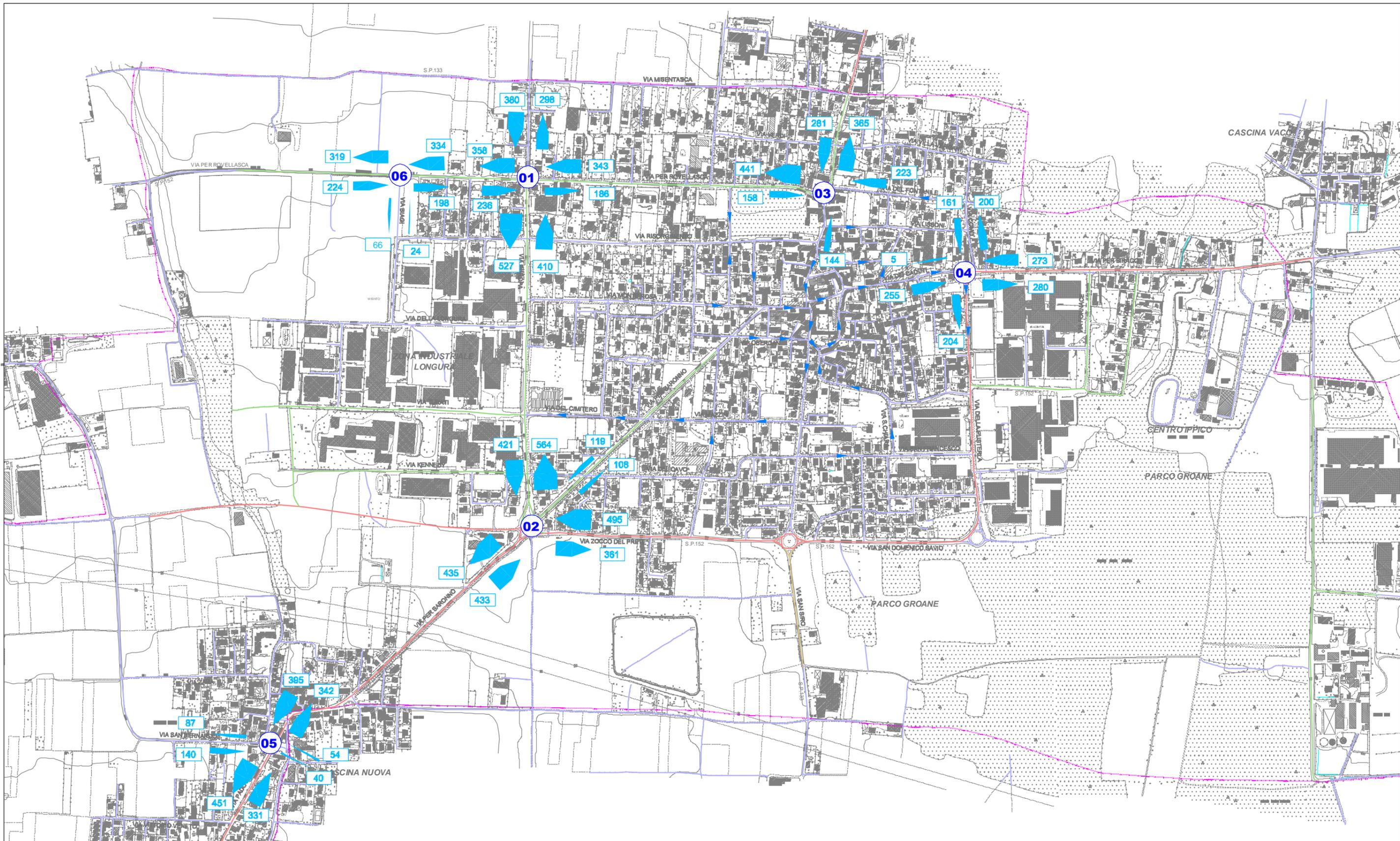
3.3 I flussi di traffico nelle ore di punta

La consistenza del traffico che interessa la viabilità di Misinto nelle ore di punta è apprezzabile dall'analisi della Figura 3.9 per quel che riguarda il mattino (7:30-8:30) e dalla Figura 3.10 per quel che riguarda la sera (17:30-18:30).

Emerge chiaramente come la gran parte del traffico veicolare si muova sull'anello perimetrale al centro costituito da via Europa, via Zocco del Prete, via San Domenico Savio, via della Pusterla, via Fornace, via per Birago, via per Rovellasca, che pertanto gestisce e distribuisce in modo ottimale i flussi che accedono al territorio comunale dall'esterno.

Lo confermano le cifre relative al traffico veicolare sulle strade di accesso al centro storico (es. via per Saronno, via Volta, via dei Caduti), che si attestano su valori tutto sommato ridotti e compatibili con il contesto attraversato.

Nell'Allegato B i flussogrammi ricostruiti per ognuna delle intersezioni monitorate consentono di conoscere la distribuzione dei flussi sui principali nodi della viabilità urbana, e la consistenza delle diverse tipologie di veicoli che le interessano.



Legenda

-  flussi
-  numero di veicoli equivalenti giornaliero
-  conteggi classificati di intersezione
-  strada interquartierale
-  strada di quartiere (E)
-  strada locale interzonale
-  strada locale (F)
-  senso unico

FIGURA

3.9

**FLUSSI VEICOLARI
MATTINA
stato di progetto**

scala a vista

Agosto 2012

file\\ Fig 3.9-3.10_Plan flussi veicolari.dwg

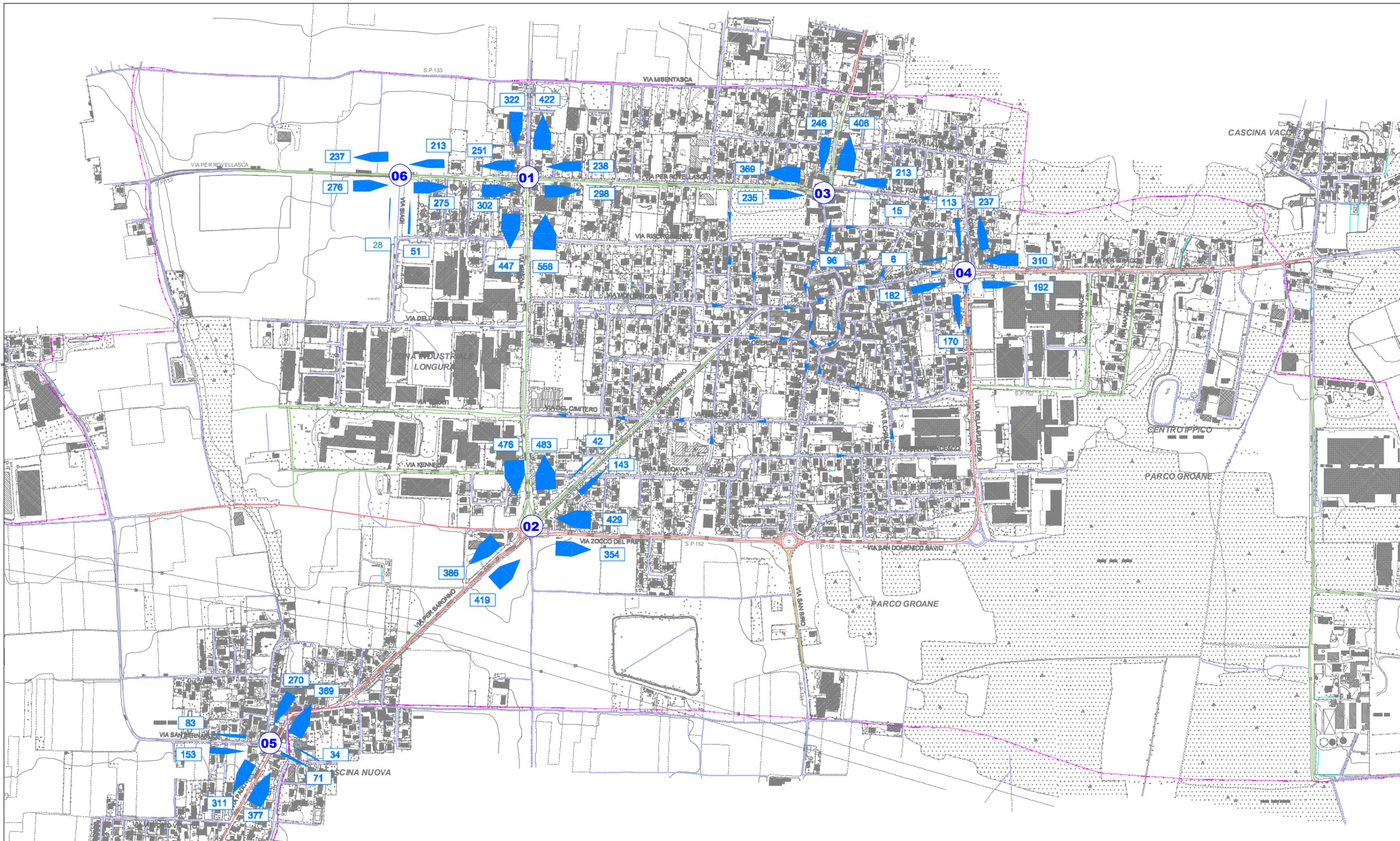
REV 01



Studio dei Traffico
Comune di Misinto



NetMobility s.r.l.
37135 VERONA - Via Morgagni, 24
tel +39 045 8250176 fax +39 045 505991



Legenda

- ▶ flussi
- 000 numero di veicoli equivalenti giornaliero
- 00 conteggi classificati di intersezione
- strada interquartierale
- strada di quartiere (E)
- strada locale interzonale
- strada locale (F)
- ▶ senso unico

FIGURA

3.10

**FLUSSI VEICOLARI
SERA
stato di progetto**

scala a vista

Agosto 2012

REV 01



Studio dei Traffico
Comune di Misinto



NetMobility s.r.l.
37135 VERONA - Via Morgagni, 24
tel +39 045 8250176 fax +39 045 505991

3.4 Origine e Destinazione degli spostamenti

Quale fonte per un'analisi della matrice OD degli spostamenti che interessano Misinto si è utilizzato il database delle Indagini Origine/Destinazione commissionate dalla Regione Lombardia nel 2002, con il quale si sono raccolte informazioni relative ad un campione di 750'000 residenti o domiciliati della Regione (indagine CATI alle famiglie) e 50'000 utenti in ingresso al territorio regionale (indagine al cordone). I dati si riferiscono alle ventiquattro ore di un giorno feriale medio del 2002.

Essendo le indagini estese all'intera Regione, il database originario è codificato secondo una zonizzazione che fa capo ai Comuni come livello più dettagliato, fatti salvi i Comuni di dimensioni considerevoli, come Milano, che risultano ripartiti in più zone.

Un'altra nota degna di attenzione riguarda l'esclusione dal database degli spostamenti a piedi inferiori ai 20 minuti, che pertanto non si sono potuti prendere in esame.

Per questo si sono analizzati anche i dati sul pendolarismo derivanti dal censimento della popolazione ISTAT del 2001, che da un lato non presentano il limite della durata dei 20 min per gli spostamenti a piedi, ma dall'altro fotografano la realtà dei soli spostamenti per motivi di lavoro o di studio effettuati il mattino, escludendo altri motivi di spostamento (considerati invece dall'indagine regionale) e altre fasce orarie.

3.4.1 Traffico interno e traffico specifico

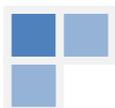
Le tabelle a seguire rappresentano schematicamente il numero di spostamenti interni e specifici in ingresso e in uscita rispettivamente a e da Misinto in un giorno feriale medio il mattino dalle 6:30 alle 9:30 con tutti i mezzi di spostamento possibile e solo con mezzi motorizzati (auto come passeggero + moto + scooter).

Si riportano i risultati delle elaborazioni eseguite sia su base dati Regione Lombardia (OD 2002) sia su base dati ISTAT (censimento 2001) a causa delle differenze tra le due fonti già citate in precedenza rispetto alla valutazione degli spostamenti a piedi e in bicicletta ed alla valutazione o meno degli spostamenti eseguiti per motivi diversi dal lavoro e dallo studio.

In realtà i risultati mostrano una certa convergenza dei dati, che assegna agli spostamenti specifici in ingresso e in uscita da Misinto una predominanza netta (85%-90%) rispetto agli spostamenti interni (10%-15%), che hanno cioè come origine e destinazione una località interna ai confini comunali. Se si limita l'analisi agli spostamenti eseguiti con mezzo privato motorizzato, ai quali va imputato il traffico veicolare vero e proprio, il risultato è ancor più eclatante, poiché gli spostamenti interni coprono solo il 10% circa di tutto il traffico.

Distinguendo gli spostamenti per motivo, si denota come in realtà gli spostamenti per motivi di studio eseguiti con mezzo motorizzato privato siano molto limitati (84) rispetto a quelli eseguiti per motivi di lavoro (2494)

Non si tiene conto in questa disamina del traffico di attraversamento (con origine e destinazione entrambe esterne al Comune di Misinto), per l'impossibilità di stimarlo senza una campagna di indagini ad hoc che consentirebbe di definire i percorsi di ingresso e uscita al Comune.



TUTTI I MEZZI

Tipo spostamento	n° spostamenti			
	Giorno		6:30-9:30	
INTERNO	1741	15,1%	537	15,8%
SPECIFICO IN INGRESSO	4914	42,6%	1317	38,8%
SPECIFICO IN USCITA	4883	42,3%	1536	45,3%
Totale complessivo	11538	100,0%	3390	100,0%

Tabella 3.4. Spostamenti interni e specifici in ingresso e in uscita nel giorno feriale medio, esclusi gli spostamenti a piedi. Elaborazione su dati OD Regione Lombardia 2002.

Tipo spostamento	n° spostamenti					
	Lavoro		Studio		TOTALE	
INTERNO	426	13,9%	258	34,3%	684	17,9%
SPECIFICO IN INGRESSO	1370	44,7%	73	9,7%	1443	37,8%
SPECIFICO IN USCITA	1266	41,3%	422	56,0%	1688	44,2%
Totale complessivo	3062	100,0%	753	100,0%	3815	100,0%

Tabella 3.5. Spostamenti interni e specifici in ingresso e in uscita eseguiti nel giorno feriale medio solo per motivi di studio e di lavoro con qualsiasi mezzo. Elaborazione su dati censimento ISTAT 2001.

SOLO MEZZI MOTORIZZATI: AUTO COME GUIDATORE + MOTO

Tipo spostamento	n° spostamenti			
	Giorno		6:30-9:30	
INTERNO	1144	12,0%	340	12,4%
SPECIFICO IN INGRESSO	4202	44,3%	1229	44,7%
SPECIFICO IN USCITA	4148	43,7%	1180	42,9%
Totale complessivo	9494	100,0%	2749	100,0%

Tabella 3.6. Spostamenti interni e specifici in ingresso e in uscita eseguiti con mezzo motorizzato (auto come guidatore + moto e scooter) nel giorno feriale medio. Elaborazione su dati OD Regione Lombardia 2002.

Tipo spostamento	n° spostamenti					
	Lavoro		Studio		TOTALE	
INTERNO	220	8,8%	8	9,5%	228	8,8%
SPECIFICO IN INGRESSO	1233	49,4%	30	35,7%	1263	49,0%
SPECIFICO IN USCITA	1041	41,7%	46	54,8%	1087	42,2%
Totale complessivo	2494	100,0%	84	100,0%	2578	100,0%

Tabella 3.7. Spostamenti interni e specifici in ingresso e in uscita eseguiti nel giorno feriale medio solo per motivi di studio e di lavoro eseguiti con mezzo motorizzato privato. Elaborazione su dati censimento ISTAT 2001.

La *Tabella 3.8* mostra il dettaglio dell'elaborazione sui dati del censimento ISTAT 2001 per quel che riguarda il pendolarismo. Oltre ai risultati generali già commentati, spicca la percentuale di utilizzo dell'auto privata per spostamenti eseguiti per motivi di lavoro, che si avvicina all'84% per gli spostamenti in uscita da Misinto, al 78% per quelli in ingresso e ad un consistente 50% anche per gli spostamenti interni, nonostante le brevi distanze da percorrere all'interno dei confini comunali.

Tra gli spostamenti in uscita si rileva anche una significativa percentuale di utilizzo del treno come mezzo principale per lo spostamento (quasi 10% sul totale degli spostamenti in uscita), sia per motivi di studio sia per motivi di lavoro, indicatore di una componente di mobilità che si sposta verso stazioni di interscambio (Saronno in particolare, come si vedrà in seguito).

Un altro dato rilevante riguarda la poca significatività del trasporto pubblico nel servire gli spostamenti in ingresso a Misinto, mentre in uscita risulta utilizzato da un 25% degli studenti e ancora da percentuale quasi nulle dai lavoratori.

MOTIVO DELLO SPOSTAMENTO	MEZZO UTILIZZATO											TOTALE
	treno	tram	metropolitana	autobus urbano, filobus	corriera, autobus extraurbano	autobus aziendale o scolastico	auto privata (come conducente)	auto privata (come passeggero)	motocicletta, ciclomotore, scooter	bici, a piedi, altro mezzo	[vuoto]	
PENDOLARISMO INTERNO (MISINTO COMUNE DI RESIDENZA E COMUNE ABITUALE DI STUDIO O DI LAVORO)												
TOTALE LAVORO + STUDIO	0	0	0	2	1	14	216	169	12	229	41	684
	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%	2,0%	31,6%	24,7%	1,8%	33,5%	6,0%	100,0%
LAVORO							210	16	10	155	35	426
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	49,3%	3,8%	2,3%	36,4%	8,2%	100,0%
STUDIO				2	1	14	6	153	2	74	6	258
	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,4%	5,4%	2,3%	59,3%	0,8%	28,7%	2,3%	100,0%
PENDOLARISMO SPECIFICO IN INGRESSO (MISINTO COMUNE ABITUALE DI STUDIO O DI LAVORO)												
TOTALE LAVORO + STUDIO	2	0	0	1	0	3	1172	109	91	32	33	1443
	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	81,2%	7,6%	6,3%	2,2%	2,3%	100,0%
LAVORO	2	0	0	1	0	2	1142	72	91	31	29	1370
	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	83,4%	5,3%	6,6%	2,3%	2,1%	100,0%
STUDIO				0	0	1	30	37	0	1	4	73
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	41,1%	50,7%	0,0%	1,4%	5,5%	100,0%
PENDOLARISMO SPECIFICO IN USCITA (MISINTO COMUNE DI RESIDENZA)												
TOTALE LAVORO + STUDIO	157	0	0	45	73	25	1025	192	62	71	38	1688
	9,3%	0,0%	0,0%	2,7%	4,3%	1,5%	60,7%	11,4%	3,7%	4,2%	2,3%	100,0%
LAVORO	97	0	0	8	5	1	993	47	48	33	34	1266
	7,7%	0,0%	0,0%	0,6%	0,4%	0,1%	78,4%	3,7%	3,8%	2,6%	2,7%	100,0%
STUDIO	60	0	0	37	68	24	32	145	14	38	4	422
	14,2%	0,0%	0,0%	8,8%	16,1%	5,7%	7,6%	34,4%	3,3%	9,0%	0,9%	100,0%

Tabella 3.8. Spostamenti interni e specifici in ingresso e in uscita eseguiti nel giorno feriale medio solo per motivi di studio e di lavoro eseguiti con mezzo motorizzato privato. Elaborazione su dati censimento ISTAT 2001.

Per completezza si riporta anche l'elaborazione eseguita sui dati OD della Regione Lombardia (*Tabella 3.9*), che, al contrario dei dati ISTAT, distinguono la ripartizione modale di ciclabilità e

pedonalità. Se il dato sulla bicicletta è da ritenersi affidabile, le percentuali degli spostamenti a piedi escludono quelli di durata inferiore ai 20 min, vale a dire la gran parte di essi, per cui si tratta di un dato parziale.

Mezzo di spostamento	n° spostamenti giornalieri			
	Specifici da e per Misinto		Interni	
AUTO COME GUIDATORE	8989	77,9%	1092	62,7%
AUTO COME PASSEGGERO	865	7,5%	120	6,9%
MOTO O CICLOMOTORE	504	4,4%	52	3,0%
AUTOBUS EXTRAURBANO	220	1,9%	58	3,3%
MEZZO DI SUPERFICIE URBANO	104	0,9%	58	3,3%
TRENO	13	0,1%		0,0%
BICICLETTA	613	5,3%	290	16,7%
PIEDI	98	0,8%	70	4,0%
ALTRO	134	1,2%		0,0%
Totale complessivo	11539	100,0%	1741	100,0%

Tabella 3.9. Mezzo di spostamento utilizzato per tutti gli spostamenti (interni + specifici). Elaborazione su dati OD Regione Lombardia 2002.

3.4.2 Origine e destinazione degli spostamenti specifici attratti/generati da Misinto

Un'analisi più dettagliata dei dati di origine è stata svolta sul database della Regione Lombardia, più recente ed aggiornato rispetto a quello del censimento ISTAT. Questo paragrafo ne riporta le elaborazioni commentando i risultati più significativi.

La classifica dei Comuni con i quali Misinto intesse le relazioni più forti dal punto di vista della mobilità vede ai primi sette posti: Lizzate, Saronno, Lentate sul Seveso, Cogliate, Rovellasca, Cesano Maderno e Seveso. A seguire tutti gli altri, con Milano che si inserisce tra i primi dieci facendo valere la sua notevole capacità attrattiva.

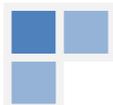
Il dettaglio Comune per Comune è riportato nella *Tabella 3.10* e nella *Tabella 3.11*, mentre la *Figura 3.11* rappresenta su una mappa di macroscale il bacino relazionale di Misinto tra le provincie di Monza e Brianza, Milano, Como e Varese.

Per quel che riguarda la mobilità sistematica, risulta più interessante l'analisi delle origini e delle destinazioni degli spostamenti che interessano Misinto nella fascia oraria mattutina in cui lavoratori e studenti si muovono (indicativamente 6:30-9:30).

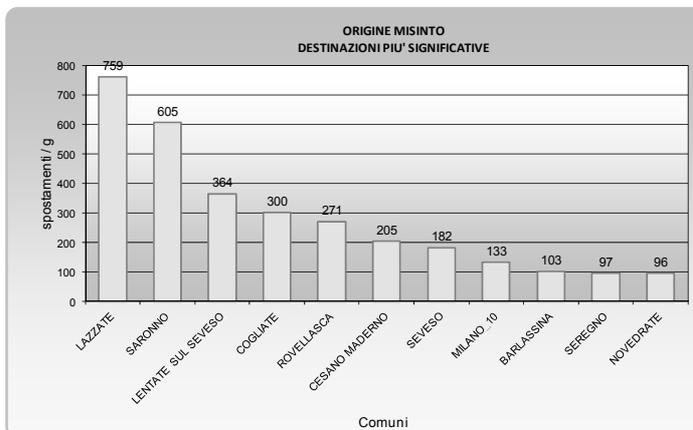
La *Figura 3.12* e la *Figura 3.13* mostrano rispettivamente la mappa dei Comuni dove sono diretti gli spostamenti originati da Misinto e la mappa dei Comuni da dove hanno origine gli spostamenti diretti a Misinto.

Il confronto tra le due mappe mostra come il bacino di attrazione di Misinto, cioè quello entro il quale hanno origine gli spostamenti diretti al suo interno, abbia un'estensione decisamente più ridotta rispetto al bacino di destinazione degli spostamenti generati da Misinto, che arriva a interessare Milano a sud, Gallarate a nordovest e Como a nord.

Se si esclude un numero comunque ridotto di spostamenti con origine più lontana, gli spostamenti diretti a Misinto provengono invece per la maggior parte da un territorio che può essere iscritto in un cerchio di 10 km di raggio centrato in Misinto.



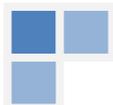
ORIGINE MISINTO		
Destinazione	n° spostamenti	%
MISINTO	1741	26,3%
LAZZATE	759	11,5%
SARONNO	605	9,1%
LENTATE SUL SEVESO	364	5,5%
COGLIATE	300	4,5%
ROVELLASCA	271	4,1%
CESANO MADERNO	205	3,1%
SEVESO	182	2,7%
MILANO_10	133	2,0%
BARLASSINA	103	1,6%
SEREGNO	97	1,5%
NOVEDRATE	96	1,5%
SOLARO	72	1,1%
CERIANO LAGHETTO	70	1,1%
GIUSSANO	67	1,0%
LIMBIATE	60	0,9%
MEDA	53	0,8%
TURATE	53	0,8%
CANTU'	51	0,8%
ROVELLO PORRO	46	0,7%
CERMENATE	44	0,7%
LOMAZZO	40	0,6%
VERTEMATE CON MINOPRIO	40	0,6%
PADERNO DUGNANO	40	0,6%
BREGNANO	38	0,6%
GERENZANO	36	0,5%
MELEGNANO	34	0,5%
NERVIANO	34	0,5%
BOVISIO MASCIAGO	33	0,5%
MUGGIO'	30	0,5%
MILANO_4	30	0,5%
CUCCIAGO	29	0,4%
MILANO_16	28	0,4%
UBOLDO	28	0,4%
GORNATE OLONA	28	0,4%
LURAGO MARINONE	27	0,4%
NOVA MILANESE	27	0,4%
BEREGAZZO CON FIGLIARO	27	0,4%
BRESSO	27	0,4%
MILANO_2	27	0,4%
CASTELLANZA	26	0,4%
COMO_3	23	0,3%
MILANO_15	20	0,3%
PARABIAGO	20	0,3%
SESTO SAN GIOVANNI_1	20	0,3%
MARIANO COMENSE	20	0,3%
GARBAGNATE MILANESE	19	0,3%
BUSTO ARSIZIO_1	19	0,3%
MILANO_1	19	0,3%
MILANO_6	19	0,3%
LISSONE	17	0,3%
AGRATE BRIANZA	15	0,2%
LONATE CEPPINO	14	0,2%
ORIGGIO	14	0,2%
UGGIATE - TREVANO	14	0,2%
DESIO	14	0,2%
RESCALDINA	14	0,2%
SAN VITTORE OLONA	14	0,2%
GALLARATE	13	0,2%
TRADATE	13	0,2%
FIGINO SERENZA	13	0,2%
VILLA GUARDIA	13	0,2%
CARATE BRIANZA	13	0,2%
LAINATE	13	0,2%
PERO	13	0,2%
SEGRATE	13	0,2%
COMO_8	13	0,2%
MILANO_11	13	0,2%
BRESCIA_6	13	0,2%
SIRTORI	13	0,2%
ARESE	13	0,2%
CIVIDATE AL PIANO	12	0,2%
DAVERIO	9	0,1%
(vuoto)	142	2,2%
TOTALE	6624	100%



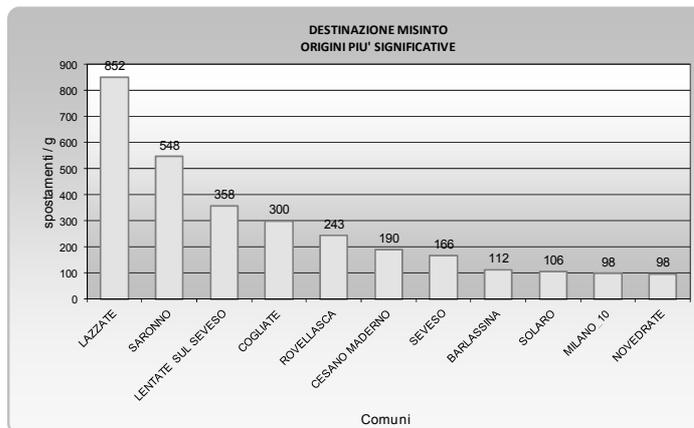
SOLO MEZZO MOTORIZZATO PRIVATO

ORIGINE MISINTO		
Destinazione	n° spostamenti	%
MISINTO	537	25,9%
SARONNO	261	12,6%
LAZZATE	169	8,1%
LENTATE SUL SEVESO	102	4,9%
ROVELLASCA	100	4,8%
MILANO_10	72	3,5%
LIMBIATE	60	2,9%
SEVESO	59	2,8%
BARLASSINA	46	2,2%
MELEGNANO	34	1,6%
NOVEDRATE	33	1,6%
CESANO MADERNO	27	1,3%
MILANO_2	27	1,3%
GERENZANO	23	1,1%
TURATE	20	1,0%
MILANO_15	20	1,0%
BOVISIO MASCIAGO	20	1,0%
GIUSSANO	20	1,0%
PARABIAGO	20	1,0%
BUSTO ARSIZIO_1	19	0,9%
MILANO_1	19	0,9%
MILANO_6	19	0,9%
MILANO_16	15	0,7%
ORIGGIO	14	0,7%
BREGNANO	14	0,7%
LOMAZZO	14	0,7%
LURAGO MARINONE	14	0,7%
UGGIATE - TREVANO	14	0,7%
DESIO	14	0,7%
NERVIANO	14	0,7%
RESCALDINA	14	0,7%
GALLARATE	13	0,6%
TRADATE	13	0,6%
FIGINO SERENZA	13	0,6%
VERTEMATE CON MINOPRIO	13	0,6%
CARATE BRIANZA	13	0,6%
COGLIATE	13	0,6%
LAINATE	13	0,6%
PADERNO DUGNANO	13	0,6%
PERO	13	0,6%
SEGRATE	13	0,6%
COMO_8	13	0,6%
CUCCIAGO	13	0,6%
ARESE	13	0,6%
MEDA	13	0,6%
CERIANO LAGHETTO	10	0,5%
COMO_3	10	0,5%
(vuoto)	39	1,9%
TOTALE	2073	100%

Tabella 3.10. Destinazione degli spostamenti originati da Misinto, divisi per Comune.



DESTINAZIONE MISINTO		
Origine	n° spostamenti	%
MISINTO	1741	26,2%
LAZZATE	852	12,8%
SARONNO	548	8,2%
LENTATE SUL SEVESO	358	5,4%
COGLIATE	300	4,5%
ROVELLASCA	243	3,7%
CESANO MADERNO	190	2,9%
SEVESO	166	2,5%
BARLASSINA	112	1,7%
SOLARO	106	1,6%
MILANO_10	98	1,5%
NOVEDRATE	98	1,5%
SEREGNO	97	1,5%
CERIANO LAGHETTO	70	1,1%
GIUSSANO	67	1,0%
TURATE	66	1,0%
LIMBIATE	60	0,9%
ROVELLO PORRO	59	0,9%
MEDA	53	0,8%
VERTEMATE CON MINOPRIO	53	0,8%
CANTU'	51	0,8%
BOVISIO MASCIAGO	47	0,7%
CERMENATE	44	0,7%
LOMAZZO	40	0,6%
BREGNANO	38	0,6%
GERENZANO	36	0,5%
COMO_3	35	0,5%
MELEGNANO	34	0,5%
NERVIANO	34	0,5%
MUGGIO'	30	0,5%
MILANO_4	30	0,5%
ORIGGIO	29	0,4%
CUCCIAGO	29	0,4%
MILANO_16	28	0,4%
UBOLDO	28	0,4%
GORNATE OLONA	28	0,4%
LURAGO MARINONE	27	0,4%
NOVA MILANESE	27	0,4%
BEREGAZZO CON FIGLIARO	27	0,4%
BRESSO	27	0,4%
PADERNO DUGNANO	27	0,4%
MILANO_2	27	0,4%
MILANO_15	20	0,3%
PARABIAGO	20	0,3%
SESTO SAN GIOVANNI_1	20	0,3%
MARIANO COMENSE	20	0,3%
GARBAGNATE MILANESE	19	0,3%
BUSTO ARSIZIO_1	19	0,3%
MILANO_1	19	0,3%
MILANO_6	19	0,3%
LISSONE	17	0,3%
COMO_5	15	0,2%
AGRATE BRIANZA	15	0,2%
CARONNO PERTUSELLA	14	0,2%
LONATE CEPPINO	14	0,2%
DESIO	14	0,2%
RESCALDINA	14	0,2%
SAN VITTORE OLONA	14	0,2%
GALLARATE	13	0,2%
TRADATE	13	0,2%
FIGINO SERENZA	13	0,2%
VILLA GUARDIA	13	0,2%
CARATE BRIANZA	13	0,2%
LAINATE	13	0,2%
PERO	13	0,2%
SEGRATE	13	0,2%
MILANO_11	13	0,2%
BRESCIA_6	13	0,2%
SIRTORI	13	0,2%
ARESE	13	0,2%
CIVIDATE AL PIANO	12	0,2%
DAVERIO	9	0,1%
(vuoto)	148	2,2%
TOTALE	6655	100%



SOLO MEZZO MOTORIZZATO PRIVATO

DESTINAZIONE MISINTO		
Destinazione	n° spostamenti	%
MISINTO	537	28,9%
LAZZATE	307	16,5%
COGLIATE	137	7,4%
LENTATE SUL SEVESO	122	6,6%
SARONNO	91	4,9%
SEREGNO	60	3,3%
SEVESO	60	3,3%
CESANO MADERNO	48	2,6%
MEDA	41	2,2%
BARLASSINA	40	2,2%
CANTU'	33	1,8%
GIUSSANO	33	1,8%
ROVELLO PORRO	33	1,8%
SOLARO	30	1,6%
MUGGIO'	30	1,6%
CERMENATE	30	1,6%
UBOLDO	28	1,5%
ROVELLASCA	27	1,5%
CERIANO LAGHETTO	27	1,5%
NOVA MILANESE	27	1,5%
LISSONE	17	0,9%
CUCCIAGO	16	0,8%
NOVEDRATE	14	0,8%
LONATE CEPPINO	14	0,7%
SAN VITTORE OLONA	14	0,7%
SIRTORI	13	0,7%
COMO_3	12	0,7%
TURATE	12	0,7%
TOTALE	1854	100%

Tabella 3.11. Origine degli spostamenti attratti da Misinto, divisi per Comune.

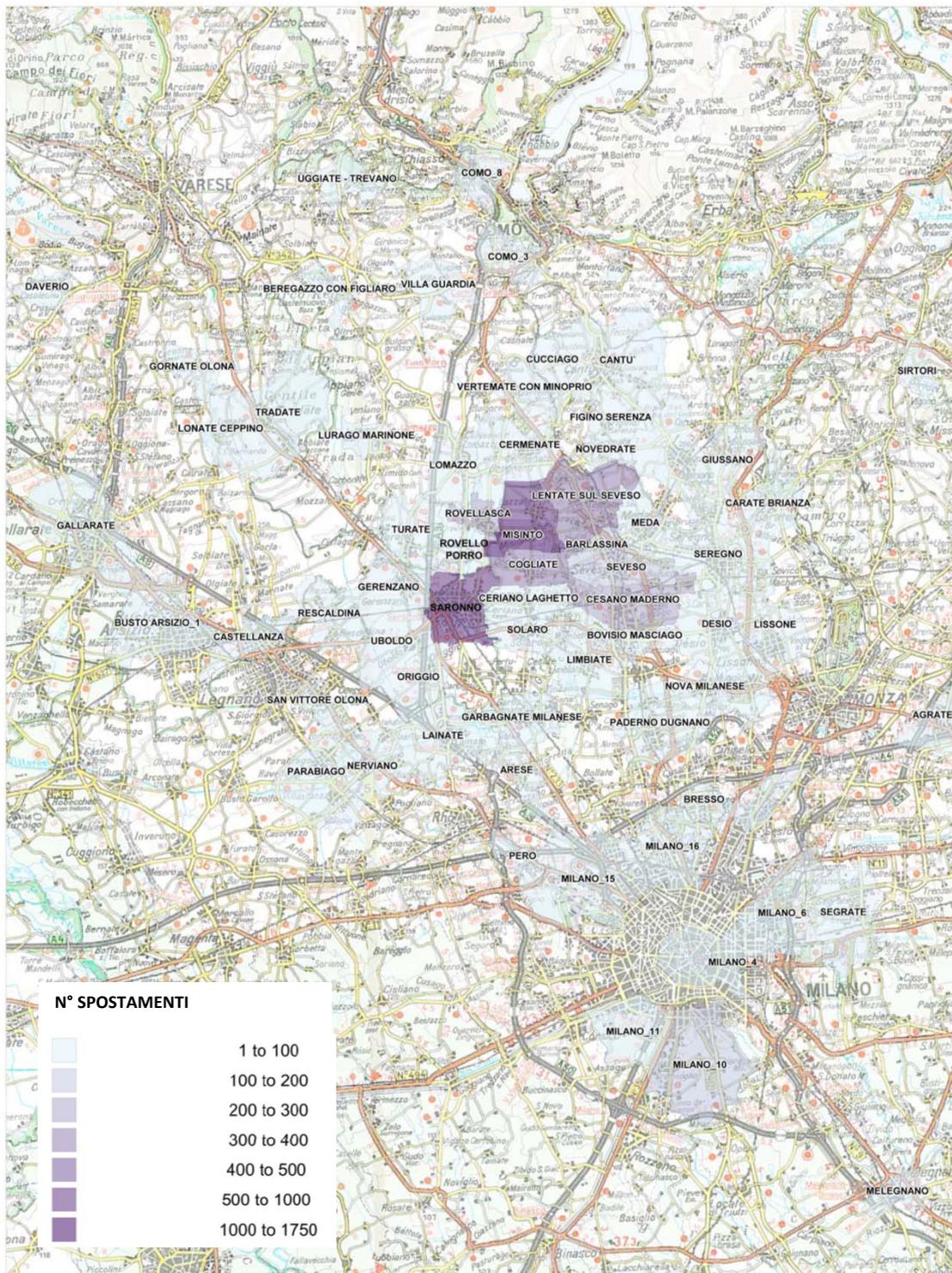


Figura 3.11 Mappa tematica – Comuni di destinazione degli spostamenti originati da Misinto – TOTALE GIORNALIERO

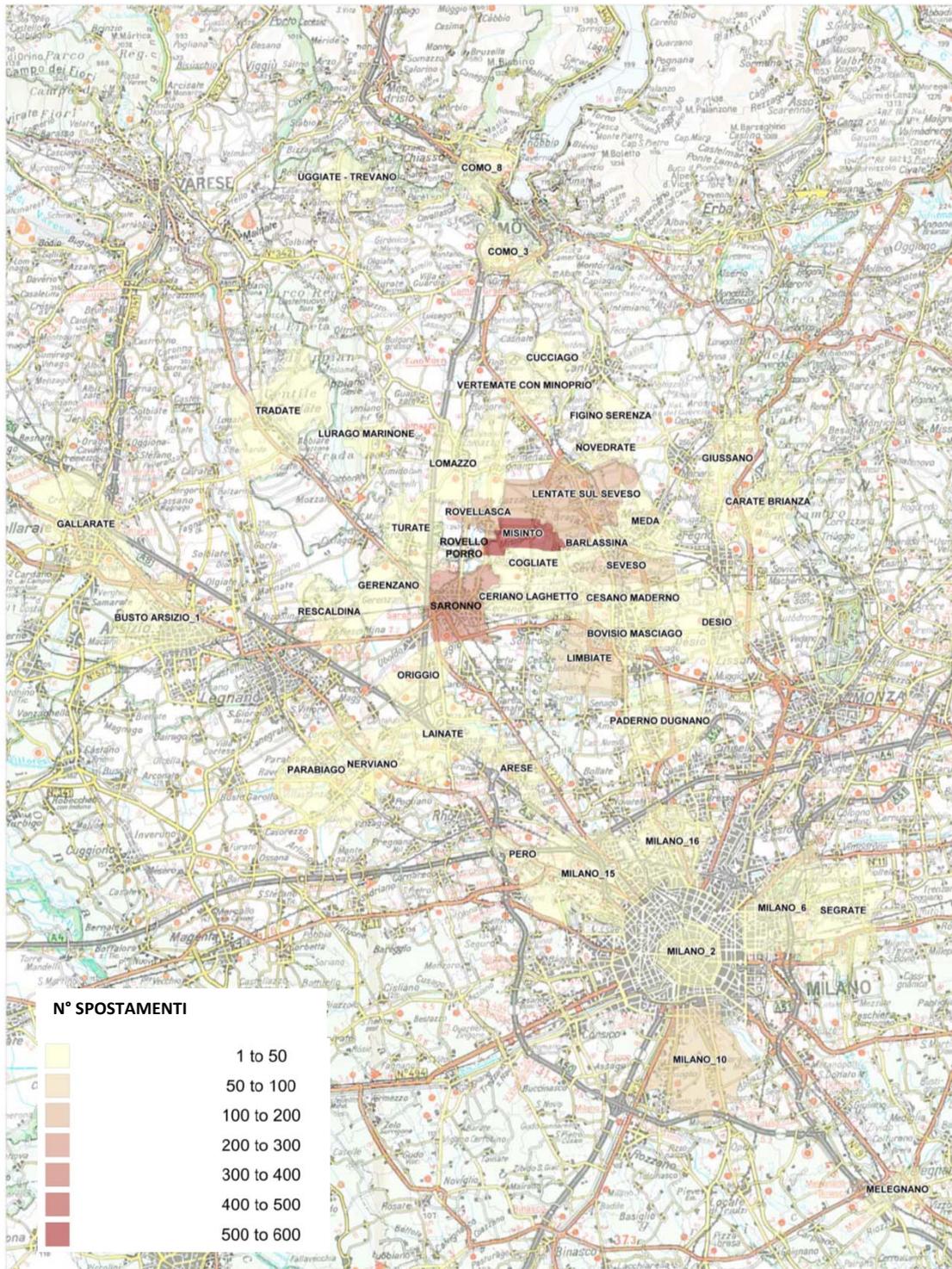
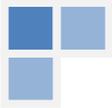


Figura 3.12 Mappa tematica – Comuni di destinazione degli spostamenti originati da Misinto – MATTINO

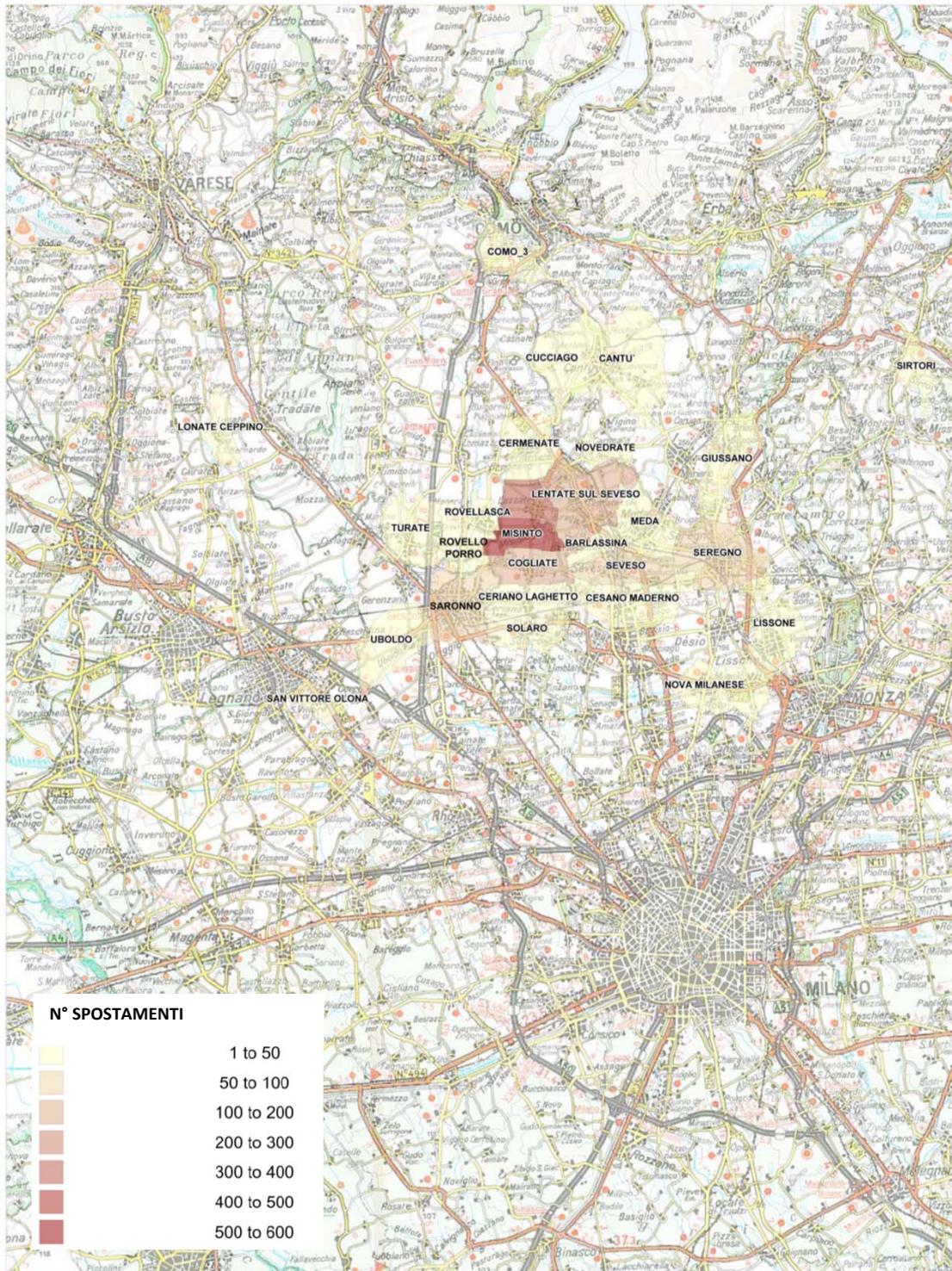
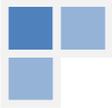
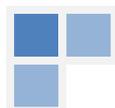


Figura 3.13 Mappa tematica – Comuni di origine degli spostamenti attratti da Misinto – MATTINO



Ai fini dello sviluppo delle politiche per la mobilità sostenibile da incentivare anche su un livello territoriale di macroscala e con sinergie tra territori e Comuni contigui, è interessante stigmatizzare il ruolo della stazione ferroviaria di Saronno quale principale nodo di interscambio per spostamenti originati da Misinto che hanno la loro destinazione finale perlopiù a Milano. Gli altri nodi di interscambio sono la stazione dei treni di Rovellasca e quella di Seveso. In tutti i casi quindi l'interscambio avviene con il treno.

Diversi tuttavia i mezzi utilizzati per raggiungere le stazioni dei treni: a fronte di 60 spostamenti eseguiti con l'autovettura privata, 50 spostamenti avvengono con forme di car pooling e/o accompagnamento e 20 avvengono utilizzando le linee del trasporto pubblico extraurbano.

Complessivamente, ad oggi, il numero di spostamenti che prevedono di effettuare un interscambio modale, è comunque ridotto se rapportato al totale degli spostamenti in uscita da Misinto (circa il 9% sugli spostamenti in uscita da Misinto nella fascia 6:30-9:30).

Comune di destinazione	Comune di interscambio	Mezzo di interscambio	Mezzo utilizzato per uscire da Misinto			Totale
			Auto guidatore	Auto Passeggero	Bus extraurbano	
BRESCIA_6	NON INDICATO	Treno	13			13
BUSTO ARSIZIO_1	SARONNO	Treno		19		19
MILANO_1	SEVESO	Treno	19			19
MILANO_15	SARONNO	Treno			20	20
MILANO_16	SARONNO	Treno	15			15
MILANO_2	MILANO_3	Metro	13	14		27
MILANO_6	ROVELLASCA	Treno		19		19
Totale complessivo			60	52	20	133

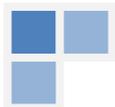
Tabella 3.12. Origine degli spostamenti attratti da Misinto, divisi per Comune.

Gli spostamenti coperti in bicicletta, aldilà di quelli interni, interessano soprattutto i Comuni di Lazzate e Cogliate, con i quali è auspicabile condividere quindi una politica per la ciclabilità dal momento che, limitando l'analisi alla fascia oraria mattutina, si evince come tali spostamenti siano anche di tipo sistematico.

La proporzione tra spostamenti in bicicletta eseguiti durante l'intera giornata o nella fascia 6:30-9:30 dimostra comunque come la bicicletta sia un mezzo popolare soprattutto per spostamenti interni a Misinto legati anche a pratiche personali, acquisti e tempo libero.

USCITA DA MISINTO - BICICLETTA

Comune di destinazione	n° spostamenti			
	Giorno		6:30 - 9:30	
MISINTO	290	64,3%	98	88,3%
LAZZATE	46	10,1%	13	11,7%
COGLIATE	38	8,3%		0,0%
MILANO_4	30	6,7%		0,0%
ROVELLASCA	17	3,9%		0,0%
(vuoto)	30	6,7%		0,0%
Totale complessivo	451	100,0%	111	100,0%



INGRESSO A MISINTO - BICICLETTA

Comune di origine	n° spostamenti			
	Giorno		6:30 - 9:30	
MISINTO	290	64,3%	98	88,3%
LAZZATE	46	10,1%	16	14,4%
COGLIATE	38	8,3%	26	23,4%
MILANO_4	30	6,7%		0,0%
ROVELLASCA	17	3,9%		0,0%
(vuoto)	30	6,7%		0,0%
Totale complessivo	451	100,0%	140	126,1%

Tabella 3.13. Origine e destinazione degli spostamenti specifici eseguiti in bicicletta.

Il servizio extraurbano del trasporto pubblico è utilizzato il mattino da un numero di utenti in uscita da Misinto doppio rispetto al numero degli utenti in ingresso. È utilizzato quindi soprattutto per spostamenti di tipo sistematico originati da Misinto e diretti a Saronno o Milano. Anche in questo caso complessivamente l'utilizzo del trasporto pubblico interessa una quota parte ridotta della mobilità comunale.

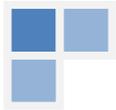
USCITA DA MISINTO - AUTOBUS EXTRAURBANO

Comune di destinazione	n° spostamenti			
	Giorno		6:30 - 9:30	
MISINTO	58	45,7%	58	45,7%
SARONNO	49	38,6%	49	38,6%
MILANO_15	20	15,7%	20	15,7%
Totale complessivo	127	100,0%	127	100,0%

INGRESSO A MISINTO - AUTOBUS EXTRAURBANO

Comune di destinazione	n° spostamenti			
	Giorno		6:30 - 9:30	
MISINTO	58	38,7%	58	100,0%
SARONNO	72	48,0%		0,0%
MILANO_15	20	13,3%		0,0%
Totale complessivo	150	100,0%	58	100,0%

Tabella 3.14. Origine e destinazione degli spostamenti specifici eseguiti con trasporto pubblico extraurbano.



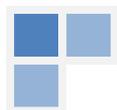
4 *Analisi dell'incidentalità*

La consultazione da parte della Polizia Locale del Comune di Misinto dei dati in suo possesso ha evidenziato un tasso di incidentalità molto basso sulla viabilità comunale.

Il numero di incidenti complessivo è di poche unità per ogni anno e le cause dei sinistri sono più che altro imputabili ad errori umani piuttosto che all'organizzazione geometrica delle sezioni stradali o all'impostazione/regolazione pericolosa delle intersezioni.

Per questo non è stata eseguita un'analisi dettagliata dei dati sull'incidentalità.

Ciononostante devono comunque essere implementate tutte le strategie di intervento possibile che possano eliminare le eventuali cause di sinistro e ridurre in generale la gravità: moderazione del traffico e limitazione delle velocità negli ambiti sensibili, protezione e messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali e ciclabili, riorganizzazione dei nodi percepiti come insicuri, ecc.



5 *L'impatto dello scenario del P.G.T.*

5.1 *Procedura*

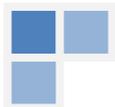
La valutazione di sostenibilità dei carichi urbanistici previsti dal Documento di Piano del P.G.T. rispetto al sistema della mobilità, ed al sistema viabilistico in particolare, è uno degli obiettivi prefissati dello studio prodotto.

Qui di seguito si sintetizzano gli step seguiti nella valutazione di impatto dello scenario di piano, secondo una procedura del tutto in linea con quanto suggerito dal documento redatto dalla Provincia di Monza e Brianza nell'ambito del P.T.C.P.

L'impatto è stato misurato rispetto allo scenario dello stato attuale ricostruito attraverso l'analisi dei dati del censimento ISTAT, dell'indagine OD Lombardia e attraverso le specifiche indagini sul traffico condotte sul campo. È stato misurato però anche su un secondo scenario di riferimento, che considera gli effetti dell'apertura dell'Autostrada Pedemontana Lombarda e delle sue opere connesse che interessano Misinto sul sistema viabilistico locale.

Gli esiti dei vari step della procedura sono descritti nei paragrafi a seguire del presente capitolo.

- ▶ Ricostruzione dello scenario di stato attuale su uno schema viabilistico semplificato che rappresenta le principali strade del sistema e le connessioni con la viabilità sovracomunale.
- ▶ Valutazione di impatto di uno scenario basato sulla sola realizzazione delle infrastrutture di progetto previste, con particolare riguardo all'opera complementare alla Pedemontana Lombarda ed alla nuova viabilità di connessione alla S.P. 152 a sud della zona industriale.
- ▶ Assunzione dei dati del Documento di Piano del P.G.T., relativamente agli indici ed alle superfici lorde di pavimento massime consentite per ogni ambito di trasformazione ed alle funzioni ad essi assegnate.
- ▶ Quantificazione dettagliata del traffico veicolare indotto dal complesso degli ambiti di trasformazione (AdT), dei lotti liberi assoggettati a progetto unitario (LL PU), dei piani attuativi vigenti (PAV), cioè da quell'insieme di comparti che potranno entrare a regime in un orizzonte temporale di breve periodo.
- ▶ Suddivisione del centro abitato in macroaree omogenee per caratteristiche di accessibilità, in una sorta di zonizzazione orientata alla modellazione della distribuzione del traffico indotto.
- ▶ Distribuzione del traffico complessivamente indotto da ciascuna macrozona sulla rete viaria portante del sistema viabilistico comunale.
- ▶ Ricostruzione dello scenario di breve periodo con Pedemontana ed opere annesse realizzate e con espansioni/trasformazioni previste dal Documento di Piano realizzate ed entrate a regime.
- ▶ Valutazione di impatto sulle singole tratte della viabilità comunale in termini di variazioni dei flussi veicolari nelle ore di punta (del mattino e del pomeriggio) e di verifica di sostenibilità, intesa come verifica di capacità del sistema di sopportare i nuovi carichi di traffico con un buon livello di servizio.
- ▶ Analisi delle possibili evoluzioni del traffico nel medio e lungo periodo.



5.2 L'impatto trasportistico della Pedemontana Lombarda

Come già detto in precedenza, lo schema della rete viaria di base a livello comunale non subirà in prospettiva significative variazioni e integrazioni, se non funzionali all'accessibilità dei singoli comparti inseriti soprattutto nei quadranti nordovest di Misinto e della zona industriale.

Una infrastruttura che impatterà invece in modo significativo su Misinto, in termini di miglioramento dell'accessibilità al Comune a livello di macroscale per il traffico veicolare, è la prevista opera connessa alla realizzazione dell'Autostrada Pedemontana Lombarda, alla quale sarà possibile accedere o attraverso l'intersezione con via Vittorio Emanuele II (S.P. 174), a nord nel Comune di Lazzate, o attraverso la rotatoria prevista sul confine comunale tra Misinto e Rovellasca, in asse con l'estensione di via Zocco del Prete (S.P. 152).

È evidente che l'opera nel suo complesso consentirà di scaricare la viabilità di Misinto di quota parte del traffico di attraversamento che la interessa sulla direttrice nord-sud, mentre di più difficile interpretazione, e comunque inferiori rispetto a quelli previsti sull'asse nord-sud, potranno essere i benefici sull'asse est-ovest.

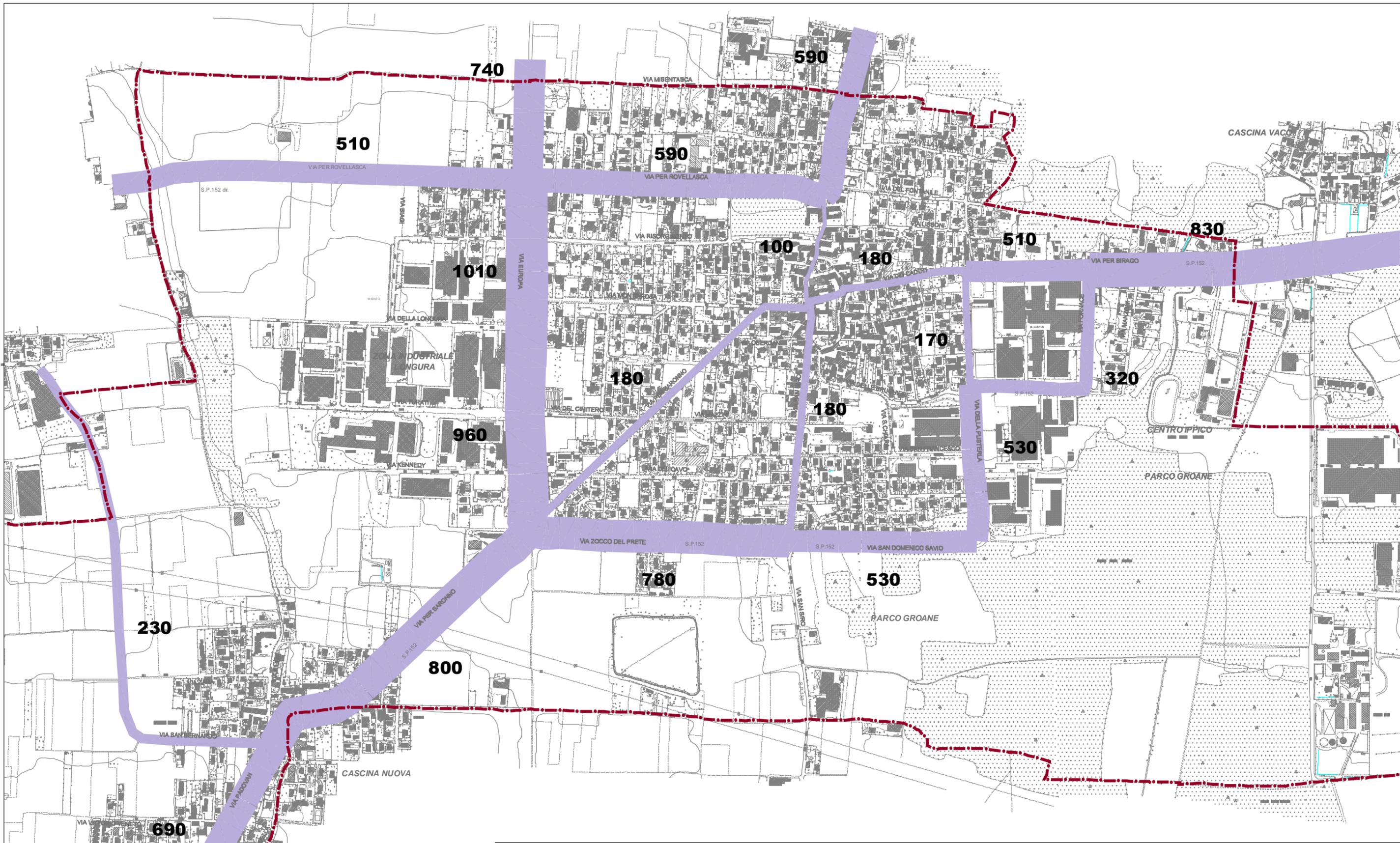
La consultazione del Rapporto Conclusivo dell'*Analisi trasportistica generale ed approfondimenti sui nodi di connessione con la viabilità esterna* allegato al Progetto Definitivo del Sistema Viabilistico Pedemontano Lombardo (febbraio 2009), che ha studiato grazie alla costruzione di un apposito modello di simulazione del traffico di macroarea gli effetti della Pedemontana Lombarda sull'intera regione che attraversa, ha consentito di quantificare in un 23% la riduzione del traffico che potrà registrarsi sugli assi di connessione con il Comune di Lazzate, via Roma e via Monte Bianco.

Per analogia, senza in questo caso il supporto delle rappresentazioni delle assegnazioni del modello di simulazione citato (mancanti della porzione della viabilità di Misinto più a sud per come sono presentate nell'elaborato sopra citato), si stima che la riduzione dei flussi veicolari sull'asse di via per Saronno che attraversa la frazione di Cascina Nuova si possa attestare intorno al 20%.

Grazie alla nuova connessione tra Rovellasca e la rotatoria in asse con via Zocco del Prete che consente di spostarsi da e per la Pedemontana, si stima che anche i flussi veicolari su via per Rovellasca (che supererà la nuova strada in cavalcavia senza intersezione) possano diminuire di una percentuale intorno al 10%.

Le riduzioni dei flussi così stimate sulle via di accesso a Misinto sono state riportate sullo schema di rete semplificata anche lungo i percorsi interni al centro abitato, ottenendo la rappresentazione dello scenario denominato "Scenario Pedemontana" di cui alla Figura 5.3 (ora di punta del mattino) e alla Figura 5.4 (ora di punta della sera).

Le tavole mostrano anche la stima dei flussi che interesseranno l'opera connessa alla Pedemontana, nonché la nuova viabilità di connessione con la zona industriale e la rotatoria all'intersezione via per Saronno – viale Europa – via Zocco del Prete. Per quest'ultimo asse viario, si precisa che le stime sono basate unicamente sulle ipotesi di spostamento di flussi veicolari dalla viabilità esistente sopra descritte e non comprendono eventuali flussi portati dall'opera connessa alla Pedemontana su percorsi di attraversamento, che possono essere stimati/desunti solo da un modello di simulazione di macroarea come quello prodotto per il progetto definitivo della Pedemontana, purtroppo non consultabile nel dettaglio, come già detto, in questa porzione di territorio.



Legenda

- 438** veicoli equivalenti/ora
- +10%** variazione % su stato attuale
- confine Comunale

PLANIMETRIA FLUSSI VEICOLARI STATO ATTUALE HP SERA

scala a vista

FIGURA

5.2

Agosto 2012

REV01



Legenda

- 438** veicoli equivalenti/ora
- +10%** variazione % su stato attuale
- confine Comunale

PLANIMETRIA FLUSSI VEICOLARI
SCENARIO PEDEMONTANA HP MATTINO

FIGURA
5.3

scala a vista

Agosto 2012

REV01



Legenda

- 438** veicoli equivalenti/ora
- +10%** variazione % su stato attuale
- confine Comunale

PLANIMETRIA FLUSSI VEICOLARI
SCENARIO PEDEMONTANA HP SERA

scala a vista

FIGURA

5.4

Agosto 2012

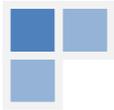
REV01



Studio dei Traffico
Comune di Misinto



NetMobility s.r.l.
37135 VERONA - Via Morgagni, 24
tel +39 045 8250176 fax +39 045 505991



5.3 Stima del traffico indotto dallo scenario del Documento di Piano

La stima del traffico indotto dalla realizzazione di nuovi comparti è operazione che comporta in generale l'assunzione di una serie di ipotesi di lavoro e di approssimazioni. Se la stima del traffico prodotto da comparti residenziali può usufruire di una serie di dati e informazioni di partenza utilizzabili con un buon livello di approssimazione, quella del traffico indotto da comparti produttivi e da attività commerciali o terziarie di varia natura è complicata dall'impossibilità di prevedere l'esatta tipologia delle attività che vi si insedieranno e quindi dall'impossibilità di assumere in partenza dei valori corretti, e spesso fortemente variabili tra loro, per i parametri di calcolo. A titolo esemplificativo, nella categoria delle attività commerciali, il traffico indotto da attività di vendita di tipo alimentare è fortemente diverso, per entità e caratteristiche, da quello indotto da attività di vendita specializzate.

Per rendere le stime prodotte omogenee tra loro e confrontabili con quelle di altre realtà, e ridurre il grado di approssimazione legato all'assunzione di ipotesi troppo dettagliate sulla tipologia di attività insediabili nei vari comparti, si sono utilizzati per il dimensionamento del carico insediativo e per il calcolo degli spostamenti indotti i parametri proposti dalla Provincia di Monza e Brianza nelle sue *Linee Guida per la valutazione di sostenibilità dei carichi urbanistici sulla rete di mobilità* allegate al P.T.C.P.

La *Tabella 5.1* riporta le superfici lorde di pavimento massime assegnate ad ogni ambito di trasformazione dal Documento di Piano del P.G.T. nonché i carichi insediativi residui del vecchio P.R.G., ripartiti per tipologia o unità territoriale di appartenenza.

A partire da questo database si è calcolato separatamente il traffico indotto dai comparti residenziali e quello indotto dagli ambiti con destinazione produttiva.

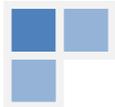
La metodologia prevede l'applicazione di coefficienti che variano in funzione delle caratteristiche dei comparti e delle attività insediabili e che in generale vanno applicati in modo al parametro di base costituito dalla superficie lorda di pavimento.

Come già detto, si tratta evidentemente di una quantificazione dei flussi indotti operata ipotizzando il funzionamento dei comparti e delle strutture "a regime", quando cioè saranno in attività da un periodo abbastanza prolungato da aver creato una movimentazione di clientela/utenza di base standard assestata.

La stima del traffico indotto si è concentrata sul valutarne l'entità nelle ore di punta del mattino (7:30-8:30) e della sera (17:30-18:30) e cioè in quelle fasce orarie di massimo carico veicolare sulla rete in cui potrebbero eventualmente verificarsi fenomeni di congestione o abbassamenti del livello di servizio del sistema. Si precisa da subito che per traffico indotto si intende la somma del traffico attratto (in ingresso all'area) e generato (in uscita dalla stessa).

I risultati dei calcoli sono mostrati nella *Tabella 5.2* e nella *Tabella 5.3* rispettivamente per comparti residenziali e produttivi.

Si riportano nei paragrafi seguenti le ipotesi di lavoro assunte nella procedura di calcolo degli spostamenti indotti e nella stima del traffico nelle ore di punta.



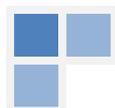
COD	AREA (m ²)	TIPOLOGIA	DESTINAZIONE	IT (m ² / m ²)	SLP RESIDENZIALE (m ²)	SLP RESIDENZIALE aggiuntiva per gli ambiti di riqualificazione (m ²)	SLP ALTRE DESTINAZIONI (m ²)
AdT 01	9.433	AdT di sviluppo	RESIDENZIALE	0,37	3.490		
AdT 02	5.924	AdT di sviluppo	RESIDENZIALE	0,37	2.192		
AdT 03	17.674	AdT di sviluppo	PRODUZIONE DI BENI E SERVIZI	0,80			14.139
AdT 04	13.350	AdT di sviluppo	PRODUZIONE DI BENI E SERVIZI	0,80			10.680
AdT 05	12.090	AdT di sviluppo	RESIDENZIALE	0,37	4.473		
AdT 06	4.184	AdT di riqualificazione	RESIDENZIALE	0,60	2.511	837	
AdT 07	10.186	AdT di sviluppo	RESIDENZIALE	0,37	3.769		
AdT 08	3.889	AdT di riqualificazione	RESIDENZIALE	0,60	2.333	778	
AdT 09	2.100	AdT di sviluppo	RESIDENZIALE	0,75	1.575		
AdT 10	4.103	AdT di riqualificazione	RESIDENZIALE	0,60	2.462	821	
AdT 11	1.958	AdT di riqualificazione	RESIDENZIALE	0,60	1.175	392	
AdT 12	5.835	AdT di riqualificazione	RESIDENZIALE	0,60	3.501	1.167	
AdT 13	4.257	AdT di riqualificazione	RESIDENZIALE	0,60	2.554	851	
AdT 14	2.889	AdT di riqualificazione	RESIDENZIALE	0,60	1.733	578	

TOTALE AdT	97.874				31.769	5.423	24.819
-------------------	---------------	--	--	--	---------------	--------------	---------------

PAV 01	13.297	NO	PRODUTTIVA	0,00	-		
PAV 02	5.158	NO	RESIDENZIALE	0,25	1.657		
PAV 03	9.434	NO	RESIDENZIALE	0,25	3.222		
PAV 04	2.077	NO	RESIDENZIALE	0,33	653		
PAV 05	2.542	NO	RESIDENZIALE	0,25	635		

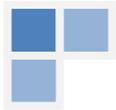
TOTALE PAV	32.507				6.167	-	-
-------------------	---------------	--	--	--	--------------	----------	----------

LL 01	921	NO	RESIDENZIALE	0,25	230		
LL 02	1.402	NO	RESIDENZIALE	0,25	350		
LL 03	1.489	NO	RESIDENZIALE	0,33	491		
LL 04	1.567	NO	RESIDENZIALE	0,25	392		
LL 05	1.588	NO	RESIDENZIALE	0,25	397		
LL 06	1.764	NO	RESIDENZIALE	0,25	441		
LL 07	1.421	NO	RESIDENZIALE	0,33	469		
LL 08	1.057	NO	RESIDENZIALE	0,33	349		
LL 09	959	NO	RESIDENZIALE	0,33	317		
LL 10	1.072	NO	RESIDENZIALE	0,25	268		
LL 11	1.497	NO	RESIDENZIALE	0,33	494		
LL 12	747	NO	RESIDENZIALE	0,33	247		
LL 13	1.058	NO	RESIDENZIALE	0,33	349		
LL 14	764	NO	RESIDENZIALE	0,33	252		
LL 15	1.127	NO	RESIDENZIALE	0,33	372		
LL 16	1.555	NO	RESIDENZIALE	0,25	389		
LL 17	1.061	NO	RESIDENZIALE	0,25	265		
LL 18	1.737	NO	RESIDENZIALE	0,25	434		
LL 19	1.215	NO	RESIDENZIALE	0,25	304		
LL 20	1.005	NO	RESIDENZIALE	0,33	332		
LL 21	1.246	NO	RESIDENZIALE	0,33	411		
LL 22	1.150	NO	RESIDENZIALE	0,33	379		
LL 23	1.703	NO	RESIDENZIALE	0,33	562		
LL 24	1.760	NO	RESIDENZIALE	0,25	440		
LL 25	1.046	NO	RESIDENZIALE	0,33	345		
LL 26	902	NO	RESIDENZIALE	0,25	226		
LL 27	867	NO	RESIDENZIALE	0,25	217		
LL 28	878	NO	RESIDENZIALE	0,25	219		
LL 29	1.573	NO	RESIDENZIALE	0,25	393		
LL 30	1.789	NO	RESIDENZIALE	0,33	590		



COD	AREA (m ²)	TIPOLOGIA	DESTINAZIONE	IT (m ² / m ²)	SLP RESIDENZIALE (m ²)	SLP RESIDENZIALE aggiuntiva per gli ambiti di riqualificazione (m ²)	SLP ALTRE DESTINAZIONI (m ²)
LL 31	1.076	NO	RESIDENZIALE	0,25	269		
LL 32	421	NO	RESIDENZIALE	0,33	139		
LL 33	812	NO	RESIDENZIALE	0,33	268		
LL 34	771	NO	RESIDENZIALE	0,33	254		
LL 35	1.262	NO	RESIDENZIALE	0,33	416		
LL 36	1.216	NO	RESIDENZIALE	0,25	304		
LL 37	928	NO	RESIDENZIALE	0,25	232		
LL 38	1.159	NO	RESIDENZIALE	0,25	290		
LL 39	865	NO	RESIDENZIALE	0,33	285		
LL 40	694	NO	RESIDENZIALE	0,50	347		
LL 41	1.292	NO	RESIDENZIALE	0,25	323		
LL 42	957	NO	RESIDENZIALE	0,33	316		
LL 43	2.187	NO	RESIDENZIALE	0,25	547		
LL 44	1.883	NO	RESIDENZIALE	0,37	697		
LL 45	945	NO	RESIDENZIALE	0,37	350		
LL 46	1.809	NO	RESIDENZIALE	0,25	452		
LL 47	2.581	NO	RESIDENZIALE	0,33	852		
LL 48	2.254	NO	RESIDENZIALE	0,33	744		
LL 49	2.938	NO	RESIDENZIALE	0,25	734		
LL 50	1.902	NO	RESIDENZIALE	0,33	628		
LL 51	2.785	NO	RESIDENZIALE	0,37	1.031		
LL 52	1.562	NO	RESIDENZIALE	0,25	390		
LL 53	2.135	NO	RESIDENZIALE	0,25	534		
LL 54	1.126	NO	RESIDENZIALE	0,25	281		
LL 55	2.582	NO	RESIDENZIALE	0,25	646		
LL 56	1.566	NO	RESIDENZIALE	0,25	391		
LL 57	805	NO	RESIDENZIALE	0,25	201		
LL 58	1.028	NO	RESIDENZIALE	0,33	339		
LL 59	2.178	NO	RESIDENZIALE	0,25	545		
LL 60	1.184	NO	RESIDENZIALE	0,25	296		
LL 61	604	NO	RESIDENZIALE	0,33	199		
LL 62	1.021	NO	RESIDENZIALE	0,25	255		
LL 63	693	NO	RESIDENZIALE	0,37	229		
LL 64	2.812	NO	RESIDENZIALE	0,25	703		
TOTALE LL	87.951				25.411	-	-
PU 01	4.604	NO	RESIDENZIALE	0,25	1.151		
PU 02	3.011	NO	RESIDENZIALE	0,25	753		
PU 03	4.264	SI	RESIDENZIALE	0,25	1.066		
PU 04	3.692	NO	RESIDENZIALE	0,33	1.218		
PU 05	8.819	SI	PRODUTTIVA	0,80			7.055
PU 06	3.429	NO	RESIDENZIALE	0,25	857		
TOTALE LL PU	27.818				5.045	-	7.055
UR2	37.977	36		0,50	7.552		
UR3	157.331	118		0,33	22.038		
UR4	187.124	105		0,25	18.039		
RESIDUO UR	382.432				47.629	-	-

Tabella 5.1. Carichi insediativi del Documento di Piano e carichi residui P.R.G.

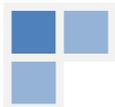


5.3.1 Traffico indotto dai comparti residenziali

Per gli ambiti a destinazione residenziale la stima del traffico indotto, sintetizzata nella

Tabella 5.2, si è basata sui seguenti fattori.

- Il numero di abitanti insediabili è calcolato nella misura di 1 residente / 50 mq di s.l.p.
- La popolazione attiva è pari al 60% della popolazione totale; i residenti attivi sono assunti come le persone che generano spostamenti in un giorno feriale tipo.
- La ripartizione modale, cautelativamente, è assunta fissando all'80% l'utilizzo del mezzo privato motorizzato, in linea con quanto suggerito dal documento del P.T.C.P.. La percentuale è assimilabile a quella riferita agli spostamenti specifici in ingresso e in uscita a Misinto per motivi di lavoro ma già oggi è sensibilmente più bassa per gli spostamenti interni. Con questa ipotesi quindi, che non tiene conto neanche di una maggior diversione modale verso sistemi di trasporto sostenibili perseguibile nel futuro, il numero di spostamenti con mezzo privato è sovrastimato.
- Si assume un coefficiente di occupazione per autovettura pari a 1.2: per ogni cinque autovetture, su una viaggiano due persone.
- Del traffico indotto calcolato come prodotto tra i fattori citati, nell'ora di punta del mattino si assume che il 90% esca dai comparti di progetto e il 10% entri. Anche questa ipotesi massimizza i flussi veicolari indotti, dal momento che concentra in una sola ora tutti gli spostamenti indotti dalla popolazione attiva.
- Del traffico indotto calcolato come prodotto tra i fattori citati, nell'ora di punta della sera si assume che il 60% rientri nei comparti di progetto e il 10% esca. Ipotizzando che in un'ora sia solo il 79% del traffico indotto complessivamente a muoversi, si dà atto della maggior dilatazione temporale degli spostamenti di rientro a casa e per altri motivi (acquisti, tempo libero) imputabili alla popolazione residente.



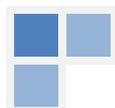
COD	SLP RESIDENZIALE TOTALE	ABITANTI TOTALI (1/50mq)	POP. ATTIVA	MODAL SPLIT AUTO	COEFF. OCCUPAZIONE AUTO	TRAFFICO INDOTTO	HPM INGRESSO	HPM USCITA	HPS INGRESSO	HPS USCITA
AdT 01	3.490	70	42	34	28	28	3	25	17	3
AdT 02	2.192	44	26	21	18	18	2	16	11	2
AdT 03			-	-	-	-	-	-	-	-
AdT 04			-	-	-	-	-	-	-	-
AdT 05	4.473	89	54	43	36	36	4	32	21	4
AdT 06	3.347	67	40	32	27	27	3	24	16	3
AdT 07	3.769	75	45	36	30	30	3	27	18	3
AdT 08	3.111	62	37	30	25	25	2	22	15	2
AdT 09	1.575	32	19	15	13	13	1	11	8	1
AdT 10	3.283	66	39	32	26	26	3	24	16	3
AdT 11	1.567	31	19	15	13	13	1	11	8	1
AdT 12	4.668	93	56	45	37	37	4	34	22	4
AdT 13	3.406	68	41	33	27	27	3	25	16	3
AdT 14	2.311	46	28	22	18	18	2	17	11	2

TOTALE AdT	37.193	744	446	357	298	298	30	268	179	30
-------------------	---------------	------------	------------	------------	------------	------------	-----------	------------	------------	-----------

PAV 01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAV 02	1.657	33	20	16	13	13	1	12	8	1
PAV 03	3.222	64	39	31	26	26	3	23	15	3
PAV 04	653	13	8	6	5	5	1	5	3	1
PAV 05	635	13	8	6	5	5	1	5	3	1

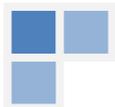
TOTALE PAV	6.167	123	74	59	49	49	5	44	30	5
-------------------	--------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	-----------	----------

LL 01	230	5	3	2	2	2	0	2	1	0
LL 02	350	7	4	3	3	3	0	3	2	0
LL 03	491	10	6	5	4	4	0	4	2	0
LL 04	392	8	5	4	3	3	0	3	2	0
LL 05	397	8	5	4	3	3	0	3	2	0
LL 06	441	9	5	4	4	4	0	3	2	0
LL 07	469	9	6	5	4	4	0	3	2	0
LL 08	349	7	4	3	3	3	0	3	2	0
LL 09	317	6	4	3	3	3	0	2	2	0
LL 10	268	5	3	3	2	2	0	2	1	0
LL 11	494	10	6	5	4	4	0	4	2	0
LL 12	247	5	3	2	2	2	0	2	1	0
LL 13	349	7	4	3	3	3	0	3	2	0
LL 14	252	5	3	2	2	2	0	2	1	0
LL 15	372	7	4	4	3	3	0	3	2	0
LL 16	389	8	5	4	3	3	0	3	2	0
LL 17	265	5	3	3	2	2	0	2	1	0
LL 18	434	9	5	4	3	3	0	3	2	0
LL 19	304	6	4	3	2	2	0	2	1	0
LL 20	332	7	4	3	3	3	0	2	2	0
LL 21	411	8	5	4	3	3	0	3	2	0
LL 22	379	8	5	4	3	3	0	3	2	0
LL 23	562	11	7	5	4	4	0	4	3	0
LL 24	440	9	5	4	4	4	0	3	2	0
LL 25	345	7	4	3	3	3	0	2	2	0
LL 26	226	5	3	2	2	2	0	2	1	0
LL 27	217	4	3	2	2	2	0	2	1	0
LL 28	219	4	3	2	2	2	0	2	1	0
LL 29	393	8	5	4	3	3	0	3	2	0
LL 30	590	12	7	6	5	5	0	4	3	0



COD	SLP RESIDENZIALE TOTALE	ABITANTI TOTALI (1/50mq)	POP. ATTIVA	MODAL SPLIT AUTO	COEFF. OCCUPAZIONE AUTO	TRAFFICO INDOTTO	HPM INGRESSO	HPM USCITA	HPS INGRESSO	HPS USCITA
LL 31	269	5	3	3	2	2	0	2	1	0
LL 32	139	3	2	1	1	1	0	1	1	0
LL 33	268	5	3	3	2	2	0	2	1	0
LL 34	254	5	3	2	2	2	0	2	1	0
LL 35	416	8	5	4	3	3	0	3	2	0
LL 36	304	6	4	3	2	2	0	2	1	0
LL 37	232	5	3	2	2	2	0	2	1	0
LL 38	290	6	3	3	2	2	0	2	1	0
LL 39	285	6	3	3	2	2	0	2	1	0
LL 40	347	7	4	3	3	3	0	2	2	0
LL 41	323	6	4	3	3	3	0	2	2	0
LL 42	316	6	4	3	3	3	0	2	2	0
LL 43	547	11	7	5	4	4	0	4	3	0
LL 44	697	14	8	7	6	6	1	5	3	1
LL 45	350	7	4	3	3	3	0	3	2	0
LL 46	452	9	5	4	4	4	0	3	2	0
LL 47	852	17	10	8	7	7	1	6	4	1
LL 48	744	15	9	7	6	6	1	5	4	1
LL 49	734	15	9	7	6	6	1	5	4	1
LL 50	628	13	8	6	5	5	1	5	3	1
LL 51	1.031	21	12	10	8	8	1	7	5	1
LL 52	390	8	5	4	3	3	0	3	2	0
LL 53	534	11	6	5	4	4	0	4	3	0
LL 54	281	6	3	3	2	2	0	2	1	0
LL 55	646	13	8	6	5	5	1	5	3	1
LL 56	391	8	5	4	3	3	0	3	2	0
LL 57	201	4	2	2	2	2	0	1	1	0
LL 58	339	7	4	3	3	3	0	2	2	0
LL 59	545	11	7	5	4	4	0	4	3	0
LL 60	296	6	4	3	2	2	0	2	1	0
LL 61	199	4	2	2	2	2	0	1	1	0
LL 62	255	5	3	2	2	2	0	2	1	0
LL 63	229	5	3	2	2	2	0	2	1	0
LL 64	703	14	8	7	6	6	1	5	3	1
TOTALE LL	25.411	508	305	244	203	203	20	183	122	20
PU 01	1.151	23	14	11	9	9	1	8	6	1
PU 02	753	15	9	7	6	6	1	5	4	1
PU 03	1.066	21	13	10	9	9	1	8	5	1
PU 04	1.218	24	15	12	10	10	1	9	6	1
PU 05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PU 06	857	17	10	8	7	7	1	6	4	1
TOTALE LL PU	5.045	101	61	48	40	40	4	36	24	4
UR2	7.552	151	91	72	60	60	6	54	36	6
UR3	22.038	441	264	212	176	176	18	159	106	18
UR4	18.039	361	216	173	144	144	14	130	87	14
RESIDUO UR	47.629	953	572	457	381	381	38	343	229	38

Tabella 5.2. Stima del traffico indotto dai comparti residenziali



5.3.2 Traffico indotto dai comparti produttivi

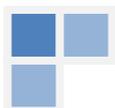
Per gli ambiti a destinazione produttiva, come già ricordato, la stima del traffico indotto soffre di un maggior grado di approssimazione legato all'impossibilità di stabilire l'esatta tipologia di attività e/o di tipologia merceologica insediabile nella singola area di trasformazione.

I comparti a destinazione produttiva studiati sono solo tre, di cui due ambiti di trasformazione individuati dal Documento di Piano (AdT 03 e AdT 04) e un lotto libero da sottoporre a progetto unitario (PU 05). Per i due ambiti di trasformazione è ipotizzabile l'installazione di due strutture commerciali, una per ambito, con superficie di vendita massima pari a 1500 mq che le mantenga sotto il limite delle medie strutture di vendita. Per quel che riguarda la tipologia delle attività commerciali, si è assunta un'ipotesi verosimile in base alla quale una delle due sarà di tipo alimentare, l'altra di categoria merceologica diversa e "non alimentare".

Il traffico indotto, come esposto nella

Tabella 5.3, è stimato in termini di veicoli leggeri e di veicoli pesanti.

- Il numero degli addetti è fissato in 1 addetto / 60 mq di s.l.p. per il commerciale e in 1 addetto / 50 mq di s.l.p. per il produttivo.
- Per quel che riguarda gli addetti del commerciale, si ipotizzano due turni di lavoro durante la giornata e l'assenza di car pooling, per cui ogni impiegato utilizza la propria auto per raggiungere il luogo di lavoro. Nell'ora di punta del mattino si ipotizza che facciano ingresso ai comparti il 60% degli addetti, mentre nell'ora di punta del pomeriggio si ipotizza che tutti gli addetti siano in servizio e non compiano pertanto spostamenti.
- Il traffico indotto dai clienti delle strutture commerciali è calcolato applicando alla massima superficie di vendita prevista un coefficiente di 0.20 spostamenti / mq per l'alimentare e di 0.09 spostamenti / mq per il non alimentare. Tali valori sono relativi all'ora di massima attrattività delle strutture di un venerdì pomeriggio e sono desunti dalle norme regionali in materia di commercio, confermate anche dalle indicazioni del P.T.C.P. della Provincia di Monza e Brianza. Si assume cautelativamente che durante tutti i giorni della settimana il traffico indotto dal commerciale raggiunga le entità massime stimate per il venerdì. I clienti non generano traffico nell'ora di punta del mattino mentre in quella del pomeriggio si ripartiscono in un 60% in ingresso e in un 40% in uscita dalle strutture.
- Per gli addetti del produttivo si ipotizza un maggior ricorso all'uso condiviso dell'auto, adottando un parametro di 1 auto ogni 1,5 addetti. Nell'ora di punta del mattino fa ingresso ai comparti l'80% degli addetti e esce il 10%; nell'ora di punta del pomeriggio entra il 5% degli addetti (da spostamenti fuori sede) ed esce per il rientro a casa il 50%.
- Per la stima degli spostamenti dei mezzi pesanti si è utilizzata la tabella proposta dal P.T.C.P. in base alla quale, per le dimensioni dei comparti in esame, sono generati 15 veicoli / giorno / 1000 mq di s.l.p., di cui il 10% si muove nell'ora di punta. Nell'ora di punta del mattino escono dai comparti il 30% dei veicoli indotti; nell'ora di punta del pomeriggio entrano il 70% e escono il 30% dei veicoli indotti.



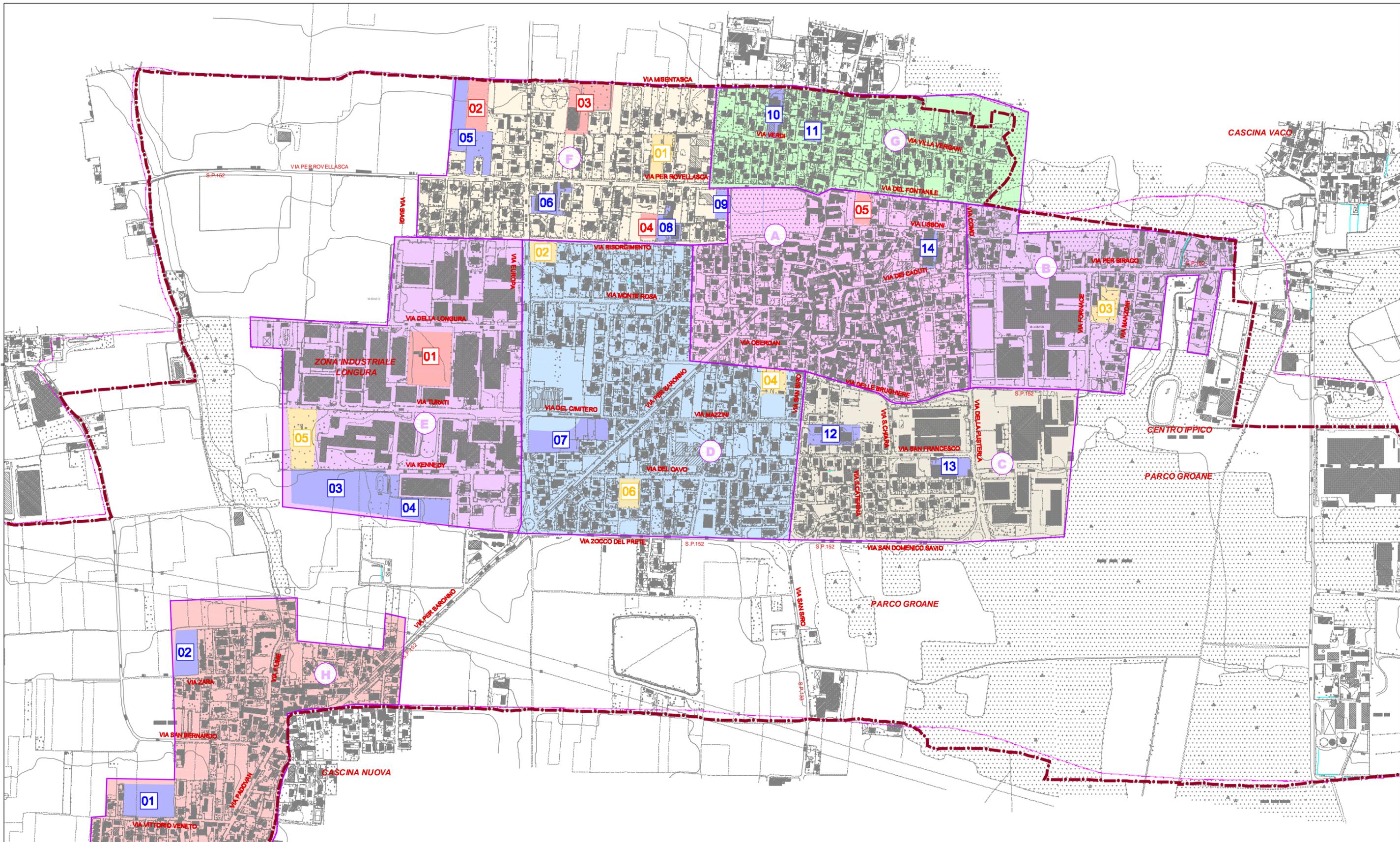
COMMERCIALE ADDETTI										
COD	SLP COMMERCIALE E TOTALE	N° ADDETTI TOTALI (1/60mq)	N° AUTO / ADDETTO	N° ADDETTI / TURNO	ADDETTI INDOTTO	TRAFFICO INDOTTO	HPM INGRESSO	HPM USCITA	HPS INGRESSO	HPS USCITA
AdT 03	2.000	60	1	50%	17	17	10	-	-	-
AdT 04	2.000	60	1	50%	17	17	10	-	-	-
PU 05	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	-
TOTALE	4000	120	2	1	33	33	20	0	0	0

COMMERCIALE CLIENTI										
COD	SV COMMERCIALE E TOTALE	CLIENTI ALIMENTARE VEICOLI I/ MQ (1/5mq)	CLIENTI NON ALIMENTARE VEICOLI I/ MQ (1/11.11mq)	CLIENTI AUTO VENERDI	TRAFFICO INDOTTO	HPM INGRESSO	HPM USCITA	HPS INGRESSO	HPS USCITA	
AdT 03	1.500	0,20		300	300	-	-	180	120	
AdT 04	1.500		0,09	135	135	-	-	81	54	
PU 05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTALE	3000	0	0	435	0	435	0	0	261	174

PRODUTTIVO ADDETTI										
COD	SLP PRODUTTIVO TOTALE	N° ADDETTI TOTALI (1/50mq)	N° AUTO / ADDETTO	ADDETTI INDOTTO	TRAFFICO INDOTTO	HPM INGRESSO	HPM USCITA	HPS INGRESSO	HPS USCITA	
AdT 03	12.139	50	0,667	162	162	129	16	8	81	
AdT 04	8.680	50	0,667	116	116	93	12	6	58	
PU 05	7.055	50	0,667	94	94	75	9	5	47	
TOTALE	27874	0	0	372	372	297	37	19	186	

PRODUTTIVO PESANTI										
COD	SLP PRODUTTIVO TOTALE	VEICOLI / GIORNO / 1000 MQ SLP (INDICE > 80%)	N° PESANTI / GIORNO	% ORA DI PUNTA	N° PESANTI / HP	TRAFFICO INDOTTO	HPM INGRESSO	HPM USCITA	HPS INGRESSO	HPS USCITA
AdT 03	12.139	15	182	10%	18	18	-	5	13	5
AdT 04	8.680	15	130	10%	13	13	-	4	9	4
PU 05	7.055	15	106	10%	11	11	-	3	7	3
TOTALE	27874	418	418	10%	42	42	0	13	29	13

Tabella 5.3. Stima del traffico indotto dai comparti produttivi



Legenda

- | | | |
|--|----------------------------|------------------|
| numerazione aree di espansione Adt | aree di espansione Adt | macroaree |
| numerazione aree di espansione PAV | aree di espansione PAV | confine Comunale |
| numerazione aree di espansione LL (PU) | aree di espansione LL (PU) | |

FIGURA

5.5

ZONIZZAZIONE

scala a vista

Agosto 2012

file:// Fig 5.5_Plan zonizzazione.dwg

REV01

5.4 Distribuzione del traffico indotto sulla rete viaria

Una volta stimato il traffico indotto dai singoli ambiti di trasformazione, è possibile conoscerne il reale impatto solo distribuendolo sui percorsi di accesso e recesso preliminarmente individuati sulla rete viaria.

In assenza di un modello di simulazione del traffico, l'operazione di distribuzione dei flussi veicolari si è basata sull'attuale ripartizione del traffico di Misinto tra traffico interno (22%) e traffico specifico (78% sia considerando il pendolarismo in uscita sia quello in entrata).

Il traffico specifico è stato poi distribuito sui vari varchi di accesso al territorio comunale, incluso quelli creati dalla nuova opera connessa all'Autostrada Pedemontana Lombarda, in base alla proporzione tra gli attuali volumi di traffico sostenuti da ciascuno di essi. Lo scenario preso a riferimento è quello quindi che tiene già conto degli effetti della Pedemontana Lombarda sulla viabilità esistente.

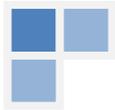
Per semplificare l'operazione di distribuzione dei flussi, il tessuto edificato è stato suddiviso in otto macrozone, omogenee per caratteristiche di accessibilità e di connessione alla rete viaria territoriale. Questa sorta di zonizzazione funzionale all'obiettivo descritto è rappresentata nella Figura 5.5, planimetria sulla quale sono localizzati anche i vari ambiti di trasformazione considerati nello scenario di breve termine suddivisi per tipologia.

RESIDENZIALE						
MACROZONA	HPM			HPS		
	INDOTTO	INTERNO	SPECIFICO	INDOTTO	INTERNO	SPECIFICO
A	24	5	18	17	4	13
B	9	2	7	6	1	5
C	65	14	50	45	10	35
D	53	12	41	37	8	29
E	0	0	0	0	0	0
F	154	34	120	107	24	84
G	39	9	30	27	6	21
H	45	10	35	32	7	25
TOTALE	387	85	302	271	60	211

PRODUTTIVO						
MACROZONA	HPM			HPS		
	INDOTTO	INTERNO	SPECIFICO	INDOTTO	INTERNO	SPECIFICO
E - leggeri	354	78	277	639	141	499
E - pesanti	13		13	42		42

SCENARIO BT (AdT + PAV + PU)						
FLUSSI	HPM			HPS		
	INDOTTO	INTERNO	SPECIFICO	INDOTTO	INTERNO	SPECIFICO
LEGGERI	742	163	579	910	200	710
PESANTI	13	0	13	42	0	42
EQUIVALENTI	773	163	610	1015	200	815

Tabella 5.4. Stima del traffico indotto nelle ore di punta dalle macrozone nello scenario di breve termine, suddiviso in veicoli leggeri e pesanti e in traffico interno e specifico.



5.5 *Impatto dello scenario di breve periodo*

Sintetizzando i risultati riportati nella *Tabella 5.4*, il traffico veicolare indotto dal complesso degli ambiti di trasformazione considerati è pari a circa 780 ve/h nell'ora di punta del mattino e a 1015 ve/h nell'ora di punta della sera.

Se il traffico indotto dalle residenze è maggiore nell'ora di punta del mattino (387 ve/h), quando l'uscita dalle dimore è concentrata in un fascia oraria molto compressa, rispetto a quello di rientro nell'ora di punta del pomeriggio (271 ve/h), il traffico indotto dal commerciale è nettamente maggiore il pomeriggio e ad esso va imputato un carico veicolare ben più alto (639 ve/h) di quello generato dal residenziale.

La misura dell'impatto del traffico indotto così stimato è data dall'aumento percentuale dei volumi di traffico sulla rete viaria, riportato per ciascuna delle strade considerate in *Tabella 5.5* (ora di punta del mattino) e in *Tabella 5.6* (ora di punta del pomeriggio).

In Figura 5.6 e Figura 5.7 la rappresentazione planimetrica degli scenari di breve periodo sullo schema semplificato del sistema viabilistico analizzato.

Rimandando alla lettura degli elaborati tabellari e grafici per il dettaglio su ogni strada, si evidenzia come i maggiori carichi di traffico aggiuntivi interessino la viabilità principale del centro abitato di Misinto ed in particolare via Europa, via Zocco del Prete, via San D.Savio e via per Birago, dove si registrano aumenti superiori ai 100 ve/h.

In particolare è via Europa l'asse che subirà i maggiori aumenti di traffico, a causa della vicinanza degli ambiti di trasformazione produttiva/commerciale: tali aumenti sono stati stimati in 260 ve/h il mattino e 380 ve/h il pomeriggio.

In generale tuttavia gli incrementi dei flussi di traffico, anche significativi in termini percentuali, non sono tali da portare il rapporto flusso / capacità sulle aste viarie considerate ad un livello eccessivo: i valori si mantengono praticamente ovunque sotto 0,40 e solo su via Europa si potrebbero raggiungere valori di 0,50. Del resto, a fronte di capacità che oscillano tra gli 800 e 1200 ve/h per senso di marcia (1600-2400 ve/h bidirezionali), si sono stimati per il breve periodo flussi bidirezionali che solo nelle aste maggiormente trafficate superano i 1000 ve/h e sono perfettamente compatibili con il sistema.



ID	VIA	STATO ATTUALE		VARIAZIONE CON PEDEMONTANA		SCENARIO PEDEMONTANA		VARIAZIONE CON INDOTTO PGT BREVE PERIODO		SCENARIO BREVE PERIODO			
		[ve/h]	[ve/h]	[ve/h]	% S.A.	[ve/h]	% S.A.	[ve/h]	% PED	[ve/h]	% S.A.		
1	via Padova	780	-215	565	-27,6%	115	20,4%	680	14,7%	17	7,4%	247	7,4%
2	via San Bernardo	230	0	230	0,0%	230	0,0%	247	7,4%	139	21,9%	774	16,2%
3	via per Saronno - sud	860	-225	635	-26,2%	635	-26,2%	774	16,2%	98	18,5%	628	14,4%
4	via Europa - nord	680	-150	530	-22,1%	530	-22,1%	628	14,4%	69	14,1%	559	11,0%
5	via Roma	630	-140	490	-22,2%	490	-22,2%	559	11,0%	66	12,8%	581	11,6%
6	via Robasacchi	570	-55	515	-9,6%	515	-9,6%	581	11,6%	264	34,5%	1029	28,1%
7a	via Europa - Z.I.	940	-175	765	-18,6%	765	-18,6%	1029	28,1%	264	31,1%	1114	26,9%
7b	via Europa - Z.I.	980	-130	850	-13,3%	850	-13,3%	1114	26,9%	104	22,6%	564	17,9%
8	via per Rovellasca	580	-120	460	-20,7%	460	-20,7%	564	17,9%	17	7,4%	247	7,4%
9	via per Saronno - nord	230	0,0%	230	0,0%	230	0,0%	247	7,4%	150	17,4%	1010	17,4%
10	via Zocco del Prete	860	0,0%	860	0,0%	860	0,0%	1010	17,4%	127	20,8%	737	20,8%
11	via San D.Savio	610	0,0%	610	0,0%	610	0,0%	737	20,8%	116	19,0%	726	19,0%
12	via della Pusterla - sud	610	0,0%	610	0,0%	610	0,0%	726	19,0%	86	23,9%	446	23,9%
13	via Fornace	360	0,0%	360	0,0%	360	0,0%	446	23,9%	126	13,8%	1036	13,8%
14	via per Birago - est	910	0,0%	910	0,0%	910	0,0%	1036	13,8%	42	7,6%	592	7,6%
15	via per Birago - ovest	550	0,0%	550	0,0%	550	0,0%	592	7,6%	37	19,5%	227	18,5%
16	via della Pusterla - nord	200	-10	190	-5,0%	190	-5,0%	227	18,5%	14	5,6%	264	5,6%
17	via dei Caduti	250	0,0%	250	0,0%	250	0,0%	264	5,6%	33	18,3%	213	18,3%
18	via San Siro	180	0,0%	180	0,0%	180	0,0%	213	18,3%	8	6,0%	142	5,6%
19	via Volta	144	-10	134	-6,9%	134	-6,9%	142	5,6%	155	37,8%	565	37,8%
20	nuova strada Z.I.	0	410	410		410		565		106	14,9%	816	14,9%
21	bretella Pedemontana	0	710	710		710		816					

Tabella 5.5. Tabella comparativa dei flussi veicolari sulle principali strade comunali nei vari scenari considerati: stato attuale, scenario Pedemontana, scenario PGT di breve periodo. I valori esprimono i flussi veicolari bidirezionali in termini di veicoli equivalenti/h – ORA DI PUNTA DEL MATTINO



ID	VIA	STATO ATTUALE		VARIAZIONE CON PEDEMONTANA		SCENARIO PEDEMONTANA		VARIAZIONE CON INDOTTO PGT BREVE PERIODO			SCENARIO BREVE PERIODO	
		[ve/h]	[ve/h]	[ve/h]	% S.A.	[ve/h]	% S.A.	[ve/h]	% PED	% S.A.	[ve/h]	[ve/h]
1	via Padovan	690	-200	-29,0%	490	143	29,2%	20,7%	633			
2	via San Bernardo	230	0	0,0%	230	26	11,3%	11,3%	256			
3	via per Saronno - sud	800	-203	-25,4%	597	159	26,6%	19,9%	756			
4	via Europa - nord	740	-170	-23,0%	570	107	18,8%	14,5%	677			
5	via Roma	590	-140	-23,7%	450	76	16,9%	12,9%	526			
6	via Robasacchi	510	-145	-28,4%	365	73	20,0%	14,3%	438			
7a	via Europa - Z.I.	1010	-195	-19,3%	815	377	46,3%	37,3%	1192			
7b	via Europa - Z.I.	960	-140	-14,6%	820	377	46,0%	39,3%	1197			
8	via per Rovellasca	590	-120	-20,3%	470	112	23,8%	19,0%	582			
9	via per Saronno - nord	180	0	0,0%	180	33	18,3%	18,3%	213			
10	via Zocco del Prete	780	0	0,0%	780	214	27,4%	27,4%	994			
11	via San D.Savio	530	0	0,0%	530	184	34,7%	34,7%	714			
12	via della Pusterla - sud	530	0	0,0%	530	184	34,7%	34,7%	714			
13	via Fornace	320	0	0,0%	320	131	40,9%	40,9%	451			
14	via per Birago - est	830	0	0,0%	830	157	18,9%	18,9%	987			
15	via per Birago - ovest	510	0	0,0%	510	33	6,5%	6,5%	543			
16	via della Pusterla - nord	170	0	0,0%	170	24	14,1%	14,1%	194			
17	via dei Caduti	180	0	0,0%	180	11	6,1%	6,1%	191			
18	via San Siro	180	0	0,0%	180	34	18,9%	18,9%	214			
19	via Volta	100	-10	-10,0%	90	15	16,7%	15,0%	105			
20	nuova strada Z.I.	0	415		415	226	54,5%		641			
21	bretella Pedemontana	0	850		850	158	18,6%		1008			

Tabella 5.6. Tabella comparativa dei flussi veicolari sulle principali strade comunali nei vari scenari considerati: stato attuale, scenario Pedemontana, scenario PGT di breve periodo. I valori esprimono i flussi veicolari bidirezionali in termini di veicoli equivalenti/h – ORA DI PUNTA DELLA SERA



Legenda

- 438** veicoli equivalenti/ora
- +10%** variazione % su stato attuale
- confine Comunale

FIGURA
5.6
PLANIMETRIA FLUSSI VEICOLARI
SCENARIO BREVE TERMINE
HP MATTINO

scala a vista

Agosto 2012

REV01



Legenda

- 438** veicoli equivalenti/ora
- +10%** variazione % su stato attuale
- confine Comunale

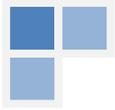
FIGURA
5.7
PLANIMETRIA FLUSSI VEICOLARI
SCENARIO BREVE TERMINE HP SERA

scala a vista

Agosto 2012

file\\...Fig5.15.25.35.45.65.7_Plan scenari_2012.dwg

REV01



5.6 Impatto degli scenari di medio e lungo periodo

Escludendo l'inserimento di altri comparti a destinazione puramente produttiva o terziaria negli orizzonti temporali di medio e lungo periodo del P.G.T., è stato stimato anche il traffico indotto in questi scenari sulla base dei carichi insediativi del Documento di Piano non inseriti nel breve periodo e dei carichi residui del P.R.G.

Nello scenario di medio periodo si sono considerati i lotti liberi inseriti all'interno del tessuto insediativo. A fronte di un traffico indotto stimato per il breve periodo di circa 390 ve/h, nel medio periodo l'ipotesi di completamento dell'abitato mediante costruzione di edifici residenziali su tutti i lotti liberi porterebbe ad un traffico indotto supplementare complessivo di circa 200 ve/h e quindi tutto sommato contenuto.

Più improbabile, e comunque impossibile da definire nelle sue possibili evoluzioni, la realizzazione del carico insediativo residuo dal P.R.G. distribuito su lotti comunque già edificati ma sui quali il Piano conserva una riserva rispetto agli indici fissati. La stima del traffico supplementare per questo ipotetico scenario si attesta intorno ai 380 ve/h.

Spalmando sulla rete viaria nel suo schema semplificato di progetto i flussi indotti nello scenario prima di medio e poi di lungo termine, al netto di variazioni generali del traffico motorizzato che potrebbero interessare il sistema nazionale (e quindi ipotizzando di mantenere un traffico di base costante), si è verificato che il sistema viario attuale arricchito dell'opera connessa alla Pedemontana sarebbe comunque in grado di sostenere gli aumenti ipotizzati con un livello di servizio sufficiente.

6 La classifica funzionale delle strade

6.1 Le norme

Il concetto di classificazione delle strade è introdotto dal Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285) all'Art.2 Comma 2, secondo il quale *“le strade sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:*

- A - *Autostrada*
- B - *Strade extraurbane principali*
- C - *Strade extraurbane secondarie*
- D - *Strade urbane di scorrimento*
- E - *Strade urbane di quartiere*
- F - *Strade locali*
- F-bis - *Itinerari ciclopedonali”* (tipo introdotto successivamente dalla L. 214/2003, Art.1).

Vale la pena riportare per esteso la definizione che il Comma 1 dell'Art.2 dà di *“strada”*, quale *“area ad uso pubblico destinata alla circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali”*.

Il Comma 5 dell'Art.2 stabilisce che per le esigenze di tipo amministrativo le strade siano inoltre distinte in *“statali”*, *“regionali”*, *“provinciali”* e *“comunali”*. Senza riportare per esteso le indicazioni del Codice per operare tale distinzione, si cita unicamente il Comma 7 nel momento in cui stabilisce che *“Le strade urbane di cui al Comma 2, lettere D, E e F, sono sempre comunali quando siano situate nell'interno dei centri abitati, eccettuati i tratti interni di strade statali, regionali o provinciali che attraversano centri abitati con popolazione non superiore a diecimila abitanti”*.

Per *“centro abitato”* (Art.3) si intende un *insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada*. La delimitazione del centro abitato spetta ai Comuni (Art.4) che devono di conseguenza provvedere alla classifica delle strade presenti al suo interno.

L'Art.5, Comma 3 del Regolamento precisa che la delimitazione del centro abitato è finalizzata ad individuare l'ambito territoriale in cui, per le interrelazioni esistenti tra le strade e l'ambiente circostante, è necessaria da parte dell'utente della strada, una particolare cautela nella guida, e sono imposte particolari norme di comportamento dettate dalle diverse discipline previste dal codice. Il Comma 4 dello stesso articolo stabilisce che *nel caso in cui l'intervallo tra due contigui insediamenti abitativi, aventi ciascuno le caratteristiche di centro abitato, risulti, anche in relazione all'andamento plano altimetrico della strada, insufficiente per un duplice cambiamento di comportamento da parte dell'utente della strada, si provvede alla delimitazione di un unico centro abitato, individuando ciascun insediamento abitativo con il segnale di località*.

Ulteriori precisazioni in merito alla definizione di centro abitato ed alla risoluzione di eventuali ambiguità sono portate dalla Circolare Ministeriale 29 dicembre 1997, n.6709.

L'Art.13 del Codice assegna a diversi livelli istituzionali la produzione delle norme per la costruzione e la gestione delle strade e i compiti che ne derivano, nel modo che segue:

- al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti è assegnato il compito di emanare le *Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*, rispettato con il D.M. 5 novembre 2011, n.6792;
- al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti è assegnato anche il compito di emanare le *Norme per la classificazione delle strade esistenti*, ma, nonostante il limite dei due anni dall'entrata in vigore del Codice, tali norme non sono ancora state prodotte;
- agli Enti proprietari spetta il compito di classificare la loro rete e di declassare le strade di loro competenza qualora non possiedano più le caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali di cui all'Art.2; da tale prescrizione emerge l'obbligo per i Comuni, pur in assenza delle norme ministeriali che ne stabiliscano i criteri, di dotarsi di una classifica funzionale della rete stradale urbana.

Le Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade sono improntate a garantire la sicurezza e la regolarità della circolazione di tutti gli utenti della strada, con particolare riguardo ai veicoli che sono tenuti al rispetto dei limiti di velocità, ed alla riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico per la salvaguardia della cittadinanza e degli edifici dal notevole pregio architettonico e storico.

Le norme non costituiscono riferimento per particolari categorie di strade urbane, come quelle collocate in zone residenziali, né quelle locali a destinazione particolare, quando necessitano di particolari arredi quali anche i dispositivi per la limitazione della velocità.

Pertanto se da una parte, in assenza delle norme ministeriali in materia, è previsto un regime di deroga per le strade esistenti rispetto alle caratteristiche geometriche assegnate alla loro classe, d'altro canto gli interventi sulle strade esistenti vanno eseguiti adeguando per quanto possibile le loro caratteristiche geometriche alle Norme per la costruzione delle strade, in modo da soddisfare al meglio le esigenze della circolazione.

Le caratteristiche degli elementi che compongono la piattaforma di ciascuno dei tipi di strada nonché i tipi di veicoli ammessi, i limiti di velocità e tutti gli altri elementi costitutivi del tracciato planoaltimetrico di una strada sono contenuti nelle Norme, e dovrebbero trovare riscontro in un apposito Regolamento Viario.

Per quel che riguarda le caratteristiche geometriche delle infrastrutture stradali, si fa riferimento anche alle norme del Consiglio Nazionale delle Ricerche ed in particolare:

- le "Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle strade urbane" (Norme Tecniche C.N.R. n. 60/1978)
- le "Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane" (C.N.R. n. 78/1980)
- le "Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane" (C.N.R. n. 90/1983)
- le "Norme sull'arredo funzionale delle strade urbane" (C.N.R. n. 150/1992).

Per quel che riguarda le intersezioni, il riferimento è il D.M. 19 aprile 2006 *Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali*, le quali definiscono armonicamente con le Norme per la costruzione delle strade le gerarchie, le categorie e le caratteristiche geometriche dei nodi della rete viaria.

Analogamente, anche in questo caso vale la pena ricordare, in merito al campo di applicazione, che l'Art.2 Comma 3 così recita: "nel caso di interventi di adeguamento di intersezioni esistenti le norme allegate costituiscono il riferimento cui la progettazione deve tendere".

6.2 Le diverse funzioni delle strade

Le *Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico*, redatte dal Ministero dei Lavori Pubblici, facendo riferimento ai quattro tipi fondamentali di strade urbane, ne descrivono in questo modo le funzioni.

Autostrade, la cui funzione è quella di rendere avulso il centro abitato dai problemi del suo traffico di attraversamento. Nel caso di vaste dimensioni del centro abitato, alcuni tronchi terminali delle autostrade extraurbane, in quanto aste autostradali di penetrazione urbana, hanno la funzione di consentire un elevato livello di servizio anche per la parte finale (o iniziale) degli spostamenti di scambio tra il territorio extraurbano e quello urbano. Per questa categoria di strade sono ammesse solamente le componenti di traffico relative ai movimenti veicolari, nei limiti di quanto previsto all'articolo 175 del nuovo C.d.s. ed all'articolo 372 del relativo Regolamento di esecuzione. Ne risultano pertanto escluse le componenti di traffico relative ai pedoni, ai velocipedi, ai ciclomotori, alla fermata ed alla sosta (salvo quelle di emergenza).

Strade di scorrimento, la cui funzione, oltre a quella precedentemente indicata per le autostrade nei riguardi del traffico di attraversamento e del traffico di scambio, da assolvere completamente o parzialmente nei casi rispettivamente di assenza o di contemporanea presenza delle autostrade medesime, è quella di garantire un elevato livello di servizio per gli spostamenti a più lunga distanza propri dell'ambito urbano (traffico interno al centro abitato).

Per questa categoria di strade è prevista dall'articolo 142 del nuovo C.d.s. la possibilità di elevare il limite di velocità, fissato per le strade urbane a 50 Km/h, fino a 70 Km/h.

Su tali strade di scorrimento sono ammesse tutte le componenti di traffico, escluse la circolazione dei veicoli a trazione animale, dei velocipedi e dei ciclomotori, qualora la velocità ammessa sia superiore a 50 Km/h, ed esclusa altresì la sosta dei veicoli, salvo che quest'ultima risulti separata con idonei spartitraffico.

Strade di quartiere, con funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o, per i centri abitati di più vaste dimensioni, tra zone estreme di un medesimo settore o quartiere (spostamenti di minore lunghezza rispetto a quelli eseguiti sulle strade di scorrimento, sempre interni al centro abitato). In questa categoria, in particolare, rientrano le strade destinate a servire gli insediamenti principali urbani e di quartiere (servizi, attrezzature, ecc.), attraverso gli opportuni elementi viari complementari. Sono ammesse tutte le componenti di traffico, compresa anche la sosta delle autovetture purché esterna alla carreggiata e provvista di apposite corsie di manovra.

Strade locali, a servizio diretto degli edifici per gli spostamenti pedonali e per la parte iniziale o finale degli spostamenti veicolari privati. In questa categoria rientrano, in particolare, le strade pedonali e le strade parcheggio; su di esse non è comunque ammessa la circolazione dei mezzi di trasporto pubblico collettivo.

Le stesse Direttive, *al fine di adattare la classifica funzionale alle caratteristiche geometriche delle strade esistenti ed alle varie situazioni di traffico*, introducono anche altri tipi di strade con funzione e caratteristiche intermedie rispetto ai quattro tipi fondamentali, qui di seguito elencati:

Strade di scorrimento veloce, intermedie tra le autostrade e le strade di scorrimento;

Strade interquartiere, intermedie tra quelle di scorrimento e quelle di quartiere;

Strade locali interzonali, intermedie tra quelle di quartiere e quelle locali, quest'ultime anche con funzioni di servizio rispetto alle strade di quartiere.

6.3 La classifica funzionale delle strade del P.T.C.P. della Provincia di Monza e Brianza

La Figura 6.1 riporta un estratto della classificazione funzionale delle strade operata dalla Provincia di Monza e Brianza nel quadro dello scenario programmatico proposto con il P.T.C.P., della quale si è preso atto e tenuto conto nello stilare la classifica funzionale delle strade del Comune di Misinto.

Per quel che riguarda il Comune nella tavola sono segnalati il tratto di competenza comunale della S.P. 152 da via Zocco del Prete a via per Birago e la strada di collegamento con Cogliate (S.P. 133).

Sono inoltre definite come “strade a elevata compatibilità di traffico operativo esistenti (o di nuova realizzazione) la cui classificazione viene introdotta per lo scenario infrastrutturale futuro” l’opera connessa alla Pedemontana Lombarda che tocca Misinto nonché la viabilità esistente da riqualificare o di nuova realizzazione per la connessione all’opera stessa.

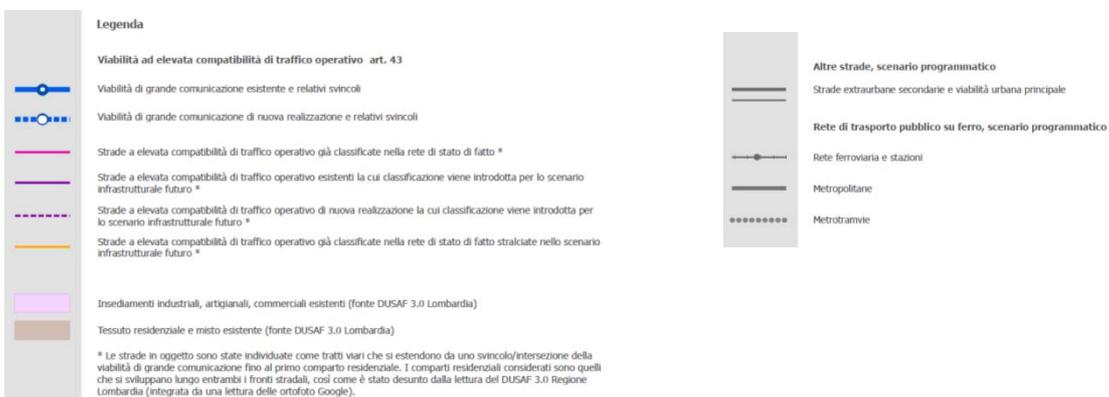
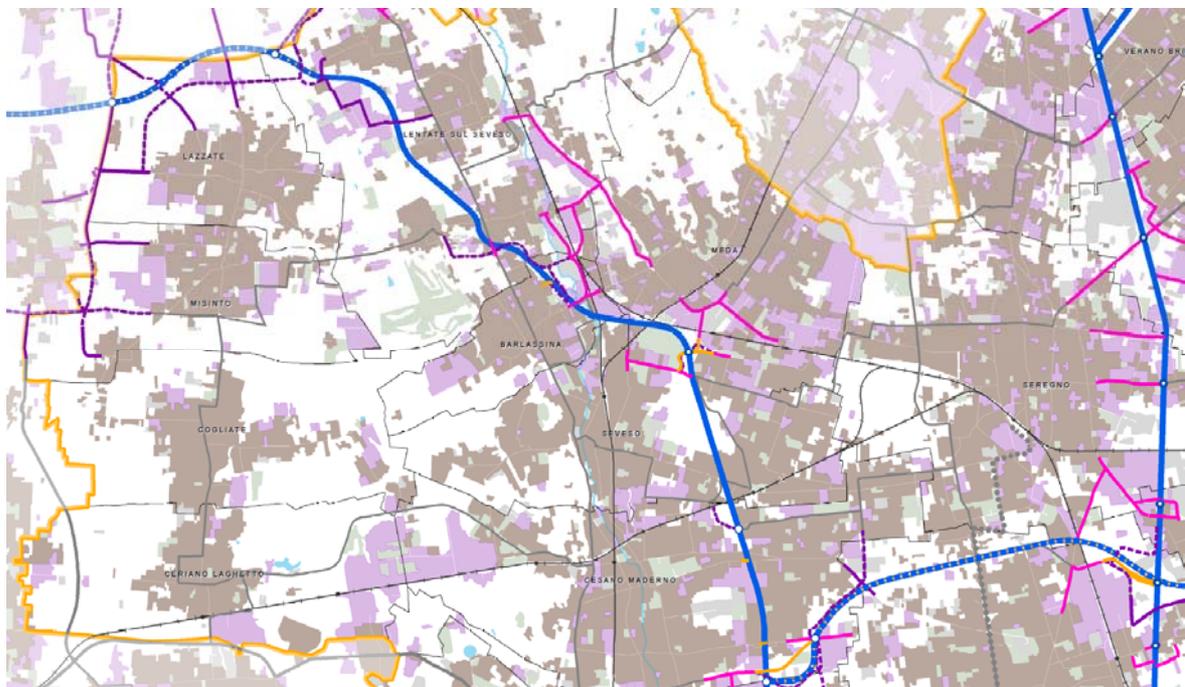
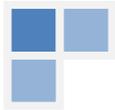


Figura 6.1 Estratto della Tavola 15 – Classificazione funzionale delle strade nello scenario programmatico: individuazione delle strade a elevata compatibilità di traffico operativo, del PTCP della Provincia di Monza e Brianza.



6.4 La classifica funzionale delle strade del Comune di Misinto

La classifica funzionale della rete stradale urbana del Comune di Misinto nello scenario di piano che include la realizzazione della Pedemontana e della nuova viabilità prevista è riportata nella Figura 6.2.

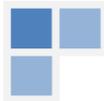
La gerarchia stradale attribuisce ad ogni asse viario un ruolo, ovvero una funzione specifica assegnata a quella strada nel funzionamento complessivo dell'intera rete comunale. In assenza di viabilità urbana primaria (di scorrimento) che interessa direttamente il territorio comune, la struttura portante della viabilità comunale è formata dalla viabilità principale, con le strade interquartiere a definire gli itinerari di attraversamento e di connessione tra la viabilità provinciale e la viabilità di quartiere a servire le varie zone dell'abitato.

Si fa notare come la realizzazione dell'opera connessa alla Pedemontana consenta di classificare come strade di quartiere via Europa e via per Rovellasca, lasciando al collegamento tra via per Saronno e la nuova opera la funzione di servire gli spostamenti per Rovellasca e gli altri spostamenti di rango territoriale.

Il riconoscimento delle strade principali in un dato contesto territoriale delimita un'organizzazione del tessuto insediativo urbano in "isolati", costituita da parti di città delimitate da strade principali e strutturate all'interno da sole strade locali. Queste porzioni di abitato sono chiamate "Isole Ambientali" ('isole', in quanto interne alla maglia principale; 'ambientali' in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani)".

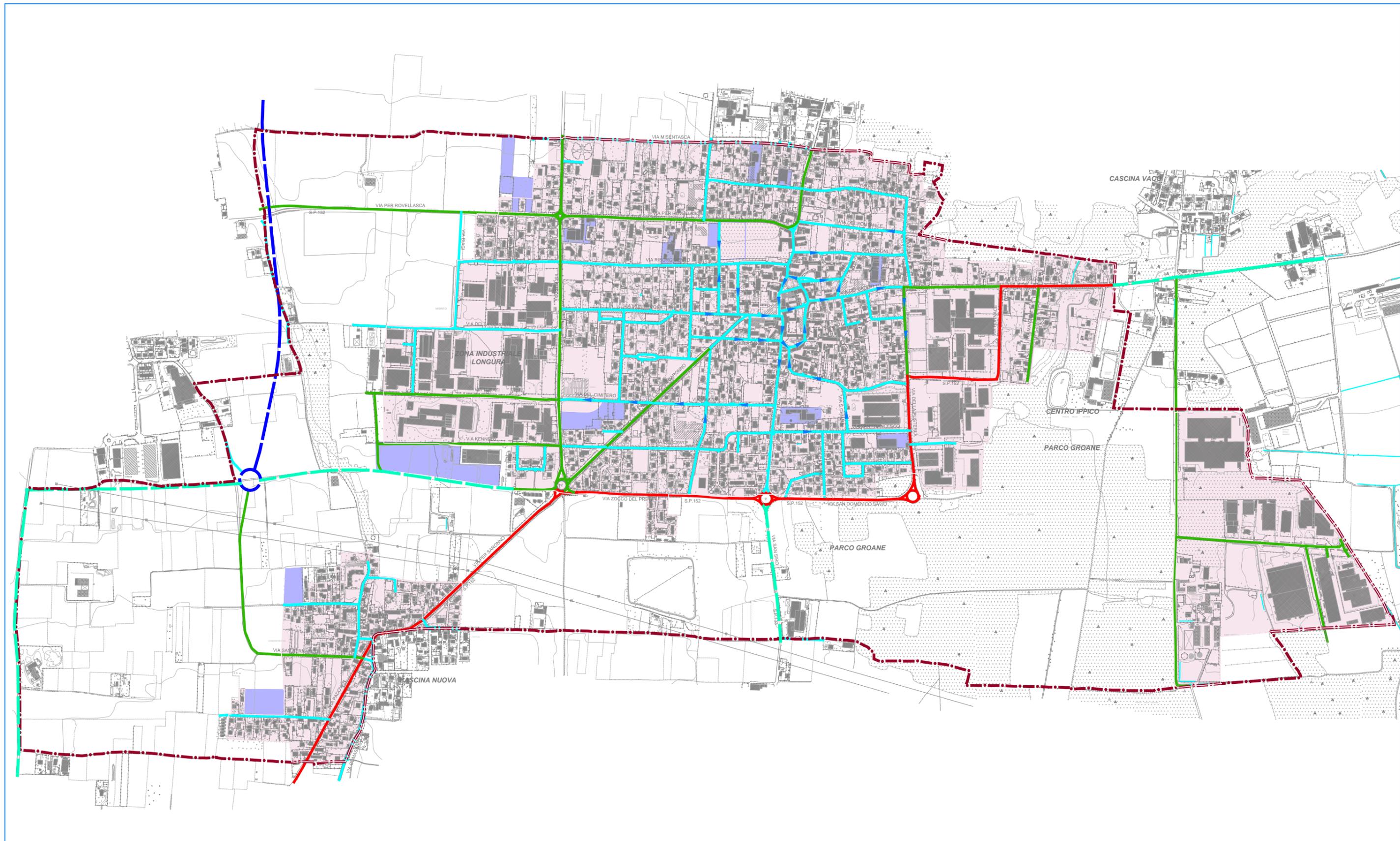
Le isole ambientali devono essere interessate unicamente dal solo traffico locale strettamente a servizio della distribuzione interna; cioè in esse deve essere fortemente disincentivato il traffico di attraversamento.

In assenza di un Regolamento Viario del Comune di Misinto, la *Tabella* 6.1 schematizza gli standards geometrici e funzionali associabili ad ogni tipologia di strada urbana.



TIPOLOGIA DELLE FUNZIONI E DELLE CARATTERISTICHE		TIPOLOGIA DELLE RETI E DELLE STRADE URBANE						
DENOMINAZ. GENERALI	DENOMINAZIONI SPECIFICHE	AUTOSTRADE	DI SCORRIMENTO VELOCE	DI SCORRIMENTO	INTERQUARTIERE	DI QUARTIERE	INTERZONALI	LOCALI
Criterio di attribuzione		Strade nuove ed esistenti	Solo strade esistenti	Strade nuove ed esistenti	Solo strade esistenti	Quartiere	Solo strade esistenti	Strade nuove ed esistenti
Funzioni principali		sostenere il traffico di attraversamento urbano e di scambio extraurbano ad elevato livello di servizio	sostenere il traffico di attraversamento urbano e di scambio extraurbano ad elevato livello di servizio	rendere avulso il centro abitato dai problemi del suo traffico di attraversamento, assicurare un elevato livello di servizio per gli spostamenti di più lunga distanza propri dell'ambito urbano.	assicurano i collegamenti tra i diversi quartieri del comune di Bassano del Grappa e dei Comuni limitrofi svolgono un ruolo di distribuzione dei principali flussi di traffico in ingresso ed uscita per il tramite delle altre componenti della rete urbana di Bassano del Grappa.	realizzano i principali collegamenti tra e all'interno dei quartieri della città, consentendo una distribuzione dei flussi sulla rete di livello minore. Distribuiscono il traffico delle strade di interquartiere e raccolgono quello delle strade interzonali.	collegamento fra zone interne di un medesimo quartiere, a servizio della principali attrezzature di livelli di quartiere	a servizio diretto degli edifici prevalentemente a servizio dei pedoni e della sosta veicolare
Utenze ammesse e loro regolazione	Pedoni	esclusi	event. su marciapiedi protetti	su marciapiedi protetti	su marciapiedi	su marciapiedi	su marciapiedi	su marciapiedi o in carreggiata
	Ciclisti	esclusi	esclusi	su piste protette	su piste protette	in carreggiata (event. con corsia ciclabile o pista protetta)	in carreggiata	in carreggiata
	Mezzi pubblici collettivi	fermate in aree di servizio	fermate in aree di servizio	corsia riservata e/o golfi di fermata attrezzati	eventuale corsia riservata e/o golfi di fermata attrezzati	in carreggiata	in carreggiata	esclusi
	Altri veicoli	solo talune categorie di veicoli a motore	solo talune categorie di veicoli a motore	solo veicoli a motore, con esclusione dei ciclomotori	solo veicoli a motore, con eventuale presenza dei ciclomotori	tutte le categorie	tutte le categorie	tutte le categorie
	Sosta veicolare	nelle aree di servizio, anche la fermata	nelle aree di servizio, anche la fermata	su aree o fasce laterali con accessi concentrati	su aree o fasce laterali con accessi concentrati	su aree o fasce laterali con corsia di manovra	a norma CdS	a norma CdS
Caratteristiche di sezione	Strade di servizio	eventuali	eventuali	eventuali	eventuali	nei tronchi con attrezzature urbane o con rilevanti attrezzature di quartiere	escluse	escluse
	Velocità massima di progetto	120 km/h	120-80 km/h	80 km/h	80-60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h
	Tipo di carreggiate	indipendenti o separate	indipendenti o separate	indipendenti o separate	eventualmente unica carreggiata	prevalentemente ad unica carreggiata	unica carreggiata	unica carreggiata
	N° corsie per senso di marcia	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 1	≥ 1	1	1
	Larghezza delle corsie di marcia	3,50 m	3,50 o 3,25 m	3,25 m	3,25 o 3,00 m	3,00 m	3,00 o 2,75 m	2,75 m
	Larghezza minima dello spartitraffico	1,80 m	1,80 m	1,80 m	eventuale, anche < 1,80 m	eventuale < 1,80 m e valicabile dai pedoni	assente	assente
	Larghezza minima del margine interno	3,20 m	2,80 m	2,80 m	2,80 o 0,45 m a doppia riga	eventuale < 2,80 m o 0,45 m a doppia riga o 0,50 m a riga singola	0,45 o 0,15 m a riga singola	escluso o 0,15 m a riga singola
	Larghezza delle corsie di emergenza	3,00 m	3,00-2,50 m	minimo 2,50 m (eventualmente sostituite da piazzole ogni 300 m)	minimo 2,50 m (eventualmente sostituite da piazzole ogni 300 m)	escluse	escluse	escluso o 0,15 m a riga singola
	Larghezza minima delle banchine	0,70 m in sinistra e 2,50 m in destra (oppure corsia di emergenza)	0,70 m in sinistra e 1,00 m in destra (oppure corsia di emergenza)	0,50 m in sinistra e 1,00 m in destra (oppure corsia di emergenza)	0,50 m in sinistra e 1,00 m in destra (oppure corsia di emergenza)	0,50 m in destra	0,50 m in destra	0,50 m in destra
	Larghezza minima dei margini laterali	5,30 m	4,30 m	2,30 m	2,30 m	2,30 m o 0,50 m se assente strada di servizio	2,30 m o 0,50 m se assente strada di servizio	inesistenti (cfr banchina in destra)
	Larghezza minima/consigliata dei marciapiedi	assenti	assenti o 1,50 / 2,00 m	1,50 / 2,00 m	1,50 / 2,00 m	1,50 / 2,50 m	1,50 / 2,50 m	1,50 / 2,50 m
	Larghezza minima delle fasce di rispetto STRADE URBANE	30 m	20 m	20 m	8 m	8 m	5 m	5 m
Caratteristiche di intersezione	Tipo di intersezioni	a livelli sfalsati	a livelli sfalsati	eventualmente non sfalsate	anche organizzate a raso	organizzate a raso	organizzate a raso	anche non organizzate
	Distanza minima tra le intersezioni	1500 m	300 m	300 m	100 m	100 m	30 m	30 m
	Regolazioni delle svolte a sinistra	su apposite rampe	su apposite rampe	vietate a raso	vietate a raso o controllate	controllate	controllate	ammesse
	Passi carrabili	inesistenti	inesistenti	raggruppati	raggruppati	raggruppati	raggruppati o diretti	diretti
	Tipi di attraversamenti pedonali	a livelli sfalsati	a livelli sfalsati	sfalsati o eventualmente semaforizzati	sfalsati o eventualmente semaforizzati	semaforizzati o eventualmente zebrati	zebrati (solo se necessari)	zebrati (solo se necessari)
Ubicazione e distanze degli attraversamenti pedonali	situazioni particolari	situazioni particolari	sulle intersezioni, distanziamento non oltre 300 m	sulle intersezioni, distanziamento non oltre 300 m	sulle intersezioni, distanziamento non oltre 200 m	se necessari, non oltre 100 m	se necessari, non oltre 100 m	

Tabella 6.1. Funzioni, utenze ammesse e caratteristiche geometriche per ognuna delle tipologie di strada urbana definita.



Legenda

- | | | | |
|---------------------------|---|----------------------|-------------------------|
| Strade urbane: | Strade extraurbane (PTCP - tav. 12): | senso unico | confine Comunale |
| — strada interquartierale | — strada extraurbana secondaria (C) | — | — |
| — strada di quartiere (E) | — strada extraurbana locale (F) | — | — |
| — strada locale (F) | — | — | — |
| | | — aree di espansione | — Centro abitato |

**CLASSIFICA FUNZIONALE
DELLE STRADE
URBANE
stato di progetto**

FIGURA

6.2

scala a vista

Settembre 2012

file:\\Fig 6.2_Plan classif. funz. REV 02.dwg

REV 02



Studio dei Traffico
Comune di Misinto



NetMobility s.r.l.
37135 VERONA - Via Morgagni, 24
tel +39 045 8250176 fax +39 045 505991