



COMUNE DI
VIMERCATE

PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO

AMBITO VIMERCATE VECCHIO OSPEDALE NORMA SPECIALE

AREE EX OSPEDALE E CAVA CANTU'

Proprietà

ASST DI VIMERCATE

Via Santi Cosma e Damiano, 10
20871, Vimercate, MB

DEVERO COSTRUZIONI SpA

Strada Provinciale per Villasanta, 17
20871, Vimercate, MB

ELDAP srl

Via G. Crespi, 9/11
20134, Milano

LEADER srl

Via Vincenzo Monti, 15
20123, Milano

CASTELLO SGR SpA

Via Giacomo Puccini, 3
20121, Milano

Coordinatore

Arch. Giancarlo Martini

Via G. Matteotti 86
20864, Agrate Brianza - IT
T. +39 039 653259

Progettazione Architettonica

DAVIDE MACULLO ARCHITECTS

Arch. Davide Macullo
Arch. Ivo Maria Redaelli

Via Lavizzari 10
6900, Lugano - CH
T/F +41 91 971 8234

Viabilità e Studio del Traffico

CiTra S.r.l.

Ing. Michele D'Alessandro
Arch. Veronica Indelicato

Viale Lombardia 5
20131, Milano - IT
T. +39 02 70632650

Impiantistica

ARCO Progetti srl

Per. Ind. Luca Arrigoni

Piazza Meridiana 6
20037, Paderno Dugano - IT
T. +39 02 99048567

Valutazione Previs. Impatto Acustico

COVERD srl

Dott. Marco Raimondi

Via Sernovella 1
23879, Verderio, Lecco - IT
T. +39 039 512487

Geologo

Geologo
Gian Paolo Sommaruga

Viale Borri 226
21100 Varese - IT
T. +39 332 811834

Valutazione Impatto Ambientale

Arch. Carlo Lanza

Via P.B. Pergolesi 20
20121, Milano - IT
T. +39 02 2804 0138

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE VIABILITA' E TRAFFICO

CODIFICA ELABORATO

SCALA ELABORATO

DATA EMISSIONE

ALL. **07**

21.03.2016

Nome File : Relazione viabilità e traffico.pdf



Viale Lombardia 5 – 20131 Milano
Tel. 02.70632650/60 fax 02.2361564
citra@citrasrl.it – www.citrasrl.it

prof. arch. Giorgio Goggi Responsabile tecnico-scientifico
ing. Michele D'Alessandro Direzione tecnica
ing. Ivan Genovese
arch. Veronica Indelicato
ing. Alessandra Cattaneo
ing. Federica Sironi
arch. Mario Travaglini

Mobiliter Srl

Indagini di traffico



Riferimento commessa:

C1409

Febbraio 2016

SOMMARIO

PREMESSE	4
OGGETTO.....	4
RIFERIMENTI.....	5
METODOLOGIA	5
1. PARTE A – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	7
1.1 INQUADRAMENTO MACROURBANISTICO DELLA RETE DI TRASPORTO.....	7
1.1.1 Trasporto privato.....	7
1.1.2 Trasporto pubblico.....	9
1.2 POSSIBILE EVOLUZIONE DELLA RETE DI TRASPORTO.....	10
1.3 RICOSTRUZIONE DEI REGIMI DI TRAFFICO VEICOLARE	13
1.3.1 Rilevamenti automatici.....	14
1.3.2 Rilevamenti manuali	17
1.4 RICOSTRUZIONE MODELLISTICA DELLO STATO DI FATTO	19
1.5 VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI ACCESSIBILITA' E CRITICITA' EMERGENTI.....	21
2. PARTE B – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	22
2.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	22
2.2 STIMA E RIPARTIZIONE DEL TRAFFICO POTENZIALMENTE INDOTTO NELLE ORE DI PUNTA	28
2.2.1 Flussi potenzialmente indotti dal nuovo insediamento	28
2.2.2 Ripartizione tra ingressi/uscite.....	30
2.2.3 Distribuzione dei flussi sulla viabilità interessata	32
3. PARTE C – VALUTAZIONE D'IMPATTO	33
3.1 FLUSSI VEICOLARI DI PREVISIONE	33
3.2 VERIFICHE DI CAPACITA'	35
3.2.1 Verifica delle aste	35
3.2.2 Verifica delle rotatorie.....	39
3.2.3 Verifica dell'intersezione Cremagli-Ronchi-Battisti	42
3.3 PRIME INDICAZIONI PER LA RIDUZIONE DEGLI IMPATTI DI CANTIERE	44
3.4 SINTESI DEI RISULTATI	47
ALLEGATO 1 – CONTEGGI DI TRAFFICO (RILEVAMENTI AUTOMATICI, MAGGIO 2012)	48
ALLEGATO 2 – CONTEGGI DI TRAFFICO (CONTEGGI MANUALI MAGGIO 2012).....	49
ALLEGATO 3 – GIRABASE 4.0, VERIFICHE DI CAPACITA' DELLE ROTATORIE	50

Immagini nel testo fonte maps.google.it

PREMESSE

OGGETTO

La presente relazione descrive i risultati dello studio del traffico e della viabilità di accesso di supporto alla Proposta Preliminare del Programma Integrato di Intervento per le ex-aree dell'Ospedale ed ex-aree Cantù del Comune di Vimercate (MB).

L'intervento si configura di una certa complessità, non solo per la consistenza delle quantità urbanistiche di progetto, circa 90 mila mq di slp, con le relative potenziali ricadute di traffico sulla viabilità esistente, ma soprattutto per la possibilità di essere realizzato per singoli lotti funzionali, in base ad un cronoprogramma da definirsi, prevedendo quindi viabilità di accesso indipendenti, ma comunque appoggiate ad una ossatura viaria principale, di accesso e distribuzione al comparto, che potrà completarsi per fasi temporali successive.

Non conoscendo al momento fasi e lotti del PII, si è considerato lo scenario completo ed a regime, pertanto in questo documento sono confluiti sia i ragionamenti progettuali riguardanti il più congeniale sistema dell'accessibilità all'insediamento ed ai vari comparti a diversa destinazione e tipologia, sia le verifiche di impatto sulla viabilità e sul traffico considerando il completamento del progetto urbanistico ed architettonico e tutte le attività presenti a pieno regime.

Proprio per la complessità dell'intervento, le verifiche di traffico sono state condotte con il supporto di opportuni modelli di simulazione del traffico, sia alla scala locale che a quella comunale.

Per quanto riguarda i dati di traffico, si sono utilizzati quelli di base disponibili dal Piano Urbano del Traffico di Vimercate, opportunamente integrati da una campagna di rilevamento puntuale di aggiornamento, effettuata appositamente per questo lavoro.

Il progetto della viabilità di accesso è scaturito in esito a verifiche in progress con gli uffici comunali e con gli estensori del masterplan, valutando le coerenze geometriche della viabilità di progetto, in ordine alla normativa di riferimento ed agli ingombri dei mezzi pesanti e di soccorso nelle manovre di accesso ai parcheggi.

RIFERIMENTI

In data 9 Aprile 2009, presso la sede della Regione, il presidente della Regione Lombardia, il Sindaco di Vimercate, e il Direttore Generale dell'Azienda Ospedaliera "Ospedale civile" di Vimercate, con l'adesione dei proprietari delle aree limitrofe interessate al piano, hanno sottoscritto l'Accordo di Programma in variante agli strumenti urbanistici vigenti ai sensi dell'art.34 del Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali approvato con D.Lgs n.267/2000, dell'art.6 della L.R. 2 del marzo 2003 e della L.R. 12 del marzo 2005).

Nella medesima data il Presidente della Regione Lombardia, il Sindaco di Vimercate e il Direttore dell'Azienda Ospedaliera di Desio e Vimercate, hanno sottoscritto il Protocollo d'Intesa a corollario dell'A.d.P. finalizzato ad interventi di riqualificazione e valorizzazione dell'attuale sede del presidio ospedaliero di Vimercate e sviluppo della struttura sanitaria del nuovo complesso ospedaliero.

Tra gli accordi contenuti all'interno del Protocollo d'Intesa, risulta anche l'obbligatorietà a carico dei proprietari delle aree, di far sviluppare una proposta preliminare di P.I.I. limitatamente ai contenuti planivolumetrici e architettonici da parte di almeno tre progettisti di fama nazionale ed internazionale. Tali progetti sarebbero stati sottoposti ad un percorso partecipativo pubblico ed alla valutazione finale da parte del Consiglio comunale entro 60 giorni dalla proposta preliminare di P.I.I..

METODOLOGIA

In termini generali, lo studio è stato articolato nei consueti quadri di riferimento utilizzati negli studi di impatto ambientale, quindi quadro di riferimento programmatico, quadro di riferimento progettuale e verifica di impatto. In termini puntuali, gli argomenti sviluppati e le verifiche viabilistiche e di traffico condotte, per l'individuazione e la verifica del migliore assetto infrastrutturale e di accessibilità a servizio dei nuovi insediamenti previsti dal PII, sono stati articolati nelle seguenti fasi:

1^ - Ricostruzione della situazione esistente

- inquadramento territoriale dell'intervento;
- valutazione dei livelli di accessibilità, dei regimi di traffico veicolare esistenti ed analisi delle problematiche sulla circolazione;
- elaborazione dei dati di traffico disponibili e dei risultati della campagna di indagine integrativa a carico di altra società specializzata;

- aggiornamento del modello di simulazione del traffico, finalizzato alla ricostruzione tramite flussogrammi dei regimi veicolari nell'ambito di studio.

2^ – Valutazione del progetto e stima del traffico indotto

- stima del traffico potenzialmente generato dalle funzioni previste nel nuovo insediamento;
- distribuzione dei flussi aggiuntivi sulla viabilità e sui regimi di traffico esistenti;

3^ – Studio del sistema infrastrutturale ottimale

- classificazione della rete di progetto e studio dell'assetto di rete e di accessibilità ai parcheggi, in accordo con i progettisti del Masterplan;
- studio di differenti ipotesi di circolazione, per l'ottimizzazione del sistema degli accessi;
- studio delle connessioni con il trasporto pubblico;
- studio della mobilità ciclopedonale.

4^ – Verifiche modellistiche e valutazione d'impatto

- simulazione degli scenari di traffico di progetto;
- verifica di capacità del sistema viabilistico e di accessibilità;
- verifica di impatto sul sistema viario esterno;
- verifiche geometriche e normative della viabilità di progetto;
- verifica di iscrizione dei mezzi pesanti ;

In ultimo, sono state proposte alcuni soluzioni e misure generali per la mitigazione dell'impatto potenziale durante la fase di cantiere, pur non conoscendo oggi fasi e tempi realizzativi del progetto generale.

1. PARTE A – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1.1 INQUADRAMENTO MACROURBANISTICO DELLA RETE DI TRASPORTO

1.1.1 Trasporto privato

L'area oggetto del presente studio si trova nella porzione centrale di Vimercate, comune di importanza cruciale della provincia di Monza e Brianza. Il comune gode di elevata accessibilità in quanto servito dalla Tangenziale Est che nel suo territorio ha 4 svincoli e da più viabilità primarie e secondarie che lo collegano in modo efficace ai comuni limitrofi (SP45, SP2, SP3).



Foto aerea del sotto ambito (fonte: maps.google.it)

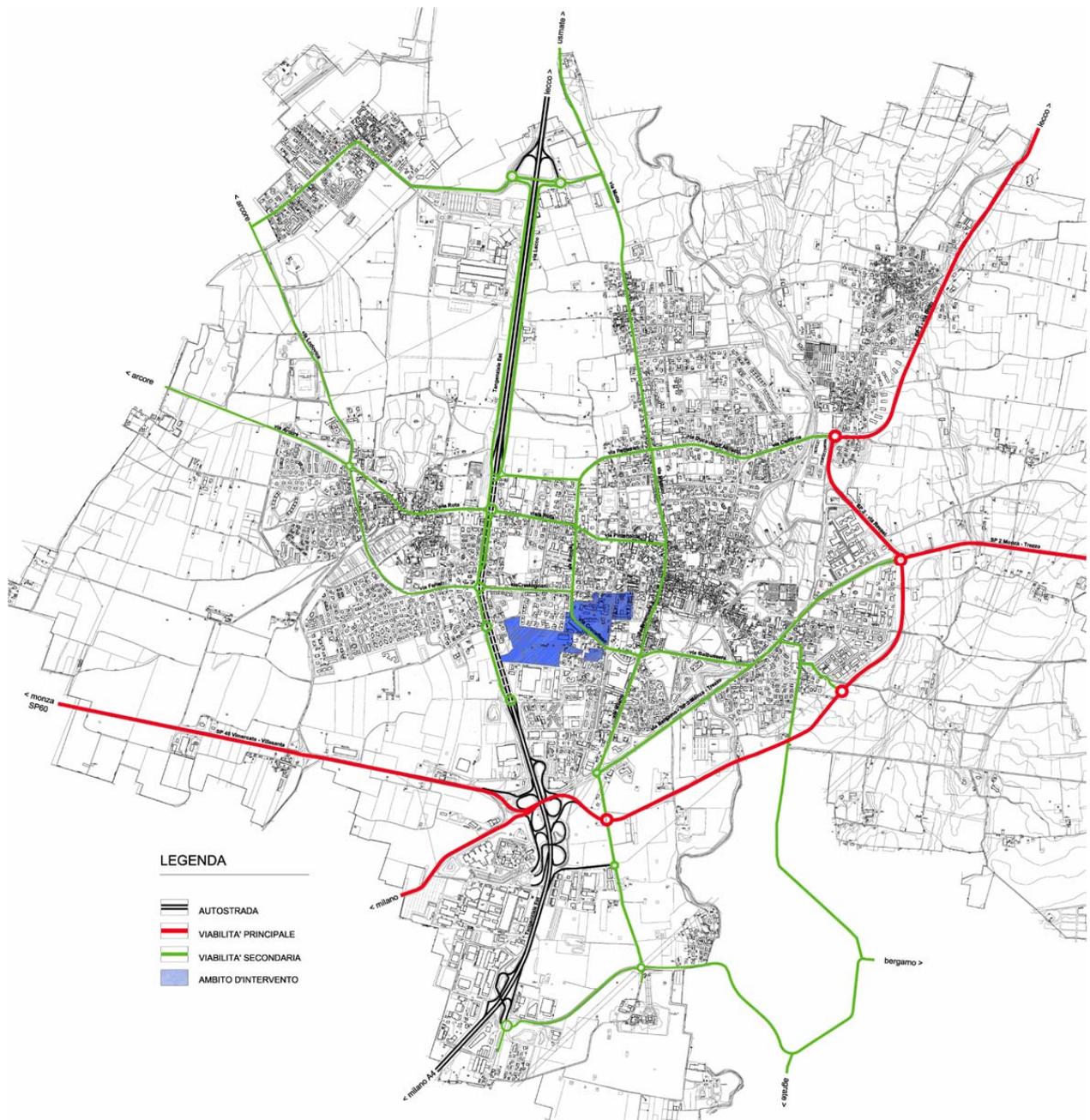
La recente realizzazione della cosiddetta “Bananina”, in variante alla vecchia SP2, ha permesso di migliorare ulteriormente l'accessibilità e di fluidificare il traffico che si congestionava, soprattutto nell'ora di punta, sull'itinerario di collegamento tra Trezzo, lo svincolo della tangenziale Est e Monza. La vecchia SP2 ora svolge un ruolo più prettamente cittadino e di distribuzione dei flussi di penetrazione alla città, lasciando quelli di attraversamento sulla Bananina.

In particolare l'ambito d'intervento si trova tra la Tangenziale Est e il centro cittadino ed è tagliato in due dalla via Ronchi che fa parte dell'anello di strade secondarie che circonda il centro storico della città. Nella parte ad Est si collocava il vecchio Ospedale, attualmente rilocalizzato in un edificio di nuova realizzazione poco distante sulla SS45, mentre la parte ad Ovest era sede della Ex Cava Cantù.

L'accessibilità attuale alle aree avviene essenzialmente

- da via Galilei strada in corrispondenza di uno svincolo della Tangenziale Est;
- da via Cremagnani, strada secondaria di penetrazione al centro storico;
- da via Ospedale, strada a senso unico che transita di fronte a quello che era l'accesso principale dell'ex Ospedale;
- da via Ronchi, parte dell'anello circolare attorno al centro della città.

Di seguito mostriamo un inquadramento dell'ambito di intervento su una mappa con la classificazione funzionale della rete stradale attuale del comune di Vimercate in cui si evidenzia la centralità dell'area in esame e la vicinanza alle principali arterie di comunicazione del territorio comunale.



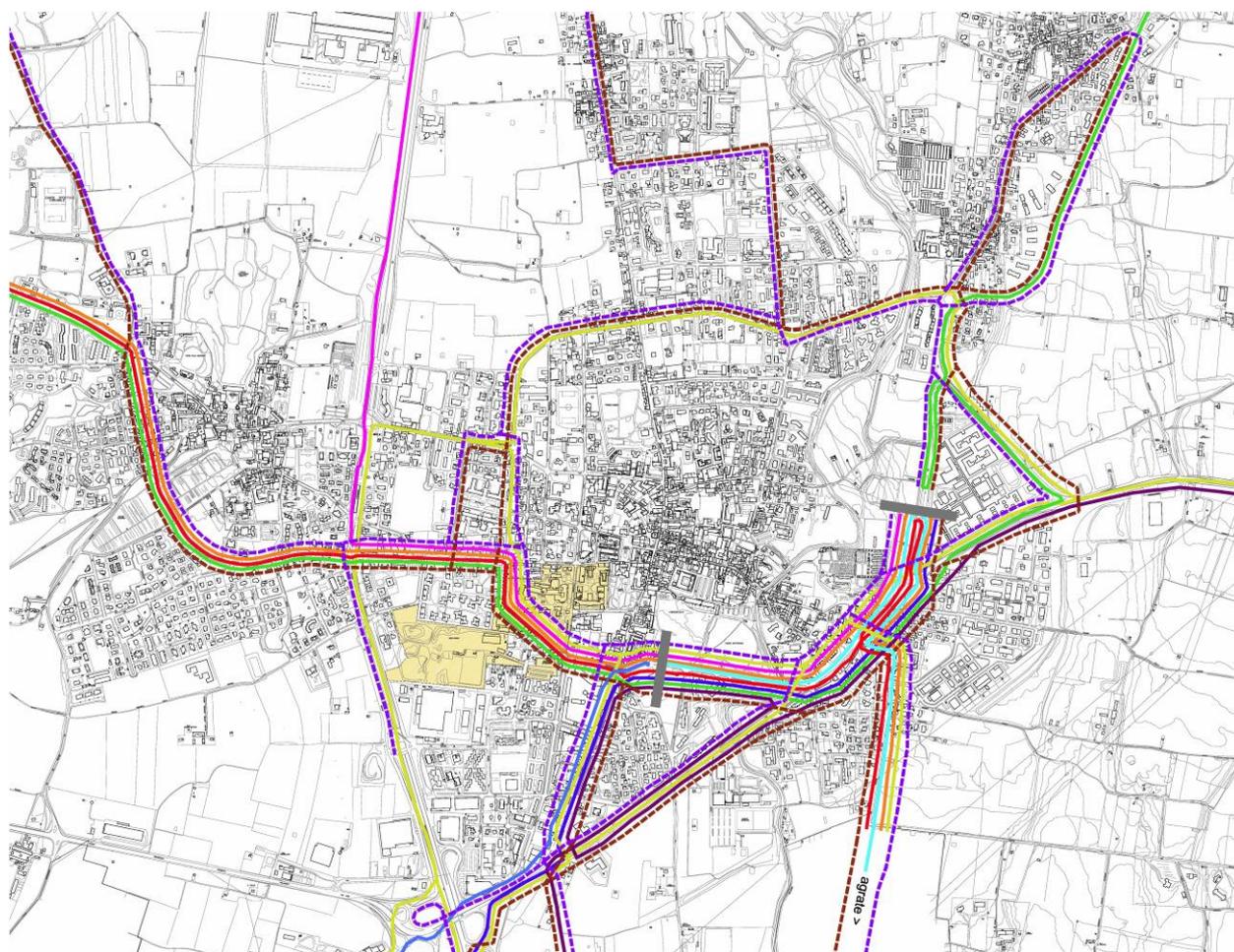
Classificazione funzionale della rete di trasporti allo stato di fatto

1.1.2 Trasporto pubblico

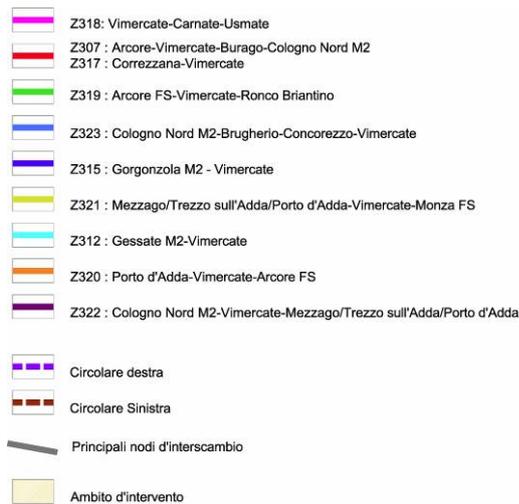
Il comune di Vimercate rivestendo un ruolo importante nella provincia di Monza e Brianza è ben servito dal trasporto pubblico su gomma, sia per quanto riguarda i collegamenti strettamente locali con la presenza di due circolari, destra e sinistra, sia per quanto riguarda quelli a scala sovracomunale; infatti Vimercate è collegato con numerosissimi comuni della Brianza in tutte le direzioni, come si può vedere dalla planimetria di seguito allegata con l'elenco dei mezzi pubblici che attraversano il territorio comunale.

In particolare l'ambito d'intervento gode di un'ottima accessibilità tramite trasporto pubblico su gomma, in quanto sulle vie Cremagnani e Ronchi, direttamente a contatto con l'area, transitano la maggior parte dei mezzi pubblici comunali e sovracomunali.

L'accessibilità non è così elevata invece per quanto riguarda il trasporto pubblico su ferro in quanto la stazione più vicina è quella di Carnate - Usmate Velate a 6 km, ma le linee dei bus extraurbani collegano la città con le Stazioni FS di Monza e Sesto e al capolinea della MM2 a Cologno Nord e della MM1 a Sesto.

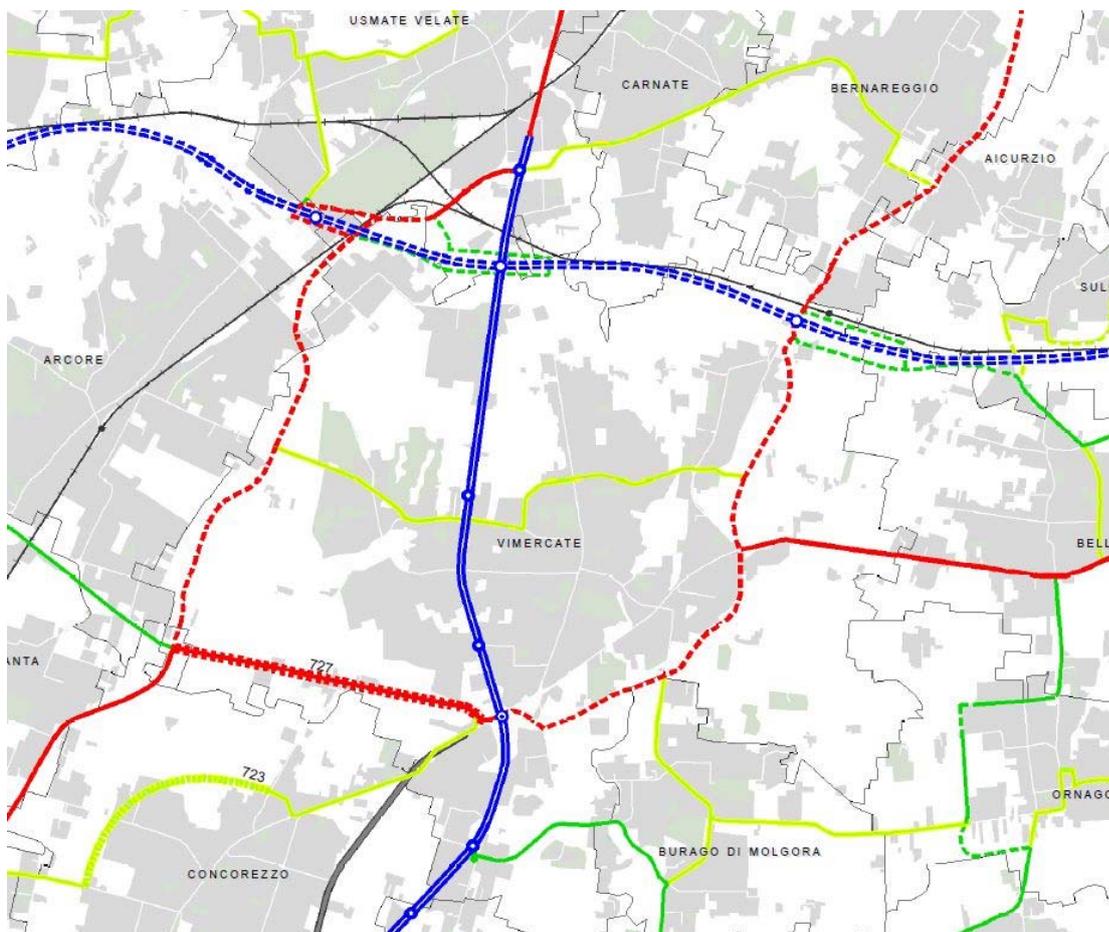


Rete del trasporto pubblico su gomma.



1.2 POSSIBILE EVOLUZIONE DELLA RETE DI TRASPORTO

Al fine della ricostruzione del possibile sviluppo della rete di trasporto nell'area territoriale presa in esame, si è fatto riferimento agli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale vigenti, tra cui il PGT approvato a novembre del 2010, il PGTU approvato anch'esso nel 2010 e il PTCP della provincia di Monza e Brianza approvato a luglio del 2013.



Estratto del PTCP della provincia di Monza e Brianza.

Legenda	
Autostrade, strade extraurbane principali e svincoli a più livelli (art. 40) <i>(Autostrade e strade di interesse regionale R1 - Rif. DGR n°7/19709 del 03.12.2004)</i>	
	Esistenti
	Da riqualificare e/o potenziare (da quadro programmatico) *
	Nuove (da quadro programmatico) *
Strade extraurbane secondarie e viabilità urbana principale di I° livello (art. 40) <i>(Strade di interesse regionale R2 - Rif. DGR n°7/19709 del 03.12.2004)</i>	
	Esistenti
	Da riqualificare e/o potenziare (da quadro programmatico) *
	Nuove (da quadro programmatico) *
	Corridoi da salvaguardare per riqualificazioni (indicazioni di PTCP) *
	Nuove connessioni/corridoi da salvaguardare (indicazioni di PTCP) *
N	Numero identificativo del progetto (cfr. Tabella)
Strade extraurbane secondarie e viabilità urbana principale di II° livello (art. 40) <i>(Strade di interesse provinciale P1 - Rif. DGR n°7/19709 del 03.12.2004)</i>	
	Esistenti
	Da riqualificare e/o potenziare (da quadro programmatico) *
	Nuove (da quadro programmatico) *
	Corridoi da salvaguardare per riqualificazioni (indicazioni di PTCP) *
	Nuove connessioni/corridoi da salvaguardare (indicazioni di PTCP) *
N	Numero identificativo del progetto (cfr. Tabella)
Strade extraurbane secondarie e viabilità urbana principale di III° livello (art. 40) <i>(Strade di interesse provinciale P2 e di interesse locale L - Rif. DGR n°7/19709 del 03.12.2004)</i>	
	Esistenti
	Da riqualificare e/o potenziare (da quadro programmatico) *
	Nuove (da quadro programmatico) *
	Corridoi da salvaguardare per riqualificazioni (indicazioni di PTCP) *
	Nuove connessioni/corridoi da salvaguardare (indicazioni di PTCP) *
N	Numero identificativo del progetto (cfr. Tabella)

Legenda tavola della rete infrastrutturale del PTCP della provincia di onza e Brianza

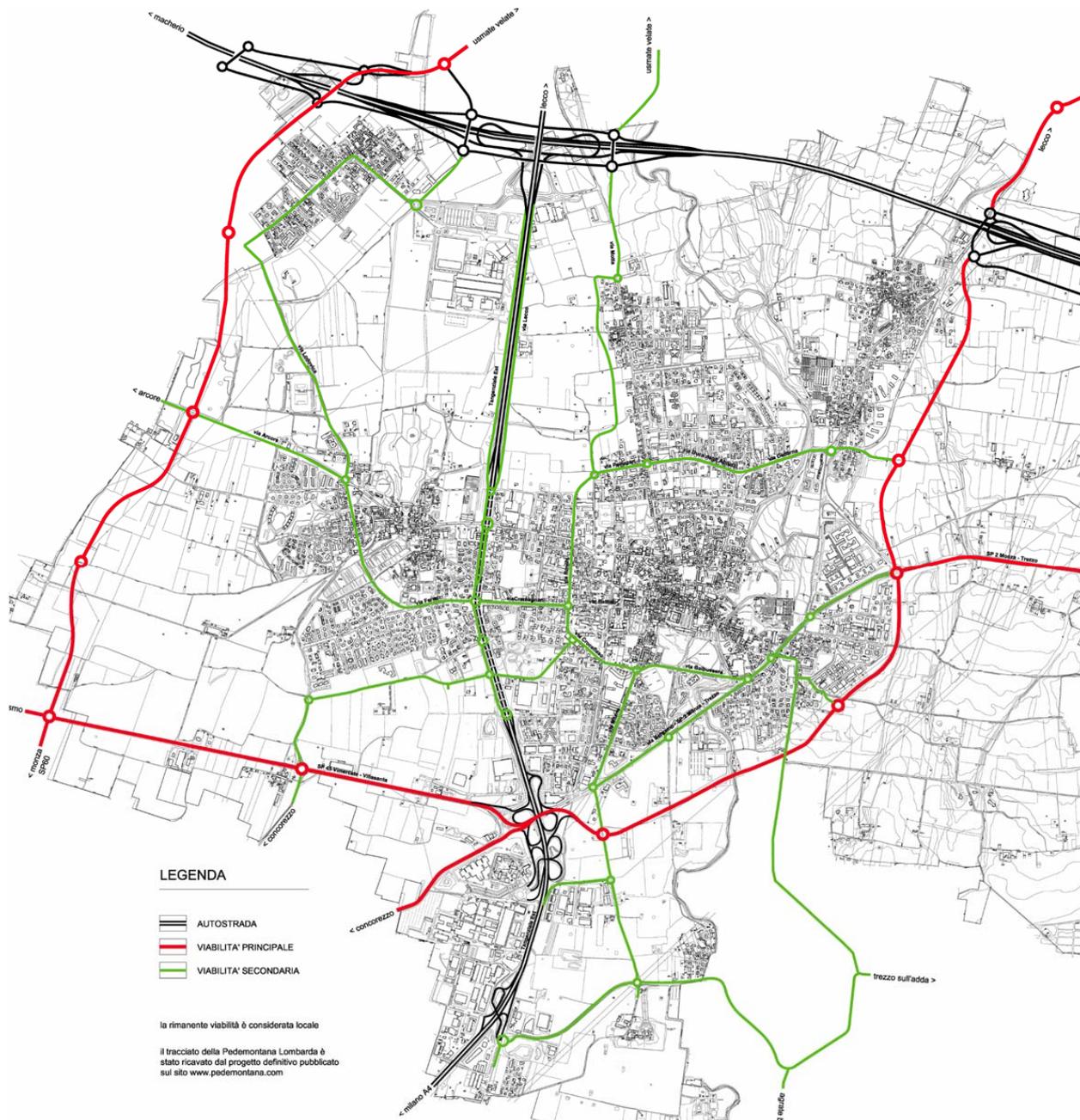
Dall'analisi dei citati documenti si evidenzia come il comune di Vimercate sarà nei prossimi anni oggetto di notevoli cambiamenti a livello infrastrutturale soprattutto legati alla realizzazione, in corso d'opera, della nuova autostrada Pedemontana.

Questa nuova infrastruttura che attraverserà il territorio comunale e avrà in esso tre svincoli dedicati e due opere ad essa connesse, ad Est e ad Ovest del centro cittadino, modificherà notevolmente l'assetto della maglia stradale comunale in quanto la città raggiungerà un livello molto più alto di accessibilità sia dalla breve che dalla lunga distanza. In particolare il territorio comunale di Vimercate si troverà contornato sui quattro lati da strade con funzione primaria o addirittura autostradale, sempre con la presenza centrale della Tangenziale Est, permettendo alla gran parte dei flussi di attraversamento di non gravare sulla maglia cittadina all'interno del quadrilatero.

I flussi di scambio, quelli con origine o destinazione Vimercate, troveranno una migliore distribuzione sulla rete urbana grazie all'efficacia del nuovo assetto viabilistico e ad interventi puntuali di progetto presentati nel Piano generale Urbano del Traffico..

La recente realizzazione della cosiddetta "Bananina" ha già di fatto migliorato le criticità presenti sull'asse Trezzo Monza separando i flussi di traffico di attraversamento da quelli di penetrazione alla città che rimarranno sulla vecchia SP".

Di seguito mostriamo la classificazione funzionale della rete stradale di lungo periodo presente nel PGTU del 2010 che evidenzia la situazione ottimale di accessibilità futura del territorio comunale di Vimercate



Estratto del PGTU 2010 del comune di Vimercate

Per quanto riguarda il trasporto pubblico su ferro il comune di Vimercate è interessato dal progetto di prolungamento della MM2, che attualmente ha il capolinea a Cologno Nord, fino alla zona delle Torri di Vimercate dove avrà una fermata.

La fermata sarà abbastanza distante dall'area d'intervento ma comunque con un collegamento su gomma potrebbe migliorare notevolmente l'accessibilità pubblica dell'area.

Questo progetto è presente a livello programmatico sia nel PGT del comune che nel PTCP della provincia di Monza e Brianza.

1.3 RICOSTRUZIONE DEI REGIMI DI TRAFFICO VEICOLARE

La ricostruzione dei regimi di traffico veicolare dello stato di fatto, lungo la viabilità dell'ambito esaminato, è stata effettuata sulla base dei dati storici utilizzati insede di redazione del Piano Urbano del Traffico ed aggiornati appositamente per questo studio nel maggio 2012.

Le indagini condotte sono consistite in:

- conteggi automatici dei flussi di traffico su via Trieste per una settimana consecutiva, da venerdì 4 a giovedì 10 giugno 2012;
- conteggi manuali dei flussi di traffico in ambiti limitrofi, nella fascia di punta del mattino feriale (mercoledì 9 e giovedì 10 giugno 2012).

In sintesi, i rilevamenti dei flussi veicolari su via Trieste hanno conteggiato un traffico giornaliero medio (TGM) nell'ordine dei 21-23.000 veicoli (bidirezionali) e valori massimi nelle ore di punta feriali del mattino di 1.000-1.100 veicoli per direzione di marcia.

Per quanto riguarda le indagini sulla viabilità limitrofa all'ambito di intervento, sono stati rilevati i flussi alle intersezioni fra via Riva-via Ronchi-via Cremagnani (800-1.200 vph), via Galilei-via Trieste-via Fleming (1.500-2.000 vph) e via Crocefisso-Ospedale-via Ronchi-via Risorgimento (1.000-1.300 vph), nella sezione di via Martiri di Boves (250-300 vph bidirezionali), gli ingressi/uscite al nuovo ospedale (600-700 vph bidirezionali) e sulle rampe della tangenziale Est (1.200-1.400 vph bidirezionali).

Le sezioni oggetto di conteggio sono le seguenti, localizzate anche nella mappa sottostante:

- A. via Trieste (conteggi automatici);
- B. intersezione via Riva-via Ronchi-via Cremagnani (conteggio manuale);
- C. intersezione via Galilei-via Trieste-via Fleming (conteggio manuale);
- D. intersezione via Crocefisso-Ospedale-via Ronchi-via Risorgimento (conteggio manuale);
- E. via Martiri di Boves (conteggio manuale);
- F. ingressi/uscite al nuovo ospedale (conteggio manuale);
- G. rampe della tangenziale Est (conteggio manuale).



Localizzazione sezioni di rilievo – maggio 2012

1.3.1 Rilevamenti automatici

I rilevamenti automatici sono stati condotti per una settimana consecutiva da venerdì 4 maggio 2012 a giovedì 10 maggio 2012. La sezione di conteggio automatica (2 piastre) è stata posta lungo via Trieste, a Sud della rotatoria con via Galilei, in prossimità del confine comunale di Vimercate.



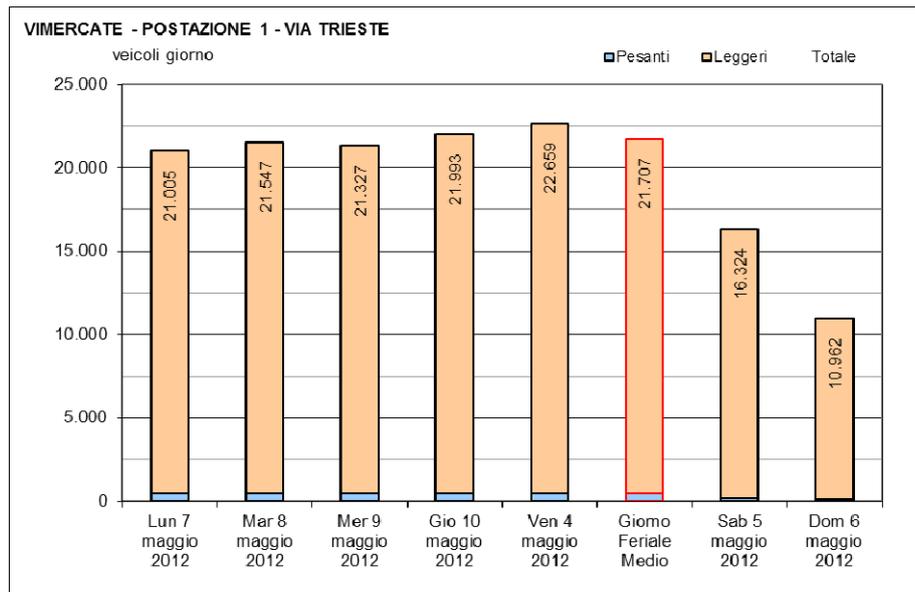
via Trieste, piastra posizionata in direzione Sud



via Trieste, piastra posizionata in direzione Nord

Il TGM del giorno feriale medio si attesta attorno ai 21.707 veicoli, ripartiti nelle due direzioni: circa 10.550 veicoli in direzione Lecco (Nord) e 11.150 veicoli in direzione Milano (Sud). Il sabato presenta flussi inferiori rispetto a quelli dei giorni feriali (circa -25%) e la domenica si osserva un'ulteriore riduzione del traffico giornaliero, che arriva a -50% circa rispetto alla media feriale.

La tabella seguente mostra l'andamento del traffico giornaliero nel periodo analizzato.

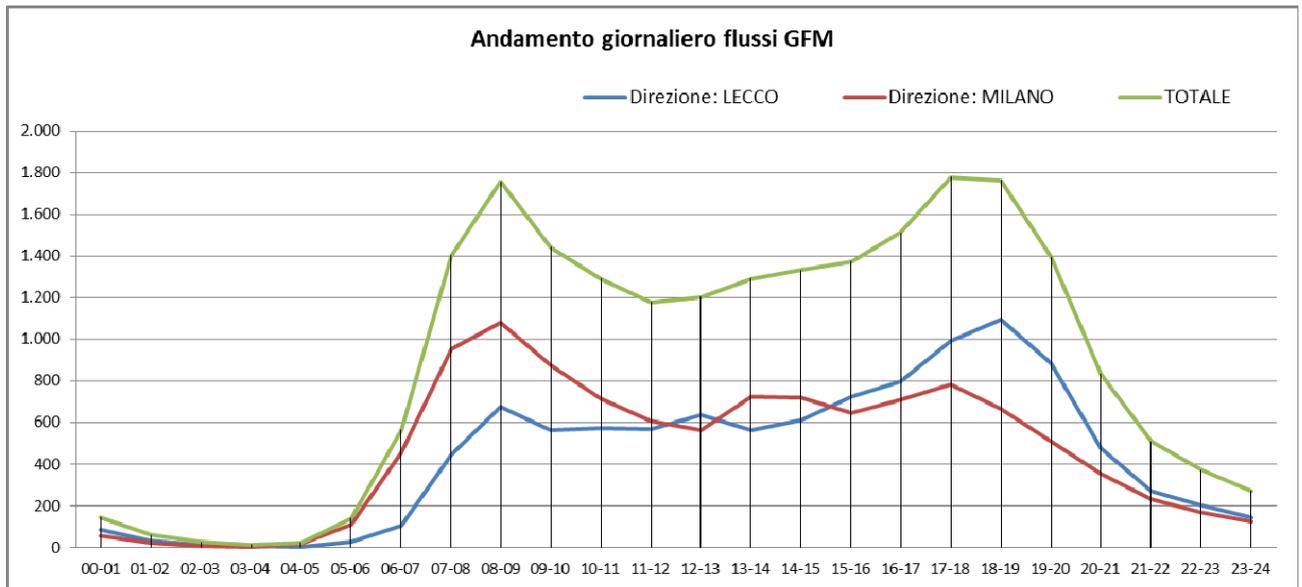


Traffico giornaliero bidirezionale su via Trieste – dati maggio 2012

I mezzi pesanti sono presenti soprattutto nei giorni feriali, attestandosi attorno al 2% per direzione, percentuale comunque non rilevante; il sabato e il giorno festivo la presenza dei mezzi pesanti si riduce, attestandosi attorno al 1-1,2%.

Di seguito si riporta l'andamento dei flussi orari nel giorno feriale medio; come si osserva, la fascia di punta del mattino è individuabile fra le 8.00 e le 9.00 con flusso predominante in direzione Milano.

Per il dettaglio completo dei conteggi automatici, si può far riferimento all'**Allegato 1**.



Andamento del giorno feriale medio dei flussi in via Trieste

Nell'ora di punta del mattino feriale (8.00-9.00) si registrano circa 1.800 vph, di cui 1.080 in direzione Milano e 676 in direzione Lecco. Nell'ora di punta della sera, si contano flussi dello stesso ordine di grandezza del mattino, ma invertiti nelle due direzioni: verso Milano 700-750 vph e in direzione Lecco 1.000-1.100 vph, per un totale di circa 1.800 vph bidirezionali.

1.3.2 Rilevamenti manuali

Nel mese di maggio 2012 sono stati condotti dei conteggi manuali delle manovre di svolta nelle intersezioni in prossimità dell'area di intervento e in alcune sezioni stradali:

- intersezione via Riva-via Ronchi-via Cremagnini;
- intersezione via Galilei-via Trieste-via Fleming;
- intersezione via Crocefisso-Ospedale-via Ronchi-via Risorgimento;
- via Martiri di Boves;
- ingressi/uscite al nuovo ospedale;
- rampe della tangenziale Est.

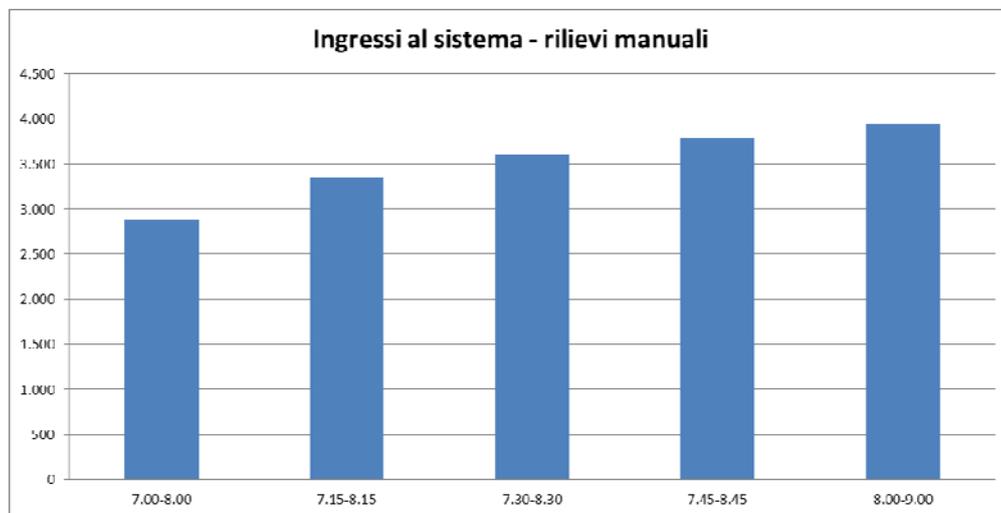
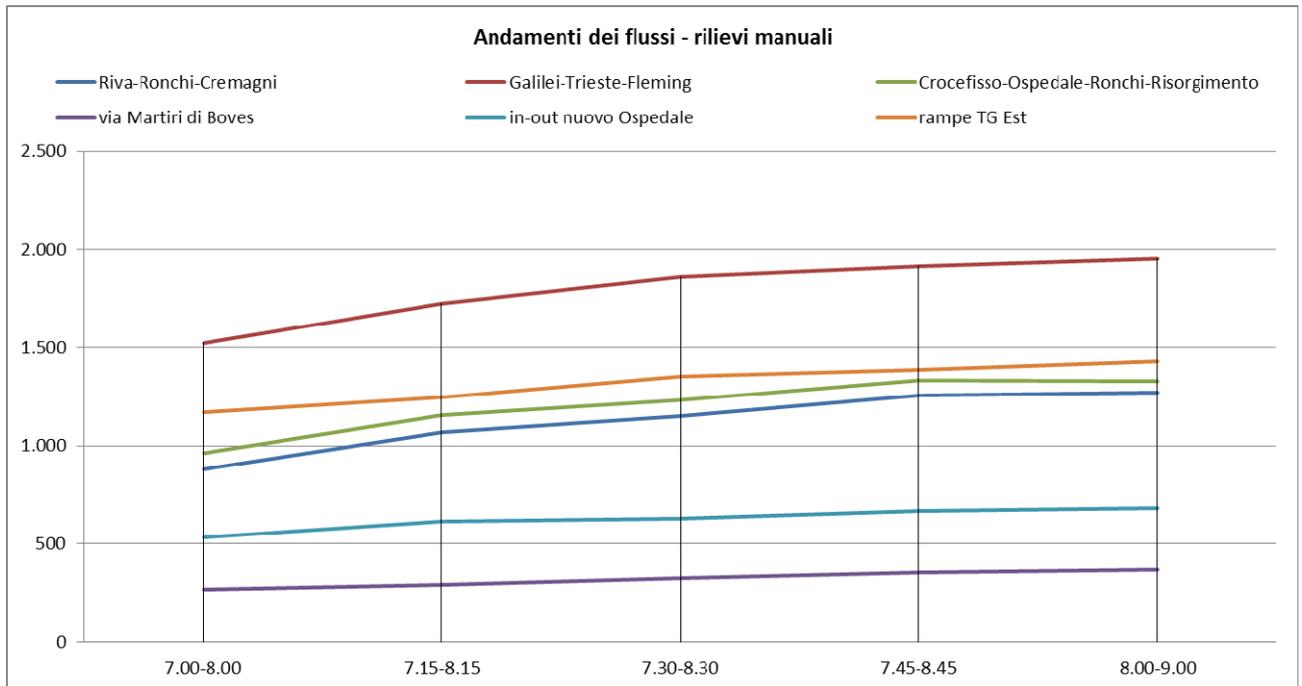
Per il dettaglio completo dei conteggi manuali si può far riferimento all'**Allegato 2**.

I conteggi manuali sono stati condotti nella giornata di mercoledì 9 maggio 2012 e di giovedì 10 maggio 2012 dalle 7.00 alle 9.00.

Sono stati restituiti i flussi veicolari leggeri (autoveicoli e veicoli commerciali leggeri) e pesanti (camion, autobus, caravan, autotreni, autoarticolati, ecc...) per intervalli di 15 minuti. I flussi veicolari sono restituiti in "veicoli equivalenti", secondo la relazione:

$$\text{veicoli equivalenti} = \text{veicoli leggeri} + 2 * \text{mezzi pesanti}$$

Di seguito si mostrano i grafici riepilogati dei totali nei nodi e nelle sezioni per il venerdì e per il sabato nelle fasce orarie di rilievo.



Andamento dei flussi dei conteggi manuali (aggregazioni orarie)

Dai rilievi si evince un incremento dei flussi per tutto il periodo di indagine, dalle 7.00 alle 9.00, in ciascuna sezione di rilievo. Questo andamento è stato riscontrato anche nei rilievi automatici, che tuttavia dopo le 9.00 presentano una riduzione dei flussi.

Dai conteggi manuali si conferma quindi l'ora di punta del mattino feriale dalle 8.00 alle 9.00, con quasi 4.000 veicoli in ingresso al sistema considerato.

Nell'ora di punta del mattino, il nodo più trafficato risulta essere la rotatoria fra via Trieste, via Galilei e via Fleming con più di 1.950 vph. L'intersezione di via Crocefisso, via Ronchi, Ospedale e via Risorgimento e quella di via Riva, via Ronchi e via Cremagli presentano invece flussi nell'ordine dei 1.300 vph. Sulle rampe della tangenziale Est, in ingresso alla rotatoria con via Martiri di Boves-Nuovo Ospedale sono stati conteggiati 1.428 veicoli bidirezionali, gli ingressi e le uscite dall'ospedale nuovo ammontano a 685 veicoli e in via Martiri di Boves sono stati rilevati 370 veicoli bidirezionali.

La presenza dei mezzi pesanti è nell'ordine del 2-4% in ciascuna sezione di rilievo.

1.4 RICOSTRUZIONE MODELLISTICA DELLO STATO DI FATTO

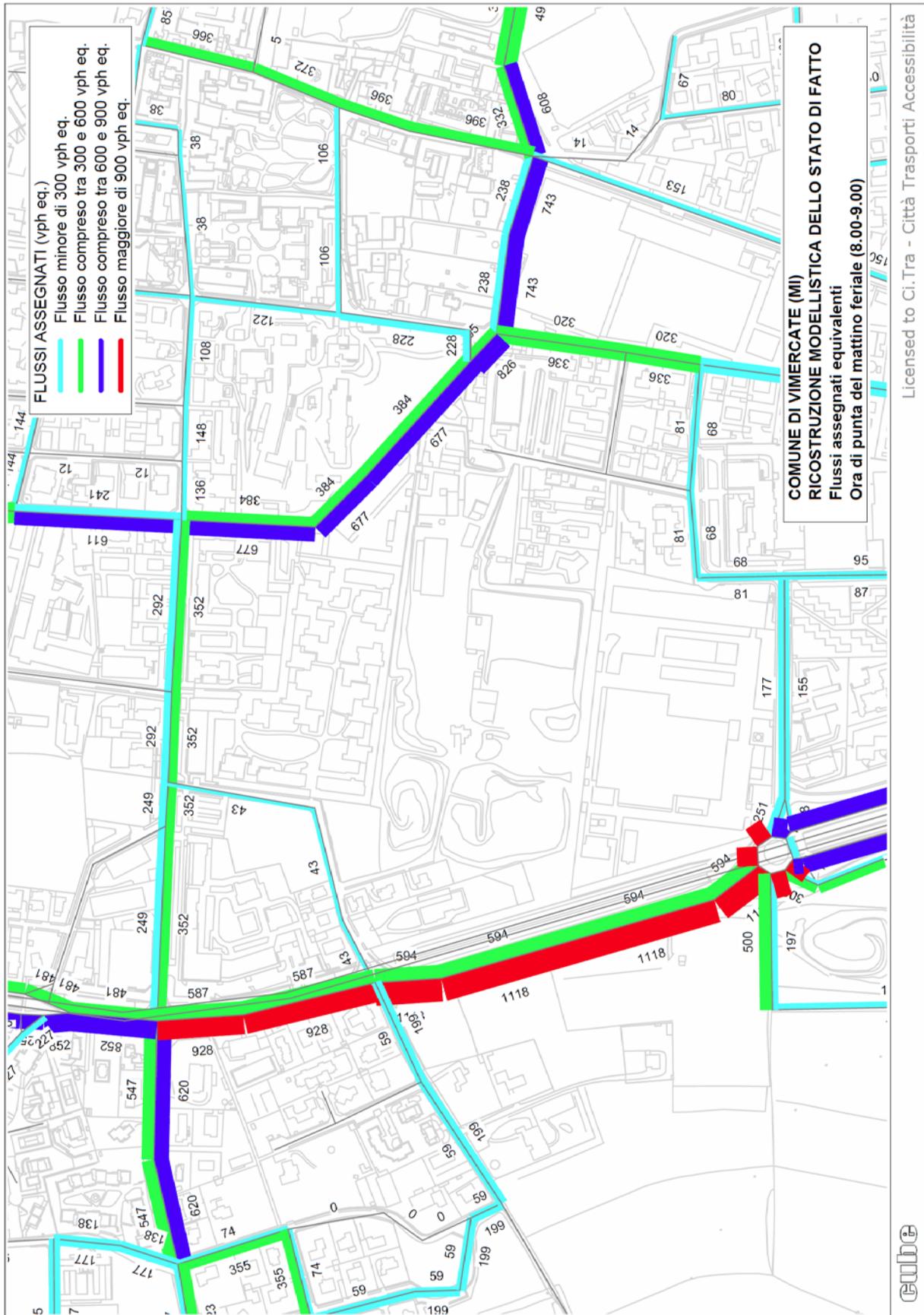
Per la ricostruzione modellistica dei regimi di traffico attuali si è fatto riferimento al sistema viabilistico esistente ed ai risultati dei rilievi effettuati nel maggio 2012, precedentemente descritti. Come argomentato, l'ora di punta individuata è per il mattino feriale dalle 8.00 alle 9.00.

Per la ricostruzione modellistica dello stato di fatto è stata considerata l'intera rete comunale, data la posizione centrale dell'intervento e l'accessibilità dalle grandi arterie di comunicazione (via Trieste, strada provinciale SP2, tangenziale Est).

Come matrice degli spostamenti di partenza è stata considerata quella utilizzata nelle simulazioni modellistiche del PGTU, ricalibrata e aggiornata secondo i rilievi condotti appositamente per la redazione del presente studio e le modifiche viabilistiche realizzate al 2012.

Tramite il software *CUBE* di Citilabs è stato possibile predisporre un grafo della rete stradale interessata, ricostruire una matrice O/D degli spostamenti veicolari ed assegnare la matrice al grafo di rete.

Si riportano di seguito le figure che rappresentano il regime di traffico veicolare dell'ambito di studio per l'ora di punta considerata. Il flussogramma rappresenta, tramite lo spessore ed il colore, l'intensità del traffico che interessa i diversi archi stradali.



Ricostruzione modellistica dello stato di fatto, ora di punta del mattino feriale 8.00-9.00

1.5 VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI ACCESSIBILITA' E CRITICITA' EMERGENTI

L'ambito oggetto del presente studio, come già detto, si trova nella porzione centrale del comune di Vimercate e gode di una buona accessibilità essendo contornata sul lato Est da via Ronchi, anello che racchiude il centro cittadino, sul lato Nord da via Cremagnani, strada di penetrazione al centro storico e sul lato Ovest dalla Tangenziale Est e dalla sua controstrada che distribuisce le uscite dai 4 svincoli presenti nel territorio comunale.

La posizione geografica garantisce quindi all'ambito d'intervento un buon livello di accessibilità sia dalla lunga distanza che a livello di viabilità locale.

Esistono però alcune possibili criticità insistenti sull'area dovute ai livelli di traffico rilevati allo stato di fatto che gravano sulla viabilità attorno. In particolare la controstrada che corre parallela alla Tangenziale Est ha nell'ora di punta una mole di traffico consistente, anche se non superiore alla capacità della stessa, soprattutto nel tratto tra via Martiri di Boves e via Cremagnani.

Infatti nell'intersezione con via Martiri di Boves confluiscono le rampe dello svincolo della Tangenziale Est per Vimercate centro, con flussi consistenti che si distribuiscono poi sulla controstrada e sulla viabilità locale per penetrare nel centro storico cittadino.

Anche la via Ronchi ha flussi di traffico di una certa consistenza, essendo parte dell'anello circolare che racchiude il centro di Vimercate, ma che non originano alcuna criticità nell'ottica dell'inserimento del nuovo insediamento nell'area.

Un'ultima problematica da annoverare, che in vero ha ricadute più generali sulla rete comunale, riguarda la presenza del semaforo poco funzionale ed attuale tra la SP45 e via Oreno, che giornalmente crea accodamenti anche di chilometri a partire dallo stabilimento Pagani

2. PARTE B – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

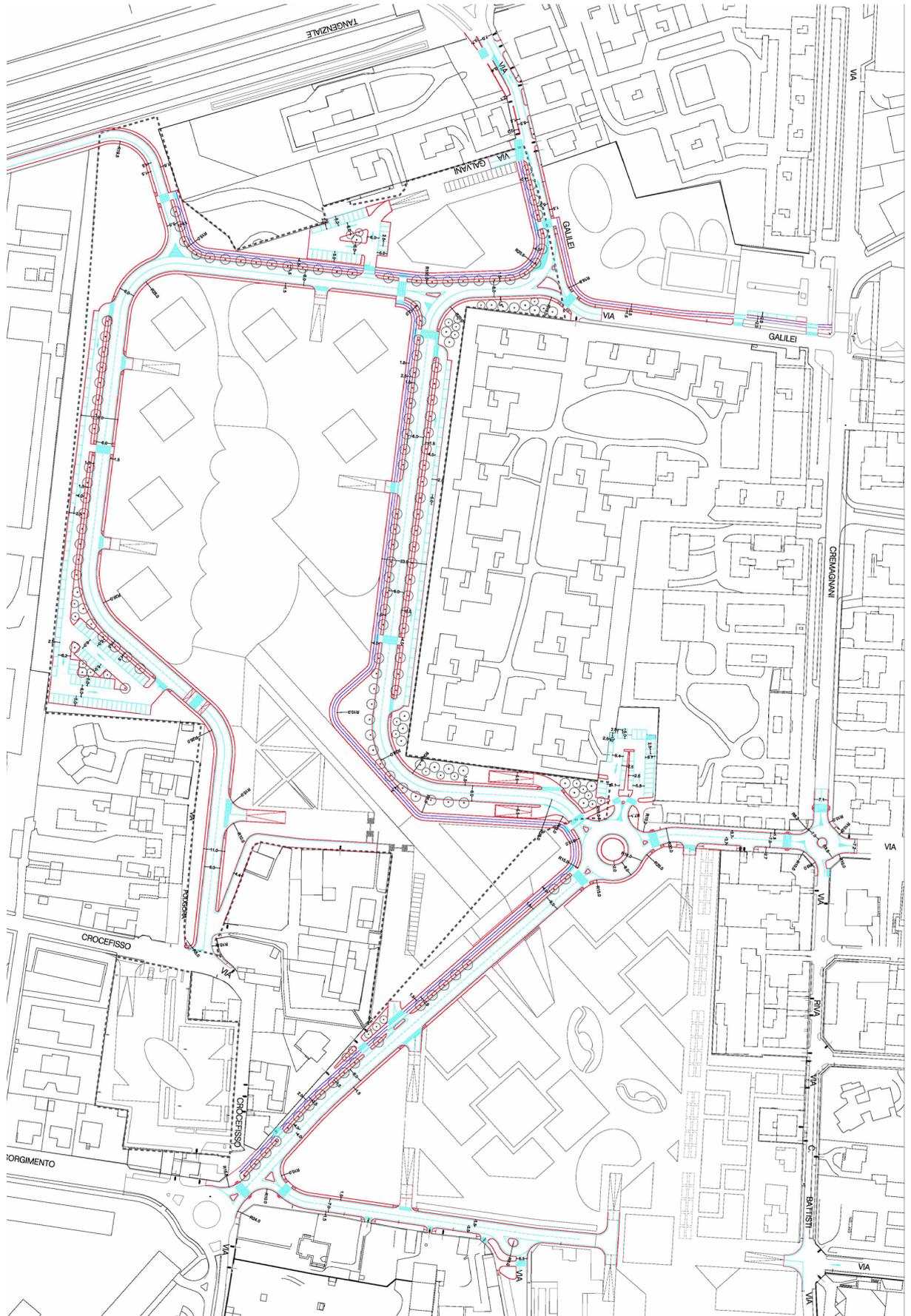
Il progetto urbanistico oggetto del presente studio scaturisce da un Accordo di Programma siglato nel 2009 che prevede la localizzazione di nuove funzioni private (residenza, terziario e commerciale) e importanti funzioni pubbliche uniformemente distribuite, che modificheranno l'assetto urbanistico dell'ambito e di conseguenza richiederanno un sistema di accessibilità ed una dotazione di sosta adeguata.

Il progetto dell'impianto viabilistico nasce dal confronto con gli Uffici comunali, all'interno del quadro complessivo di coerenza con il PGT e il PGTU vigenti , cercando di ottimizzare le scelte viabilistiche e verificarne la fattibilità.

Gli accessi al nuovo comparto sono garantiti da una nuova viabilità di progetto che confluisce a Nord, Est, Ovest e Sud sul tessuto viario esistente, in modo da distribuire i flussi indotti di ingresso/uscita ai nuovi insediamenti in diversi punti e non gravare pesantemente sulla rete esistente ove già i livelli di traffico sono sostenuti.

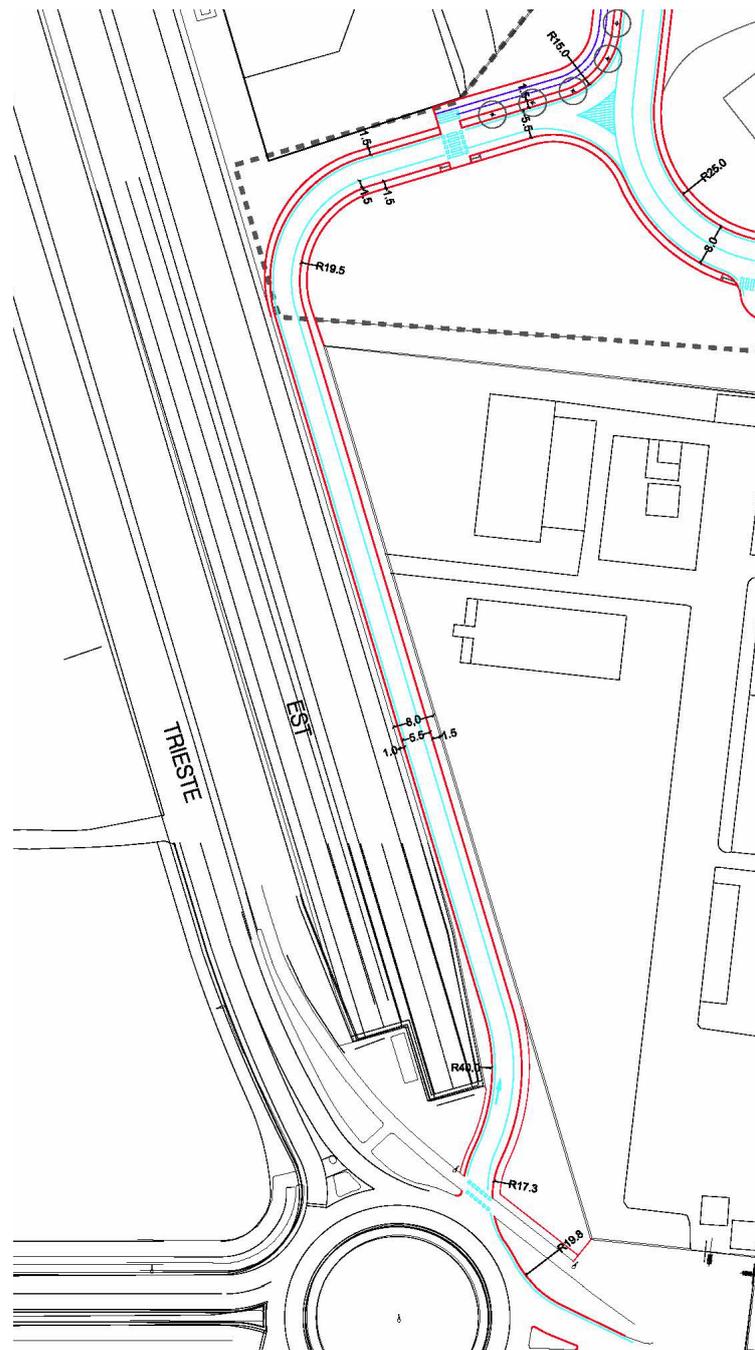
Tutti gli accessi sono stati pensati con intersezioni volte a fluidificare il traffico, rotonde, o con rami a senso unico che si innestano in nodi già esistenti.

Di seguito mostriamo il progetto viabilistico nel suo complesso che poi analizzeremo nel dettaglio.



Progetto della rete stradale e ciclopedonale su rilievo topografico

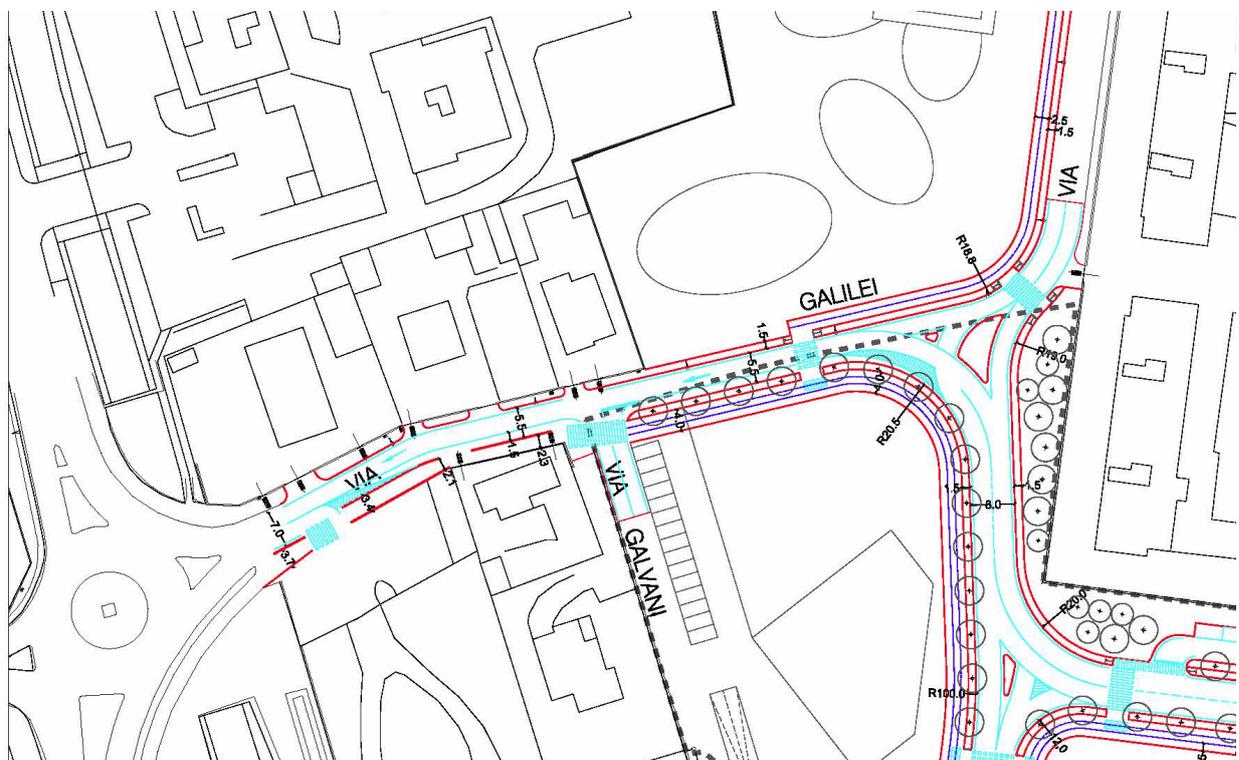
Partendo da Ovest la previsione urbanistica che vedeva la realizzazione di una arteria di penetrazione (strada dei servizi) proveniente dalla frazione di Oreno con relativo ponte sulla tangenziale Est è stata sostituita da una più semplice e più sostenibile viabilità proveniente dalla attuale rotatoria del nuovo ospedale. Quest'ultima sarà a senso unico in entrata, e prevederà la realizzazione di corsia ciclabile in entrata e doppio marciapiede su entrambi i lati. La larghezza di tale carreggiata è di mt. 8.00 così ripartita: marciapiede mt. 1,00, corsia veicolare mt. 4,00, corsia ciclabile a raso mt. 1,50, e marciapiede mt. 1,50. L'innesto sulla rotatoria attuale è stato studiato nel rispetto delle normative specifiche per le intersezioni stradali. Questo tratto di carreggiata stradale confluisce sul nuovo anello viario esterno alla nuova area urbanizzata.



Accesso Sud-Ovest

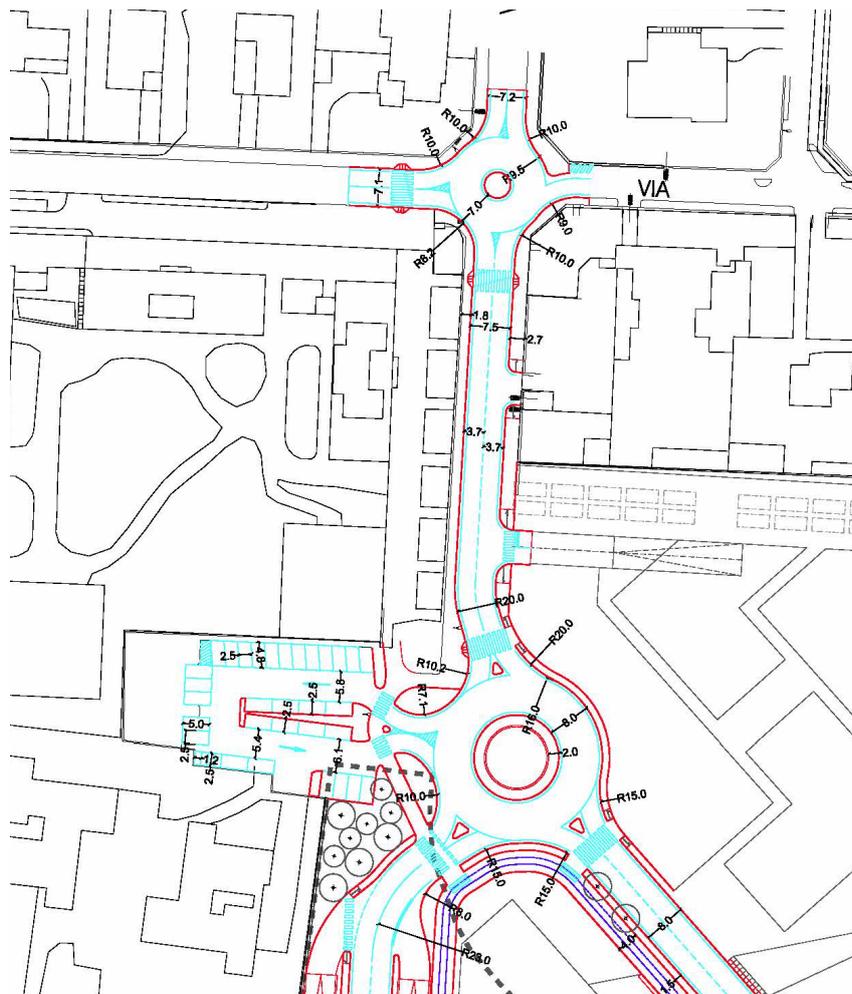
Sempre da Ovest è prevista la riqualificazione della via Galilei che garantisce a senso unico la viabilità in uscita proveniente da Via Cremagnani e dalla nuova strada ad anello che circonda l'intervento. La riqualificazione prevede una redistribuzione dell'attuale calibro stradale consentendo di inserire una corsia ciclabile in uscita a raso rispetto alla sede stradale che permette il collegamento con le adiacenti arterie ciclabili esistenti provenienti da Ospedale e frazione di Oreno e il mantenimento di marciapiedi pedonali.

Da Nord è garantito il collegamento grazie alla riqualificazione della via Galilei che collega la via Cremagnani al nuovo intervento. Questo tratto verrà mantenuto a doppio senso e integrato con una pista ciclabile di collegamento con quella recentemente realizzata presso i giardini pubblici denominati Carlo Maria Martini, che arriva sino alla via Giusti posta ancora più a nord. Al fine di rendere possibile questo collegamento ciclabile occorre utilizzare parte del parcheggio esistente con parziale modifica dello stesso in corrispondenza delle aree a verde poste a sud.



Accesso Nord-Ovest

Da Nord rimane invariato l'attuale sistema viabilistico di accesso che si concretizza da una parte con la realizzazione di una nuova rotatoria sull'incrocio con via Cremagnani e via Ronchi e dall'altra con via riqualificazione della attuale via Ospedale che diventa strada terminale di accesso veicolare per il centro storico mediante la realizzazione di parcheggi pubblici interrati.

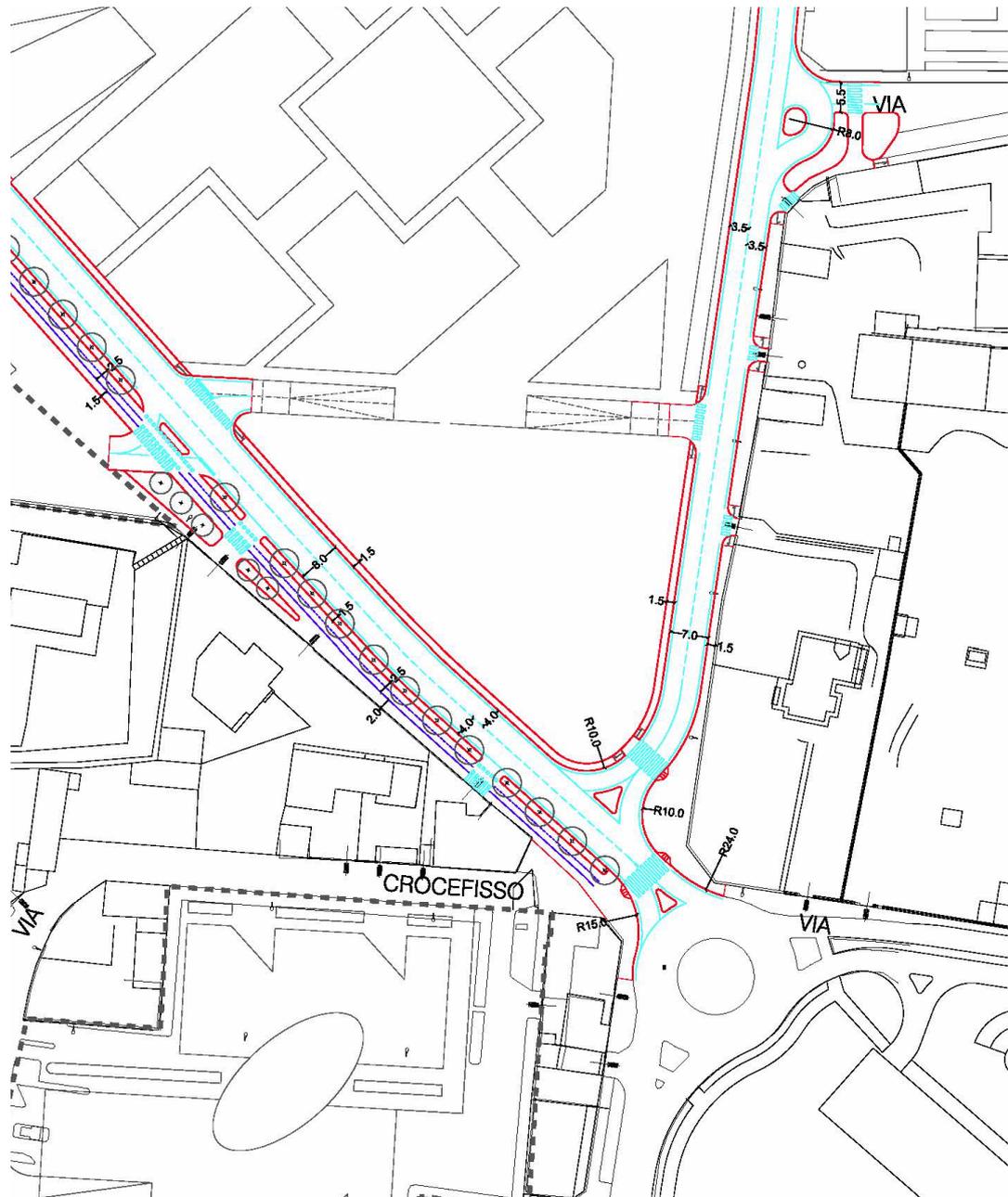


Accesso Nord

A Sud il collegamento con il tessuto urbanizzato esistente avviene da via Crocefisso. Si è voluto mantenere il fondo cieco di tale via in corrispondenza della rotatoria di via Risorgimento per far confluire il traffico in uscita e in entrata sulle vie poste più a sud quali via Filzi e via Damiano Chiesa.

Da Sud e da Ovest l'attuale viabilità confluisce in quella che oggi è via Ronchi e che progettualmente verrà ridefinita nei calibri (diventerà di mt. 8,00 per garantire la coerenza geometrica con il passaggio dei mezzi pubblici) e nella posizione.

Attualmente la via Ronchi rappresenta una arteria di forte scorrimento e di separazione tra il tessuto edificato e quello di previsione e il centro storico della città. La riqualificazione della via vede una traslazione a nord della stessa e l'inserimento di una pista ciclabile che si congiunge con quella in via Risorgimento senza pregiudicare l'attraversamento dell'utenza "debole" verso il centro. In corrispondenza del cono visuale e del passaggio pedonale tra l'area del comparto a forte destinazione residenziale e l'altra a forte destinazione commerciale e pubblica, trova luogo un sottopasso di lieve impatto visivo grazie alle livellette pedonali non rilevanti.



Accesso Sud

L'anello esterno al nuovo nucleo residenziale costituisce infine l'ultimo elemento progettuale viario. Come per le altre arterie la nuova viabilità prevede la presenza di corsie per autoveicoli, marciapiedi e pista ciclabile. Il calibro così risultante è di mt. 15,00 che vede al suo interno la realizzazione di aiola spartitraffico a verde capace di contenere futuri servizi e sottoservizi (illuminazione pubblica, segnaletiche, reti varie).

2.2 STIMA E RIPARTIZIONE DEL TRAFFICO POTENZIALMENTE INDOTTO NELLE ORE DI PUNTA

Alla base delle verifiche degli impatti di nuovi insediamenti nei confronti della viabilità esistente vi è la stima del traffico potenzialmente indotto da tali insediamenti.

La stima del traffico indotto è stata effettuata applicando dei parametri trasportistici di generazione degli spostamenti stimati per analoghi interventi ed in linea con i coefficienti di generazione applicati in Regione Lombardia. Data la natura dell'intervento, che comprende principalmente aree destinate alle residenze e al terziario, le fasce del mattino risultano quelle più critiche, sia per il traffico generato che per quello gravante nella rete.

2.2.1 Flussi potenzialmente indotti dal nuovo insediamento

Per quanto riguarda l'aggiornamento della matrice O/D di riferimento si è fatto riferimento ai parametri trasportistici di generazione degli spostamenti che stimano il traffico potenzialmente indotto dai nuovi insediamenti sulla base della conoscenza dei livelli di utenza in analoghe strutture ed in funzione di parametri empirici di previsione legati principalmente alle superfici utili (SLP), alle volumetrie ed alla dotazione di parcheggi.

I parametri per la stima del traffico indotto nell'ora di punta del mattino (mq di SLP per ogni spostamento) sono stati diversificati in base alle tipologie insediative: maggiore generazione per terziario, considerato che le verifiche vengono effettuate con riferimento all'ora di punta del mattino, seguite da residenziale, commerciale e pubblico, come riepilogato nella tabella seguente.

Parametri e coefficienti per il calcolo del traffico indotto dai nuovi insediamenti

Destinazione d'uso	mq/spostamento
residenziale	75
terziario	30
commerciale	250
pubblico	250

Nel calcolo del traffico indotto dai nuovi insediamenti nell'ora di punta del mattino sono state inoltre considerate le seguenti ipotesi riguardo alla ripartizione modale, all'occupazione dei veicoli e alla quota di traffico già presente nella rete:

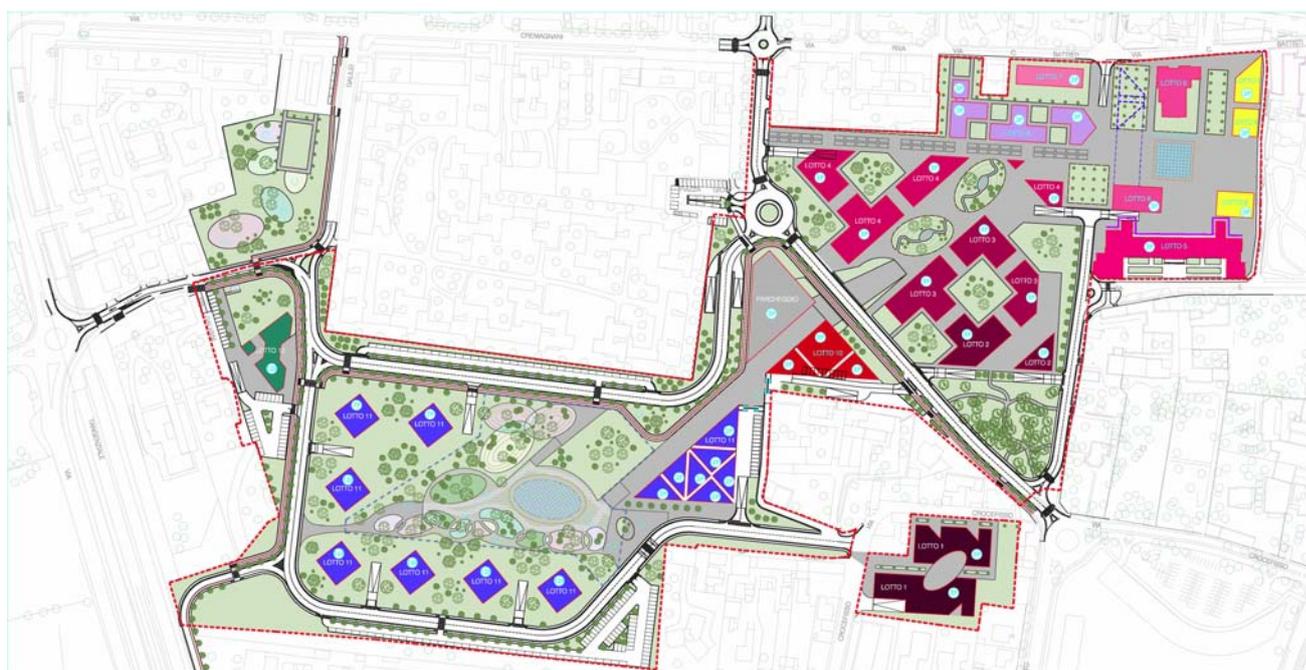
- coefficiente di ripartizione modale riferito al mezzo pubblico pari al 28%;
- coefficiente di occupazione dei veicoli pari a 1,19;
- quota di traffico esistente già presente sulla rete, pari al 10% del traffico generato.

Tali valori sono stati ricavati dai risultati emersi nel corso della redazione del PGTU, cui si rimanda per approfondimenti, in relazione all'analisi dei dati ISTAT, in relazione al coefficiente di ripartizione modale, e delle interviste effettuate, per il coefficiente di occupazione.

Di seguito si riepilogano le superfici oggetto dell'intervento e la suddivisione per tipologia.

L'intervento è stato inoltre suddiviso in 9 lotti, in relazione alla posizione degli accessi.

Zona	mq
A_commerciale	193,20
A_terziario	666,66
A_pubblico	6.096,00
B_residenziale	2.666,67
B_pubblico	904,00
C_residenziale	22.986,53
C_commerciale	4.027,56
D_residenziale	3.009,93
D_commerciale	555,68
E_residenziale	2.468,56
E_commerciale	2.468,56
E_terziario	1.331,44
F_residenziale	2.083,33
F_commerciale	2.083,66
F_terziario	4.166,66
G_residenziale	26.742,10
G_terziario	1.137,12
H_terziario	3.647,93
I_residenziale	614,56
I_terziario	2.000,00
TOTALE	89.850,15



Di seguito si riepilogano i coefficienti utilizzati per la stima del traffico potenzialmente indotto dai nuovi insediamenti, sulla base delle aree dichiarate di SLP, rispetto all'ora di punta del mattino.

Applicando tali coefficienti alle aree di sviluppo si determina il traffico indotto per gli scenari di progetto simulati, come si osserva nella tabella seguente.

Tabella degli spostamenti potenzialmente indotti

Orario di punta della mattina (feriale)	MQ	Spost/mq	Spost. indotti	Ripartizione modale *	Trasferiti	Coeff. Occ. Veicoli	Veicoli Tot.
A_commerciale	193	250	1	28%	10%	1,19	0
A_terziario	667	30	22	28%	10%	1,19	12
A_pubblico	6.096	250	24	28%	10%	1,19	13
B_residenziale	2.667	75	36	28%	10%	1,19	19
B_pubblico	904	250	4	28%	10%	1,19	2
C_residenziale	22.987	75	306	28%	10%	1,19	167
C_commerciale	4.028	250	16	28%	10%	1,19	9
D_residenziale	3.010	75	40	28%	10%	1,19	22
D_commerciale	556	250	2	28%	10%	1,19	1
E_residenziale	2.469	75	33	28%	10%	1,19	18
E_commerciale	2.469	250	10	28%	10%	1,19	5
E_terziario	1.331	30	44	28%	10%	1,19	24
F_residenziale	2.083	75	28	28%	10%	1,19	15
F_commerciale	2.084	250	8	28%	10%	1,19	5
F_terziario	4.167	30	139	28%	10%	1,19	76
G_residenziale	26.742	75	357	28%	10%	1,19	194
G_terziario	1.137	30	38	28%	10%	1,19	21
H_terziario	3.648	30	122	28%	10%	1,19	66
I_residenziale	615	75	8	28%	10%	1,19	4
I_terziario	2.000	30	67	28%	10%	1,19	36
Totale	89.850		1.305				709

In totale, si prevede un traffico generato dal complesso dei lotti di poco più di 700 auto, nell'ora di punta del mattino di un giorno medio feriale.

2.2.2 Ripartizione tra ingressi/uscite

Per quanto riguarda la ripartizione tra ingressi ed uscite dei veicoli indotti sono state considerate le seguenti percentuali:

- destinazione residenziale: 10% in ingresso e 90% in uscita;
- destinazione terziario: 90% in ingresso e 10% in uscita
- destinazione commerciale: 70% in ingresso e 30% in uscita
- destinazione pubblica: 90% in ingresso e 10% in uscita

La stima e la ripartizione del traffico indotto sono riepilogate nelle seguenti tabelle, che riportano il parziale per ciascuna destinazione d'uso e il riepilogo per lotti.

Ripartizione degli spostamenti potenzialmente indotti

Ora di punta della mattina (feriale)	MQ	Veicoli Tot.	In	Out
A_commerciale	193	0	0	0
A_terziario	667	12	11	1
A_pubblico	6.096	13	12	1
B_residenziale	2.667	19	2	17
B_pubblico	904	2	2	0
C_residenziale	22.987	167	17	150
C_commerciale	4.028	9	6	3
D_residenziale	3.010	22	2	20
D_commerciale	556	1	1	0
E_residenziale	2.469	18	2	16
E_commerciale	2.469	5	4	1
E_terziario	1.331	24	22	2
F_residenziale	2.083	15	2	13
F_commerciale	2.084	5	4	1
F_terziario	4.167	76	68	8
G_residenziale	26.742	194	19	175
G_terziario	1.137	21	19	2
H_terziario	3.648	66	59	7
I_residenziale	615	4	0	4
I_terziario	2.000	36	32	4
Totale	89.850	709	284	425

Ripartizione degli spostamenti potenzialmente indotti – accorpamento per lotti

Ora di punta della mattina (feriale)	MQ	Veicoli Tot.	In	Out
LOTTO A	6.956	25	23	2
LOTTO B	3.571	21	4	17
LOTTO C	27.014	176	23	153
LOTTO D	3.566	23	3	20
LOTTO E	6.269	47	28	19
LOTTO F	8.334	96	74	22
LOTTO G	27.879	215	38	177
LOTTO H	3.648	66	59	7
LOTTO I	2.615	40	32	8
Totale	89.850	709	284	425

2.2.3 Distribuzione dei flussi sulla viabilità interessata

Determinati i possibili flussi veicolari aggiuntivi e la ripartizione tra flussi veicolari in ingresso ed in uscita occorre allora distribuire tali flussi sulle sezioni esterne delle direttrici di traffico dell'ambito esaminato. Si ipotizza che gli ingressi e le uscite avvengano proporzionalmente ai flussi di traffico attuali rilevati

Sulla base delle precedenti considerazioni è stato pertanto possibile ricostruire le matrici O/D dei flussi che potrebbero essere indotti nell'ora di punta del mattino feriale ed effettuare quindi le verifiche di traffico sulla rete stradale con i flussi di previsione.

Nei capitoli successivi si descrivono le simulazioni di traffico nello scenario futuro, ai fini delle verifiche di capacità e di impatto.

3. PARTE C – VALUTAZIONE D’IMPATTO

Le valutazioni sull’impatto viabilistico, di seguito riportate, sono basate sulle risultanze delle analisi sopra illustrate, quali la ricostruzione dei regimi di traffico veicolare e delle condizioni di circolazione lungo la viabilità interessata e la previsione dei livelli di traffico potenzialmente generati dall’attivazione della grande struttura di vendita in progetto.

Per quanto riguarda i valori di traffico che potrebbe essere indotto, si fa osservare che tale stima è stata effettuata sulla base dei parametri prudenziali ed in riferimento alle condizioni più critiche individuate per la circolazione lungo la viabilità dell’ambito d’intervento; pertanto, le verifiche di seguito riportate sono da ritenersi cautelative e potenzialmente sovradimensionate rispetto a ciò che si verificherà in realtà una volta attivato l’insediamento.

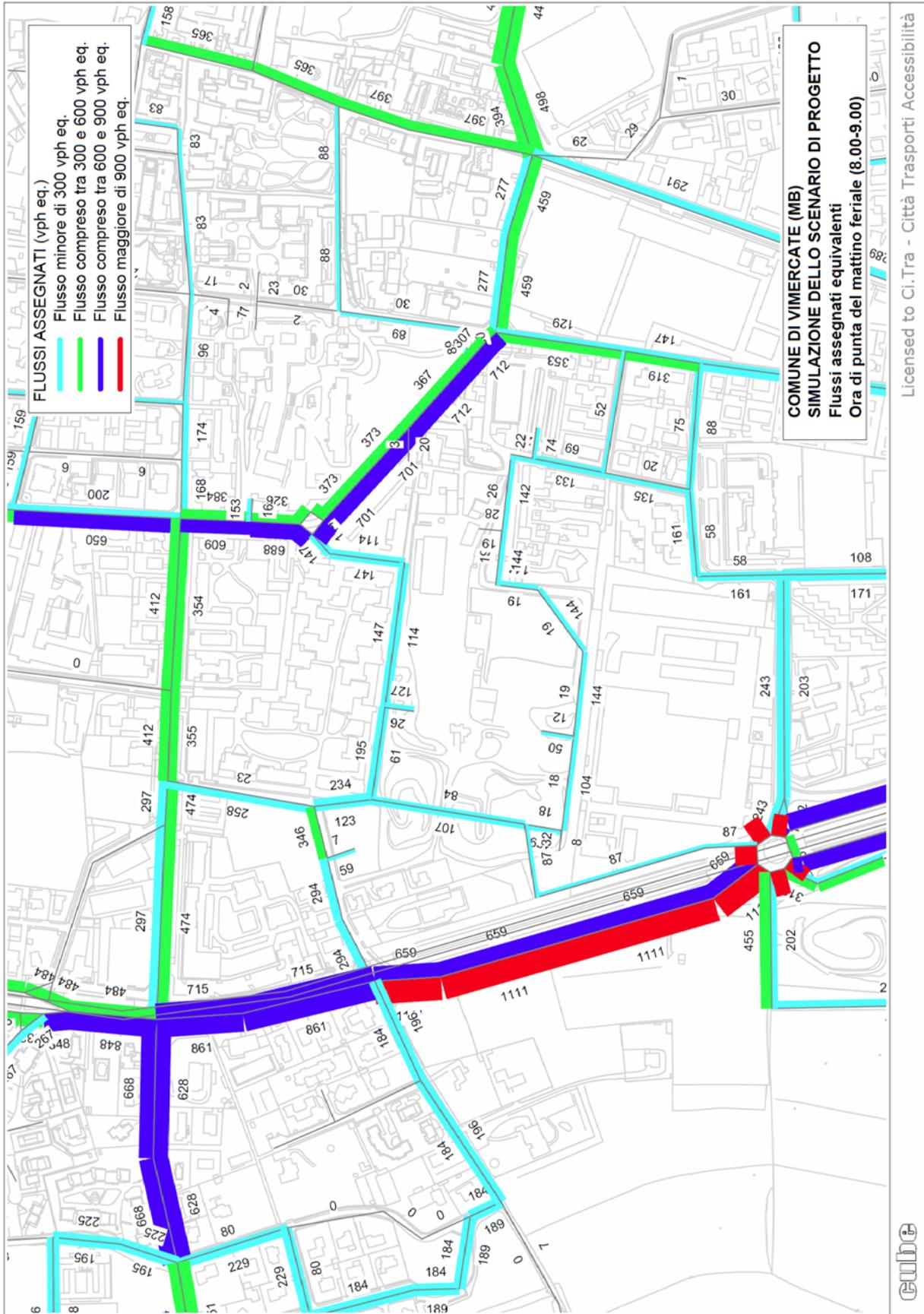
La valutazione delle possibili ricadute dell’intervento sul traffico e sulla circolazione esistente parte dalla considerazione che gli impatti e i fenomeni di crisi sulla viabilità possono verificarsi in linea teorica per il raggiungimento e il superamento, da parte dei volumi di traffico aggiuntivi, della capacità delle strade e delle intersezioni, o per l’introduzione di elementi puntuali di conflitto sulla circolazione ovvero, nel caso di elementi di conflitto preesistenti, acuitizzati dall’aumento del regime circolatorio. La verifica d’impatto si concretizza pertanto nel valutare la capacità degli elementi principali della rete di trasporto, aste e nodi, ad assorbire le quote di traffico aggiuntive. Risulta necessaria allora la ricostruzione del carico massimo potenziale sulla rete di trasporto, ottenuto dalla somma del traffico esistente e dal contributo del traffico che si stima possa essere indotto dal nuovo insediamento polifunzionale, come riportato al capitolo precedente, e la verifica, in base ad esso, di capacità delle aste e dei nodi interessati.

3.1 FLUSSI VEICOLARI DI PREVISIONE

Con il supporto del modello di simulazione del traffico, sulla base delle rappresentazioni dello stato di fatto, si è proceduto alla simulazione dello scenario di progetto.

Nelle figure che seguono si riporta la simulazione del traffico di previsione relativa all’ora di punta del mattino feriale (8.00-9.00). I flussi rappresentati nella figura contengono i valori dei carichi veicoli attesi nello scenario attivazione dell’intervento, derivanti dalla sommatoria dei dati di traffico attuali e di quelli stimati sulla base dei parametri valutati e delle considerazioni effettuate.

Le simulazioni sono state successivamente utilizzate per le verifiche di capacità delle aste e delle intersezioni; in particolare, dalle matrici O/D della porzione di rete considerata sono state ricavate le matrici O/D delle singole intersezioni ai fini delle specifiche verifiche puntuali dei nodi.



Licensed to Ci.Tra - Città Trasporti Accessibilità

cube

Simulazione dello scenario di progetto, ora di punta del mattino feriale 8.00-9.00

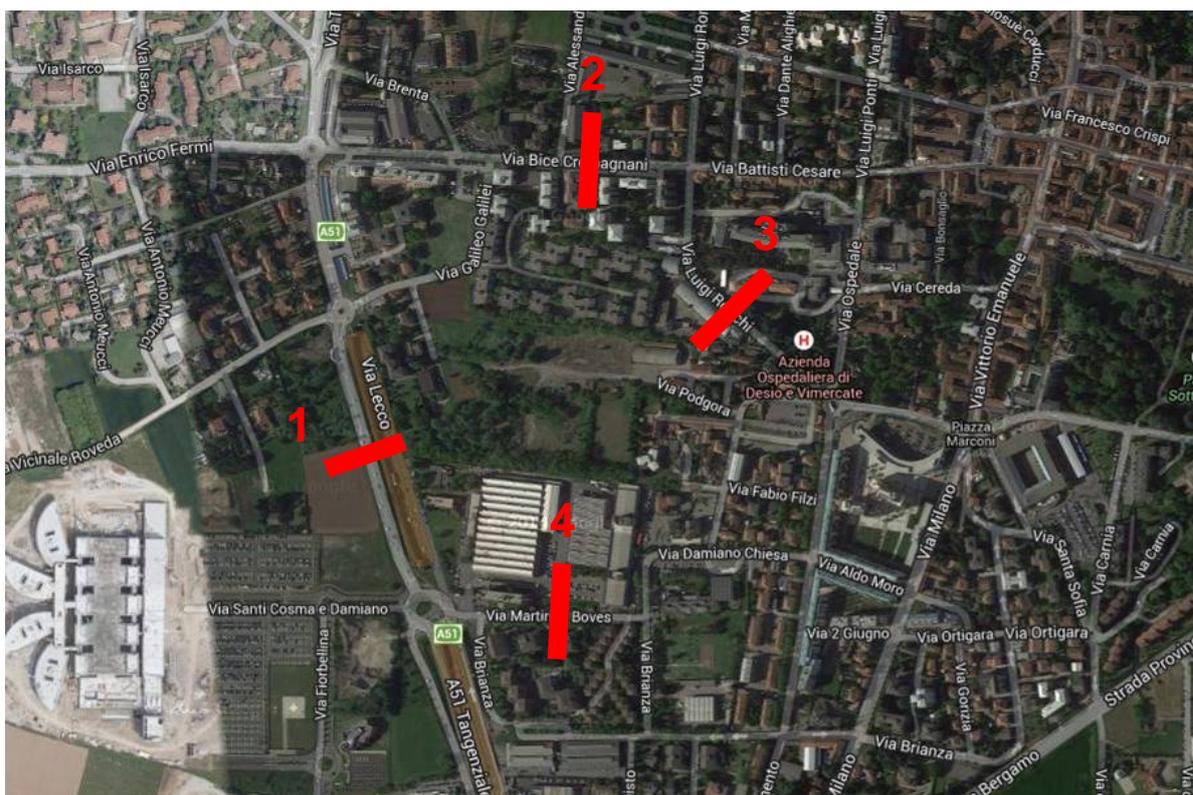
3.2 VERIFICHE DI CAPACITA'

La verifica d'impatto consiste nel valutare la capacità degli elementi principali della rete di trasporto, aste e nodi, esistenti o di progetto, ad assorbire le quote di traffico aggiuntive che si stima possano al massimo essere indotte dalla realizzazione del nuovo insediamento polifunzionale, oggetto del presente studio. Per l'ora di punta del mattino ferialo, si riportano di seguito le verifiche di capacità per le aste più significative e le verifiche di capacità dei nodi più importanti.

3.2.1 Verifica delle aste

Le sezioni di verifica sono state poste lungo la viabilità principale limitrofa l'intervento:

1. via Trieste
2. via Cremagli
3. via Ronchi
4. via Martiri di Boves



Localizzazione delle sezioni di verifica delle viabilità principale

Valutazione degli incrementi da traffico indotto sulla viabilità principale

Sezione	Direzione	SDF	PROG	Diff.	Diff.
		vph	vph	vph	%
1. via Trieste	Nord	594	659	65	10,9%
	Sud	1.118	1.111	-7	-0,6%
2. via Cremagni	Est	352	355	3	0,9%
	Ovest	292	412	120	41,1%
3. via Ronchi	Nord	384	373	-11	-2,9%
	Sud	677	701	24	3,5%
4. Via Martiri di Boves	Est	155	203	48	31,0%
	Ovest	177	243	66	37,3%

Con riferimento alla normativa regionale in materia di “Analisi di Traffico”, sono state condotte delle verifiche in merito ai *Livelli di Servizio* (in seguito indicati anche con l’acronimo *LdS*) delle sezioni stradali più significative della viabilità indagata. Prima di procedere con il calcolo e le verifiche, è utile ricordare che per *LdS* di una tratta stradale si intende la misura della qualità del deflusso veicolare in quella tratta.

Si considerano in genere sei livelli di servizio: A, B, C, D, E; essi descrivono tutto il campo delle condizioni di circolazione, dalle situazioni operative migliori (*LdS* A) alle situazioni operative peggiori (*LdS* E); il *LdS* di congestione è definito F. In maniera generica, i vari *LdS* definiscono i seguenti stadi di circolazione:

- *LdS* A, circolazione libera, cioè ogni veicolo si muove senza alcun vincolo ed in libertà assoluta di manovra entro la corrente: massimo comfort, flusso stabile;
- *LdS* B, il tipo di circolazione può considerarsi ancora libera ma si verifica una modesta riduzione nella velocità e le manovre cominciano a risentire della presenza degli altri utenti: comfort accettabile, flusso stabile;
- *LdS* C, la presenza degli altri veicoli determina vincoli sempre maggiori nel mantenere la velocità desiderata e nella libertà di manovra: si riduce il comfort ma il flusso è stabile;
- *LdS* D, si restringe il campo di scelta della velocità e la libertà di manovra; si ha elevata densità ed insorgono problemi di disturbo: il comfort si abbassa ed il flusso può divenire instabile;
- *LdS* E, il flusso si avvicina al limite della capacità compatibile con l’arteria e si riducono la velocità e la libertà di manovra: il flusso diviene instabile in quanto anche modeste perturbazioni possono causare fenomeni di congestione;

La stima del *LdS* di un asse stradale in progetto o esistente è effettuata facendo riferimento a specifici modelli analitici. Tra i modelli, quelli che riscontrano la maggiore credibilità a livello internazionale sono quelli contenuti nell’*Highway Capacity Manual* nelle sue versioni 1985 e 2000 (di seguito indicati semplicemente come HCM 1985 ed HCM 2000).

I modelli HCM 1985 e 2000 nascono da rilievi e considerazioni tecniche inerenti prevalentemente la circolazione veicolare negli Stati Uniti. Questo dato di partenza implica che, come indicato negli stessi manuali HCM, è necessario adattare le modalità di analisi di questi modelli ai contesti specifici. In relazione alle specifiche condizioni della rete stradale lombarda, delle peculiarità dell'utenza veicolare (caratteristiche personali e del parco veicolare), nonché del carico veicolare che tipicamente interessa le infrastrutture della Lombardia, la normativa regionale propone:

- per le strade a carreggiate separate di recepire in toto le metodologie dell'HCM 1985;
- per le infrastrutture a carreggiata unica (con riferimento all'HCM 1985), di utilizzare un valore della capacità pari a 3.200 vph bidirezionali;
- utilizzare come parametro di riferimento per il passaggio da un LdS al successivo dei rapporti Flussi/Capacità del 20% superiori rispetto a quelli indicati nella metodologia statunitense.

In ragione di quanto sopra indicato, si determinano in corrispondenza di condizioni di deflusso ideali, le portate di servizio proposte nella seguente tabella (si riporta solo il caso della carreggiata singola, dato che è quello presente nell'ambito di intervento).

HCM 1985 LdS e portate di servizio, strade a carreggiata singola (flussi bidirezionali)

LdS	Flusso / Capacità	Flusso (Vph)
A	0,18	circa 575
B	0,32	circa 1.025
C	0,52	circa 1.650
D	0,77	circa 2.450
E	>0,77	---

Pertanto, sulla base delle considerazioni precedenti e dei flussi veicolari risultanti dai modelli di simulazione, sono stati calcolati i Livelli di Servizio sulle tratte stradali interessate. Nella tabella seguente, sono riportati il flusso veicolare, il rapporto flusso/capacità (F/C) e il Livello di Servizio.

Il calcolo dei Livelli di servizio è stato condotto per lo stato di fatto e per gli scenari di progetto, per l'ora di punta del venerdì e del sabato; ai fini delle verifiche sono state considerate le quattro sezioni della SS38 precedentemente indicate.

Livelli di servizio, stato di fatto

Sezione	Flusso	F/C	LdS
1. via Trieste	1.712	0,54	D
2. via Cremagni	644	0,20	B
3. via Ronchi	1.061	0,33	C
4. Via Martiri di Boves	332	0,10	A

Livelli di servizio, scenario di progetto

Sezione	Flusso	F/C	LdS
1. via Trieste	1.770	0,55	D
2. via Cremagni	767	0,24	B
3. via Ronchi	1.074	0,34	C
4. Via Martiri di Boves	446	0,14	A

A seguito del calcolo dei LdS relativi allo stato di fatto e allo scenario di progetto, si riportano nelle seguenti tabelle il confronto tra LdS attuali e futuri, ricordando che:

- F/C SDF indica il rapporto flusso/capacità nello stato di fatto;
- F/C BP indica il rapporto flusso/capacità nello scenario di progetto di breve periodo;
- F/C LP. indica il rapporto flusso/capacità nello scenario di progetto di lungo periodo;
- LdS SDF indica il livello di servizio nello stato di fatto;
- LdS BP indica il livello di servizio nello scenario di progetto di breve periodo;
- LdS LP indica il livello di servizio nello scenario progetto di lungo periodo.

Livelli di servizio, confronto ora di punta mattino feriale

Sezione	F/C SDF	F/C PROG	LdS SDF	LdS PROG
1. via Trieste	0,54	0,55	D	D
2. via Cremagni	0,20	0,24	B	B
3. via Ronchi	0,33	0,34	C	C
4. Via Martiri di Boves	0,10	0,14	A	A

Dal confronto tra lo stato di fatto e lo scenario di progetto, si evince che tutte le sezioni permangono nel medesimo livello di servizio e che le variazioni si limita poche unità veicolari (la variazione massima è un incremento di 120 veicoli). Via Trieste presenta un livello di servizio "D", con un rapporto F/C di 0,54-0,55 che risulta prossimo al limite superiore dell'intervallo (0,52). Via Ronchi invece si colloca in un livello "C", via Cremagni nel "B" e via Martiri di Boves presenta un livello di servizio "A".

Si ritiene pertanto che i livelli di servizio attesi sono compatibili con le configurazioni viabilistiche prefigurate.

Si deve poi tenere presente che, nei casi simili a quello in esame, i LdS rappresentano un utile elemento di valutazione più a livello indicativo che tecnico in quanto in tali ambiti il traffico risulta fortemente condizionato dalla presenza di intersezioni. Si rimanda pertanto alla verifica di capacità dei nodi del paragrafo successivo, per poter valutare in modo più adeguato il grado di funzionalità del sistema viabilistico indagato.

3.2.2 Verifica delle rotatorie

La verifica di nodi è stata condotta con il software "Girabase 4.0 - Programme de calcul de capacité des carrefours giratoires" (CETRU-SETRA, FR), programma specifico per la verifica di capacità delle rotatorie. La verifica ha riguardato la stima dei tempi di attesa e dei possibili accodamenti per le immissioni in rotatoria. Per il dettaglio dei dati di input geometrici e veicolari utilizzati e dei risultati, si rimanda all'**Allegato 3**.

Nelle tabelle seguenti si riportano le matrici O/D dei flussi di previsione nell'ora di punta del mattino feriale per la rotatoria esistente tra via Trieste – via Fermi – via Galilei, fra via Trieste – via Fleming e per la rotatoria in via Ronchi con la nuova viabilità di progetto.

Matrice O/D rotatoria via Trieste - via Fermi - via Galilei (stato di fatto)

MATRICE O/D	1	2	3	4	Totale
1. via Galilei	0	0	248	1	249
2. via Trieste Nord	38	0	207	608	853
3. via Fermi	266	34	0	320	620
4. via Trieste Sud	48	447	92	0	587
Totale	352	481	547	292	2.309

Matrice O/D rotatoria via Trieste - via Fermi - via Galilei (scenario di progetto)

MATRICE O/D	1	2	3	4	Totale
1. via Galilei	0	8	278	12	298
2. via Trieste Nord	81	0	143	624	848
3. via Fermi	373	30	0	226	629
4. via Trieste Sud	21	447	248	0	716
Totale	475	485	669	862	2.491

Matrice O/D rotatoria via Trieste - via Fleming (stato di fatto)

MATRICE O/D	1	2	3	4	Totale
1. via Galvani	0	0	40	3	43
2. via Trieste Nord	0	0	4	924	928
3. via Fleming	0	9	0	190	199
4. via Trieste Sud	0	578	16	0	594
Totale	0	587	60	1.117	1.764

Matrice O/D rotatoria via Trieste - via Fleming (progetto)

MATRICE O/D	1	2	3	4	Totale
1. via Galvani	0	40	177	77	294
2. via Trieste Nord	0	0	4	857	861
3. via Fleming	0	19	0	177	196
4. via Trieste Sud	0	656	3	0	659
Totale	0	715	184	1.111	2.010

Matrice O/D rotatoria via Ronchi – nuova viabilità (progetto)

MATRICE O/D	1	2	3	Totale
1. via Ronchi Nord	0	31	657	688
2. Nuova viabilità	73	0	41	114
3. via Ronchi Sud	253	117	3	373
Totale	326	148	701	1.175

Rispetto allo stato di fatto, la rotatoria fra via Trieste - via Fermi - via Galilei presenta un incremento di traffico dell'8% circa, in quanto il totale al nodo si incrementa da 2.309 vph allo stato di fatto a 2.491 vph nello scenario di progetto. Anche la rotatoria di via Trieste - via Fleming presenta un incremento di traffico nello scenario di progetto del 14% circa, passando da 1.764 vph a 2.010 vph nel progetto. Per la nuova viabilità invece si stima che nell'intersezione possano circolare 1.175 vph.

Ad ogni modo è possibile anticipare che, anche laddove si verificasse interamente, il potenziale incremento stimato non comprometterebbe il livello di servizio delle intersezioni indagate.

Per ciascuna rotatoria, per ciascuna verifica e per ciascun ramo si riportano:

- R_C , riserva di capacità, in vph e in percentuale;
- C_{med} , lunghezza media della coda, in vph;
- C_{max} , lunghezza massima della coda, in vph;
- T_{med} , tempo di attesa medio per l'immissione in rotatoria, in secondi;
- T_{tot} , tempo di attesa totale per l'immissione in rotatoria, in ore.

Risultati della verifica di capacità rotatoria via Trieste - via Fermi - via Galilei (stato di fatto)

RAMO	R_C [vph]	R_C [%]	C_{med} [vph]	C_{max} [vph]	T_{med} [s]	T_{tot} [h]
1. via Galilei	1.399	85%	0	2	1	0,0
2. via Trieste Nord	1.209	59%	0	2	0	0,1
3. via Fermi	899	59%	0	3	1	0,2
4. via Trieste Sud	1.465	71%	0	2	0	0,1

Risultati della verifica di capacità rotatoria via Trieste - via Fermi - via Galilei (progetto)

RAMO	R_C [vph]	R_C [%]	C_{med} [vph]	C_{max} [vph]	T_{med} [s]	T_{tot} [h]
1. via Galilei	1.113	79%	0	2	1	0,1
2. via Trieste Nord	846	50%	0	3	1	0,3
3. via Fermi	781	55%	0	3	2	0,3
4. via Trieste Sud	1.054	60%	0	3	1	0,2

Risultati della verifica di capacità rotatoria via Trieste - via Fleming (stato di fatto)

RAMO	R_C [vph]	R_C [%]	C_{med} [vph]	C_{max} [vph]	T_{med} [s]	T_{tot} [h]
1. via Galvani	1.717	98%	0	2	0	0,0
2. via Trieste Nord	1.627	64%	0	2	0	0,0
3. via Fleming	889	82%	0	2	2	0,1
4. via Trieste Sud	2.088	78%	0	2	0	0,0

Risultati della verifica di capacità rotatoria via Trieste - via Fleming (progetto)

RAMO	R_C [vph]	R_C [%]	C_{med} [vph]	C_{max} [vph]	T_{med} [s]	T_{tot} [h]
1. via Galvani	741	72%	0	3	3	0,2
2. via Trieste Nord	1.176	58%	0	2	1	0,1
3. via Fleming	865	82%	0	2	2	0,1
4. via Trieste Sud	1.992	75%	0	2	0	0,0

Risultati della verifica di capacità rotatoria via Ronchi – nuova viabilità (progetto)

RAMO	R_c [vph]	R_c [%]	C_{med} [vph]	C_{max} [vph]	T_{med} [s]	T_{tot} [h]
1. via Ronchi Nord	1.459	68%	0	2	0	0,1
2. Nuova viabilità	1.166	91%	0	2	1	0,0
3. via Ronchi Sud	1.686	82%	0	2	0	0,0

Come si deduce dalle tabelle precedenti non si prevedono perditempi significativi nelle rotatorie: gli accodamenti medi attesi si stimano possano risultare di poche unità veicolari e l'attesa media che, al massimo, potrebbe verificarsi per l'immissione in rotatoria appare contenuta, nell'ordine di pochi secondi. Si individuano inoltre ulteriori riserve di capacità, sempre superiori al 50%.

3.2.3 Verifica dell'intersezione Cremagli-Ronchi-Battisti

L'intersezione fra via Cremagni – via Ronchi – via Battisti, allo stato di fatto, è regolata mediante impianto semaforico. Nello scenario di progetto è prevista la riconversione dell'intersezione in rotatoria.

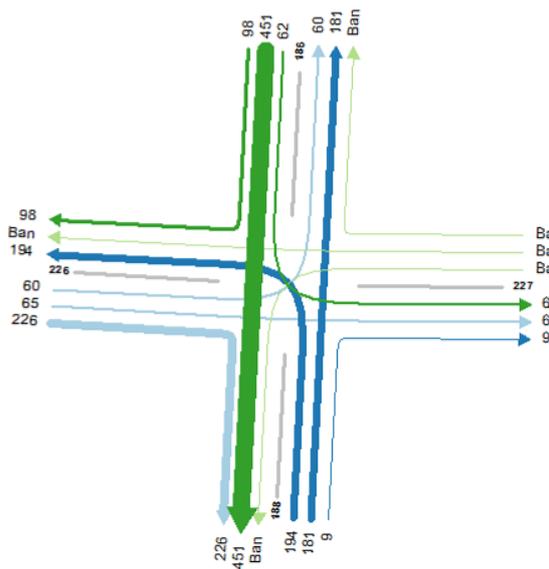
Per stimare i LdS di tale intersezione sono stati considerati i ritardi calcolati dal modello di simulazione, considerando i range definiti dall'HCM 1985 per le intersezioni semaforizzate, riportati nella tabella seguente. Per chiarezza si riportano anche i ritardi massimi stimati dal modello nel caso di realizzazione della rotatoria.

HCM 1985 LdS e portate di servizio, intersezione semaforizzata

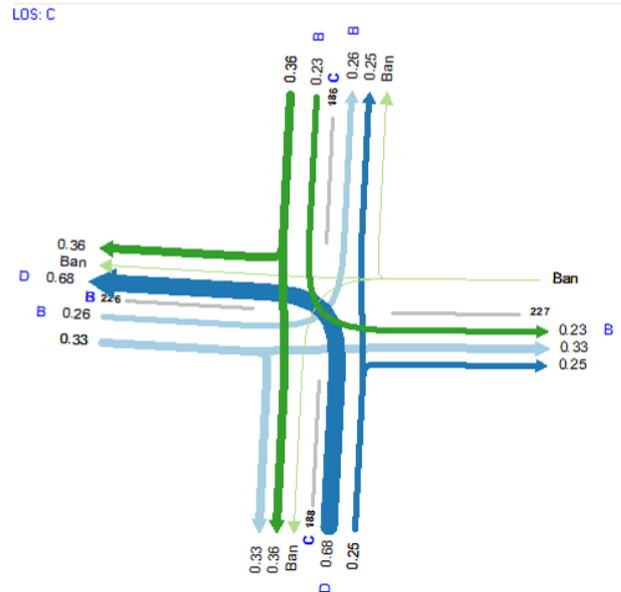
LdS	Ritardo medio [min]
A	<0,17
B	0,17-0,33
C	0,33-0,58
D	0,58-0,92
E	0,92-1,33
F	>1,33

Di seguito si riportano gli estratti dei ritardi nel nodo in questione, determinati dal modello di simulazione. I valori sono espressi in minuti, per cui un ritardo di 0,1 minuto corrisponde a 6 secondi, 0,2 minuti a 12 secondi e così via.

Flussi assegnati, stato di fatto



Ritardi stimati, stato di fatto



Nello stato di fatto non si registrano perditempo significativi: la manovra più penalizzata risulta la svolta a sinistra da via Ronchi, con un ritardo di 0,68 min, corrispondente ad un LdS "D".

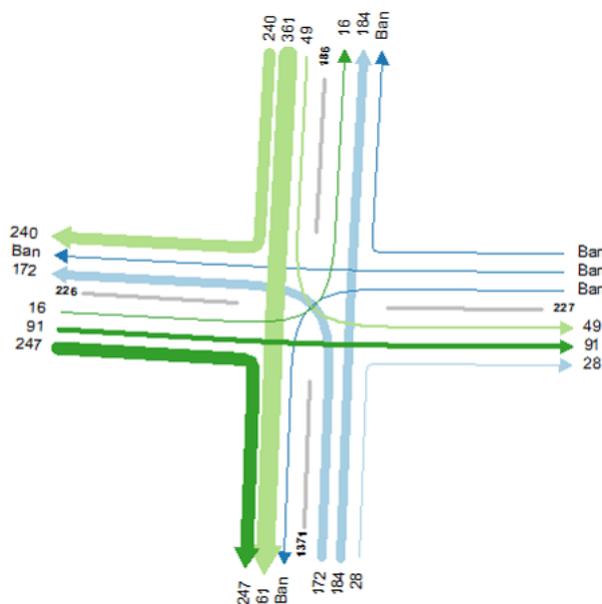
Nello scenario di progetto è prevista la riconversione a rotonda dell'incrocio.

Di seguito si riportano i ritardi stimati dal software di simulazione nel caso di intersezione regolata da rotonda: tutti i ritardi risultano ridotti rispetto allo stato di fatto, nonostante si verifichi un lieve incremento del totale al nodo (allo stato di fatto sono presenti 1.346 vph rispetto ai 1.388 vph stimati per lo scenario di progetto).

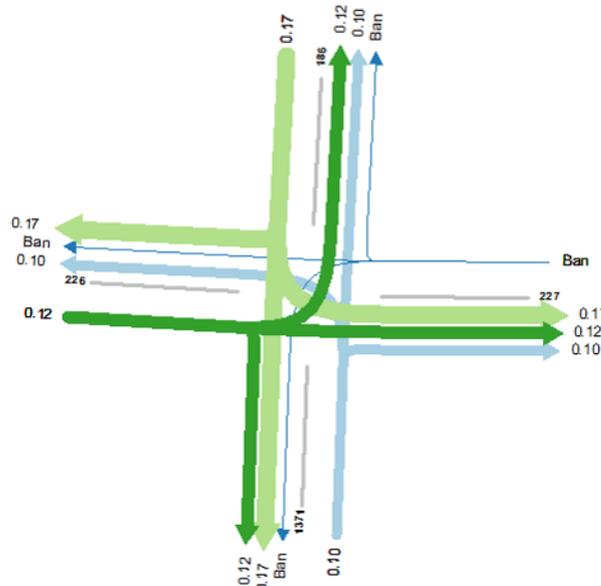
Il ritardo massimo che potrebbe verificarsi risulta di 0,17 min, corrispondente ad un LdS "B".

Anche questo intervento appare compatibile e per contro prefigura miglioramenti sui livelli di fluidificazione della circolazione

Flussi assegnati, scenario di progetto



Ritardi stimati, scenario di progetto



In sintesi, è possibile affermare che l'intervento non prefigura impatti particolari sulla circolazione esistente, ed inoltre progetto della viabilità per come è stato concepito e sviluppato garantisce a regime elevati livelli di accessibilità e confort per tutti i nuovi insediamenti.

3.3 PRIME INDICAZIONI PER LA RIDUZIONE DEGLI IMPATTI DI CANTIERE

Tra le analisi di maggiore peso in tema di verifiche degli impatti da traffico, vanno certamente annoverate quelle relative alle ricadute sulla viabilità in fase di cantiere, ove per cantiere si intende sia quello degli edifici e delle architetture di progetto, sia quello legato alle infrastrutture delle mobilità ed alle urbanizzazioni in genere, quindi strade, sottoservizi, marciapiedi e piste ciclabili di progetto. In ogni caso, la componente legate alla movimentazione dei mezzi d'opera appare tra le più gravose da considerare, non solo per l'entità dell'impatto ma soprattutto per la nota sensibilità dell'opinione pubblica su tale tema.

Oggi non sono note molte delle informazioni fondamentali per poter studiare un piano di cantierizzazione a basso impatto, vuoi perché non si è ancora in fase di progettazione esecutiva, vuoi perché non sono note le fasi attuative dei diversi lotti e comparti di tutto l'intervento, come detto molto esteso.

Ad ogni modo, riteniamo utile già in questa fase preliminare fornire delle linee guida operative finalizzate proprio alla riduzione degli impatti sull'ambiente e sul traffico veicolare in fase costruttiva.

In termini metodologici, l'azione più incisiva in tal senso è certamente da impostare all'inizio, intervengo alla fonte, ovvero nella fase di pianificazione del cantiere. Si dovrà infatti lavorare in primo luogo sulle lavorazioni maggiormente impattanti per il territorio e per il traffico veicolare ed adottando fin da subito delle scelte finalizzate al miglioramento delle lavorazioni o contenimento degli impatti agendo su:

- fasi di lavoro;
- bilancio e movimento terre;
- prefabbricazione o produzione di conglomerati cementizi o bituminosi in sito;
- pianificazione del traffico in base ad una cantierizzazione ben congeniata;
- approntamenti di emergenza per la gestione di code ed incidenti.

Tra i benefici attesi dallo studio e dalla pianificazione ex-ante, si evidenziano:

- la riduzione della durata del cantiere;
- il riutilizzo ove possibile dei materiali all'interno del cantiere senza necessità di approvvigionamento dalle cave;
- la riduzione delle percorrenze dei mezzi di cantiere circolanti con significativa riduzione delle emissioni inquinanti e del consumo di carburanti;
- l'approntamento di un piano di monitoraggio del traffico veicolare nelle fasi precedenti la realizzazione del cantiere, nelle fasi realizzative e nella fase di esercizio.

Una volta studiata e pianificata a tavolino la cantierizzazione, si dovranno adottare diverse precauzioni in fase operativa, al fine di contenere l'impatto sull'ambiente circostante delle attività di costruzione e dalle emissioni inquinanti, in primo luogo utilizzando mezzi d'opera con motori diesel Euro IV / Euro V con marmitta catalitica e filtro antiparticolato con controllo periodico di efficienza e programma di manutenzione.

Sarà data particolare osservanza all'informazione preventiva, sia dei conducenti i mezzi di trasporto relativamente ai percorsi di accesso individuati, sia dei cittadini su tutte le variazioni stabilite sulla viabilità. A tal proposito, si farà in modo di rendere bene individuabile l'accesso al cantiere e di facilitarne al massimo il raggiungimento mediante l'utilizzo di cartelli e segnalazioni stradali, nell'intento di ridurre al minimo l'impatto legato alla circolazione dei mezzi.

Per le fasi di cantiere più critiche, si segnalerà la necessità di una verifica delle condizioni del traffico, quantomeno nei momenti più critici per la viabilità.

Per queste ragioni l'accesso dei mezzi e delle macchine all'interno del cantiere dovrà essere disciplinato prevedendo:

- la schedatura di ogni macchina od automezzo stabilmente impiegato nei lavori in cantiere attraverso il rilascio di un contrassegno di riconoscimento ed identificazione, previa verifica che le caratteristiche dello stesso mezzo siano idonee a garantire i livelli di tutela ambientale fissati
- l'identificazione e registrazione di ogni mezzo che accede occasionalmente al cantiere

- la realizzazione di una banca dati contenente le indicazioni giornaliere dei mezzi attivi nelle diverse aree di cantiere.

Dovrà inoltre essere predisposta all'interno dell'area di cantiere un'apposita zona per il lavaggio dei mezzi di cantiere prima dell'immissione nella viabilità ordinaria, dotata di impianto di raccolta e trattamento delle acque reflue. All'impianto in questione, oltre ai reflui del lavaggio dei mezzi, potranno essere convogliate mediante idoneo sistema di drenaggio tutte le acque superficiali, meteoriche e reflue del cantiere principale, del tipo in uso alle officine meccaniche, distributori carburanti, piazzali industriali, autolavaggi. In particolare:

- oli ed idrocarburi da serbatoi e/o mezzi di cantiere; è possibile prevenire inquinamenti da oli ed idrocarburi mediante controlli periodici degli impianti e tramite la definizione di adeguate procedure per la gestione degli stessi e per l'esecuzione delle attività di rifornimento dei mezzi (ad esempio la presenza costante di un operatore);
- cemento e derivati dalle acque di lavorazione che dovranno essere collettate nella rete delle acque di cantiere
- liquami fognari derivanti dalle baracche (dormitori, uffici, mensa, officina ecc), che dovranno essere scaricate nella locale fognatura, se disponibile. In caso contrario i reflui saranno collettati, stoccati e portati come bottini ad un sistema di smaltimento e trattamento adeguatamente autorizzato
- il lavaggio delle betoniere, delle pompe, dei secchioni e di altre attrezzature che devono essere ripulite del calcestruzzo dopo l'uso dovrà essere effettuato solo nell'apposita vasca di lavaggio
- il disarmante per le casseforme dovrà essere impiegato in maniera controllata al fine di evitare sversamenti accidentali.

Il sistema di trattamento delle acque meteoriche di cantiere deve prevedere almeno un sistema di trattamenti primari (grigliatura, dissabbiatura e disoleatura) prima dell'immissione nella rete fognaria o in bottini da avviare al sistema di smaltimento e trattamento autorizzato.

Particolari precauzioni dovranno essere prese in presenza di eventuale terreno contaminato da inquinanti. Tale materiale dovrà essere stoccato in aree separate dal terreno di scotico, secondo le prescrizioni della vigente normativa. Le aree di stoccaggio dovranno essere protette alla base tramite un geotessuto impermeabilizzante e protette ai lati da un fosso di guardia, al fine di evitare che le acque piovane, percolando attraverso il cumulo di terreno, possano inquinare la falda o i corpi idrici superficiali.

3.4 SINTESI DEI RISULTATI

Le verifiche di capacità del sistema viario ad assorbire il traffico potenzialmente generato dalla realizzazione delle nuove aree di sviluppo hanno dato esito positivo: tutti i valori di traffico, sulle sezioni e sui nodi, risultano compatibili con le configurazioni viabilistiche analizzate nello scenario di progetto.

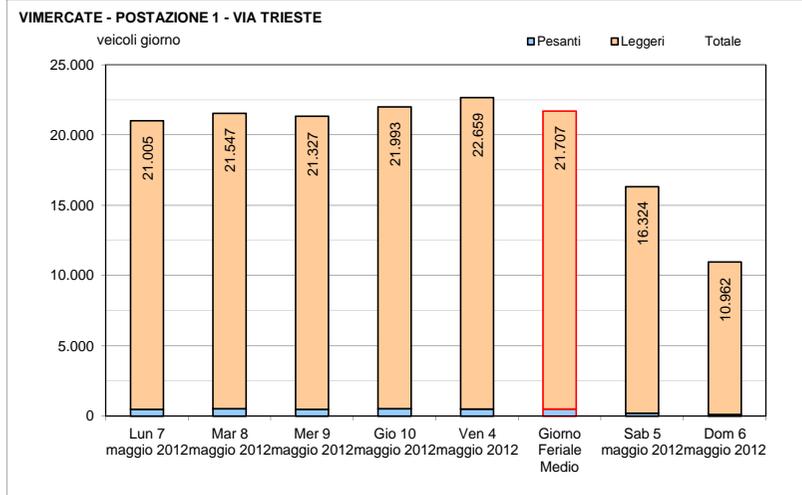
I flussi veicolari di previsione sugli archi e sui nodi indagati non comportano il superamento del limite di capacità degli stessi. Si verifica inoltre un miglioramento della situazione del nodo Ronchi-Battisti-Cremagli dato dalla eliminazione dell'impianto semaforico in favore della rotatoria.

Per quanto detto, la realizzazione dell'intervento urbanistico risulta compatibile con effetti limitati sul traffico e sul sistema viario esistente e sul sistema di accessibilità prefigurato. Ciò pur assumendo una prospettiva particolarmente conservativa dalla quale risulta che, dopo aver conteggiato l'ipotetico incremento del traffico che potrebbe derivare dal nuovo insediamento, risultano ancora disponibili residui margini di capacità che possono consentire di assorbire ulteriori quote di traffico veicolare che dovessero impegnare la rete.

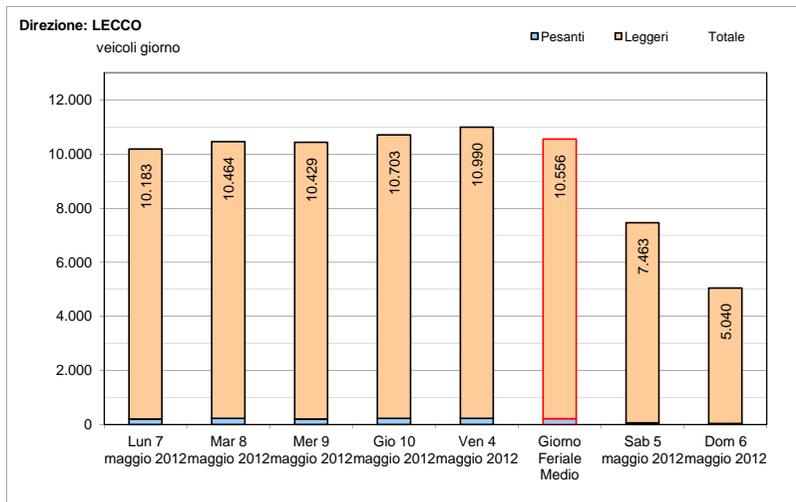
**ALLEGATO 1 – CONTEGGI DI TRAFFICO
(RILEVAMENTI AUTOMATICI, MAGGIO 2012)**

VIMERCATE - POSTAZIONE 1 - VIA TRIESTE												
	Direzione: LECCO				Direzione: MILANO				TGM TOTALE			
	Leggeri	Pesanti	% Pes.	Totale	Leggeri	Pesanti	% Pes.	Totale	Leggeri	Pesanti	% Pes.	Totale
Lun 7 maggio 2012	9.987	196	1,9%	10.183	10.533	289	2,7%	10.822	20.520	485	2,3%	21.005
Mar 8 maggio 2012	10.246	218	2,1%	10.464	10.767	316	2,9%	11.083	21.013	534	2,5%	21.547
Mer 9 maggio 2012	10.226	203	1,9%	10.429	10.618	280	2,6%	10.898	20.844	483	2,3%	21.327
Gio 10 maggio 2012	10.481	222	2,1%	10.703	10.987	303	2,7%	11.290	21.468	525	2,4%	21.993
Ven 4 maggio 2012	10.771	219	2,0%	10.990	11.371	298	2,6%	11.669	22.142	517	2,3%	22.659
Giorno Feriale Medio	10.344	212	2,0%	10.556	10.856	295	2,6%	11.151	21.200	507	2,3%	21.707
Sab 5 maggio 2012	7.409	54	0,7%	7.463	8.714	147	1,7%	8.861	16.123	201	1,2%	16.324
Dom 6 maggio 2012	5.013	27	0,5%	5.040	5.841	81	1,4%	5.922	10.854	108	1,0%	10.962

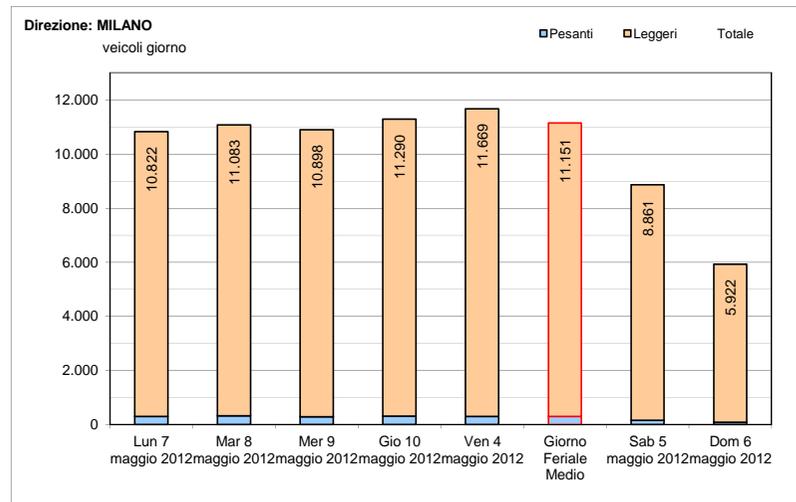
Nota: pesanti >7,5 m



TGM PER DIREZIONE



TGM PER DIREZIONE

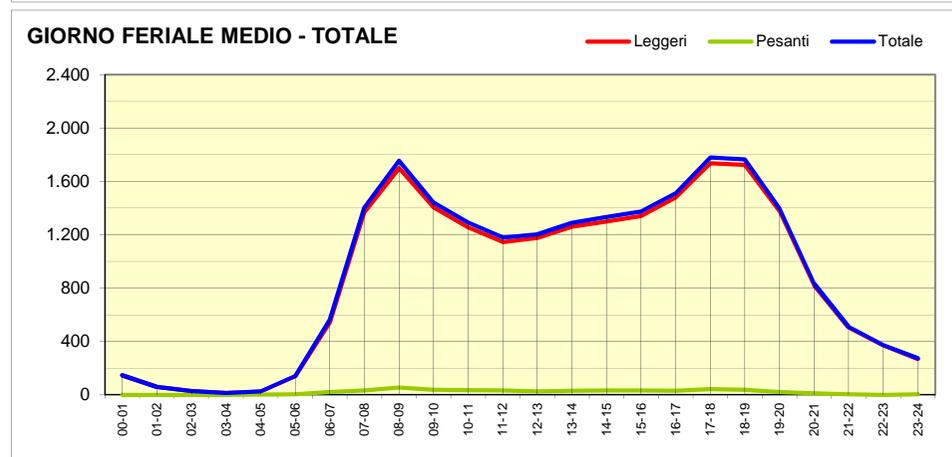
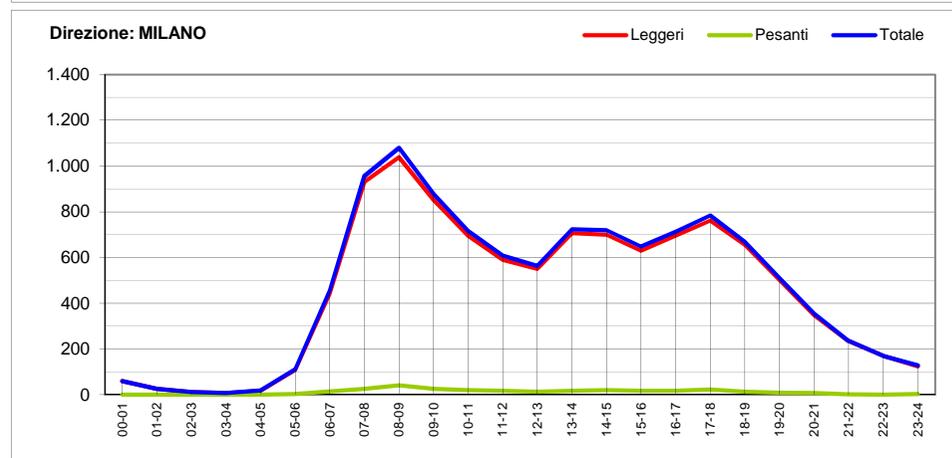
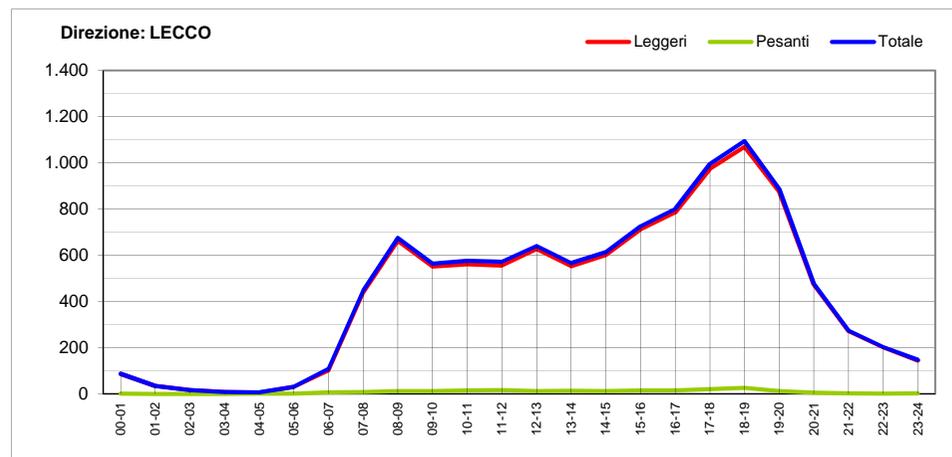


POSTAZIONE 1
COMUNE: VIMERCATE
STRADA: VIA TRIESTE

GIORNO FERIALE MEDIO

ORA	Direzione: LECCO			Direzione: MILANO			TOTALE		
	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale
00-01	86	1	87	60	0	60	146	1	147
01-02	35	0	35	26	0	26	61	0	61
02-03	17	0	17	12	0	12	29	0	29
03-04	8	0	8	7	0	7	15	0	15
04-05	6	1	7	18	1	19	24	2	26
05-06	30	1	31	109	3	112	139	4	143
06-07	101	7	108	442	15	457	543	22	565
07-08	440	8	448	930	26	956	1.370	34	1.404
08-09	663	13	676	1.038	42	1.080	1.701	55	1.756
09-10	552	12	564	853	26	879	1.405	38	1.443
10-11	561	15	576	695	21	716	1.256	36	1.292
11-12	556	16	572	590	18	608	1.146	34	1.180
12-13	627	13	640	550	13	563	1.177	26	1.203
13-14	553	14	567	707	17	724	1.260	31	1.291
14-15	601	13	614	699	21	720	1.300	34	1.334
15-16	711	15	726	630	18	648	1.341	33	1.374
16-17	786	15	801	695	17	712	1.481	32	1.513
17-18	975	20	995	761	23	784	1.736	43	1.779
18-19	1.069	26	1.095	656	13	669	1.725	39	1.764
19-20	875	12	887	501	9	510	1.376	21	1.397
20-21	473	5	478	348	7	355	821	12	833
21-22	272	2	274	234	2	236	506	4	510
22-23	202	1	203	170	0	170	372	1	373
23-24	145	2	147	125	3	128	270	5	275
TOTALE	10.344	212	10.556	10.856	295	11.151	21.200	507	21.707
TOTALE	98,0%	2,0%	100,0%	97,4%	2,6%	100,0%	97,7%	2,3%	100,0%

Nota: pesanti >7,5 m



VIMERCATE - POSTAZIONE 1 - VIA TRIESTE

Rilevamento volumi di traffico: Ven 4 maggio 2012 - Gio 10 maggio 2012

Direzione: LECCO

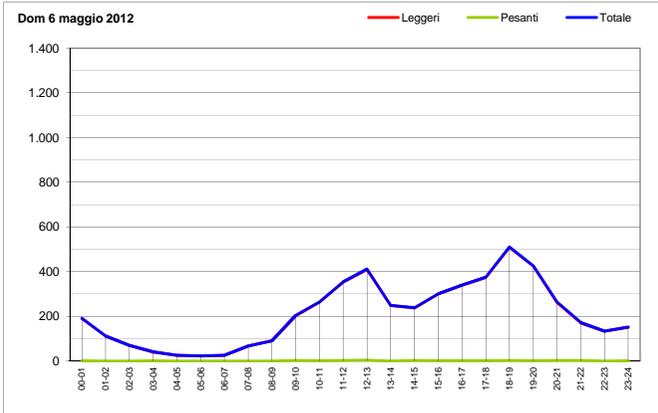
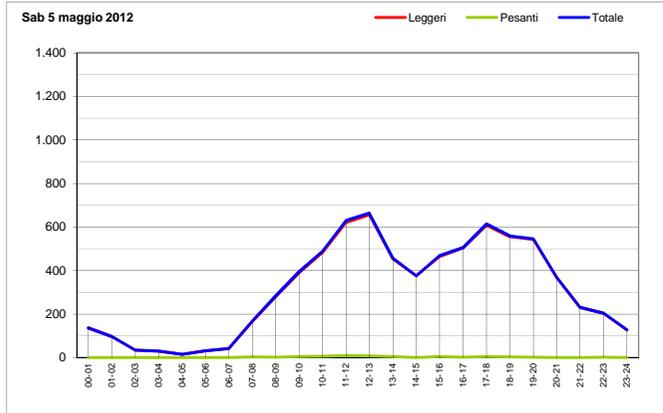
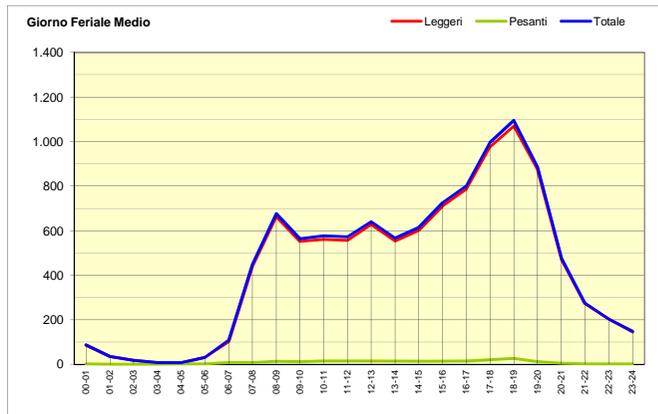
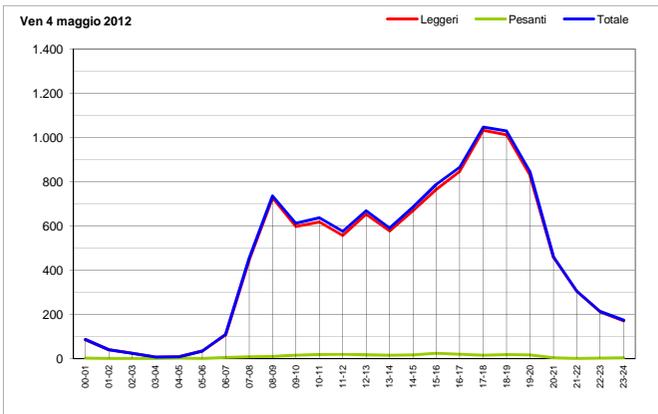
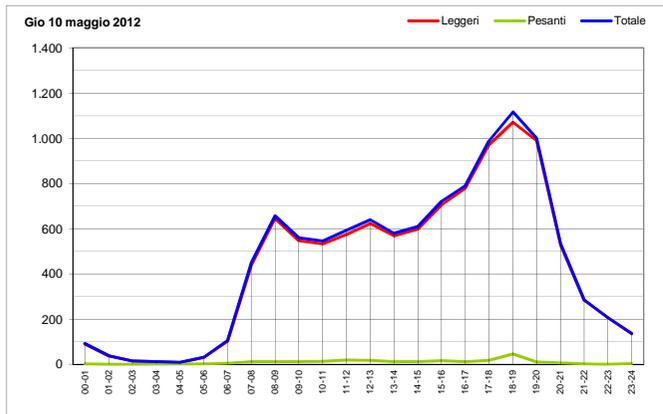
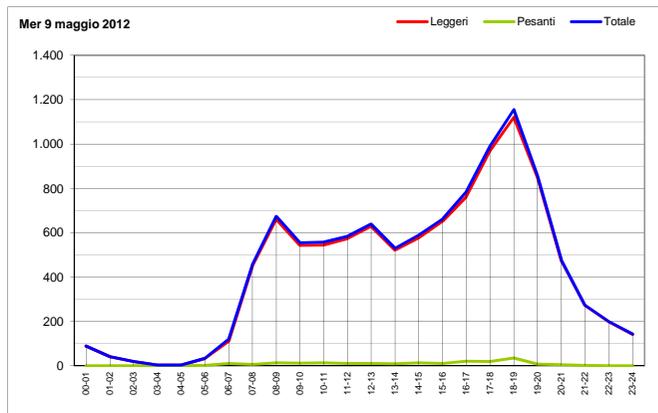
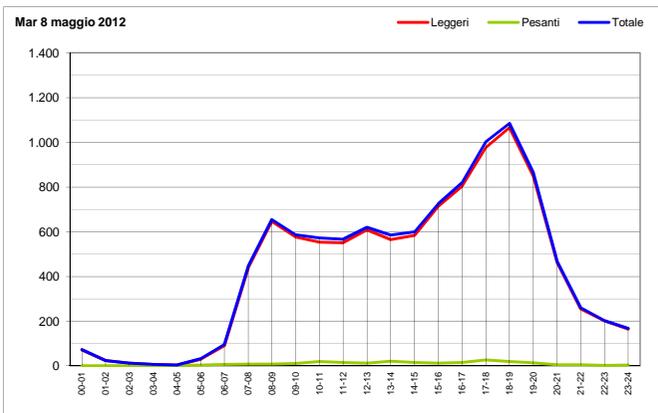
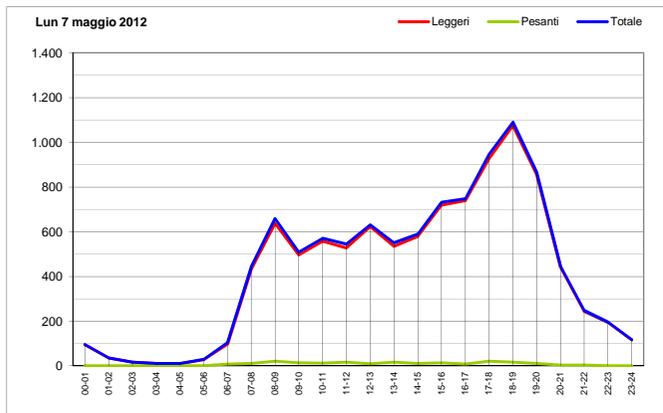
ORA	Lun 7 maggio 2012			Mar 8 maggio 2012			Mer 9 maggio 2012			Gio 10 maggio 2012			Ven 4 maggio 2012			Giorno Feriale Medio			Sab 5 maggio 2012			Dom 6 maggio 2012		
	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale
00-01	94	1	95	71	1	72	89	0	89	90	1	91	85	1	86	86	1	87	136	0	136	190	1	191
01-02	35	0	35	24	0	24	41	0	41	37	0	37	40	0	40	35	0	35	96	0	96	112	0	112
02-03	17	0	17	12	0	12	19	0	19	14	0	14	24	0	24	17	0	17	34	0	34	70	0	70
03-04	11	0	11	6	0	6	3	0	3	12	0	12	6	0	6	8	0	8	29	0	29	40	1	41
04-05	9	1	10	3	0	3	4	0	4	7	1	8	7	1	8	6	1	7	15	0	15	25	0	25
05-06	28	1	29	29	3	32	32	2	34	30	1	31	33	0	33	30	1	31	31	0	31	22	0	22
06-07	97	7	104	90	6	96	110	11	121	101	5	106	106	4	110	101	7	108	41	0	41	26	0	26
07-08	431	10	441	438	7	445	449	6	455	436	11	447	447	7	454	440	8	448	165	3	168	68	0	68
08-09	637	21	658	646	8	654	660	14	674	645	12	657	727	9	736	663	13	676	281	2	283	90	0	90
09-10	496	13	509	576	10	586	543	12	555	547	12	559	597	15	612	552	12	564	390	5	395	201	3	204
10-11	558	12	570	553	19	572	544	13	557	532	13	545	618	18	636	561	15	576	483	6	489	263	1	264
11-12	528	17	545	551	15	566	573	10	583	574	18	592	556	19	575	556	16	572	620	9	629	352	2	354
12-13	622	9	631	608	12	620	628	10	638	623	17	640	652	16	668	627	13	640	656	7	663	408	4	412
13-14	534	16	550	565	20	585	521	9	530	568	11	579	576	14	590	553	14	567	452	4	456	248	0	248
14-15	579	11	590	584	15	599	577	13	590	598	11	609	669	16	685	601	13	614	376	0	376	237	2	239
15-16	719	13	732	713	12	725	652	10	662	705	16	721	764	24	788	711	15	726	464	5	469	300	1	301
16-17	739	8	747	803	15	818	762	21	783	779	11	790	846	19	865	786	15	801	504	1	505	339	1	340
17-18	926	20	946	976	26	1.002	968	20	988	971	17	988	1.032	15	1.047	975	20	995	609	5	614	374	1	375
18-19	1.074	16	1.090	1.066	19	1.085	1.120	35	1.155	1.071	45	1.116	1.012	17	1.029	1.069	26	1.095	556	3	559	508	3	511
19-20	857	10	867	849	14	863	849	8	857	989	10	999	830	16	846	875	12	887	543	2	545	425	1	426
20-21	441	4	445	465	5	470	472	5	477	528	6	534	457	3	460	473	5	478	368	0	368	261	3	264
21-22	244	4	248	254	5	259	271	2	273	284	1	285	305	0	305	272	2	274	231	0	231	170	2	172
22-23	195	1	196	200	2	202	198	1	199	206	0	206	211	2	213	202	1	203	202	2	204	133	0	133
23-24	116	1	117	164	4	168	141	1	142	134	3	137	171	3	174	145	2	147	127	0	127	151	1	152
TOTALE	9.987	196	10.183	10.246	218	10.464	10.226	203	10.429	10.481	222	10.703	10.771	219	10.990	10.344	212	10.556	7.409	54	7.463	5.013	27	5.040
TOTALE	98,1%	1,9%	100,0%	97,9%	2,1%	100,0%	98,1%	1,9%	100,0%	97,9%	2,1%	100,0%	98,0%	2,0%	100,0%	98,0%	2,0%	100,0%	99,3%	0,7%	100,0%	99,5%	0,5%	100,0%
	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale
07-19	7.843	166	8.009	8.079	178	8.257	7.997	173	8.170	8.049	194	8.243	8.496	189	8.685	8.094	180	8.274	5.556	50	5.606	3.388	18	3.406
19-07	2.144	30	2.174	2.167	40	2.207	2.229	30	2.259	2.432	28	2.460	2.275	30	2.305	2.250	32	2.282	1.853	4	1.857	1.625	9	1.634
07-19	78,5%	84,7%	78,7%	78,9%	81,7%	78,9%	78,2%	85,2%	78,3%	76,8%	87,4%	77,0%	78,9%	86,3%	79,0%	78,2%	84,9%	78,4%	75,0%	92,6%	75,1%	67,6%	66,7%	67,6%
19-07	21,5%	15,3%	21,3%	21,1%	18,3%	21,1%	21,8%	14,8%	21,7%	23,2%	12,6%	23,0%	21,1%	13,7%	21,0%	21,8%	15,1%	21,6%	25,0%	7,4%	24,9%	32,4%	33,3%	32,4%

Nota: pesanti >7,5 m

VIMERCATE - POSTAZIONE 1 - VIA TRIESTE

Rilevamento volumi di traffico: Ven 4 maggio 2012 - Gio 10 maggio 2012

Direzione: LECCO



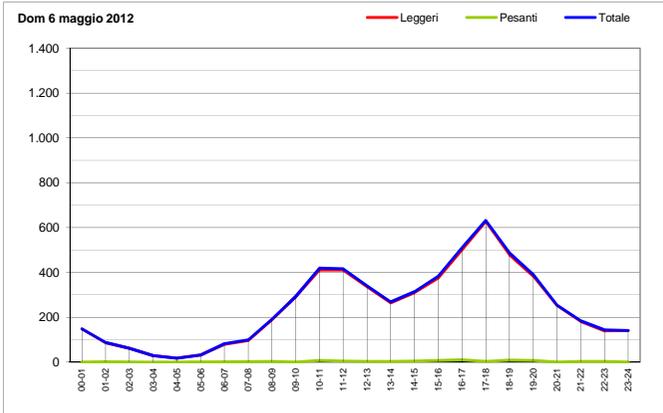
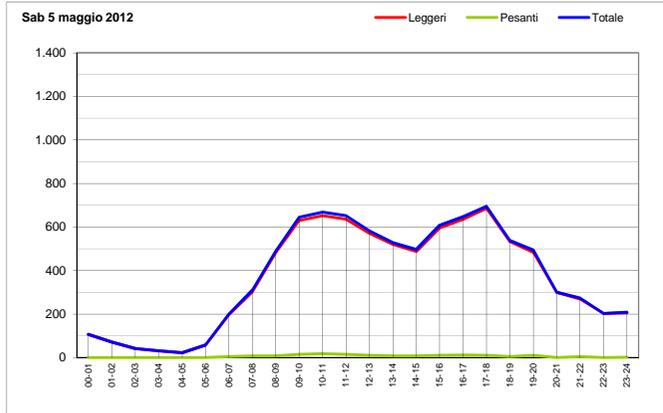
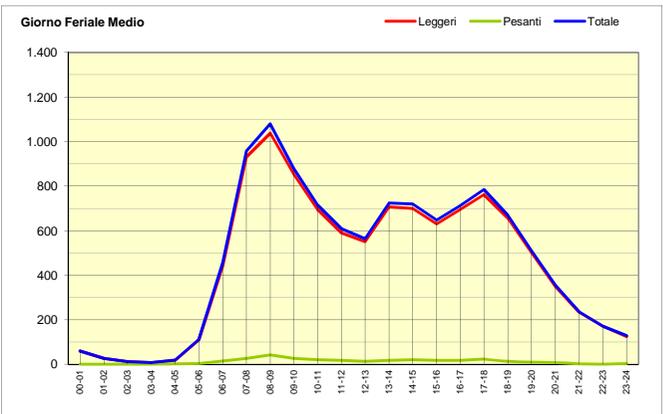
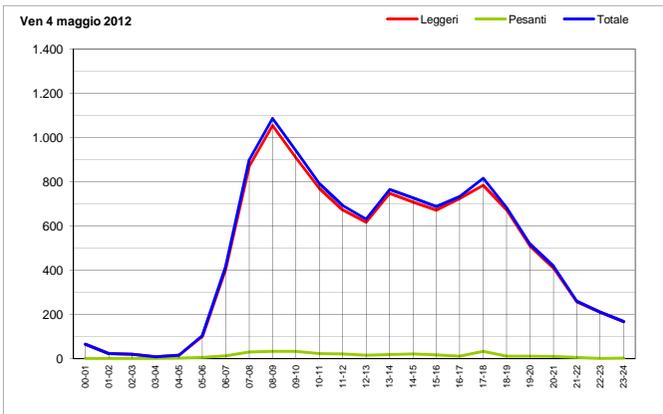
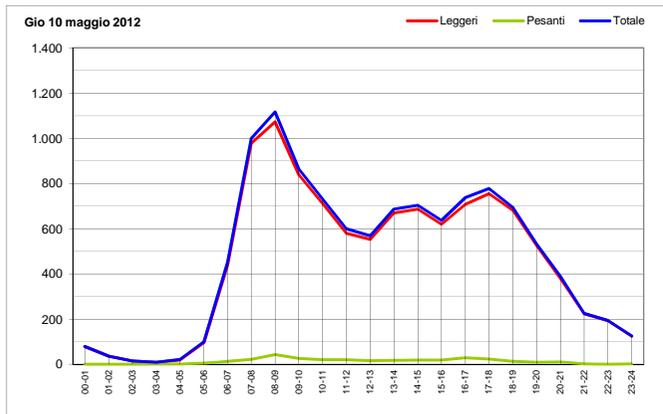
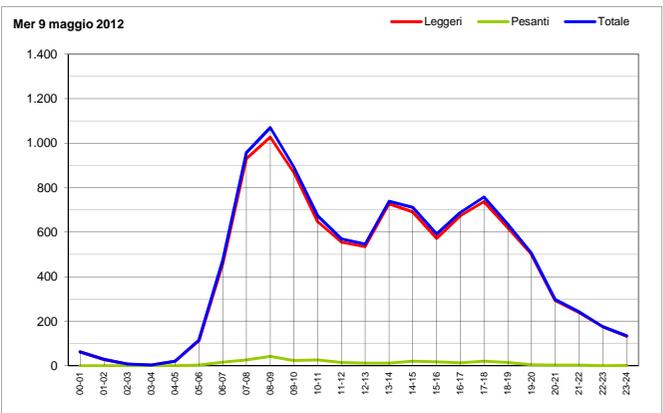
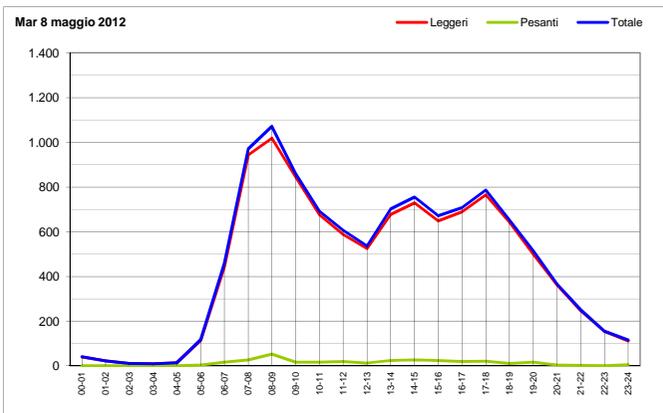
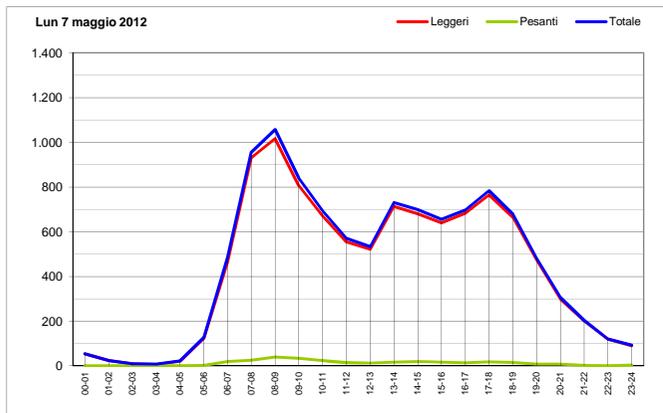
VIMERCATE - POSTAZIONE 1 - VIA TRIESTE

Rilevamento volumi di traffico: Ven 4 maggio 2012 - Gio 10 maggio 2012

Direzione: MILANO

ORA	Lun 7 maggio 2012			Mar 8 maggio 2012			Mer 9 maggio 2012			Gio 10 maggio 2012			Ven 4 maggio 2012			Giorno Feriale Medio			Sab 5 maggio 2012			Dom 6 maggio 2012		
	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale
00-01	54	0	54	40	1	41	62	0	62	79	0	79	64	0	64	60	0	60	107	0	107	148	0	148
01-02	23	0	23	22	0	22	28	1	29	35	0	35	22	0	22	26	0	26	71	0	71	86	2	88
02-03	9	0	9	10	0	10	8	0	8	15	0	15	19	0	19	12	0	12	41	0	41	62	0	62
03-04	6	1	7	9	0	9	4	0	4	9	0	9	8	0	8	7	0	7	31	0	31	29	0	29
04-05	21	1	22	14	0	14	21	0	21	19	2	21	14	1	15	18	1	19	22	0	22	17	0	17
05-06	125	2	127	114	3	117	112	3	115	96	4	100	99	4	103	109	3	112	57	0	57	32	0	32
06-07	466	19	485	442	17	459	458	16	474	439	13	452	403	12	415	442	15	457	196	4	200	80	2	82
07-08	930	25	955	944	27	971	930	27	957	977	21	998	869	29	898	930	26	956	303	8	311	97	2	99
08-09	1.017	40	1.057	1.018	53	1.071	1.027	43	1.070	1.073	43	1.116	1.054	32	1.086	1.038	42	1.080	482	7	489	188	3	191
09-10	807	33	840	845	16	861	868	24	892	839	26	865	908	32	940	853	26	879	629	15	644	291	0	291
10-11	670	23	693	675	16	691	648	26	674	711	20	731	769	22	791	695	21	716	651	17	668	411	8	419
11-12	555	15	570	588	19	607	555	15	570	580	20	600	671	21	692	590	18	608	636	15	651	411	5	416
12-13	521	12	533	524	12	536	535	12	547	552	16	568	616	15	631	550	13	563	571	11	582	336	4	340
13-14	713	17	730	677	24	701	727	12	739	669	17	686	747	17	764	707	17	724	520	8	528	265	3	268
14-15	680	19	699	729	26	755	691	20	711	686	18	704	707	20	727	699	21	720	488	8	496	310	5	315
15-16	639	16	655	648	23	671	573	18	591	619	18	637	672	16	688	630	18	648	596	11	607	375	8	383
16-17	683	14	697	689	19	708	674	14	688	708	29	737	723	10	733	695	17	712	635	12	647	499	11	510
17-18	765	18	783	765	21	786	737	20	757	755	23	778	783	32	815	761	23	784	685	10	695	627	4	631
18-19	664	15	679	642	11	653	620	15	635	681	13	694	673	10	683	656	13	669	533	5	538	479	9	488
19-20	474	7	481	498	16	514	501	5	506	525	8	533	509	10	519	501	9	510	483	10	493	383	7	390
20-21	299	7	306	362	4	366	292	4	296	379	10	389	409	9	418	348	7	355	300	0	300	253	1	254
21-22	202	2	204	247	2	249	239	3	242	224	1	225	256	4	260	234	2	236	269	4	273	181	3	184
22-23	120	0	120	154	1	155	175	0	175	193	0	193	210	0	210	170	0	170	202	0	202	140	4	144
23-24	90	3	93	111	5	116	133	2	135	124	1	125	166	2	168	125	3	128	206	2	208	141	0	141
TOTALE	10.533	289	10.822	10.767	316	11.083	10.618	280	10.898	10.987	303	11.290	11.371	298	11.669	10.856	295	11.151	8.714	147	8.861	5.841	81	5.922
TOTALE	97,3%	2,7%	100,0%	97,1%	2,9%	100,0%	97,4%	2,6%	100,0%	97,3%	2,7%	100,0%	97,4%	2,6%	100,0%	97,4%	2,6%	100,0%	98,3%	1,7%	100,0%	98,6%	1,4%	100,0%
	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale	Leggeri	Pesanti	Totale
07-19	8.644	247	8.891	8.744	267	9.011	8.585	246	8.831	8.850	264	9.114	9.192	256	9.448	8.804	255	9.059	6.729	127	6.856	4.289	62	4.351
19-07	1.889	42	1.931	2.023	49	2.072	2.033	34	2.067	2.137	39	2.176	2.179	42	2.221	2.052	40	2.092	1.985	20	2.005	1.552	19	1.571
07-19	82,1%	85,5%	82,2%	81,2%	84,5%	81,3%	80,9%	87,9%	81,0%	80,5%	87,1%	80,7%	80,8%	85,9%	81,0%	81,1%	86,4%	81,2%	77,2%	86,4%	77,4%	73,4%	76,5%	73,5%
19-07	17,9%	14,5%	17,8%	18,8%	15,5%	18,7%	19,1%	12,1%	19,0%	19,5%	12,9%	19,3%	19,2%	14,1%	19,0%	18,9%	13,6%	18,8%	22,8%	13,6%	22,6%	26,6%	23,5%	26,5%

Nota: pesanti >7,5 m



**ALLEGATO 2 – CONTEGGI DI TRAFFICO
(CONTEGGI MANUALI MAGGIO 2012)**

Rilievi di mercoledì 09/05/2012

Intersezione n. 1: via Riva - via Ronchi - via Cremagnani

7.00-9.00

2 Coefficiente omogeneizzazione veicoli pesanti

Traffico nei 15 minuti

O/D 7.00-7.15	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnani					4 - via Ronchi Sud					Totali 7.00-7.15									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	1	0	1	0,0%	1	0	0	0	0,0%	0	18	0	18	0,0%	18	26	2	28	7,1%	30	45	2	47	4,3%	49					
3 - via Cremagnani	3	0	3	0,0%	3	4	0	4	0,0%	4	0	0	0	0,0%	0	17	3	20	15,0%	23	24	3	27	11,1%	30					
4 - via Ronchi Sud	5	0	5	0,0%	5	28	2	30	6,7%	32	16	2	18	11,1%	20	0	0	0	0,0%	0	49	4	53	7,5%	57					
Totali	9	0	9	0,0%	9	32	2	34	5,9%	36	34	2	36	5,6%	38	43	5	48	10,4%	53	118	9	127	7,1%	136					

O/D 7.15-7.30	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnani					4 - via Ronchi Sud					Totali 7.15-7.30									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	2	1	3	33,3%	4	0	0	0	0,0%	0	30	3	33	9,1%	36	54	0	54	0,0%	54	86	4	90	4,4%	94					
3 - via Cremagnani	7	2	9	22,2%	11	9	1	10	10,0%	11	0	0	0	0,0%	0	30	4	34	11,8%	38	46	7	53	13,2%	60					
4 - via Ronchi Sud	4	0	4	0,0%	4	31	2	33	6,1%	35	20	3	23	13,0%	26	0	0	0	0,0%	0	55	5	60	8,3%	65					
Totali	13	3	16	18,8%	19	40	3	43	7,0%	46	50	6	56	10,7%	62	84	4	88	4,5%	92	187	16	203	7,9%	219					

O/D 7.30-7.45	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnani					4 - via Ronchi Sud					Totali 7.30-7.45									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	3	0	3	0,0%	3	0	0	0	0,0%	0	49	3	52	5,8%	55	48	3	51	5,9%	54	100	6	106	5,7%	112					
3 - via Cremagnani	4	0	4	0,0%	4	15	1	16	6,3%	17	0	0	0	0,0%	0	37	5	42	11,9%	47	56	6	62	9,7%	68					
4 - via Ronchi Sud	6	0	6	0,0%	6	25	0	25	0,0%	25	23	3	26	11,5%	29	0	0	0	0,0%	0	54	3	57	5,3%	60					
Totali	13	0	13	0,0%	13	40	1	41	2,4%	42	72	6	78	7,7%	84	85	8	93	8,6%	101	210	15	225	6,7%	240					

O/D 7.45-8.00	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnani					4 - via Ronchi Sud					Totali 7.45-8.00									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	2	0	2	0,0%	2	0	0	0	0,0%	0	61	0	61	0,0%	61	77	0	77	0,0%	77	140	0	140	0,0%	140					
3 - via Cremagnani	3	0	3	0,0%	3	15	0	15	0,0%	15	0	0	0	0,0%	0	45	3	48	6,3%	51	63	3	66	4,5%	69					
4 - via Ronchi Sud	4	0	4	0,0%	4	38	4	42	9,5%	46	23	2	25	8,0%	27	0	0	0	0,0%	0	65	6	71	8,5%	77					
Totali	9	0	9	0,0%	9	53	4	57	7,0%	61	84	2	86	2,3%	88	122	3	125	2,4%	128	268	9	277	3,2%	286					

Rilievi di mercoledì 09/05/2012

Intersezione n. 1: via Riva - via Ronchi - via Cremagnini

7.00-9.00

2 Coefficiente omogeneizzazione veicoli pesanti

Traffico nei 15 minuti

O/D 8.00-8.15	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnini					4 - via Ronchi Sud					Totali 8.00-8.15									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	6	0	6	0,0%	6	0	0	0	0,0%	0	52	0	52	0,0%	52	78	2	80	2,5%	82	136	2	138	1,4%	140					
3 - via Cremagnini	21	0	21	0,0%	21	17	0	17	0,0%	17	0	0	0	0,0%	0	55	8	63	12,7%	71	93	8	101	7,9%	109					
4 - via Ronchi Sud	4	0	4	0,0%	4	26	0	26	0,0%	26	33	6	39	15,4%	45	0	0	0	0,0%	0	63	6	69	8,7%	75					
Totali	31	0	31	0,0%	31	43	0	43	0,0%	43	85	6	91	6,6%	97	133	10	143	7,0%	153	292	16	308	5,2%	324					

O/D 8.15-8.30	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnini					4 - via Ronchi Sud					Totali 8.15-8.30									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	9	0	9	0,0%	9	0	0	0	0,0%	0	48	0	48	0,0%	48	85	1	86	1,2%	87	142	1	143	0,7%	144					
3 - via Cremagnini	20	0	20	0,0%	20	21	0	21	0,0%	21	0	0	0	0,0%	0	40	1	41	2,4%	42	81	1	82	1,2%	83					
4 - via Ronchi Sud	8	0	8	0,0%	8	33	2	35	5,7%	37	29	1	30	3,3%	31	0	0	0	0,0%	0	70	3	73	4,1%	76					
Totali	37	0	37	0,0%	37	54	2	56	3,6%	58	77	1	78	1,3%	79	125	2	127	1,6%	129	293	5	298	1,7%	303					

O/D 8.30-8.45	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnini					4 - via Ronchi Sud					Totali 8.30-8.45									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	12	0	12	0,0%	12	0	0	0	0,0%	0	52	3	55	5,5%	58	85	1	86	1,2%	87	149	4	153	2,6%	157					
3 - via Cremagnini	14	0	14	0,0%	14	20	1	21	4,8%	22	0	0	0	0,0%	0	53	2	55	3,6%	57	87	3	90	3,3%	93					
4 - via Ronchi Sud	4	0	4	0,0%	4	42	1	43	2,3%	44	40	2	42	4,8%	44	0	0	0	0,0%	0	86	3	89	3,4%	92					
Totali	30	0	30	0,0%	30	62	2	64	3,1%	66	92	5	97	5,2%	102	138	3	141	2,1%	144	322	10	332	3,0%	342					

O/D 7.45-9.00	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnini					4 - via Ronchi Sud					Totali 7.45-9.00									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	20	0	20	0,0%	20	0	0	0	0,0%	0	37	1	38	2,6%	39	83	1	84	1,2%	85	140	2	142	1,4%	144					
3 - via Cremagnini	6	0	6	0,0%	6	12	1	13	7,7%	14	0	0	0	0,0%	0	68	2	70	2,9%	72	86	3	89	3,4%	92					
4 - via Ronchi Sud	13	0	13	0,0%	13	28	0	28	0,0%	28	24	1	25	4,0%	26	0	0	0	0,0%	0	65	1	66	1,5%	67					
Totali	39	0	39	0,0%	39	40	1	41	2,4%	42	61	2	63	3,2%	65	151	3	154	1,9%	157	291	6	297	2,0%	303					

Rilievi di mercoledì 09/05/2012

Intersezione n. 1: via Riva - via Ronchi - via Cremagnì

7.00-9.00

2 Coefficiente omogeneizzazione veicoli pesanti

Traffico nelle ore

O/D 7.00-8.00	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnì					4 - via Ronchi Sud					Totali 7.00-8.00									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	8	1	9	11,1%	10	0	0	0	0,0%	0	158	6	164	3,7%	170	205	5	210	2,4%	215	371	12	383	3,1%	395					
3 - via Cremagnì	17	2	19	10,5%	21	43	2	45	4,4%	47	0	0	0	0,0%	0	129	15	144	10,4%	159	189	19	208	9,1%	227					
4 - via Ronchi Sud	19	0	19	0,0%	19	122	8	130	6,2%	138	82	10	92	10,9%	102	0	0	0	0,0%	0	223	18	241	7,5%	259					
Totali	44	3	47	6,4%	50	165	10	175	5,7%	185	240	16	256	6,3%	272	334	20	354	5,6%	374	783	49	832	5,9%	881					

O/D 7.15-8.15	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnì					4 - via Ronchi Sud					Totali 7.15-8.15									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	13	1	14	7,1%	15	0	0	0	0,0%	0	192	6	198	3,0%	204	257	5	262	1,9%	267	462	12	474	2,5%	486					
3 - via Cremagnì	35	2	37	5,4%	39	56	2	58	3,4%	60	0	0	0	0,0%	0	167	20	187	10,7%	207	258	24	282	8,5%	306					
4 - via Ronchi Sud	18	0	18	0,0%	18	120	6	126	4,8%	132	99	14	113	12,4%	127	0	0	0	0,0%	0	237	20	257	7,8%	277					
Totali	66	3	69	4,3%	72	176	8	184	4,3%	192	291	20	311	6,4%	331	424	25	449	5,6%	474	957	56	1.013	5,5%	1.069					

O/D 7.30-8.30	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnì					4 - via Ronchi Sud					Totali 7.30-8.30									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	20	0	20	0,0%	20	0	0	0	0,0%	0	210	3	213	1,4%	216	288	6	294	2,0%	300	518	9	527	1,7%	536					
3 - via Cremagnì	48	0	48	0,0%	48	68	1	69	1,4%	70	0	0	0	0,0%	0	177	17	194	8,8%	211	293	18	311	5,8%	329					
4 - via Ronchi Sud	22	0	22	0,0%	22	122	6	128	4,7%	134	108	12	120	10,0%	132	0	0	0	0,0%	0	252	18	270	6,7%	288					
Totali	90	0	90	0,0%	90	190	7	197	3,6%	204	318	15	333	4,5%	348	465	23	488	4,7%	511	1.063	45	1.108	4,1%	1.153					

O/D 7.45-8.45	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnì					4 - via Ronchi Sud					Totali 7.45-8.45									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	29	0	29	0,0%	29	0	0	0	0,0%	0	213	3	216	1,4%	219	325	4	329	1,2%	333	567	7	574	1,2%	581					
3 - via Cremagnì	58	0	58	0,0%	58	73	1	74	1,4%	75	0	0	0	0,0%	0	193	14	207	6,8%	221	324	15	339	4,4%	354					
4 - via Ronchi Sud	20	0	20	0,0%	20	139	7	146	4,8%	153	125	11	136	8,1%	147	0	0	0	0,0%	0	284	18	302	6,0%	320					
Totali	107	0	107	0,0%	107	212	8	220	3,6%	228	338	14	352	4,0%	366	518	18	536	3,4%	554	1.175	40	1.215	3,3%	1.255					

O/D 8.00-9.00	1 - via Riva					2 - via Rochi Nord					3 - via Cremagnì					4 - via Ronchi Sud					Totali 8.00-9.00									
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.					
1 - via Riva	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0
2 - via Rochi Nord	47	0	47	0,0%	47	0	0	0	0,0%	0	189	4	193	2,1%	197	331	5	336	1,5%	341	567	9	576	1,6%	585					
3 - via Cremagnì	61	0	61	0,0%	61	70	2	72	2,8%	74	0	0	0	0,0%	0	216	13	229	5,7%	242	347	15	362	4,1%	377					
4 - via Ronchi Sud	29	0	29	0,0%	29	129	3	132	2,3%	135	126	10	136	7,4%	146	0	0	0	0,0%	0	284	13	297	4,4%	310					

Rilievi di mercoledì 09/05/2012

Intersezione n. 1: via Riva - via Ronchi - via Cremagni

7.00-9.00

						2	Coefficiente omogeneizzazione veicoli pesanti																		
Totali	137	0	137	0,0%	137	199	5	204	2,5%	209	315	14	329	4,3%	343	547	18	565	3,2%	583	1.198	37	1.235	3,0%	1.272

Rilievi del mercoledì 09/05/2012

Intersezione n. 2: via Galilei - via Trieste - via Fleming

7.00-9.00

2 Coefficiente omogeneizzazione veicoli pesanti

Traffico nei 15 minuti

O/D 7.00-7.15	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 7.00-7.15				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	2	0	2	0,0%	2	0	0	0	0,0%	0	3	0	3	0,0%	3	5	0	5	0,0%	5
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	2	0	2	0,0%	2	155	7	162	4,3%	169	157	7	164	4,3%	171
3 - via Fleming	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	5	0	5	0,0%	5	5	0	5	0,0%	5
4 - via Trieste Sud	2	0	2	0,0%	2	74	2	76	2,6%	78	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	76	2	78	2,6%	80
Totali	2	0	2	0,0%	2	76	2	78	2,6%	80	2	0	2	0,0%	2	163	7	170	4,1%	177	243	9	252	3,6%	261

O/D 7.15-7.30	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 7.15-7.30				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	2	0	2	0,0%	2	0	0	0	0,0%	0	4	0	4	0,0%	4	6	0	6	0,0%	6
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	2	0	2	0,0%	2	201	5	206	2,4%	211	203	5	208	2,4%	213
3 - via Fleming	1	0	1	0,0%	1	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	12	0	12	0,0%	12	13	0	13	0,0%	13
4 - via Trieste Sud	3	0	3	0,0%	3	78	6	84	7,1%	90	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	81	6	87	6,9%	93
Totali	4	0	4	0,0%	4	80	6	86	7,0%	92	2	0	2	0,0%	2	217	5	222	2,3%	227	303	11	314	3,5%	325

O/D 7.30-7.45	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 7.30-7.45				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	6	0	6	0,0%	6	6	0	6	0,0%	6
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	4	0	4	0,0%	4	254	8	262	3,1%	270	258	8	266	3,0%	274
3 - via Fleming	3	0	3	0,0%	3	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	18	0	18	0,0%	18	21	0	21	0,0%	21
4 - via Trieste Sud	10	0	10	0,0%	10	131	6	137	4,4%	143	3	0	3	0,0%	3	0	0	0	0,0%	0	144	6	150	4,0%	156
Totali	13	0	13	0,0%	13	131	6	137	4,4%	143	7	0	7	0,0%	7	278	8	286	2,8%	294	429	14	443	3,2%	457

O/D 7.45-8.00	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 7.45-8.00				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	8	0	8	0,0%	8	8	0	8	0,0%	8
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	6	0	6	0,0%	6	249	6	255	2,4%	261	255	6	261	2,3%	267
3 - via Fleming	0	0	0	0,0%	0	4	0	4	0,0%	4	0	0	0	0,0%	0	21	0	21	0,0%	21	25	0	25	0,0%	25
4 - via Trieste Sud	21	1	22	4,5%	23	144	5	149	3,4%	154	4	0	4	0,0%	4	0	0	0	0,0%	0	169	6	175	3,4%	181
Totali	21	1	22	4,5%	23	148	5	153	3,3%	158	10	0	10	0,0%	10	278	6	284	2,1%	290	457	12	469	2,6%	481

Rilievi del mercoledì 09/05/2012

Intersezione n. 2: via Galilei - via Trieste - via Fleming

7.00-9.00

2 Coefficiente omogeneizzazione veicoli pesanti

Traffico nei 15 minuti

O/D 8.00-8.15	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 8.00-8.15				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	3	0	3	0,0%	3	0	0	0	0,0%	0	8	0	8	0,0%	8	11	0	11	0,0%	11
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	241	8	249	3,2%	257	241	8	249	3,2%	257
3 - via Fleming	0	0	0	0,0%	0	3	0	3	0,0%	3	0	0	0	0,0%	0	26	0	26	0,0%	26	29	0	29	0,0%	29
4 - via Trieste Sud	15	1	16	6,3%	17	136	5	141	3,5%	146	2	0	2	0,0%	2	0	0	0	0,0%	0	153	6	159	3,8%	165
Totali	15	1	16	6,3%	17	142	5	147	3,4%	152	2	0	2	0,0%	2	275	8	283	2,8%	291	434	14	448	3,1%	462

O/D 8.15-8.30	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 8.15-8.30				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	3	0	3	0,0%	3	8	0	8	0,0%	8	11	0	11	0,0%	11
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	3	0	3	0,0%	3	213	9	222	4,1%	231	216	9	225	4,0%	234
3 - via Fleming	2	0	2	0,0%	2	2	0	2	0,0%	2	0	0	0	0,0%	0	48	0	48	0,0%	48	52	0	52	0,0%	52
4 - via Trieste Sud	10	1	11	9,1%	12	138	7	145	4,8%	152	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	148	8	156	5,1%	164
Totali	12	1	13	7,7%	14	140	7	147	4,8%	154	6	0	6	0,0%	6	269	9	278	3,2%	287	427	17	444	3,8%	461

O/D 8.30-8.45	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 8.30-8.45				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	4	0	4	0,0%	4	0	0	0	0,0%	0	8	0	8	0,0%	8	12	0	12	0,0%	12
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	17	1	18	5,6%	19	214	8	222	3,6%	230	231	9	240	3,8%	249
3 - via Fleming	3	0	3	0,0%	3	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	69	0	69	0,0%	69	72	0	72	0,0%	72
4 - via Trieste Sud	13	1	14	7,1%	15	147	7	154	4,5%	161	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	160	8	168	4,8%	176
Totali	16	1	17	5,9%	18	151	7	158	4,4%	165	17	1	18	5,6%	19	291	8	299	2,7%	307	475	17	492	3,5%	509

O/D 8.45-9.00	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 8.45-9.00				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	4	0	4	0,0%	4	0	0	0	0,0%	0	8	0	8	0,0%	8	12	0	12	0,0%	12
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	12	1	13	7,7%	14	219	8	227	3,5%	235	231	9	240	3,8%	249
3 - via Fleming	0	0	0	0,0%	0	3	0	3	0,0%	3	3	0	3	0,0%	3	66	0	66	0,0%	66	72	0	72	0,0%	72
4 - via Trieste Sud	18	1	19	5,3%	20	149	8	157	5,1%	165	3	0	3	0,0%	3	0	0	0	0,0%	0	170	9	179	5,0%	188
Totali	18	1	19	5,3%	20	156	8	164	4,9%	172	18	1	19	5,3%	20	293	8	301	2,7%	309	485	18	503	3,6%	521

Rilievi del mercoledì 09/05/2012

Intersezione n. 2: via Galilei - via Trieste - via Fleming

7.00-9.00

2 Coefficiente omogeneizzazione veicoli pesanti

Traffico nell'ora

O/D 7.00-8.00	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 7.00-8.00				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	4	0	4	0,0%	4	0	0	0	0,0%	0	21	0	21	0,0%	21	25	0	25	0,0%	25
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	14	0	14	0,0%	14	859	26	885	2,9%	911	873	26	899	2,9%	925
3 - via Fleming	4	0	4	0,0%	4	4	0	4	0,0%	4	0	0	0	0,0%	0	56	0	56	0,0%	56	64	0	64	0,0%	64
4 - via Trieste Sud	36	1	37	2,7%	38	427	19	446	4,3%	465	7	0	7	0,0%	7	0	0	0	0,0%	0	470	20	490	4,1%	510
Totali	40	1	41	2,4%	42	435	19	454	4,2%	473	21	0	21	0,0%	21	936	26	962	2,7%	988	1.432	46	1.478	3,1%	1.524

O/D 7.15-8.15	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 7.15-8.15				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	5	0	5	0,0%	5	0	0	0	0,0%	0	26	0	26	0,0%	26	31	0	31	0,0%	31
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	12	0	12	0,0%	12	945	27	972	2,8%	999	957	27	984	2,7%	1.011
3 - via Fleming	4	0	4	0,0%	4	7	0	7	0,0%	7	0	0	0	0,0%	0	77	0	77	0,0%	77	88	0	88	0,0%	88
4 - via Trieste Sud	49	2	51	3,9%	53	489	22	511	4,3%	533	9	0	9	0,0%	9	0	0	0	0,0%	0	547	24	571	4,2%	595
Totali	53	2	55	3,6%	57	501	22	523	4,2%	545	21	0	21	0,0%	21	1.048	27	1.075	2,5%	1.102	1.623	51	1.674	3,0%	1.725

O/D 7.30-8.30	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 7.30-8.30				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	3	0	3	0,0%	3	3	0	3	0,0%	3	30	0	30	0,0%	30	36	0	36	0,0%	36
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	13	0	13	0,0%	13	957	31	988	3,1%	1.019	970	31	1001	3,1%	1.032
3 - via Fleming	5	0	5	0,0%	5	9	0	9	0,0%	9	0	0	0	0,0%	0	113	0	113	0,0%	113	127	0	127	0,0%	127
4 - via Trieste Sud	56	3	59	5,1%	62	549	23	572	4,0%	595	9	0	9	0,0%	9	0	0	0	0,0%	0	614	26	640	4,1%	666
Totali	61	3	64	4,7%	67	561	23	584	3,9%	607	25	0	25	0,0%	25	1.100	31	1.131	2,7%	1.162	1.747	57	1.804	3,2%	1.861

O/D 7.45-8.45	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 7.45-8.45				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	7	0	7	0,0%	7	3	0	3	0,0%	3	32	0	32	0,0%	32	42	0	42	0,0%	42
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	26	1	27	3,7%	28	917	31	948	3,3%	979	943	32	975	3,3%	1.007
3 - via Fleming	5	0	5	0,0%	5	9	0	9	0,0%	9	0	0	0	0,0%	0	164	0	164	0,0%	164	178	0	178	0,0%	178
4 - via Trieste Sud	59	4	63	6,3%	67	565	24	589	4,1%	613	6	0	6	0,0%	6	0	0	0	0,0%	0	630	28	658	4,3%	686
Totali	64	4	68	5,9%	72	581	24	605	4,0%	629	35	1	36	2,8%	37	1.113	31	1.144	2,7%	1.175	1.793	60	1.853	3,2%	1.913

O/D 8.00-9.00	1 - via Galilei					2 - via Trieste Nord					3 - via Fleming					4 - via Trieste Sud					Totali 8.00-9.00				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Galilei	0	0	0	0,0%	0	11	0	11	0,0%	11	3	0	3	0,0%	3	32	0	32	0,0%	32	46	0	46	0,0%	46
2 - via Trieste Nord	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	32	2	34	5,9%	36	887	33	920	3,6%	953	919	35	954	3,7%	989
3 - via Fleming	5	0	5	0,0%	5	8	0	8	0,0%	8	3	0	3	0,0%	3	209	0	209	0,0%	209	225	0	225	0,0%	225
4 - via Trieste Sud	56	4	60	6,7%	64	570	27	597	4,5%	624	5	0	5	0,0%	5	0	0	0	0,0%	0	631	31	662	4,7%	693
Totali	61	4	65	6,2%	69	589	27	616	4,4%	643	43	2	45	4,4%	47	1.128	33	1.161	2,8%	1.194	1.821	66	1.887	3,5%	1.953

Rilievi di giovedì 10/05/2012

Intersezione n. 3: via Crocefisso - Ospedale - Rochi - Risorgimento

7.00-9.00

2 Coefficiente omogeneizzazione veicoli pesanti

Traffico nei 15 minuti

O/D 7.00-7.15	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 7.00-7.15				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	22	0	22	0,0%	22	4	0	4	0,0%	4	26	0	26	0,0%	26
2 - via Ospedale	7	0	7	0,0%	7	0	0	0	0,0%	0	2	0	2	0,0%	2	6	0	6	0,0%	6	15	0	15	0,0%	15
3 - via Ronchi	27	2	29	6,9%	31	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	27	1	28	3,6%	29	54	3	57	5,3%	60
4 - viale Risorgimento	14	3	17	17,6%	20	0	0	0	0,0%	0	9	2	11	18,2%	13	0	0	0	0,0%	0	23	5	28	17,9%	33
Totali	48	5	53	9,4%	58	0	0	0	0,0%	0	33	2	35	5,7%	37	37	1	38	2,6%	39	118	8	126	6,3%	134

O/D 7.15-7.30	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 7.15-7.30				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	45	2	47	4,3%	49	11	0	11	0,0%	11	56	2	58	3,4%	60
2 - via Ospedale	20	0	20	0,0%	20	0	0	0	0,0%	0	5	2	7	28,6%	9	6	0	6	0,0%	6	31	2	33	6,1%	35
3 - via Ronchi	59	5	64	7,8%	69	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	21	0	21	0,0%	21	80	5	85	5,9%	90
4 - viale Risorgimento	28	3	31	9,7%	34	0	0	0	0,0%	0	13	0	13	0,0%	13	0	0	0	0,0%	0	41	3	44	6,8%	47
Totali	107	8	115	7,0%	123	0	0	0	0,0%	0	63	4	67	6,0%	71	38	0	38	0,0%	38	208	12	220	5,5%	232

O/D 7.30-7.45	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 7.30-7.45				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	34	2	36	5,6%	38	15	0	15	0,0%	15	49	2	51	3,9%	53
2 - via Ospedale	20	1	21	4,8%	22	0	0	0	0,0%	0	2	0	2	0,0%	2	9	0	9	0,0%	9	31	1	32	3,1%	33
3 - via Ronchi	56	7	63	11,1%	70	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	27	3	30	10,0%	33	83	10	93	10,8%	103
4 - viale Risorgimento	46	1	47	2,1%	48	0	0	0	0,0%	0	14	1	15	6,7%	16	0	0	0	0,0%	0	60	2	62	3,2%	64
Totali	122	9	131	6,9%	140	0	0	0	0,0%	0	50	3	53	5,7%	56	51	3	54	5,6%	57	223	15	238	6,3%	253

O/D 7.45-8.00	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 7.45-8.00				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	36	1	37	2,7%	38	16	2	18	11,1%	20	52	3	55	5,5%	58
2 - via Ospedale	15	0	15	0,0%	15	0	0	0	0,0%	0	2	0	2	0,0%	2	6	0	6	0,0%	6	23	0	23	0,0%	23
3 - via Ronchi	109	3	112	2,7%	115	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	44	0	44	0,0%	44	153	3	156	1,9%	159
4 - viale Risorgimento	71	2	73	2,7%	75	0	0	0	0,0%	0	23	3	26	11,5%	29	0	0	0	0,0%	0	94	5	99	5,1%	104
Totali	195	5	200	2,5%	205	0	0	0	0,0%	0	61	4	65	6,2%	69	66	2	68	2,9%	70	322	11	333	3,3%	344

Rilievi di giovedì 10/05/2012

Intersezione n. 3: via Crocefisso - Ospedale - Rochi - Risorgimento

7.00-9.00

2 Coefficiente omogeneizzazione veicoli pesanti

Traffico nei 15 minuti

O/D 8.00-8.15	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 8.00-8.15				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	41	6	47	12,8%	53	19	0	19	0,0%	19	60	6	66	9,1%	72
2 - via Ospedale	32	0	32	0,0%	32	0	0	0	0,0%	0	4	0	4	0,0%	4	12	0	12	0,0%	12	48	0	48	0,0%	48
3 - via Ronchi	94	6	100	6,0%	106	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	40	0	40	0,0%	40	134	6	140	4,3%	146
4 - viale Risorgimento	45	0	45	0,0%	45	0	0	0	0,0%	0	17	0	17	0,0%	17	0	0	0	0,0%	0	62	0	62	0,0%	62
Totali	171	6	177	3,4%	183	0	0	0	0,0%	0	62	6	68	8,8%	74	71	0	71	0,0%	71	304	12	316	3,8%	328

O/D 8.15-8.30	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 8.15-8.30				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	41	2	43	4,7%	45	21	0	21	0,0%	21	62	2	64	3,1%	66
2 - via Ospedale	41	0	41	0,0%	41	0	0	0	0,0%	0	1	0	1	0,0%	1	18	0	18	0,0%	18	60	0	60	0,0%	60
3 - via Ronchi	84	2	86	2,3%	88	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	40	0	40	0,0%	40	124	2	126	1,6%	128
4 - viale Risorgimento	39	1	40	2,5%	41	0	0	0	0,0%	0	13	1	14	7,1%	15	0	0	0	0,0%	0	52	2	54	3,7%	56
Totali	164	3	167	1,8%	170	0	0	0	0,0%	0	55	3	58	5,2%	61	79	0	79	0,0%	79	298	6	304	2,0%	310

O/D 8.30-8.45	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 8.30-8.45				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	30	3	33	9,1%	36	12	0	12	0,0%	12	42	3	45	6,7%	48
2 - via Ospedale	42	0	42	0,0%	42	0	0	0	0,0%	0	3	0	3	0,0%	3	12	0	12	0,0%	12	57	0	57	0,0%	57
3 - via Ronchi	125	3	128	2,3%	131	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	34	1	35	2,9%	36	159	4	163	2,5%	167
4 - viale Risorgimento	54	1	55	1,8%	56	0	0	0	0,0%	0	23	0	23	0,0%	23	0	0	0	0,0%	0	77	1	78	1,3%	79
Totali	221	4	225	1,8%	229	0	0	0	0,0%	0	56	3	59	5,1%	62	58	1	59	1,7%	60	335	8	343	2,3%	351

O/D 7.45-9.00	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 7.45-9.00				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	31	2	33	6,1%	35	16	0	16	0,0%	16	47	2	49	4,1%	51
2 - via Ospedale	47	0	47	0,0%	47	0	0	0	0,0%	0	7	0	7	0,0%	7	18	0	18	0,0%	18	72	0	72	0,0%	72
3 - via Ronchi	98	1	99	1,0%	100	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	37	0	37	0,0%	37	135	1	136	0,7%	137
4 - viale Risorgimento	48	2	50	4,0%	52	0	0	0	0,0%	0	28	1	29	3,4%	30	0	0	0	0,0%	0	76	3	79	3,8%	82
Totali	193	3	196	1,5%	199	0	0	0	0,0%	0	66	3	69	4,3%	72	71	0	71	0,0%	71	330	6	336	1,8%	342

Rilievi di giovedì 10/05/2012

Intersezione n. 3: via Crocefisso - Ospedale - Rochi - Risorgimento

7.00-9.00

2 Coefficiente omogeneizzazione veicoli pesanti

Traffico nelle ore

O/D 7.00-8.00	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 7.00-8.00				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	137	5	142	3,5%	147	46	2	48	4,2%	50	183	7	190	3,7%	197
2 - via Ospedale	62	1	63	1,6%	64	0	0	0	0,0%	0	11	2	13	15,4%	15	27	0	27	0,0%	27	100	3	103	2,9%	106
3 - via Ronchi	251	17	268	6,3%	285	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	119	4	123	3,3%	127	370	21	391	5,4%	412
4 - viale Risorgimento	159	9	168	5,4%	177	0	0	0	0,0%	0	59	6	65	9,2%	71	0	0	0	0,0%	0	218	15	233	6,4%	248
Totali	472	27	499	5,4%	526	0	0	0	0,0%	0	207	13	220	5,9%	233	192	6	198	3,0%	204	871	46	917	5,0%	963

O/D 7.15-8.15	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 7.15-8.15				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	156	11	167	6,6%	178	61	2	63	3,2%	65	217	13	230	5,7%	243
2 - via Ospedale	87	1	88	1,1%	89	0	0	0	0,0%	0	13	2	15	13,3%	17	33	0	33	0,0%	33	133	3	136	2,2%	139
3 - via Ronchi	318	21	339	6,2%	360	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	132	3	135	2,2%	138	450	24	474	5,1%	498
4 - viale Risorgimento	190	6	196	3,1%	202	0	0	0	0,0%	0	67	4	71	5,6%	75	0	0	0	0,0%	0	257	10	267	3,7%	277
Totali	595	28	623	4,5%	651	0	0	0	0,0%	0	236	17	253	6,7%	270	226	5	231	2,2%	236	1.057	50	1.107	4,5%	1.157

O/D 7.30-8.30	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 7.30-8.30				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	152	11	163	6,7%	174	71	2	73	2,7%	75	223	13	236	5,5%	249
2 - via Ospedale	108	1	109	0,9%	110	0	0	0	0,0%	0	9	0	9	0,0%	9	45	0	45	0,0%	45	162	1	163	0,6%	164
3 - via Ronchi	343	18	361	5,0%	379	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	151	3	154	1,9%	157	494	21	515	4,1%	536
4 - viale Risorgimento	201	4	205	2,0%	209	0	0	0	0,0%	0	67	5	72	6,9%	77	0	0	0	0,0%	0	268	9	277	3,2%	286
Totali	652	23	675	3,4%	698	0	0	0	0,0%	0	228	16	244	6,6%	260	267	5	272	1,8%	277	1.147	44	1.191	3,7%	1.235

O/D 7.45-8.45	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 7.45-8.45				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	148	12	160	7,5%	172	68	2	70	2,9%	72	216	14	230	6,1%	244
2 - via Ospedale	130	0	130	0,0%	130	0	0	0	0,0%	0	10	0	10	0,0%	10	48	0	48	0,0%	48	188	0	188	0,0%	188
3 - via Ronchi	412	14	426	3,3%	440	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	158	1	159	0,6%	160	570	15	585	2,6%	600
4 - viale Risorgimento	209	4	213	1,9%	217	0	0	0	0,0%	0	76	4	80	5,0%	84	0	0	0	0,0%	0	285	8	293	2,7%	301
Totali	751	18	769	2,3%	787	0	0	0	0,0%	0	234	16	250	6,4%	266	274	3	277	1,1%	280	1.259	37	1.296	2,9%	1.333

O/D 8.00-9.00	1 - via Crocefisso					2 - via Ospedale					3 - via Ronchi					4 - viale Risorgimento					Totali 8.00-9.00				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
1 - via Crocefisso	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	143	13	156	8,3%	169	68	0	68	0,0%	68	211	13	224	5,8%	237
2 - via Ospedale	162	0	162	0,0%	162	0	0	0	0,0%	0	15	0	15	0,0%	15	60	0	60	0,0%	60	237	0	237	0,0%	237
3 - via Ronchi	401	12	413	2,9%	425	0	0	0	0,0%	0	0	0	0	0,0%	0	151	1	152	0,7%	153	552	13	565	2,3%	578
4 - viale Risorgimento	186	4	190	2,1%	194	0	0	0	0,0%	0	81	2	83	2,4%	85	0	0	0	0,0%	0	267	6	273	2,2%	279

Rilievi di giovedì 10/05/2012

Intersezione n. 3: via Crocefisso - Ospedale - Rochi - Risorgimento

7.00-9.00

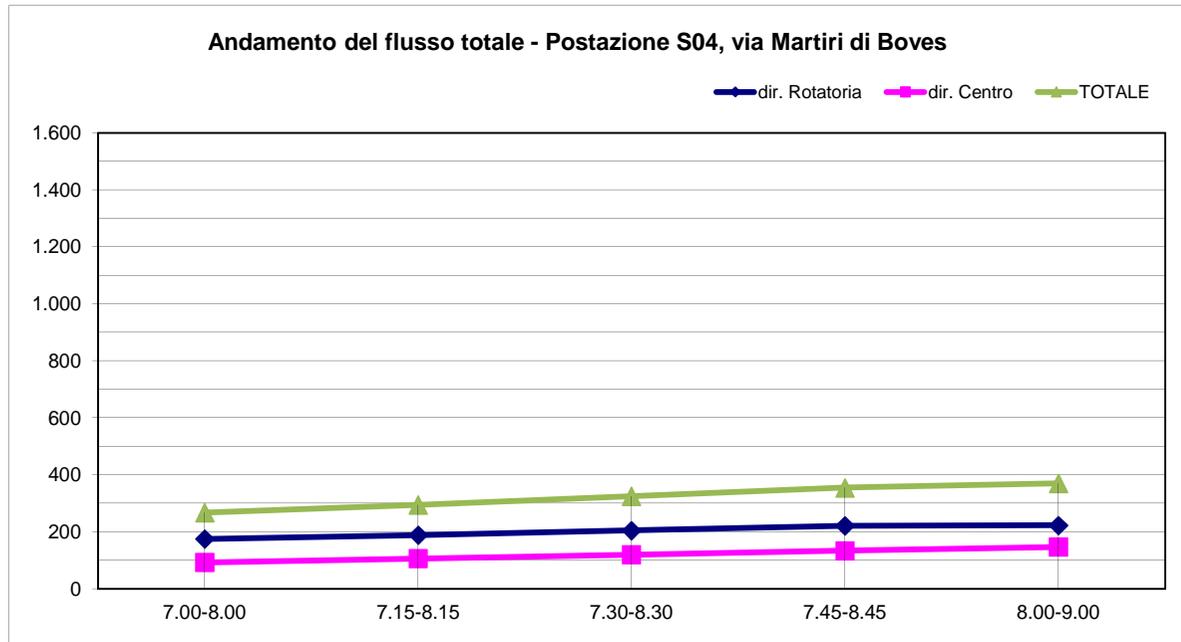
						2	Coefficiente omogeneizzazione veicoli pesanti																		
Totali	749	16	765	2,1%	781	0	0	0	0,0%	0	239	15	254	5,9%	269	279	1	280	0,4%	281	1.267	32	1.299	2,5%	1.331

Rilievi di giovedì 10/05/2012
 Postazione S04, via Martiri di Boves
 7.00-9.00

coeff. veicoli pesanti
2

	dir. Rotatoria					dir. Centro					TOTALE				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
7.00-7.15	40	0	40	0,0%	40	19	0	19	0,0%	19	59	0	59	0,0%	59
7.15-7.30	42	0	42	0,0%	42	12	1	13	7,7%	14	54	1	55	1,8%	56
7.30-7.45	43	0	43	0,0%	43	23	1	24	4,2%	25	66	1	67	1,5%	68
7.45-8.00	48	1	49	2,0%	50	33	1	34	2,9%	35	81	2	83	2,4%	85
8.00-8.15	52	1	53	1,9%	54	30	1	31	3,2%	32	82	2	84	2,4%	86
8.15-8.30	54	2	56	3,6%	58	26	1	27	3,7%	28	80	3	83	3,6%	86
8.30-8.45	55	2	57	3,5%	59	35	2	37	5,4%	39	90	4	94	4,3%	98
8.45-9.00	50	1	51	2,0%	52	44	2	46	4,3%	48	94	3	97	3,1%	100

7.00-8.00	173	1	174	0,6%	175	87	3	90	3,3%	93	260	4	264	1,5%	268
7.15-8.15	185	2	187	1,1%	189	98	4	102	3,9%	106	283	6	289	2,1%	295
7.30-8.30	197	4	201	2,0%	205	112	4	116	3,4%	120	309	8	317	2,5%	325
7.45-8.45	209	6	215	2,8%	221	124	5	129	3,9%	134	333	11	344	3,2%	355
8.00-9.00	211	6	217	2,8%	223	135	6	141	4,3%	147	346	12	358	3,4%	370



Rilievi di giovedì 10/05/2012

Postazione S05, ingresso/uscita nuovo Ospedale

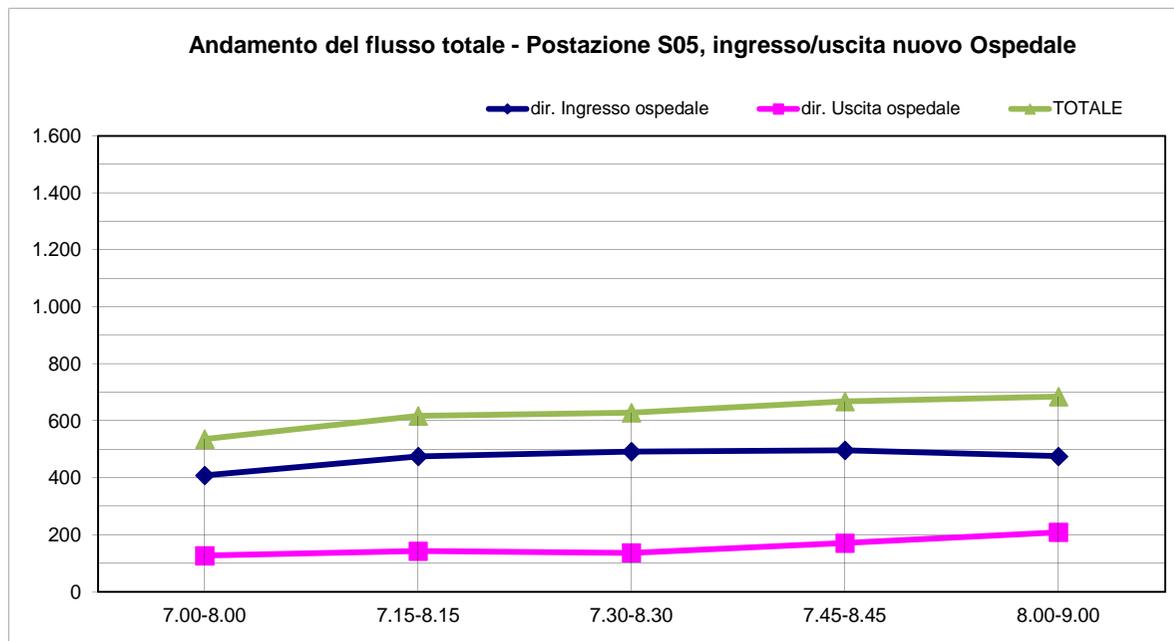
7.00-9.00

coeff. veicoli pesanti

2

	dir. Ingresso ospedale					dir. Uscita ospedale					TOTALE				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
7.00-7.15	68	1	69	1,4%	70	18	0	18	0,0%	18	86	1	87	1,1%	88
7.15-7.30	89	1	90	1,1%	91	41	2	43	4,7%	45	130	3	133	2,3%	136
7.30-7.45	119	1	120	0,8%	121	32	0	32	0,0%	32	151	1	152	0,7%	153
7.45-8.00	127	0	127	0,0%	127	30	1	31	3,2%	32	157	1	158	0,6%	159
8.00-8.15	134	1	135	0,7%	136	34	0	34	0,0%	34	168	1	169	0,6%	170
8.15-8.30	106	1	107	0,9%	108	35	2	37	5,4%	39	141	3	144	2,1%	147
8.30-8.45	124	1	125	0,8%	126	64	1	65	1,5%	66	188	2	190	1,1%	192
8.45-9.00	106	0	106	0,0%	106	66	2	68	2,9%	70	172	2	174	1,1%	176

7.00-8.00	403	3	406	0,7%	409	121	3	124	2,4%	127	524	6	530	1,1%	536
7.15-8.15	469	3	472	0,6%	475	137	3	140	2,1%	143	606	6	612	1,0%	618
7.30-8.30	486	3	489	0,6%	492	131	3	134	2,2%	137	617	6	623	1,0%	629
7.45-8.45	491	3	494	0,6%	497	163	4	167	2,4%	171	654	7	661	1,1%	668
8.00-9.00	470	3	473	0,6%	476	199	5	204	2,5%	209	669	8	677	1,2%	685



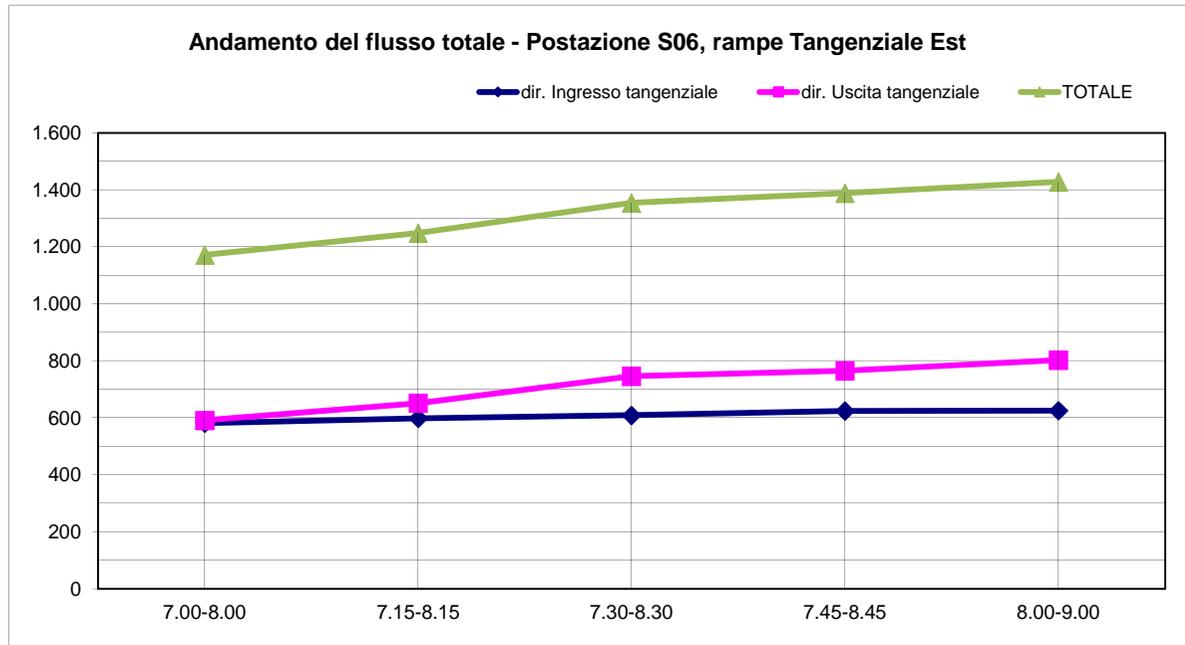
Rilievi di giovedì 10/05/2012
 Postazione S06, rampe Tangenziale Est
 7.00-9.00

coeff. veicoli pesanti

2

	dir. Ingresso tangenziale					dir. Uscita tangenziale					TOTALE				
	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.	Leggeri	Pesanti	Totali	% pes.	Tot. eq.
7.00-7.15	118	5	123	4,1%	128	57	9	66	13,6%	75	175	14	189	7,4%	203
7.15-7.30	150	5	155	3,2%	160	103	11	114	9,6%	125	253	16	269	5,9%	285
7.30-7.45	141	1	142	0,7%	143	186	2	188	1,1%	190	327	3	330	0,9%	333
7.45-8.00	144	3	147	2,0%	150	197	2	199	1,0%	201	341	5	346	1,4%	351
8.00-8.15	129	8	137	5,8%	145	123	6	129	4,7%	135	252	14	266	5,3%	280
8.15-8.30	165	3	168	1,8%	171	198	11	209	5,3%	220	363	14	377	3,7%	391
8.30-8.45	144	7	151	4,6%	158	191	9	200	4,5%	209	335	16	351	4,6%	367
8.45-9.00	139	6	145	4,1%	151	225	7	232	3,0%	239	364	13	377	3,4%	390

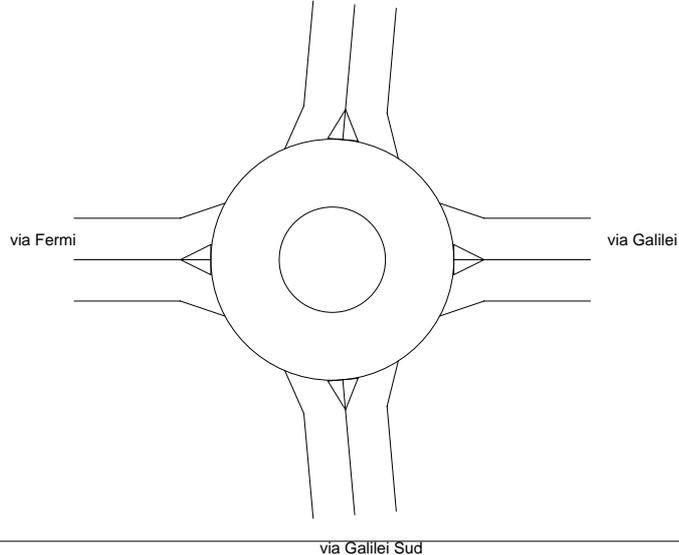
7.00-8.00	553	14	567	2,5%	581	543	24	567	4,2%	591	1096	38	1.134	3,4%	1.172
7.15-8.15	564	17	581	2,9%	598	609	21	630	3,3%	651	1173	38	1.211	3,1%	1.249
7.30-8.30	579	15	594	2,5%	609	704	21	725	2,9%	746	1283	36	1.319	2,7%	1.355
7.45-8.45	582	21	603	3,5%	624	709	28	737	3,8%	765	1291	49	1.340	3,7%	1.389
8.00-9.00	577	24	601	4,0%	625	737	33	770	4,3%	803	1314	57	1.371	4,2%	1.428



**ALLEGATO 3 – GIRABASE 4.0, VERIFICHE DI CAPACITA' DELLE
ROTATORIE**

Nom du Carrefour : Trieste-Galilei-Germi
 Localisation : Vimercate (MB)
 Environnement : Urbain
 Variante :
 Date : 10/07/2014

Anneau
 Rayon de l'îlot infranchissable : 7.00 m
 Largeur de la bande franchissable : 9.00 m
 Rayon extérieur du giratoire : 16.00 m



Branches

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)			
				Entrée à 4 m	à 15 m	Îlot	Sortie
via Galilei	0			5.50		4.00	5.50
via Trieste Nord	85			5.50		4.00	5.50
via Fermi	180			5.50		4.00	5.50
via Galilei Sud	275			5.50		4.00	5.50

Remarques de conception

Néant

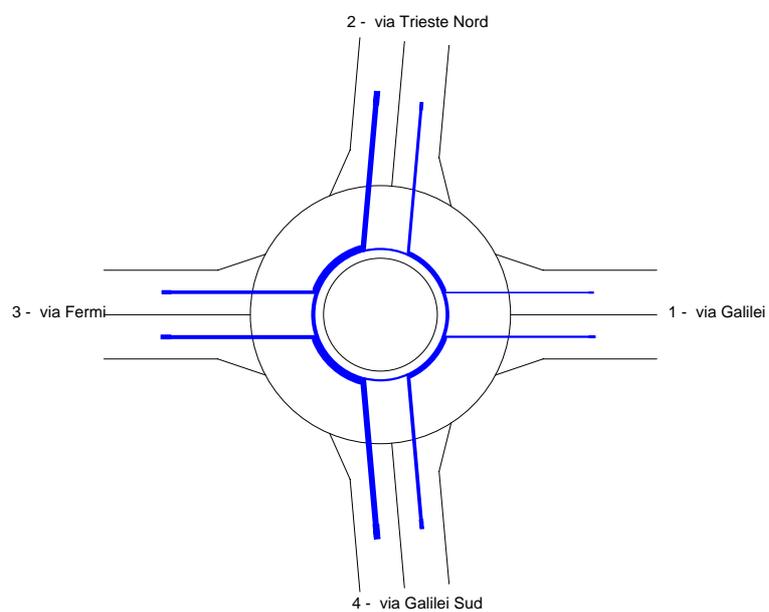
Période stato di fatto (8.00-9.00)

Trafic Piétons

1	2	3	4
0	0	0	0

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	248	1	249
2	38	0	207	608	853
3	266	34	0	320	620
4	48	447	92	0	587
Total Sortant	352	481	547	929	2309



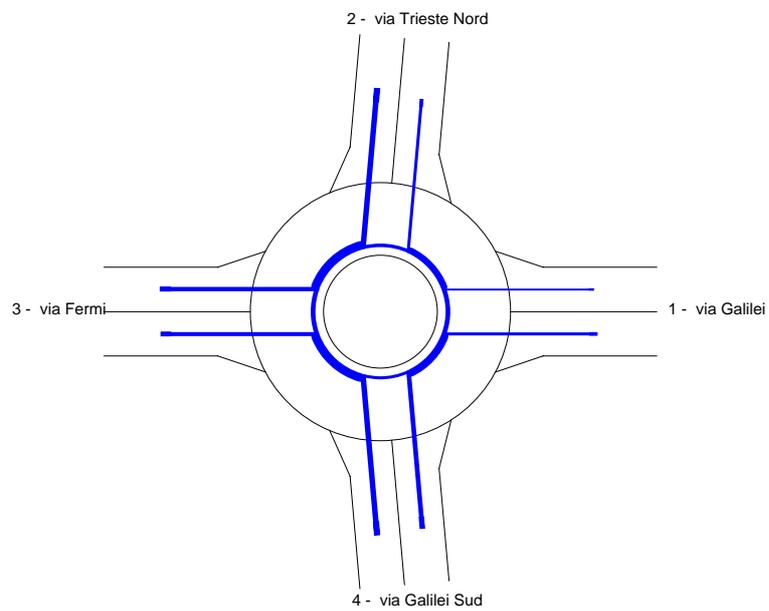
Période progetto (8.00-9.00)

Trafic Piétons

1	2	3	4
0	0	0	0

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	8	278	12	298
2	81	0	143	624	848
3	373	30	0	226	629
4	21	447	248	0	716
Total Sortant	475	485	669	862	2491



Période stato di fatto (8.00-9.00)

Trafic Piétons

1	2	3	4
0	0	0	0

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	248	1	249
2	38	0	207	608	853
3	266	34	0	320	620
4	48	447	92	0	587
Total Sortant	352	481	547	929	2309

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
via Galilei	1399	85%	0vh	2vh	1s	0.0h
via Trieste Nord	1209	59%	0vh	2vh	0s	0.1h
via Fermi	899	59%	0vh	3vh	1s	0.2h
via Galilei Sud	1465	71%	0vh	2vh	0s	0.1h

Conseils

Branche via Galilei

Branche via Trieste Nord

Branche via Fermi

Branche via Galilei Sud

Période progetto (8.00-9.00)

Trafic Piétons

1	2	3	4
0	0	0	0

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	8	278	12	298
2	81	0	143	624	848
3	373	30	0	226	629
4	21	447	248	0	716
Total Sortant	475	485	669	862	2491

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
via Galilei	1113	79%	0vh	2vh	1s	0.1h
via Trieste Nord	846	50%	0vh	3vh	1s	0.3h
via Fermi	781	55%	0vh	3vh	2s	0.3h
via Galilei Sud	1054	60%	0vh	3vh	1s	0.2h

Conseils

Branche via Galilei

Branche via Trieste Nord

Branche via Fermi

Branche via Galilei Sud

Branche via Galilei

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
stato di fatto (8.00-9.00)	1399	85%	0vh	2vh	1s	0.0h
progetto (8.00-9.00)	1113	79%	0vh	2vh	1s	0.1h

Branche via Trieste Nord

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
stato di fatto (8.00-9.00)	1209	59%	0vh	2vh	0s	0.1h
progetto (8.00-9.00)	846	50%	0vh	3vh	1s	0.3h

Branche via Fermi

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
stato di fatto (8.00-9.00)	899	59%	0vh	3vh	1s	0.2h
progetto (8.00-9.00)	781	55%	0vh	3vh	2s	0.3h

Branche via Galilei Sud

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
stato di fatto (8.00-9.00)	1465	71%	0vh	2vh	0s	0.1h
progetto (8.00-9.00)	1054	60%	0vh	3vh	1s	0.2h

Nom du Carrefour : via Trieste-via Galvani-via Fleming Localisation : Vimercate (MB) Environnement : Urbain Variante : Date : 10/07/2014							
Anneau Rayon de l'îlot infranchissable : 7.00 m Largeur de l'anneau franchissable : 8.00 m Rayon extérieur du giratoire : 15.00 m							
Branches							
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)			Sortie
				à 4 m	à 15 m	Ilôt	
via Galvani	0			6.00		6.00	5.00
via Trieste Nord	82			5.00		6.00	6.00
via Fleming	182			5.00		4.00	5.00
via Trieste Sud	247			5.00		4.00	6.00
Remarques de conception							
Néant							

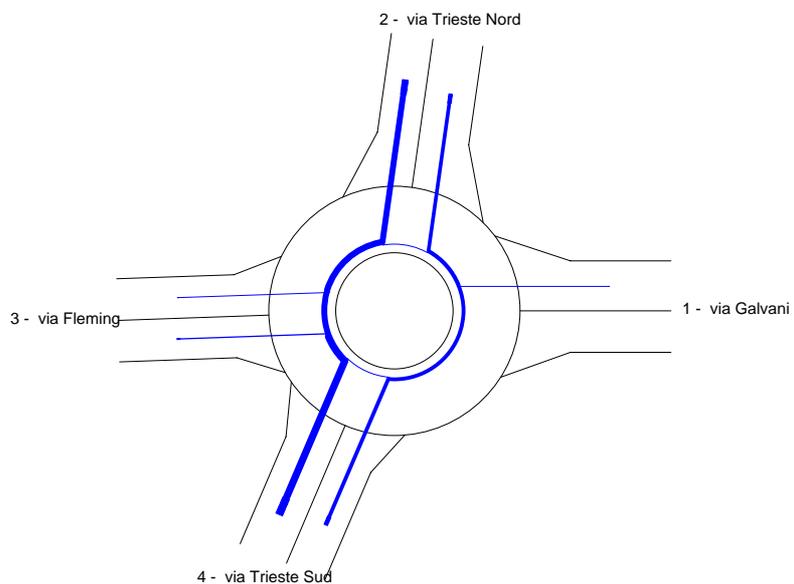
Période stato di fatto (8.00-9.00)

Trafic Piétons

1	2	3	4
0	0	0	0

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	40	3	43
2	0	0	4	924	928
3	0	9	0	190	199
4	0	578	16	0	594
Total Sortant	0	587	60	1117	1764



Période stato di fatto (8.00-9.00)

Trafic Piétons

1	2	3	4
0	0	0	0

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	40	3	43
2	0	0	4	924	928
3	0	9	0	190	199
4	0	578	16	0	594
Total Sortant	0	587	60	1117	1764

Remarques sur la période

Branche via Galvani
Comme il n'y a jamais de trafic, la largeur de sortie la branche devrait être nulle.

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
via Galvani	1717	98%	0vh	2vh	0s	0.0h
via Trieste Nord	1627	64%	0vh	2vh	0s	0.0h
via Fleming	889	82%	0vh	2vh	2s	0.1h
via Trieste Sud	2088	78%	0vh	2vh	0s	0.0h

Conseils

Branche via Galvani

Branche via Trieste Nord

Branche via Fleming

Branche via Trieste Sud

Branche via Galvani

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
stato di fatto (8.00-9.00)	1717	98%	0vh	2vh	0s	0.0h

Branche via Trieste Nord

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
stato di fatto (8.00-9.00)	1627	64%	0vh	2vh	0s	0.0h

Branche via Fleming

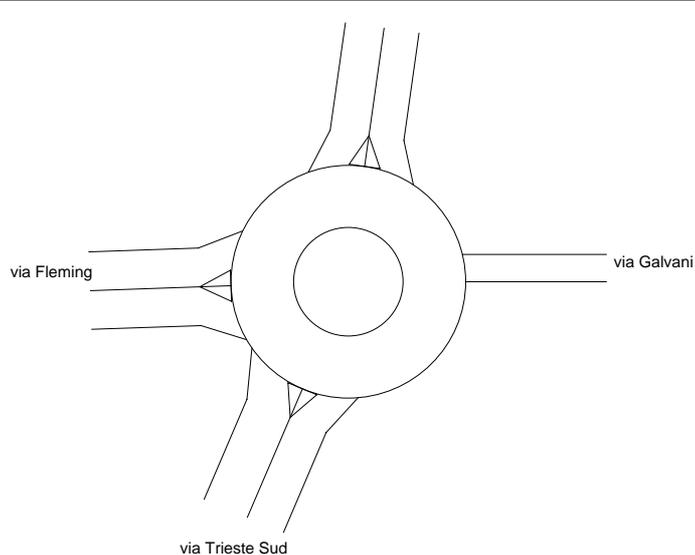
Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
stato di fatto (8.00-9.00)	889	82%	0vh	2vh	2s	0.1h

Branche via Trieste Sud

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
stato di fatto (8.00-9.00)	2088	78%	0vh	2vh	0s	0.0h

Nom du Carrefour : via Trieste-via Galvani-via Fleming
 Localisation : Vimercate (MB)
 Environnement : Urbain
 Variante :
 Date : 10/07/2014

Anneau
 Rayon de l'îlot infranchissable : 7.00 m
 Largeur de la bande franchissable : 8.00 m
 Rayon extérieur du giratoire : 15.00 m



Branches

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)			
				Entrée		Îlot	Sortie
				à 4 m	à 15 m		
via Galvani	0			3.50		0.00	0.00
via Trieste Nord	82			5.00		4.00	4.50
via Fleming	182			5.00		4.00	5.00
via Trieste Sud	247			5.00		4.00	6.00

Remarques de conception

Néant

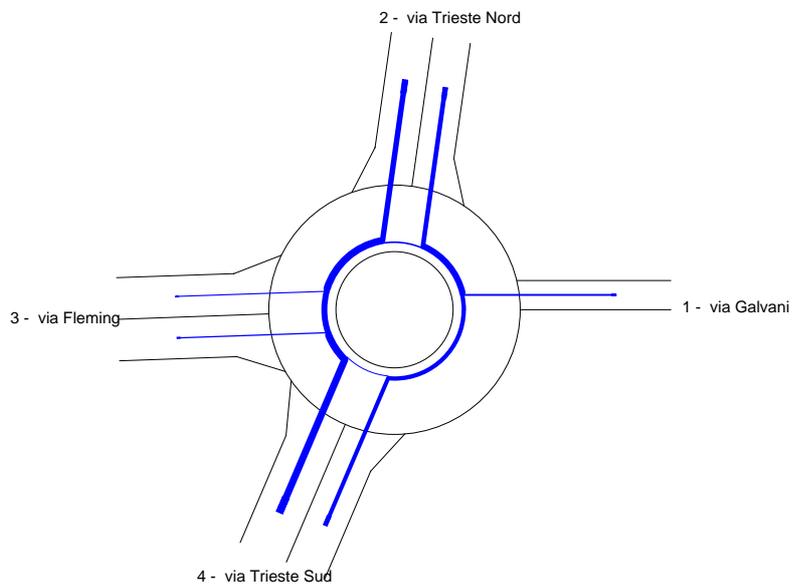
Période progetto (8.00-9.00)

Trafic Piétons

1	2	3	4
0	0	0	0

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	40	177	77	294
2	0	0	4	857	861
3	0	19	0	177	196
4	0	656	3	0	659
Total Sortant	0	715	184	1111	2010



Période progetto (8.00-9.00)

Trafic Piétons

1	2	3	4
0	0	0	0

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	40	177	77	294
2	0	0	4	857	861
3	0	19	0	177	196
4	0	656	3	0	659
Total Sortant	0	715	184	1111	2010

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
via Galvani	741	72%	0vh	3vh	3s	0.2h
via Trieste Nord	1176	58%	0vh	2vh	1s	0.1h
via Fleming	865	82%	0vh	2vh	2s	0.1h
via Trieste Sud	1992	75%	0vh	2vh	0s	0.0h

Conseils

Branche via Galvani
Branche d'entrée uniquement

Branche via Trieste Nord

Branche via Fleming

Branche via Trieste Sud

Branche via Galvani

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
progetto (8.00-9.00)	741	72%	0vh	3vh	3s	0.2h

Branche via Trieste Nord

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
progetto (8.00-9.00)	1176	58%	0vh	2vh	1s	0.1h

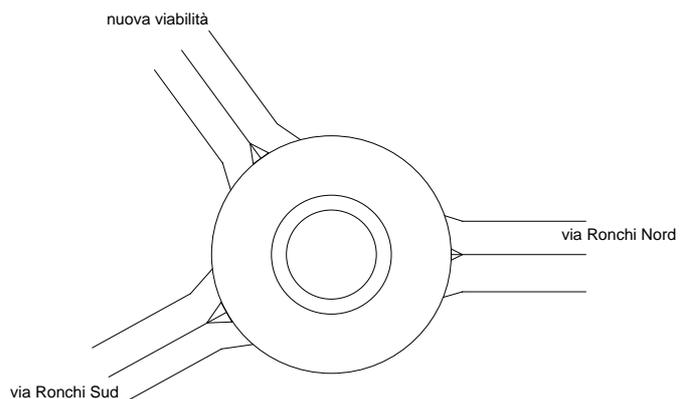
Branche via Fleming

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
progetto (8.00-9.00)	865	82%	0vh	2vh	2s	0.1h

Branche via Trieste Sud

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
progetto (8.00-9.00)	1992	75%	0vh	2vh	0s	0.0h

Nom du Carrefour :	via Ronchi
Localisation :	Vimercate (MB)
Environnement :	Urbain
Variante :	progetto (8.00-9.00)
Date :	10/07/2014
Anneau	
Rayon de l'îlot infranchissable :	6.00 m
Largeur de la bande franchissable :	2.00 m
Largeur de l'anneau :	8.00 m
Rayon extérieur du giratoire :	16.00 m



Branches				Largeurs (en m)			
				Entrée		Îlot	Sortie
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	à 4 m	à 15 m		
via Ronchi Nord	0			4.50		1.50	5.00
nuova viabilità	126			4.50		2.50	4.50
via Ronchi Sud	209			4.00		3.00	4.50

Remarques de conception

Branche via Ronchi Nord
 La largeur d'îlot séparateur est insuffisante pour les piétons.

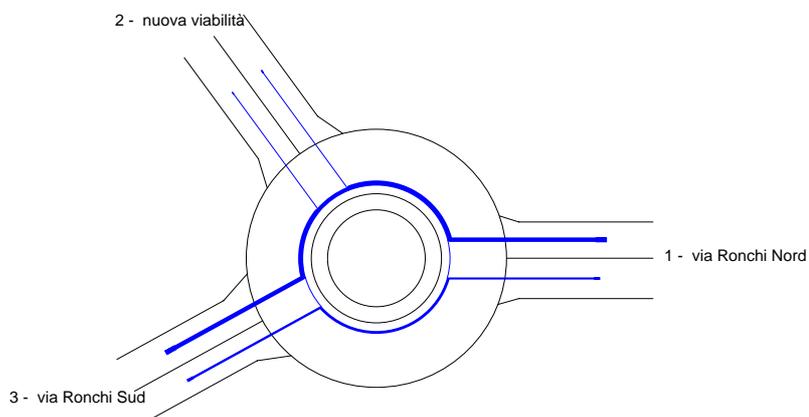
Période progetto (8.00-9.00)

Trafic Piétons

1	2	3
0	0	0

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	0	31	657	688
2	73	0	41	114
3	253	117	3	373
Total Sortant	326	148	701	1175



Période progetto (8.00-9.00)**Trafic Piétons**

1	2	3
0	0	0

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	0	31	657	688
2	73	0	41	114
3	253	117	3	373
Total Sortant	326	148	701	1175

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
via Ronchi Nord	1459	68%	0vh	2vh	0s	0.1h
nuova viabilità	1166	91%	0vh	2vh	1s	0.0h
via Ronchi Sud	1686	82%	0vh	2vh	0s	0.0h

Conseils

Branche via Ronchi Nord

Branche nuova viabilità

Branche via Ronchi Sud

Branche via Ronchi Nord

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
progetto (8.00-9.00)	1459	68%	0vh	2vh	0s	0.1h

Branche nuova viabilità

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
progetto (8.00-9.00)	1166	91%	0vh	2vh	1s	0.0h

Branche via Ronchi Sud

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
progetto (8.00-9.00)	1686	82%	0vh	2vh	0s	0.0h