



COMUNE DI CUSANO MILANINO

PIANO ATTUATIVO

Ambito di Trasformazione 5. Via Sormani - Viale Unione

SISTEMAZIONI VIABILISTICHE ALL'INTERSEZIONE TRA VIA SORMANI, VIA MARCONI, VIALE DEI FIORI E VIALE UNIONE NEL COMUNE DI CUSANO MILANINO (MI)

Proponente

ESSELUNGA S.p.A.
Via Giambologna, 1
20096 Limoto di Pioltello (MI)

Esselunga s.p.a.
[Signature]

Coordinamento generale
Progettista

studioNONIS

Via Schievano, 12 - 20129 Milano
tel. 0039.02.89181311
fax. 0039.02.89159211
e-mail: nonisarch@nonisarch.it

Progettista
Viabilità Urbanizzazioni

Studio Architetto
Vincenzo Curti

Via Glosuè Carducci, 38 - 20123 Milano
tel. 0039.02.76005178
fax. 0039.02.73960337
e-mail: studio@vincenzocurti.it

AR (H) ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE
DI NOVARA E VERBANIA - CUSO - OSSOLA
ARCHITETTO
Curti Vincenzo
n° 296

Progettista
Tecnologia - Ambiente

PLANNING S.r.l.

Ing. Gianluigi Marazzi

**RELAZIONE TECNICA
DESCRITTIVA**

Tavola

PV A1

scala data OTTOBRE 2013

revisioni 1 data 19 FEBBRAIO 2014

2 data APRILE 2014

data



COMUNE DI CUSANO MILANINO
PROVINCIA DI MILANO

Ambito di Trasformazione 5. Via Sormani – Viale Unione

ESSELUNGA S.p.A.

**SISTEMAZIONI VIABILISTICHE ALL'INTERSEZIONE TRA VIA SORMANI,
VIA MARCONI, VIALE DEI FIORI E VIALE UNIONE NEL COMUNE DI
CUSANO MILANINO (MI)**

PV/ A.1 – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Rev.2 aprile 2014

INDICE

1	PREMESSA	3
2	FLUSSI DI TRAFFICO ATTUALI.....	6
3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	8
4	LA DOMANDA DI TRASPORTO INDOTTA.....	10
5	LO SCENARIO DI TRAFFICO FUTURO	12
6	INTERFERENZE CON LA METROTRANVIA.....	17
7	CONSIDERAZIONI FINALI	20

1 PREMESSA



Figura 1: corografia con indicazione dell'area di studio

L'intervento oggetto di trattazione è inerente l'"Ambito di Trasformazione 5. Via Sormani – Viale Unione" ai sensi dell'art. 57 delle Norme Tecniche di Attuazione del PGT_Piano di Governo del Territorio del Comune di Cusano Milanino, Adottato con delibera di CC nr 58 del 5/12/2011, Approvato con delibere di CC:nr 33 del 16/7/2012, nr 34 del 17/7/2012, nr 35 del 18/7/2012.

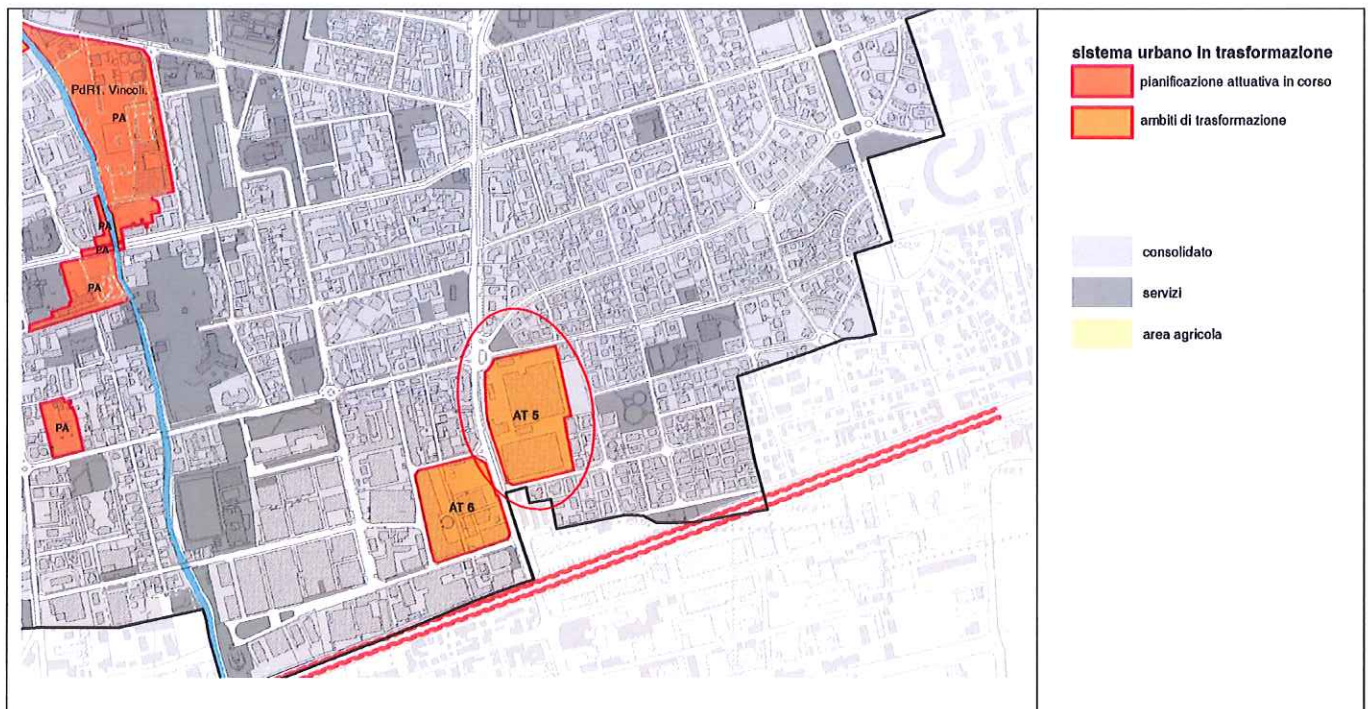


Figura 2: individuazione dell'area di intervento sulla tavola DP3. Carta delle trasformazioni (Fonte PGT)

Dalla scheda 57 delle NTA si evince che l'Ambito di trasformazione è funzionale a riqualificare l'intero comparto, attraverso l'insediamento di funzioni ad alto valore aggiunto e coerenti con l'attestamento sull'asse metropolitano di via Sormani.

L'organizzazione planimetrica dell'area deve garantire la continuità e la connessione, interna al comparto, tra via Prealpi (lungo la quale sono posizionate aree e verde pubblico) e via Sormani. Tale continuità deve essere definita mediante spazi aperti ad uso pubblico dei quali deve essere garantita la percorribilità pubblica. La dislocazione di tali aree può essere prevista anche a sud del comparto.

Il bordo dell'area di trasformazione su via Sormani deve essere organizzato come spazio pubblico di connessione tra i due fronti lungo via Sormani stessa (*place traversant*) in modo da diventare luogo di riconoscibilità dell'accesso all'area urbana di Cusano (Porta Urbana Sud), anche in funzione della metrotranvia e della fermata prevista.

Nelle pagine seguenti viene sviluppata una prima valutazione relativa alla compatibilità viabilistica nell'Ambito di Trasformazione 5 Via Sormani – Viale Unione relativo all'intervento di riqualificazione dell'area dello stabilimento Ex Pirelli sito in via Sormani, angolo via Unione, nel territorio di Cusano Milanino.

L'analisi si sviluppa secondo le seguenti fasi:

- Descrizione dello stato di fatto (flussi di traffico attuali, nodi critici);
- Stima della domanda di trasporto indotta dal nuovo insediamento;
- Descrizione delle nuove infrastrutture viarie previste per il comparto (Metrotranvia, riorganizzazione delle intersezioni);
- Definizione di uno scenario di traffico futuro e calcolo dei Livelli di Servizio (LOS) dei nodi critici della rete viaria;
- Interferenze della Metrotranvia Milano – Seregno con lo scenario stimato.

Obiettivo dell'analisi è la verifica della compatibilità dell'intervento a fronte del previsto aumento di traffico e del potenziamento della linea di trasporto pubblico su ferro che insiste lungo il tracciato principale dell'area.

2 FLUSSI DI TRAFFICO ATTUALI

La domanda di trasporto che impegna le principali intersezioni dell'area è stata rilevata mediante l'impiego di una squadra di rilevatori dotati di contacolpi manuali. Per l'intervallo di punta serale della giornata di venerdì i flussi rilevati sono esemplificati nella figura seguente.

Come si può osservare le manovre conflittuali principali, cioè quelle manovre che interferiscono con il flusso principale lungo l'asse di via Sormani, sono quelle di attraversamento da viale Dei Fiori verso via Marconi (208 veic./ora) e da quest'ultima verso viale Unione (18 veic./ora). Appaiono invece ridotte le manovre di svolta a sinistra da via Sormani verso via Marconi e verso viale Unione.

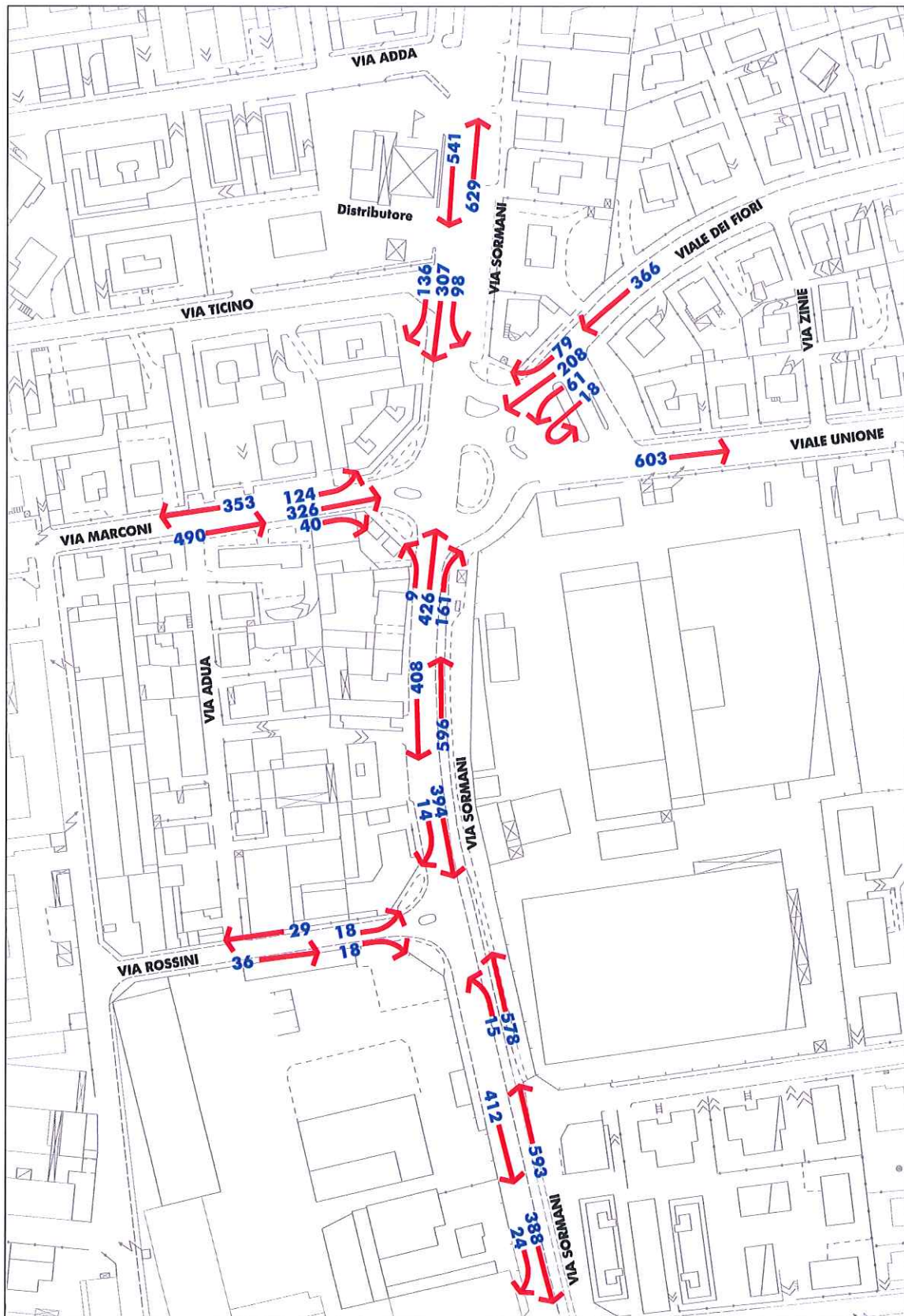


Figura 3: flussogramma ora 17.30-18.30 del venerdì

3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede la riqualificazione dell'area Ex Pirelli mediante inserimento di una nuova struttura di tipo alimentare e la creazione di una grande area da destinarsi a parco pubblico. Le nuove strutture saranno supportate dalla riorganizzazione del comparto viario della zona. In particolare, il nuovo assetto viabilistico della zona si basa sulla:

- realizzazione sulla via Unione di una mini rotatoria da 23 metri di diametro esterno, totalmente sormontabile, in corrispondenza dell'uscita del comparto commerciale;
- iter per l'abilitazione del nuovo capolinea delle linee di trasporto pubblico locale (T.P.L.) n. 728 e n. 729 (solamente per le corse aggiuntive previste nelle ore di punta), con lo spostamento degli stessi sul tratto del viale Unione dopo la rotatoria (per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo 5);
- messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali e la ricucitura del percorso ciclopedonale esistente;
- risezionamento del tratto di via Sormani lato ovest in direzione Bresso in prossimità della intersezione con via Marconi con il mantenimento di sei posti auto;
- modifica e ampliamento della sezione utile della carreggiata lungo l'asse di viale Unione con l'obiettivo di garantire la maggiore fluidità e sicurezza possibile della circolazione tramite la realizzazione in quota del percorso ciclabile e opere di "Traffic Calming" all'intersezione semaforizzata con via Vaniglia – Viale Lombardia;
- riorganizzazione dell'area di sosta posta tra viale dei Fiori e viale Unione con l'obiettivo di migliorare la sicurezza della circolazione.

In merito alla realizzazione nuova linea della Metrotranvia Milano–Desio–Seregno, il cui progetto verrà descritto successivamente, si precisa che le opere di riqualificazione previste a corredo del Piano Attuativo non interferiranno in alcun modo con la stessa.

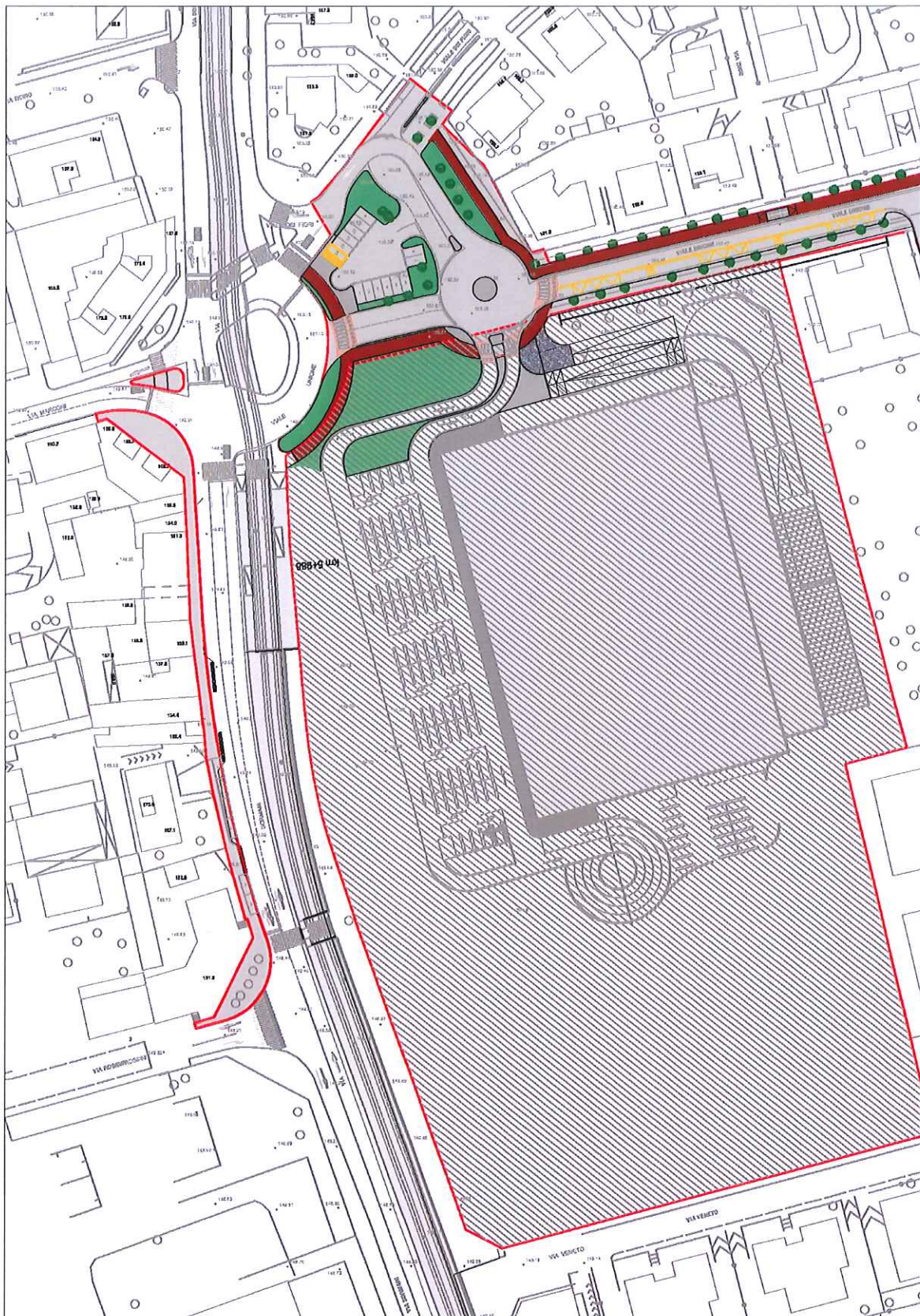


Figura 4: Planimetria generale dell'intervento

4 LA DOMANDA DI TRASPORTO INDOTTA

Il calcolo dell'indotto veicolare generato/attratto dall'intervento commerciale è stato calcolato seguendo il metodo di calcolo proposto dalla Regione Lombardia, ai sensi dell'"Allegato 1" paragrafo 5.5 "Calcolo dell'indotto veicolare" della D.G.R. 20 dicembre 2013 - n. X/1193 - Disposizioni attuative finalizzate alla valutazione delle istanze per l'autorizzazione all'apertura o alla modificazione delle grandi strutture di vendita conseguenti alla D.C.R. 12 novembre 2013 n. X/187 "Nuove linee per lo sviluppo delle imprese del settore commerciale".

Il traffico indotto che ne deriva rappresenta il traffico indotto complessivo (in ingresso e in uscita) nelle ore di punta delle giornate di venerdì, sabato e domenica. Le colonne dei giorni di riferimento, essendo l'area oggetto di studio individuata in una Zona Critica, sono quelle numerate con (1).

Superficie di vendita alimentare [mq]	Veicoli ogni mq di superficie di vendita alimentare			
	Venerdì (1)	Venerdì (2)	Sabato-Domenica (1)	Sabato-Domenica (2)
0 – 3.000	0,25	0,20	0,30	0,25
3.000 – 6.000	0,12	0,10	0,17	0,14
> 6.000	0,04	0,03	0,05	0,03

Tabella 1: veicoli attratti e generati ogni mq di superficie di vendita alimentare

Per una struttura di 2500 mq di S.V. il totale del flusso indotto rimane quindi calcolato in 625 veicoli ripartito al 60% in ingresso alla struttura commerciale (375 veicoli) e 40% in uscita dalla struttura (250 veicoli).

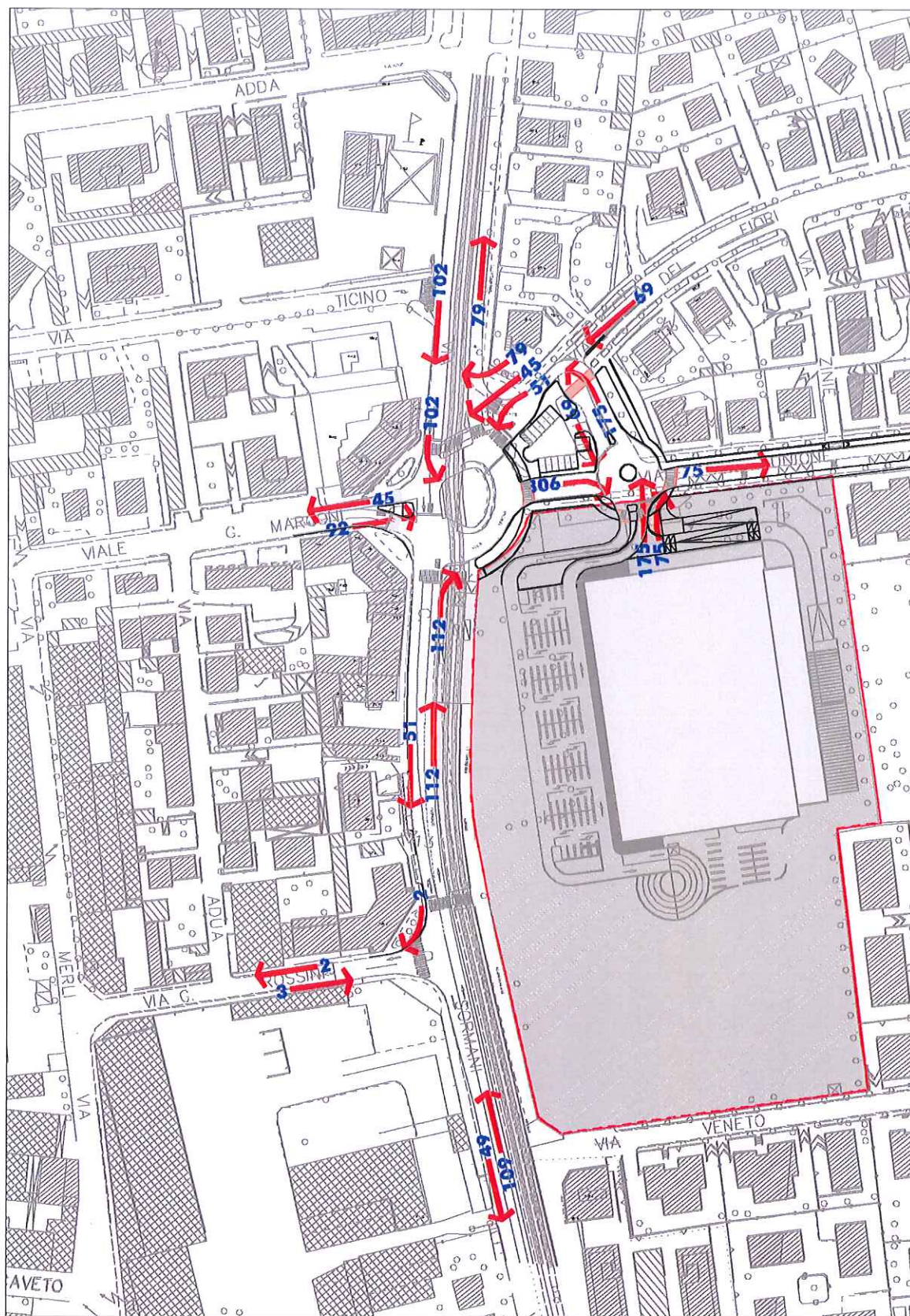


Figura 5: assegnazione dell'indotto alla rete nell'ora di punta del venerdì

5 LO SCENARIO DI TRAFFICO FUTURO

La stima dei flussi di traffico che impegneranno la rete a fronte della realizzazione degli interventi previsti è data dalla sommatoria dei flussi veicolari rilevati allo stato attuale e dei "nuovi" flussi veicolari attratti. La soluzione progettuale proposta consiste nell'inserimento sulla via Unione di una mini rotatoria da 23 metri di diametro esterno, totalmente sormontabile, in corrispondenza dell'uscita del comparto commerciale, con un il miglioramento degli attraversamenti e la ricucitura del percorso ciclopedonale esistente.

E' stata prevista la risistemazione del tratto di via Unione interessato dal capolinea della Linea urbana ATM numero 728 e delle corse aggiuntive della linea 729 e del parcheggio pubblico limitrofo.

Si è intrapresa una procedura per la modifica del capolinea delle linee di Trasporto Pubblico Locale n. 728 e n. 729 (solamente per le corse aggiuntive previste nelle ore di punta).

Tale procedura è necessaria in quanto la previsione a progetto della mini rotatoria in viale Unione concorre a modificare la situazione attuale del capolinea e rende indispensabile pertanto la sua messa a norma e abilitazione a cura dell'esercente, il Comune di Milano, con la consulenza di AMAT e di ATM, l'erogatore del servizio. Con la loro collaborazione e a seguito di verifica interlocutoria con gli Enti di tre successive revisioni del Progetto Viabilistico, corredato dalle verifiche di svolta effettuate, si è giunti a condividere la soluzione finale di spostare entrambi i capolinea su viale Unione, con due stalli consecutivi e un eventuale terzo capolinea, del quale valutare la necessità in funzione delle tabelle orarie e delle frequenze che avranno i mezzi al momento della realizzazione delle opere.

A seguito del ricevimento del documento di Verifica modellistica e prime valutazioni circa la sicurezza (D.P.R. 753/80) del progetto di riqualificazione del capolinea di viale Unione a Cusano Milanino pervenutaci dal Servizio Trasporto Pubblico Locale del Comune di Milano in data 19/02/2014, con particolare riferimento alle criticità descritte a pag 4 di 5 dello stesso, e in recepimento delle Considerazioni in merito alle bozze di sistemazione viabilistica AT5 pervenute dal Ufficio Edilizia Privata e Urbanistica del Comune di Cusano Milanino in data 20/02/2014 e successivi incontri, è stata modificata e ampliata la sezione utile della carreggiata lungo l'asse di viale Unione con l'obiettivo di garantire la maggiore fluidità e sicurezza possibile della circolazione e alla riorganizzazione dell'area di sosta posta tra viale dei Fiori e viale Unione con l'obiettivo di migliorare la sicurezza della circolazione.

Per il dettaglio di tali soluzioni progettuali si rimanda alle tavole PA PV B.3 R2 e PA PV B.4 R2 dell'aprile 2014

In particolare la modifica della sezione stradale del tratto di viale Unione interessato dai nuovi capolinea, è visibile nelle sezioni 3-3 Stato di Fatto e Progetto della tavola PA PV B.5.

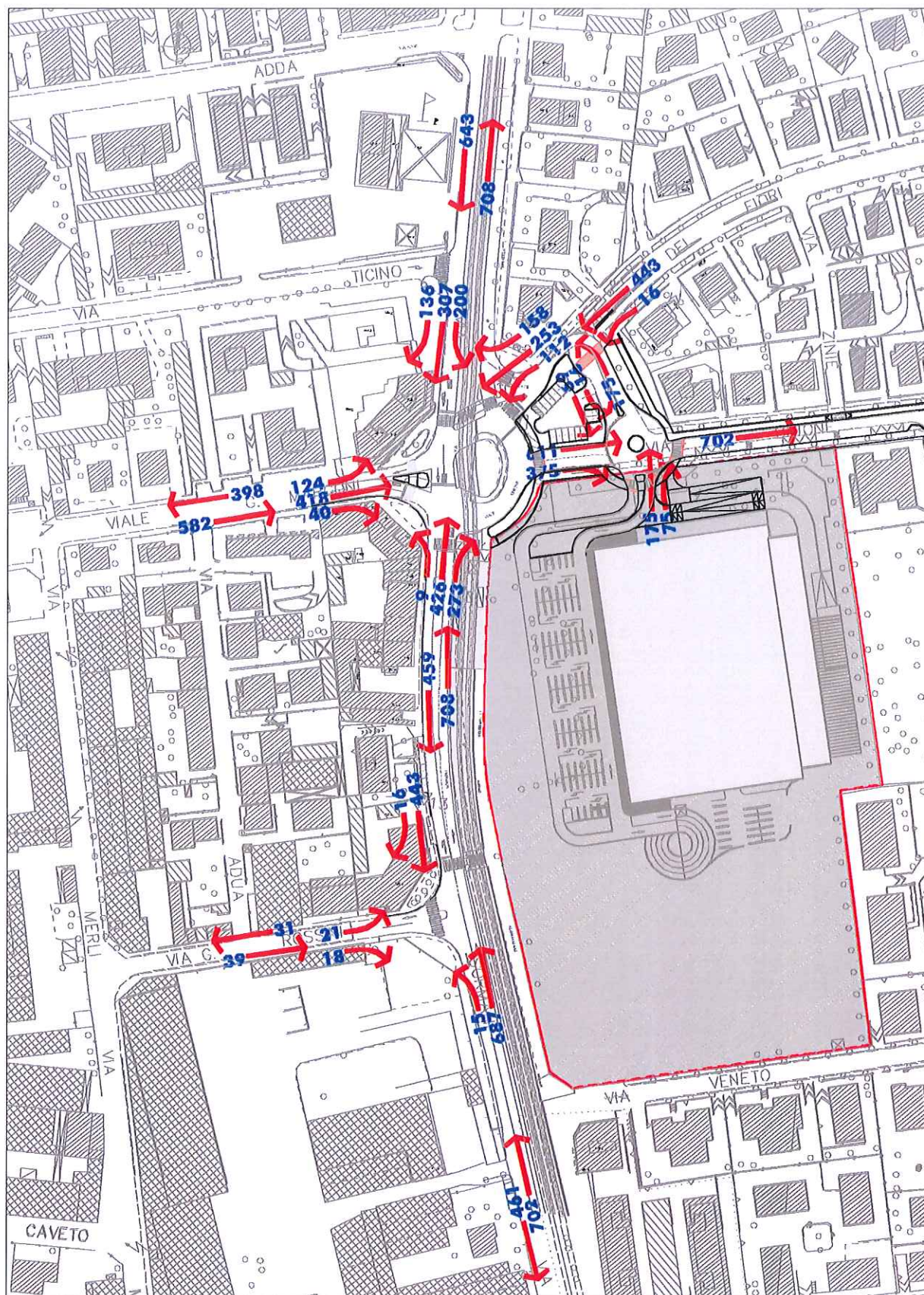


Figura 6: flussi di traffico stimati sul comparto

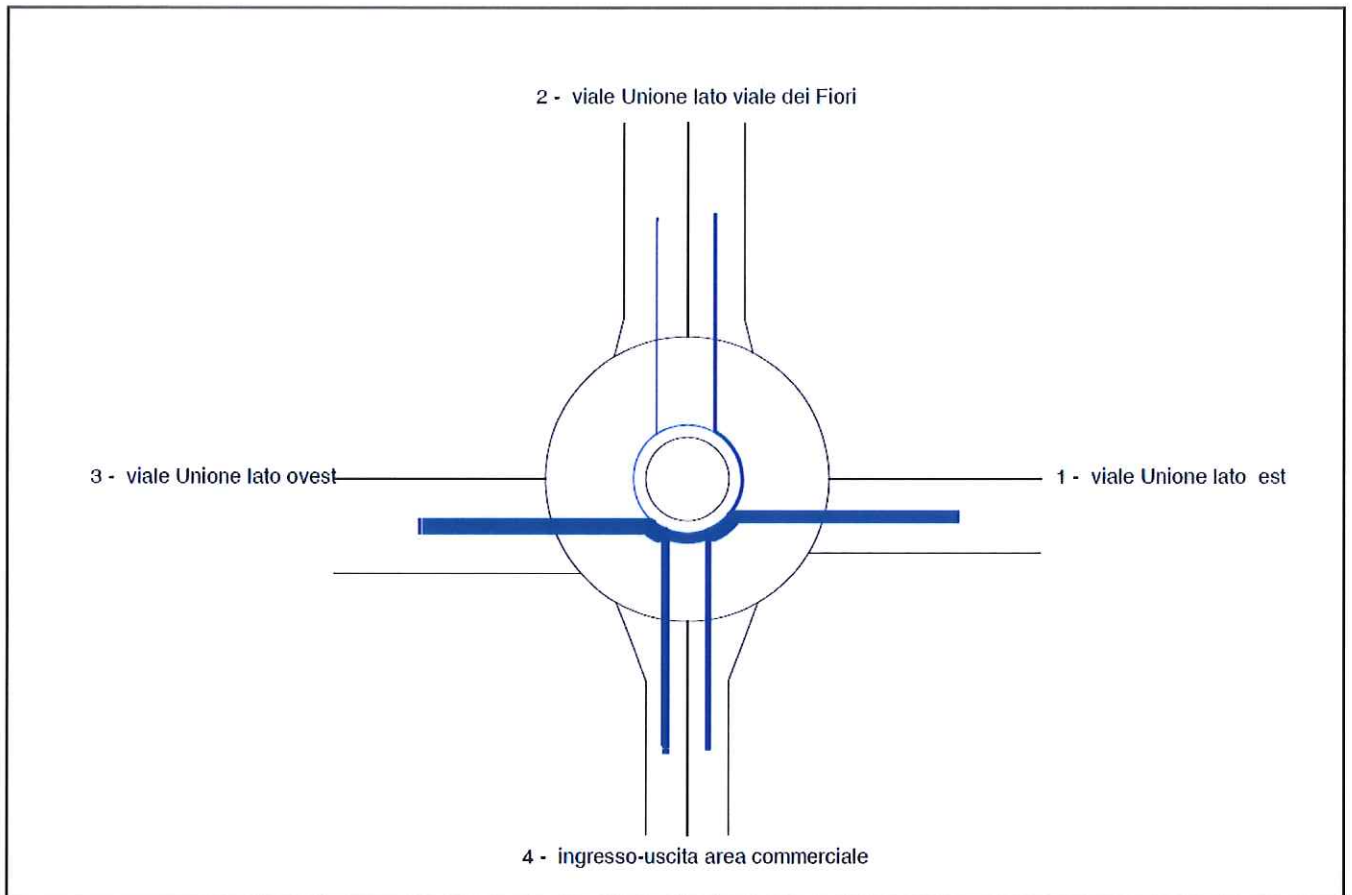
Come si può osservare, il nodo oggetto di verifica del comparto è rappresentato dall'intersezione tra via Unione e l'uscita dal comparto commerciale. Per tale intersezione è stata condotta una verifica delle prestazioni attraverso l'utilizzo del software **Girabase**®¹, derivato dall'esperienza francese.

La metodologia utilizzata dal programma è di fatto conforme a quella richiesta dalla Regione Lombardia (Allegato A - linee guida per le zone di intersezione – par.3.A.2.1, "Il calcolo della capacità delle rotatorie") che fa riferimento a quella francese proposta dal SETRA.

I risultati ottenuti dall'applicazione del modello relativi ai singoli rami confermano la capacità dell'impianto a rotatoria di assorbire la domanda di trasporto che impegna l'intersezione mantenendo riserve di capacità comunque soddisfacenti. La riserva di capacità per ramo rimane sempre molto elevata (valore minimo 64%) con accumuli (code veicolari, tempi persi per veicolo) pressoché nulli e livelli di servizio elevati.

In particolare il comportamento dei singoli rami nello scenario di punta del venerdì è stato il seguente:

¹ **Girabase**® Versione 4 è un software di Bernard Guichet prodotto per i centri francesi CERTU - CETE de l'Ouest – SETRA.



- ramo 1 (viale Unione lato est): solo uscita;
- ramo 2 (viale Unione lato viale dei Fiori): riserve di capacità al 97%;
- ramo 3 (viale Unione lato ovest): riserva di capacità al 69%;
- ramo 4 (uscita area commerciale): riserva di capacità al 77%;

6 INTERFERENZE CON LA METROTRANVIA

Il progetto concerne la trasformazione dell'attuale tranvia interurbana Milano-Desio in una nuova metrotranvia, prolungata fino a Seregno e caratterizzata dal rifacimento radicale dell'attuale impianto. La nuova linea Milano Parco nord – Seregno si collega con la "metrotranvia nord" di Milano, ovvero l'attuale linea 4 "Castello – Parco nord", costituendo un'unica infrastruttura della lunghezza di circa 22 km. La metrotranvia si svilupperà per circa 14,3 km, con una prima parte – di circa 5,6 km – a doppio binario ed una seconda parte – di circa 8,7 km – a singolo binario, con raddoppi in corrispondenza degli incroci. Il materiale rotabile è costituito da 18 vetture tranviarie bidirezionali, da ospitare nel nuovo deposito previsto in progetto e destinato anche al rimessaggio di buona parte dei veicoli destinati al servizio sulla linea Milano Castello-Calderara. È prevista inoltre la ristrutturazione delle sedi stradali esistenti e/o la realizzazione di nuove carreggiate, la messa a dimora di alberature e sistemazione degli spazi a verde.

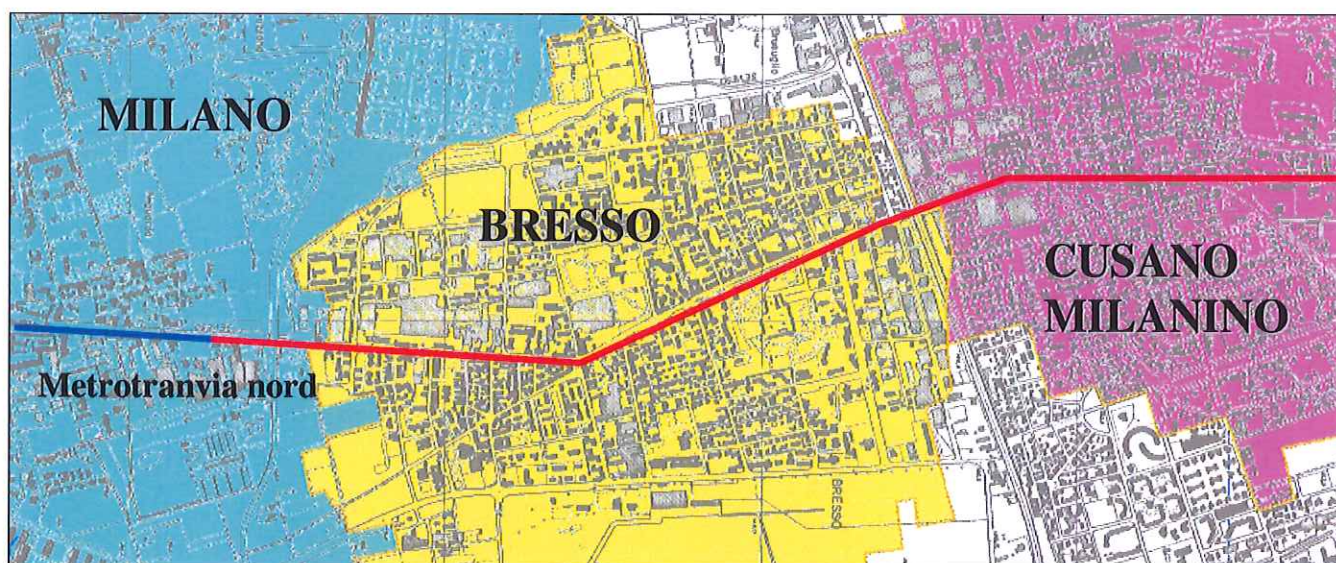


Figura 7: percorso della metrotranvia Milano-Desio-Seregno (fonte Provincia di Milano, novembre 2011)

La linea serve la direttrice storica della "Valassina". Come l'attuale percorso interurbana, la nuova metrotranvia si sviluppa prevalentemente lungo la ex S.P. n. 9. Nella parte interessata dalla metrotranvia la competenza della Strada Provinciale è passata dalla Provincia ai Comuni.

Di fatto, dell'attuale tranvia interurbana viene riutilizzato il solo sedime, che viene reso disponibile per la completa riorganizzazione degli spazi. In linea di massima per la collocazione della linea è stato scelto il centro strada, per evitare interferenze con intersezioni laterali e passi carrabili.

Nello specifico, all'interno del Comune di Cusano Milanino, dal confine con il Comune di Bresso alla fermata "Cusano M.-Marconi" sarà predisposta una sede tranviaria, di tipo inerbito, sul lato orientale di via Sormani.

Presso l'intersezione fra via Sormani e via Rossini è previsto un semaforo pedonale a chiamata.

In corrispondenza del nodo fra le vie Sormani, Marconi, dei Fiori e Unione si ritorna alla configurazione con sede tranviaria a centro strada, con carreggiate a senso unico. Il nodo viene riorganizzato a rotatoria, con nuovo impianto semaforico.

Lungo questa tratta la sede tranviaria è pavimentata in massetti autobloccanti e sul lato est viene ricavata una fascia larga 4,0÷4,50 m per realizzare una pista ciclo-pedonale, in continuità con la tratta precedente.

Nelle intersezioni a rotatoria le lanterne semaforiche veicolari, normalmente lampeggianti, al passaggio del tram si disporranno a luce rossa per tutte le direzioni. Veicoli e tram daranno la precedenza ai pedoni.

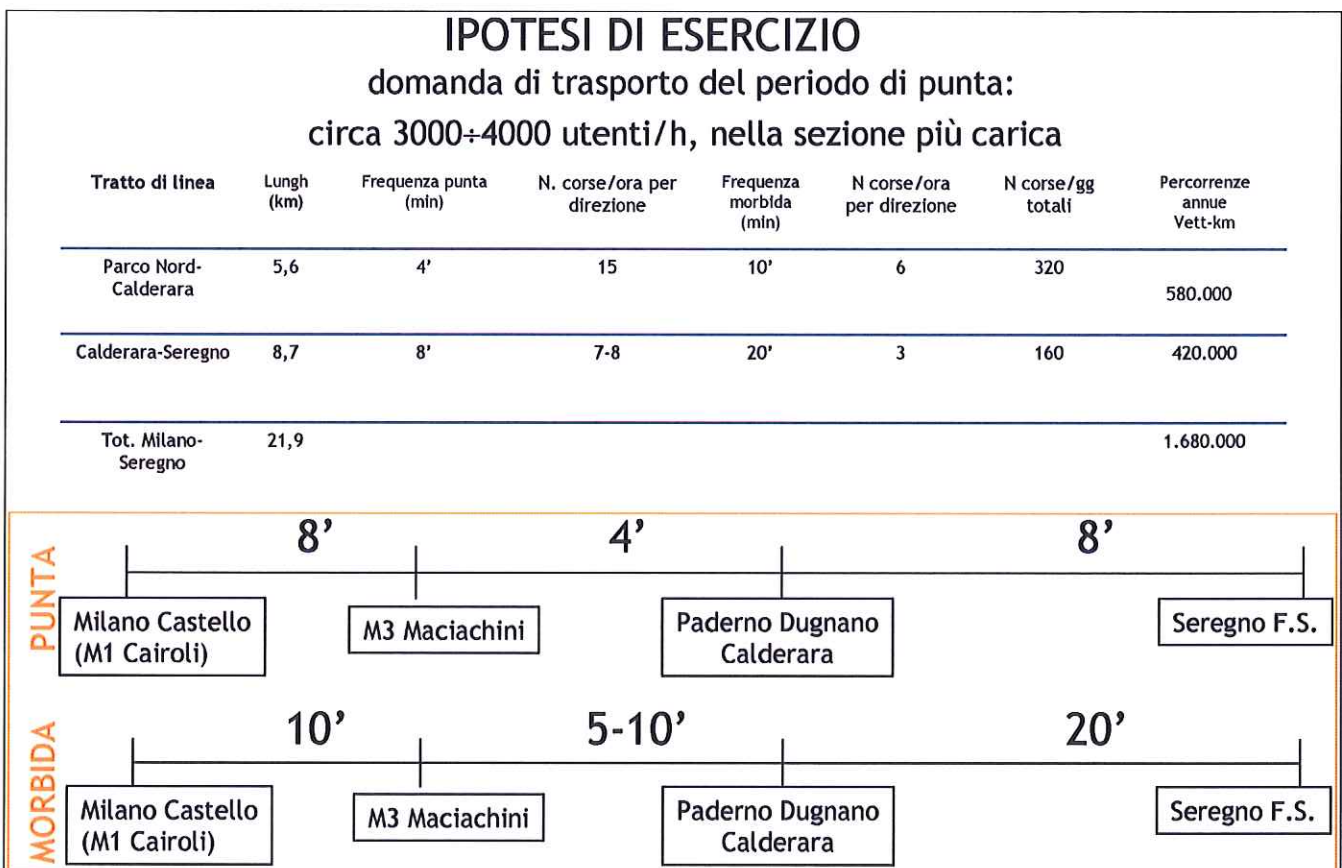


Figura 8: Ipotesi di esercizio della nuova linea (fonte Provincia di Milano, novembre 2011)

Il diagramma di carico e le ipotesi di esercizio della futura linea prevedono una frequenza di **4'** nell'ora di punta e di **10'** nell'ora di morbida. Per l'ora di punta significa avere **15 corse/ora** per direzione che diventano **6 corse/ora** per direzione nell'ora di morbida.

Si precisa che il progetto di riqualificazione non interferisce in alcun modo con la realizzazione della metro tranvia.

7 CONSIDERAZIONI FINALI

Nel corso della breve trattazione relativa al previsto intervento di riqualificazione dell'area dello stabilimento Ex – Pirelli sono stati affrontati i temi inerenti:

- la domanda di trasporto attuale che interessa il comparto viario in oggetto;
- la descrizione degli interventi di riqualificazione e di nuova dotazione infrastrutturale;
- la domanda di trasporto indotta dalla realizzazione di un nuovo polo commerciale;
- lo scenario di traffico futuro e la stima delle riserve di capacità degli elementi critici della rete viaria;
- l'assenza di interferenze dovuta al potenziamento della rete di trasporto pubblico su ferro (Metrotranvia Milano – Seregno).

L'analisi capacitiva dei nodi critici della rete ha messo in evidenza come la prevista minirotaoria posta all'altezza dell'intersezione tra via Unione e l'uscita del comparto commerciale sia capace di assorbire la domanda di trasporto futura e di garantire riserve di capacità nell'intorno e superiori al 64%.