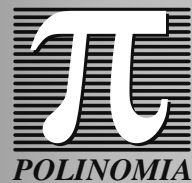


**Comune di Buccinasco**  
**Provincia di Milano**

**PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO**  
**Rapporto finale controdedotto**

**Giugno 2013 - ver. 1.0**



Polinomia srl  
Via Carlo Poerio 41  
20129 MILANO  
tel.02 20 40 49 42  
[www.polinomia.it](http://www.polinomia.it)



**Comune di Buccinasco**  
*(Provincia di Milano)*

***Piano Generale del Traffico Urbano***  
***Rapporto finale controdedotto***

*Sindaco*  
**Gianbattista Maiorano**

*Assessore LL.PP., Mobilità e Trasporti*  
**Rino Pruiti**

*Segretario Comunale*  
**Patrizia Bellagamba**

*Responsabile del Settore Tecnico*  
**Gregoria Stano**

**Ufficio di Piano Comune di Buccinasco**

**ing. Daniela Sergio**  
**dott. P.T. Marcello Ferreri**  
**arch. Chiara Garavaglia**  
**arch. Simonetta Porta**

**Gruppo di lavoro Polinomia**

**ing. Alfredo Drufuca (responsabile del progetto)**  
**arch. Chiara Gruppo**  
**ing. Davide Cassinadri**

**- INDICE DEL RAPPORTO -**

<b>1</b>	<b>Premessa .....</b>	<b>6</b>
1.1	<b>Quadro normativo.....</b>	<b>6</b>
1.1.1	Livelli di programmazione .....	6
1.1.2	Obiettivi ed indicatori fondamentali .....	6
1.1.3	Strategie generali di intervento .....	7
1.1.4	Articolazione e contenuti progettuali .....	7
1.1.5	Attuazione .....	8
<b>2</b>	<b>Inquadramento Territoriale ed urbanistico .....</b>	<b>9</b>
2.1	Il contesto territoriale .....	9
2.2	La mobilità della popolazione .....	11
2.3	Poli attrattori .....	12
<b>3</b>	<b>L'offerta di trasporto .....</b>	<b>13</b>
3.1	Gerarchia d'uso delle strade.....	13
3.2	Regolazione della circolazione .....	14
3.3	L'offerta di sosta.....	15
3.4	Pedonalità e reti ciclabili.....	16
3.4	<b>La rete del trasporto pubblico .....</b>	<b>20</b>
3.4.1	Il tema della tariffazione .....	22
<b>4</b>	<b>Flussi di traffico.....</b>	<b>23</b>
4.1	Composizione del traffico .....	23
<b>5</b>	<b>Incidentalità .....</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Quadro diagnostico ed obiettivi del Piano.....</b>	<b>25</b>
6.1	L'impianto viabilistico primario .....	25
6.2	Il trasporto pubblico .....	25
6.3	Incidentalità.....	25
6.4	Ciclabilità.....	25
6.5	Le criticità individuate dal PGTU 2004 .....	25
<b>7</b>	<b>La proposta di piano .....</b>	<b>30</b>
7.1	Obiettivi generali e specifici .....	30
7.2	<b>Classificazione delle strade .....</b>	<b>31</b>
7.2.1	Premessa metodologica .....	31
7.2.2	La nuova classificazione .....	32
7.3	<b>Definizione ed individuazione delle perimetrazioni... 33</b>	
7.3.1	Aree pedonali .....	33
7.3.2	Zone a Traffico Limitato .....	33
7.3.3	Zone a traffico moderato.....	33
7.4	<b>Riassetto della circolazione .....</b>	<b>35</b>
7.4.1	Itinerari di <i>by pass</i> impropri.....	35
7.4.2	Protezione via Emilia.....	36
7.4.3	Via Lomellina.....	36

7.4.4	Intersezione Emilia/Risorgimento.....	37
7.4.5	Via Mantegna .....	37
7.4.6	Via Petrarca.....	37
7.4.7	Anello Moro/Tobagi/Rossa .....	37
7.4.8	Accesso plesso scolastico Primo Maggio .....	38
7.4.9	Altri interventi per la sicurezza.....	38
<b>7.5</b>	<b>Regolazione della sosta .....</b>	<b>39</b>
<b>7.6</b>	<b>La rete ciclabile .....</b>	<b>40</b>
	<b>REGOLAMENTO VIARIO .....</b>	<b>47</b>

**TAVOLE ALLEGATE**

<b>TAV.1</b>	<b>Classificazione proposta</b>
<b>TAV.2</b>	<b>Perimetrazioni</b>
<b>TAV.3</b>	<b>Schema di circolazione proposto</b>
<b>TAV.4</b>	<b>Itinerari ciclabili proposti</b>
<b>TAV.5</b>	<b>Rete ciclabile proposta - tipologie</b>

## 1 PREMESSA

Il presente rapporto contiene un inquadramento del tema del traffico e della mobilità del Comune di Buccinasco, finalizzato alla redazione del Piano di Governo del Territorio e all'aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano.

Allo stesso tempo esso rappresenta lo studio di settore sulla mobilità inquadrato nel processo di redazione del nuovo Piano di Governo del Territorio.

La coesistenza dei due livelli, quello strategico generale proprio del PGT e quello settoriale attuativo proprio del PGTU, conferisce un significato ed un valore affatto particolari allo studio, saldando in un unico momento la funzione di orientamento delle grandi scelte di pianificazione e di prima attuazione delle stesse.

Oltre alle fonti usuali ed agli elaborati prodotti nell'ambito della redazione dei PGT, vanno citati altri due riferimenti importanti al fine della redazione del Piano.

Il primo è quello del Piano provinciale MiBici, che consente di inserire l'intero ragionamento sulla ciclabilità in un contesto organico di relazioni sovralocali; il secondo è quello delle "Valutazioni in merito alla realizzazione del nuovo itinerario stradale Buccinasco-Assago", studio del 2011 commissionato dal Comune di Buccinasco al Centro Studi PIM<sup>1</sup>.

### 1.1 Quadro normativo

L'attuale definizione normativa della pianificazione dei trasporti a scala comunale risale alla circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 8 agosto 1986, n.2575 «Disciplina della circolazione stradale nelle zone urbane ad elevata congestione del traffico veicolare. Piani urbani del traffico», che introduce l'omonimo strumento di programmazione. I contenuti di tale circolare sono poi stati ripresi ed ampliati nell'art.36 del Nuovo Codice della Strada (Decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285)<sup>2</sup> e dalle susseguenti Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico, emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici nel 1995<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Al riguardo è opportuno ricordare che la previsione della 'strada parco' attorno a cui ruota lo studio del PIM è stata stralciata dalle previsioni del PGT di Milano, per essere rimandata ad una sua possibile ripresa all'interno dei 'piani di cintura' da attivarsi nell'ambito della redazione del nuovo Piano della Mobilità del capoluogo. Essa resta invece individuata nella cartografia del PTCP

<sup>2</sup> G.U. n.67 del 22 marzo 1994 (testo aggiornato).

<sup>3</sup> G.U. n.146 del 24 giugno 1995.

In particolare, le direttive ministeriali definiscono il Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) come "un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati realizzabili nel breve periodo - arco temporale biennale - e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate". Particolare enfasi è posta sulle possibilità di attuazione del piano nell'arco biennale. Il limitato orizzonte temporale - e l'ipotesi di dotazione infrastrutturale data - contrappongono il P.U.T. al Piano dei Trasporti, di respiro più ampio in termini sia temporali (10 anni) che di possibilità d'azione sul sistema infrastrutturale.

In tempi più recenti, l'attenzione del legislatore si è focalizzata soprattutto sull'evoluzione della fattispecie, meno ben definita, del Piano dei Trasporti. Secondo recenti documenti<sup>4</sup>, tale fattispecie dovrebbe trasformarsi, almeno per i Comuni di maggiore dimensione (o gli insiemi di Comuni che formano agglomerati urbani), nella forma del Piano Urbano della Mobilità (P.U.M.), che dovrebbe caratterizzarsi per una maggiore attenzione agli aspetti infrastrutturali e per precisi meccanismi di attivazione delle relative procedure di autorizzazione e finanziamento.

Di norma, il Piano Urbano del Traffico limita il proprio raggio d'azione alla gestione del sistema viario ed alla progettazione degli spazi pubblici stradali. Laddove si renda necessaria anche la definizione o ridefinizione dei criteri di gestione del trasporto pubblico urbano, esso assume la denominazione di Piano della Mobilità.

Nel loro complesso, i provvedimenti citati delineano un quadro di riferimento non soltanto dal punto di vista formale ed amministrativo, ma anche da quello dei contenuti. Le direttive ministeriali del 1995, in particolare, si caratterizzano per un'articolata trattazione in merito agli obiettivi, alle strategie ed agli strumenti dei Piani Urbani del Traffico.

#### 1.1.1 Livelli di programmazione

L'attuale quadro normativo prevede che la predisposizione di un Piano Urbano del Traffico avvenga secondo una specifica articolazione per scala di intervento, a ciascuna delle quali corrispondono differenti contenuti progettuali. I livelli di progettazione sono nel complesso tre, così individuati dalle

<sup>4</sup> Vedi: Ministero dei Trasporti e della Navigazione, Ministero dei Lavori Pubblici, Ministero dell'Ambiente; "Politiche per il trasporto locale: linee guida per la redazione e la gestione dei Piani Urbani della Mobilità (PUM)"; Roma, luglio 1999; ed inoltre: Ministero dei Trasporti e della Navigazione, Ministero dei Lavori Pubblici, Ministero dell'Ambiente; *Piano Generale dei Trasporti*; bozza, Roma, gennaio 2000; cap.16 (Quest'ultimo documento è disponibile sul sito internet <http://www.infrastrutturetrasporti.it>).

direttive ministeriali del 1995:

- Primo livello: Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.). Consiste in un piano-quadro, esteso all'intero centro abitato e volto a definire ed a dimensionare gli interventi complessivi del P.U.T. in termini di politica intermodale adottata, qualificazione funzionale della viabilità, occupazioni di suolo pubblico, servizi di trasporto collettivo.
- Secondo livello: Piani Particolareggiati del Traffico Urbano. Consistono in piani di massima per l'attuazione del P.G.T.U., relativi ad ambiti territoriali più ristretti del centro abitato.
- Terzo livello: Piani Esecutivi del Traffico Urbano. Consistono in progetti esecutivi dei Piani Particolareggiati. Nei centri urbani più piccoli il secondo ed il terzo livello di progettazione possono essere riuniti in un'unica fase (Piani di dettaglio).

#### 1.1.2 Obiettivi ed indicatori fondamentali

Secondo il quarto comma dell'art.36 del Nuovo Codice della Strada, "... Il piano urbano del traffico veicolare è finalizzato ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e nel rispetto dei valori ambientali, stabilendo le priorità e i tempi di attuazione degli interventi ...".

Tali obiettivi vengono ulteriormente specificati dalle direttive ministeriali, che indicano, fermo restando il criterio generale di progettazione di "soddisfare tutte le esigenze di mobilità della popolazione":

- per quanto concerne il miglioramento delle condizioni di circolazione, la necessità di "... soddisfare la domanda di mobilità al miglior livello di servizio possibile, nel rispetto dei vincoli del Piano (economici, urbanistici ed ambientali) ...", laddove il livello di servizio si identifica fondamentalmente con il grado di fluidità dei movimenti veicolari;
- per quanto concerne il miglioramento della sicurezza stradale, la necessità di ridurre gli incidenti stradali e le loro conseguenze, con particolare attenzione per le utenze deboli (scolari, persone anziane, persone a limitata capacità motoria);
- per quanto concerne la riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico, la necessità di verificarne l'effettivo conseguimento "... mediante la rilevazione sia delle emissioni e/o tassi di concentrazione delle principali sostanze inquinanti, sia dei livelli di rumore che si determinano nelle varie zone urbane, specialmente con riferimento a quelle oggetto di specifica tutela ...";

- per quanto concerne il risparmio energetico, la necessità di verificarne l'effettivo conseguimento "... mediante la determinazione del consumo, specifico e complessivo, del carburante dei veicoli motorizzati pubblici e privati ed, eventualmente, di altre fonti energetiche (energia elettrica per tram e filovie), in relazione alle condizioni di traffico determinate ...";
- per quanto concerne il rispetto dei valori ambientali, la necessità di "... preservare ed al tempo stesso migliorare - per quanto possibile - la fruizione dell'ambiente urbano nel suo complesso e delle peculiarità delle singole parti che lo caratterizzano, quali i centri storici, le aree protette - archeologiche, monumentali e naturali - e gli spazi collettivi destinati al transito ed alla sosta pedonali, alle attività commerciali, culturali e ricreative ed al verde pubblico e privato ...".

Gli aspetti relativi all'integrazione del piano nella più generale attività di programmazione territoriale sono sviluppati indicando che il Piano Urbano del Traffico costituisce uno strumento subordinato rispetto al P.R.G. vigente. L'armonizzazione dei due strumenti si realizza, da un lato, attraverso la verifica che le eventuali opere infrastrutturali previste dal P.U.T. siano contenute negli strumenti urbanistici vigenti, dall'altro, attraverso la verifica che le trasformazioni territoriali contemplate dal P.R.G. siano compatibili con gli indirizzi del P.U.T.

### 1.1.3 Strategie generali di intervento

L'attuale cornice legislativa della pianificazione dei trasporti a scala locale non si limita ad indicare gli obiettivi dell'intervento, bensì specifica anche, sia pure a grandi linee, le strategie da seguire, nonché gli strumenti da impiegare.

In particolare, per quanto attiene alle strategie generali di intervento, le direttive ministeriali indicano esplicitamente la necessità di definire interventi non soltanto sul versante dell'offerta di trasporto, ma anche su quello della domanda (qui intesa nei termini di orientamento verso "modi di trasporto che richiedano minori disponibilità di spazi stradali rispetto alla situazione esistente").

Nel complesso, la strategia prefigurata dalle direttive contempla la gerarchizzazione della rete stradale, con identificazione di una rete principale urbana (strade di scorrimento e di quartiere) lungo la quale assicurare al traffico veicolare condizioni di massima fluidità, da ottenersi attraverso la separazione ed il controllo delle diverse componenti del traffico stesso, nonché della sosta.

Tale strategia di fluidificazione è giudicata efficiente nella generalità dei casi anche con riferimento agli obiettivi di sicurezza e di riduzione degli inquinamenti atmosferico ed

acustico, "... cui il traffico veicolare concorre in modo rilevante specialmente nei casi esistenti di marcia lenta, discontinua ed episodica ...". Essa comporta inoltre, sempre secondo le direttive ministeriali, benefici effetti anche sul versante della ripartizione modale degli spostamenti urbani.

Gli obiettivi di moderazione del traffico restano confinati alle «isole ambientali», interessate dalla sola viabilità locale, mentre la limitazione dei flussi veicolari è intesa come misura eccezionale, relativa ad ambiti molto circoscritti o a periodi particolarmente critici.

Per quanto riguarda invece gli strumenti da adottare, essi vengono in parte indicati dal già citato comma 4 dell'art.36 del Nuovo Codice della Strada, secondo il quale "... il piano urbano del traffico veicolare prevede il ricorso ad adeguati sistemi tecnologici, su base informatica di regola-mentazione e controllo del traffico, nonché di verifica del rallentamento della velocità di dissuasione della sosta, al fine anche di consentire modifiche ai flussi della circolazione stradale che si rendano necessarie ...". Le direttive ministeriali fanno inoltre riferimento alla protezione delle linee di trasporto pubblico, all'individuazione di «zone a traffico pedonale privilegiato», alla realizzazione di parcheggi pertinenziali e di interscambio, alla tariffazione della sosta su strada.

### 1.1.4 Articolazione e contenuti progettuali

Come ricordato in precedenza i contenuti progettuali dei Piani Urbani del Traffico sono articolati a seconda del livello di progettazione considerato. Tali contenuti, che si differenziano anche in *fondamentali*, *eventuali* (cioè dipendenti dalla situazione locale del traffico) e *collaterali* (cioè dipendenti dalla specifica richiesta dell'amministrazione), sono riassunti nella tabella riportata a fianco.

SETTORE D'INTERVENTO	TIPO	LIVELLO
migliorie generali per la mobilità pedonale (es. sgombero dei marciapiedi)	<i>fondamentale</i>	generale
definizione delle piazze strade, itinerari, od aree pedonali - AP	<i>eventuale</i>	generale
definizione zone a traffico limitato - ZTL - o a traffico pedonale privilegiato	<i>eventuale</i>	generale
migliorie gen. per mobilità mezzi pubblici collettivi (fluidific. percorsi)	<i>fondamentale</i>	generale
individuazione delle corsie e/o sedi riservate ai mezzi pubblici	<i>eventuale</i>	generale
individuazione dei parcheggi di scambio tra mezzi privati e pubblici	<i>eventuale</i>	generale
definizione dello schema generale di circolazione della viabilità principale	<i>fondamentale</i>	generale
individuazione viabilità tangenziale per traffico di attraversamento urbano	<i>fondamentale</i>	generale
definizione delle modalità di precedenza tra i diversi tipi di strade	<i>fondamentale</i>	generale
definizione delle strade ed aree esistenti da destinare a parcheggio	<i>fondamentale</i>	generale
spazi di sosta sostitutivi (a raso, fuori delle sedi stradali, e/o multipiano)	<i>eventuale</i>	generale
aree e tipo di tariffazione e/o limitazione temporale per la sosta su strada	<i>fondamentale</i>	generale
definizione della classifica funzionale delle strade e degli spazi stradali	<i>fondamentale</i>	generale
definizione del regolamento viario e delle occupazioni di suolo pubblico	<i>fondamentale</i>	generale
individuazione delle priorità di intervento per l'attuazione del PGTU	<i>fondamentale</i>	generale
definizione degli interventi per l'emergenza ambientale	<i>eventuale</i>	generale
progetti per strutture pedonali (marciapiedi, passaggi ed attraversamenti)	<i>fondamentale</i>	dettaglio
progetti per l'itinerario di arroccamento alle AP ed alle ZTL	<i>eventuale</i>	dettaglio
organizzazione delle fermate e capilinea dei mezzi pubblici collettivi	<i>fondamentale</i>	dettaglio
organizzazione delle corsie e/o sedi riservate ai mezzi pubblici collettivi	<i>eventuale</i>	dettaglio
progetti dei parcheggi di scambio tra mezzi privati e pubblici	<i>eventuale</i>	dettaglio
schemi dettagliati di circolazione degli itinerari principali	<i>fondamentale</i>	dettaglio
schemi partic. di circolazione della viabilità di servizio e viabilità locale	<i>fondamentale</i>	dettaglio
progetti di canalizzazione delle intersezioni della viabilità principale	<i>fondamentale</i>	dettaglio
schemi di fasatura e di coordinamento degli impianti semaforici	<i>fondamentale</i>	dettaglio
progetti di svicoli stradali a livelli sfalsati per veicoli e per pedoni	<i>eventuale</i>	dettaglio
piano della segnaletica, in particolare di indicazione e di precedenza	<i>fondamentale</i>	dettaglio
organizzazione delle strade parcheggio e delle relative intersezioni	<i>fondamentale</i>	dettaglio
organizzazione delle aree di sosta a raso fuori delle sedi stradali	<i>eventuale</i>	dettaglio
progetti dei parcheggio multipiano sostitutivi	<i>eventuale</i>	dettaglio
organizzazione della tariffazione e/o limitazione temporale della sosta	<i>fondamentale</i>	dettaglio
modalità di gestione del piano (verifiche ed aggiornamenti)	<i>fondamentale</i>	dettaglio
progetto degli interventi per l'emergenza ambientale	<i>eventuale</i>	dettaglio
ristrutturazione della rete di trasporto pubblico collettivo stradale	<i>collaterale</i>	gen.-det.
potenziamento e/o ristrutturazione del servizio di vigilanza urbana	<i>collaterale</i>	gen.-det.
campagne di informazione e di sicurezza stradale	<i>collaterale</i>	gen.-det.
movimento e sosta dei veicoli dei portatori di handicap deambulatori	<i>collaterale</i>	gen.-det.
arredo urbano degli ambienti pedonali	<i>collaterale</i>	gen.-det.
sistemi di trasporto innovativi, anche pedonali	<i>collaterale</i>	gen.-det.
movimento e sosta dei velocipedi	<i>collaterale</i>	gen.-det.
movimento e sosta dei taxi	<i>collaterale</i>	gen.-det.
movimento, sosta e relativi orari di servizio per i veicoli merci	<i>collaterale</i>	gen.-det.
movimento e sosta degli autobus turistici	<i>collaterale</i>	gen.-det.
sistemi di informazione all'utenza	<i>collaterale</i>	gen.-det.

Tab.1.1 - **Contenuti fondamentali, eventuali e collaterali dei Piani Urbani del Traffico**

Come si osserva, per quanto concerne il livello generale:

- sono *contenuti fondamentali* le migliorie generali per la mobilità pedonale, le migliorie generali per la mobilità dei mezzi pubblici collettivi, la definizione dello schema generale di circolazione della viabilità principale, l'individuazione della viabilità tangenziale per il traffico di attraversamento urbano, la definizione delle modalità di precedenza tra i diversi tipi di strade, la definizione delle strade ed aree esistenti da destinare a parcheggio, l'individuazione delle aree e del tipo di tariffazione e/o limitazione temporale per la sosta su strada;
- sono *contenuti eventuali* la definizione delle aree pedonali e delle zone a traffico limitato, l'individuazione delle corsie e/o delle sedi riservate ai mezzi pubblici, l'individuazione dei parcheggi di interscambio tra mezzi pubblici e privati, la definizione degli spazi di sosta sostitutivi, la definizione degli interventi per l'emergenza ambientale;

Per quanto concerne invece il livello di dettaglio (particolareggiato ed esecutivo):

- sono *contenuti fondamentali* i progetti per le strutture pedonali, le migliorie per le fermate dei mezzi pubblici, gli schemi dettagliati di circolazione per la viabilità principale e locale, l'organizzazione geometrica e la regolazione delle intersezioni, il piano della segnaletica, l'organizzazione delle strade parcheggio e la regolazione della sosta, la definizione delle modalità di attuazione del piano;
- sono *contenuti eventuali* gli itinerari di arroccamento alle aree pedonali od alle zone a traffico limitato, l'organizzazione delle corsie preferenziali per i mezzi pubblici e/o dei nodi di interscambio, la progettazione di svincoli a livelli sfalsati, l'organizzazione degli spazi di sosta fuori carreggiata e/o dei parcheggi multipiano sostitutivi, il progetto degli interventi per l'emergenza ambientale.

A questi elementi si aggiungono poi numerosi *contenuti collaterali*, che possono afferire sia al livello di pianificazione generale che a quello di dettaglio.

### 1.1.5 Attuazione

Le norme vigenti dedicano infine una certa attenzione agli aspetti attuativi del piano.

Le direttive ministeriali indicano, in particolare, che l'attuazione del P.G.T.U., adottato dal Consiglio Comunale,

deve avvenire attraverso i Piani di dettaglio secondo uno specifico ordine di priorità, indicato nel P.G.T.U. stesso.

Data la limitatezza dell'orizzonte temporale dei P.U.T., l'attuazione deve avvenire con rapidità, e "... diviene quindi essenziale - da un lato - che vengano semplificate al massimo possibile le procedure di controllo amministrativo e di approvazione dei Piani di dettaglio e dei relativi interventi, in modo tale cioè che la fase di attuazione del P.G.T.U. si caratterizzi prettamente come fase di attività tecnica, e - dall'altro - che risultino certe le fonti di finanziamento dei progetti e degli interventi attraverso la predisposizione di un apposito capitolo di bilancio comunale, sul quale far confluire sia i proventi contravvenzionali (...) sia quelli (eventuali) di tariffazione della sosta (...) od anche dell'accesso a determinate zone urbane ...".

Le esigenze gestionali associate al P.U.T., nonché l'esigenza di procedere al suo aggiornamento su base biennale, rendono inoltre necessaria la costituzione, presso l'amministrazione comunale, di uno specifico Ufficio tecnico del traffico, "... dotato di sufficiente autonomia decisionale ed operativa per poter operare con tempestività, autorità ed efficacia, eliminando eventuali ostacoli od interferenze da parte di altri settori della stessa amministrazione comunale ed, eventualmente, integrando l'Ufficio stesso con competenze di altri settori, quali - in particolare - quelle dell'ufficio vigilanza urbana e dell'ufficio viabilità dei lavori pubblici ...".

A tale ufficio spettano le attività di coordinamento ed integrazione tra P.U.T., pianificazione urbanistica e programmazione degli interventi, nonché il monitoraggio del traffico, l'elaborazione delle analisi «prima-dopo», la manutenzione e l'aggiornamento della segnaletica, l'individuazione delle sistemazioni infrastrutturali più urgenti e la comunicazione di tali esigenze ai diversi uffici competenti.

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO

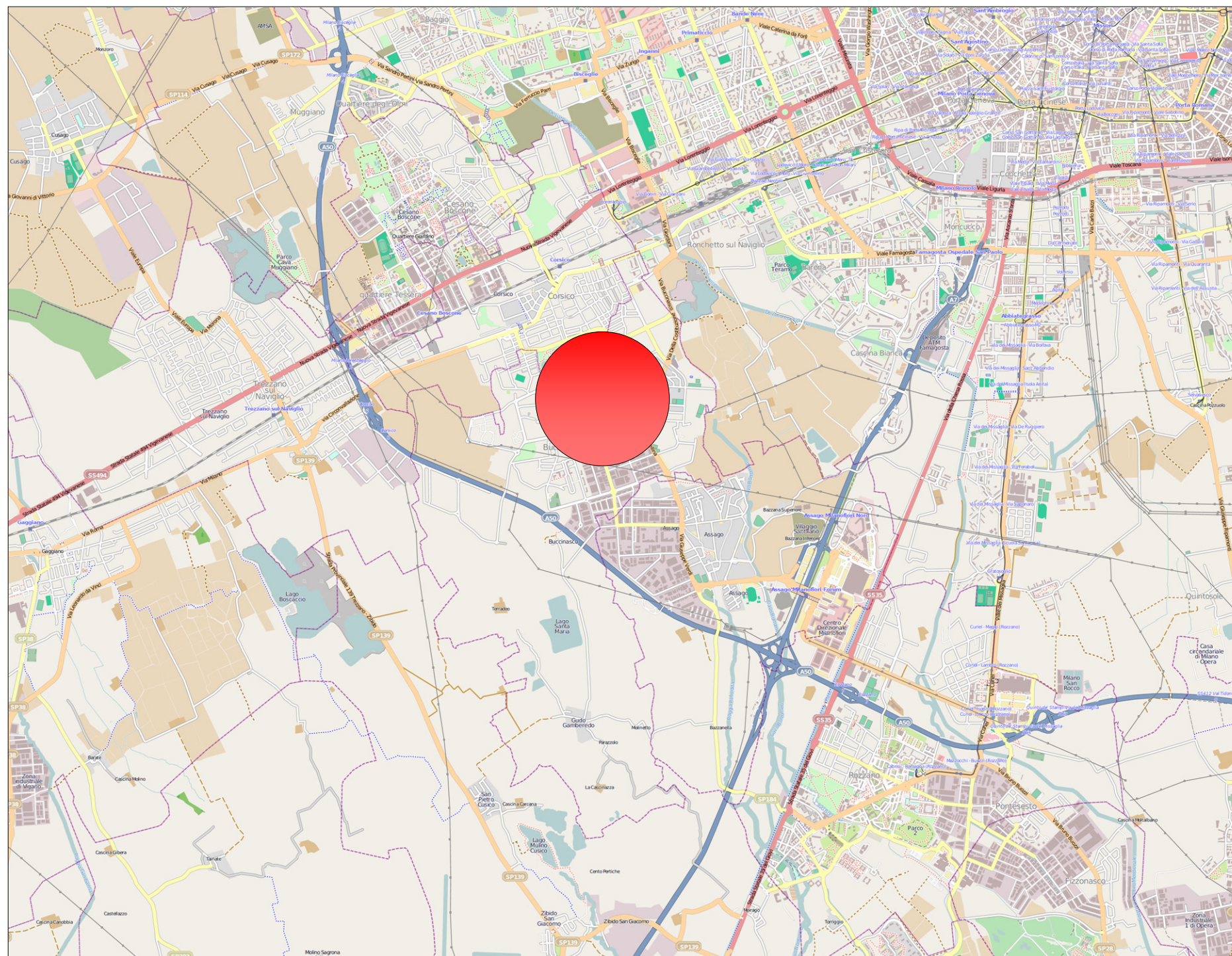
### 2.1 Il contesto territoriale

Buccinasco (ab.27.000) appartiene alla fascia dei comuni di prima cintura di Milano in un settore, quello del sud-ovest, dove lo sviluppo insediativo ha ormai completato una conurbazione compatta che, senza alcuna soluzione di continuità, si estende da Baggio sino ad Assago.

Confina con i comuni di Corsico a nord, Milano ad est, Assago a sud, Zibido S.Giacomo a sud ovest e Trezzano ad ovest

La struttura insediativa si articola in:

- una fascia residenziale compatta sviluppata in strettissima continuità con il tessuto di urbano di Corsico;
- in due zone produttive, l'una ad est della tangenziale in continuità con quella di Trezzano ed una appoggiata al confine sud, in altrettanto stretta continuità con quella di Assago;
- in una frazione esterna ed altri nuclei minori (Gudo Gambaredo, Castello), immersi nel Parco Agricolo a sud della tangenziale.





L'urbanizzazione compatta, il cui limite coincide con il tracciato della tangenziale ovest, lascia a Buccinasco due sistemi verdi, uno più ampio ed articolato ad est che lo separa dal quartiere Barona di Milano ed uno, più limitato, ad ovest, consistente in un'area interclusa tra i margini edificati di Corsico e Buccinasco (Rovido) e la tangenziale ovest/Trezzano.

La zona urbanizzata compatta si articola in cinque nuclei:

- il nucleo storico di Romano Banco, avente per luogo centrale la via Emilia e la chiesetta di S.Biagio;
- i quartieri Rovido e Musicisti, che rappresentano la fascia di espansione occidentale

- il quartiere Robbiolo, fascia di espansione più recente sul lato est
- il nucleo di Robarello, stretta *enclave* di territorio comunale inserita tra Corsico e Milano affacciata al Naviglio Grande



## 2.2 La mobilità della popolazione

La distribuzione dei viaggi pendolari effettuati dai residenti in Buccinasco (dati Censimento Istat 2001) evidenzia la forte relazione diretta verso Milano, che attrae quasi il 40% del totale.

Anche Corsico risulta essere un notevole attrattore, in particolare per il motivo studio, mentre Assago lo è per il motivo lavoro.

Gli scambi con gli altri comuni limitrofi (Assago, Trezzano) risultano essere più equilibrati.

Nel complesso Buccinasco, con 10000 viaggi attratti contro 15000 generati evidenzia la propria funzione prevalentemente residenziale, cui corrisponde ad un 'autocontenimento' della mobilità relativamente modesto (solo un terzo dei viaggi generati resta all'interno del Comune).

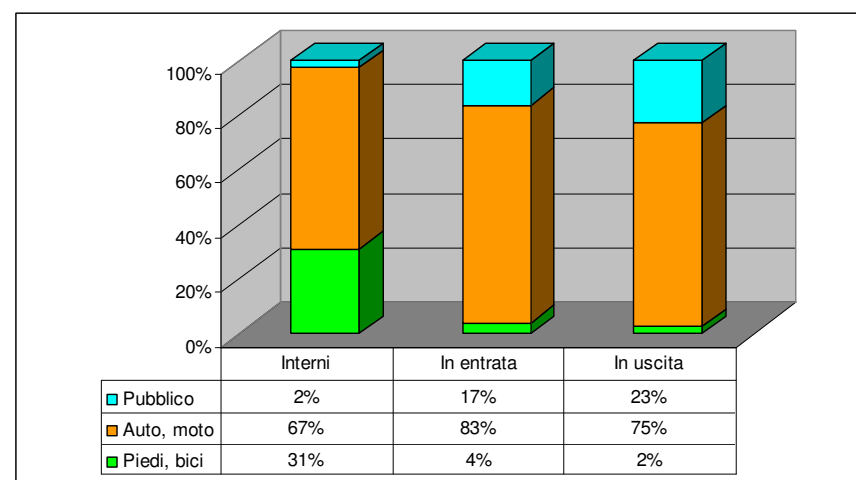
Ovviamente la percentuale di autocontenimento sale decisamente (al 50% circa) quando si sommano le destinazioni nei comuni strettamente conurbati di Corsico ed Assago, mentre passa all'85% con il contributo del capoluogo.

Da Buccinasco per			A Buccinasco da	
Studio	Lavoro		Studio	Lavoro
2606	2204	Buccinasco	2606	2204
1744	4433	Milano	87	1275
645	866	Corsico	105	814
42	587	Assago	48	191
19	338	Trezzano sul Naviglio	23	201
37	190	Cesano Boscone	30	214
13	210	Rozzano	17	171
2	62	Gaggiano	4	96
4	99	Settimo Milanese	1	39
7	27	Abbiategrasso	3	64
2	45	Zibido San Giacomo	11	41
1	46	Pieve Emanuele	2	44
81	1206	Resto	77	1706
5203	10313	Totale	3014	7060

Per quanto riguarda l'uso dei mezzi di trasporto due sono i dati maggiormente rilevanti.

Il primo è lo scarso utilizzo dei modi pedonale e ciclistico per gli spostamenti interni, pur in presenza di un sistema urbano relativamente compatto.

Il secondo è l'utilizzo anch'esso relativamente modesto del trasporto pubblico per i viaggi in uscita da Buccinasco, ed in particolare per quelli diretti verso il capoluogo.

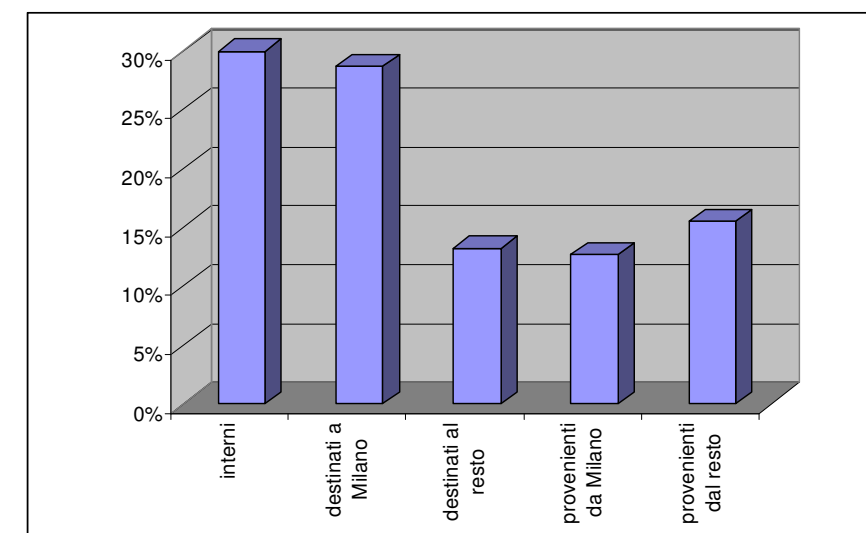


	Attratti da			Generati verso		
	piedi/bici	auto/moto	pubblico	piedi/bici	auto/moto	pubblico
Buccinasco	1491	3201	118	1491	3201	118
Milano	19	1184	159	44	4202	1931
Corsico	158	714	47	172	1004	335
Assago	11	210	18	24	576	29
Trezzano sul Naviglio	4	215	5	5	338	14
Cesano Boscone	5	210	29	4	207	16
Rozzano	0	182	6	4	210	9
Gaggiano	1	94	5	0	62	2
Settimo Milanese	0	39	1	1	101	1
Zibido San Giacomo	1	51	2	0	47	0
Abbiategrasso	1	63	3	0	28	6
Resto	25	1689	671	5	1217	112
Totale	1716	7852	1064	1750	11193	2573

Una seconda fonte di informazione è quella della OD Lombardia che, contrariamente ad dato del Censimento, riguarda tutti gli spostamenti giornalieri.

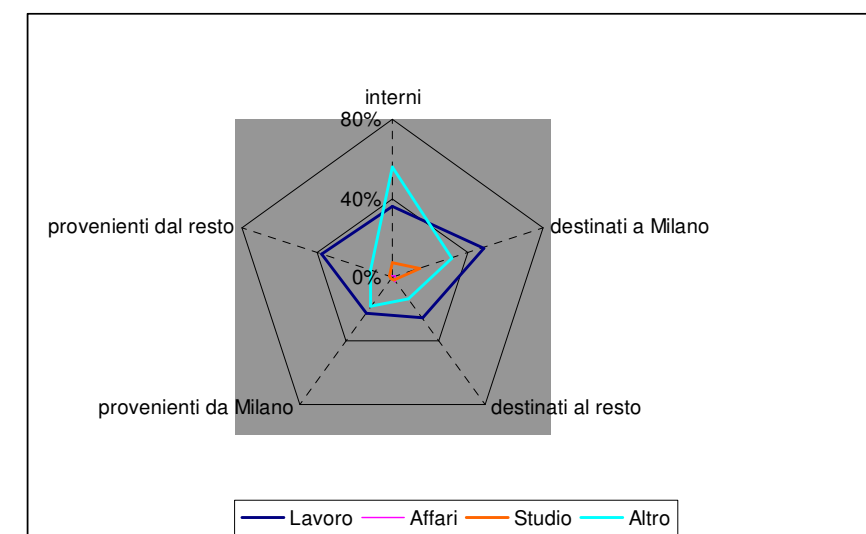
I dati riportati in tale indagine non sono riferibile al solo comune di Buccinasco, ma comprendono anche i comuni di Corsico, Cesano Boscone, Trezzano e Cusago.

Con riferimento a tutti i motivi di viaggio, il dato relativo alla tipologia di spostamento per origine/destinazione rende evidente la forte integrazione del gruppo di comuni in un contesto di area metropolitana, con una percentuale di viaggi interna pari a quella destinata al capoluogo.



La suddivisione per motivo di viaggio evidenzia una netta prevalenza delle destinazioni interne per i viaggi per altri motivi, viaggi che nel complesso rappresentano quasi il 40% del totale.

I viaggi destinati a Milano vedono ovviamente la più elevata percentuale per motivi di studio.



	Lavoro	Affari	Studio	Altro
interni	36%	1%	8%	55%
destinati a Milano	50%	2%	15%	33%
destinati al resto	59%	7%	3%	31%
provenienti da Milano	54%	2%	2%	43%
provenienti dal resto	72%	3%	2%	22%
Totale	51%	2%	8%	39%

## 2.3 Poli attrattori

L'analisi della distribuzione dei principali poli attrattori evidenzia, come dato caratteristico, la loro diffusione sull'intero territorio comunale, senza che sia chiaramente riconoscibile un luogo dotato di una chiara centralità.

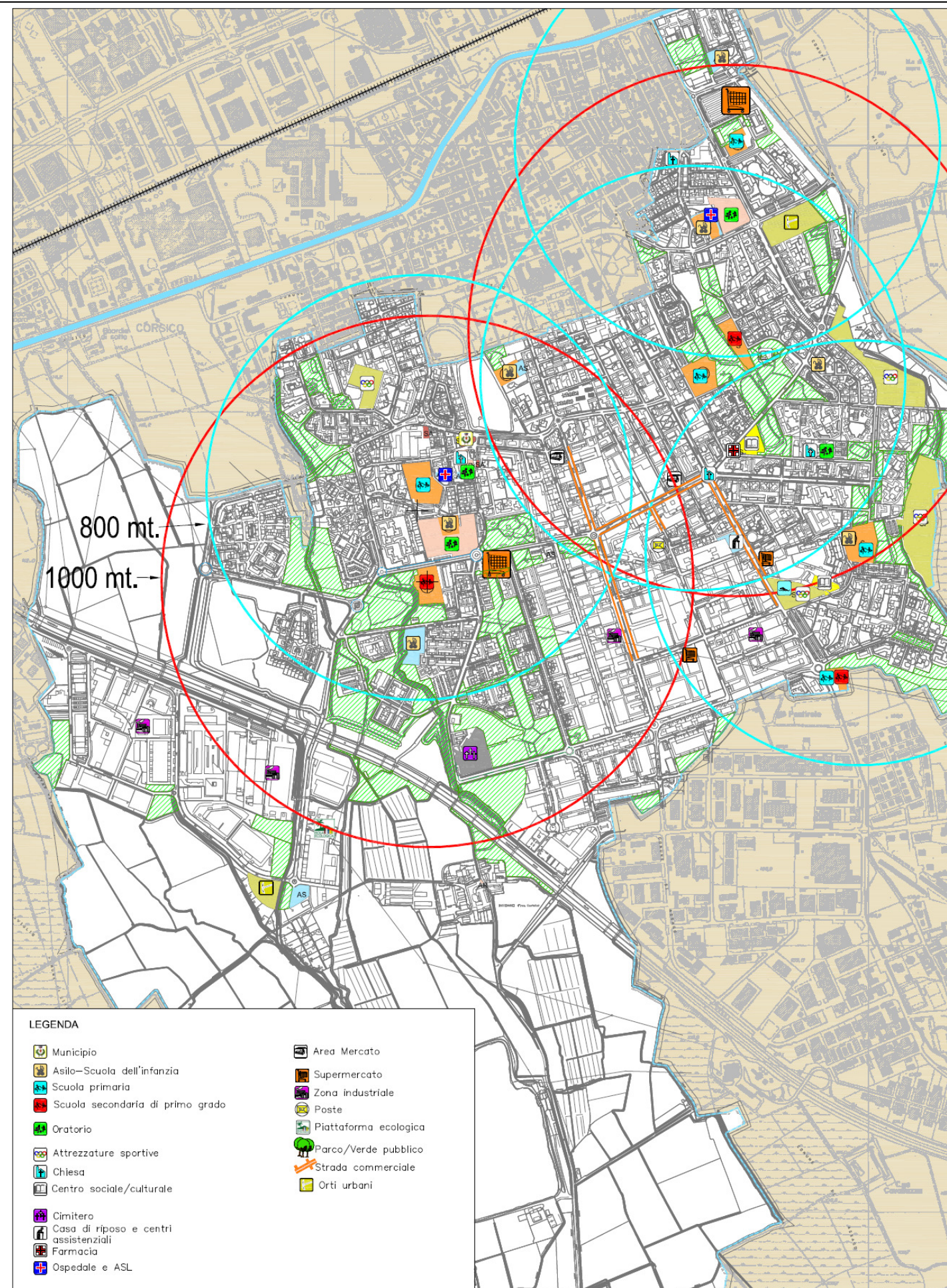
Questo è certamente un dato positivo per quanto riguarda l'accessibilità ai principali servizi urbanistici, a cominciare dalle scuole che risultano accessibili pedonalmente in pratica dall'intero sistema delle residenze.

Anche le aree a verde attrezzate, le cui notevoli dimensioni e qualità sono un'altra caratteristica peculiare di Buccinasco, risultano ben distribuite ed accessibili.

Decisamente più debole risulta il sistema commerciale che non riesce a costruire un vero e proprio 'luogo centrale' con adeguati livelli di concentrazione e di qualità degli esercizi.

Si possono al più riconoscere alcuni tratti stradali a maggiore densità commerciale, e precisamente: la via Emilia tra S.Biagio e Resistenza; la via Resistenza tra via Bologna e via Piemonte; la via Lomellina tra S.Biagio e Piemonte; la via Duse tra via Emilia e le poste.

Due grandi centri commerciali sorgono invece sulla via Emilia all'altezza di via Romagna e lungo via degli Alpini a Robarello.



### 3 L'OFFERTA DI TRASPORTO

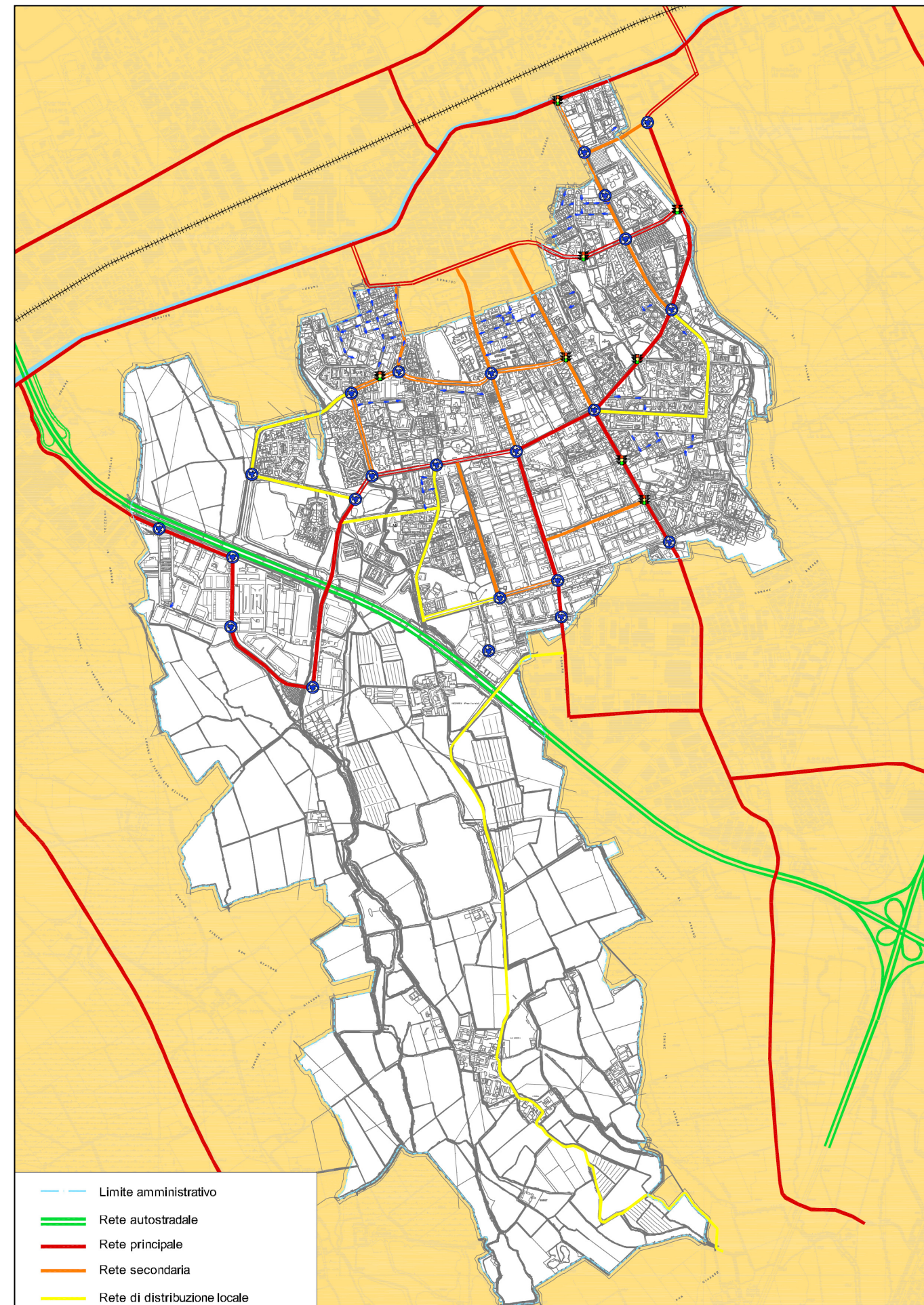
#### 3.1 Gerarchia d'uso delle strade

La struttura della rete viaria interna di Buccinasco è compiutamente definita dai nodi di raccordo con la maglia del telaio della viabilità di rango metropolitano entro la quale risulta racchiusa, e cioè la Vigevanese, lo svincolo della tangenziale ovest e lo svincolo sulla Milanofiori di Assago. Sono infatti l'asse Rovido-Emilia-Greppi-Costituzione e la SP.184 via Lomellina le arterie cui è primariamente affidato il compito di incanalare il traffico proveniente o scambiato tra tali nodi.

Il sistema principale è completato dalla via della Resistenza, supporto essenziale della SP.184 per servire le relazioni con Assago.

Sulla rete principale si appoggia una rete secondaria che svolge il compito di distribuzione interna al comparto urbano, rete formata dalle vie Primo Maggio/Trieste, dei Mille e Lombardia in direzione nord/sud, e dalle vie Lario e Resistenza (di Corsico)/Galilei (sempre di Corsico)/Bixio in senso est ovest.

L'ultima direttrice in particolare, in gran parte corrente in territorio di Corsico, rappresenta una sorta di gronda di distribuzione nord, essenziale per smistare il traffico diretto verso la vecchia Vigevanese.



### 3.2 Regolazione della circolazione

La rete viaria di Buccinasco presenta caratteristiche affatto peculiari, date dalle geometrie generalmente generose (sono numerosi gli assi a carreggiate separate) e da una diffusa presenza di sistemi a rotatoria a presidio delle intersezioni.

Come anche si vedrà in seguito, questo consegna un sistema viario caratterizzato da una capacità interna decisamente elevata anche rispetto ai pur notevoli flussi di attraversamento, flussi che restano invece contingentati dalla più limitata capacità dei collegamenti con la rete esterna.

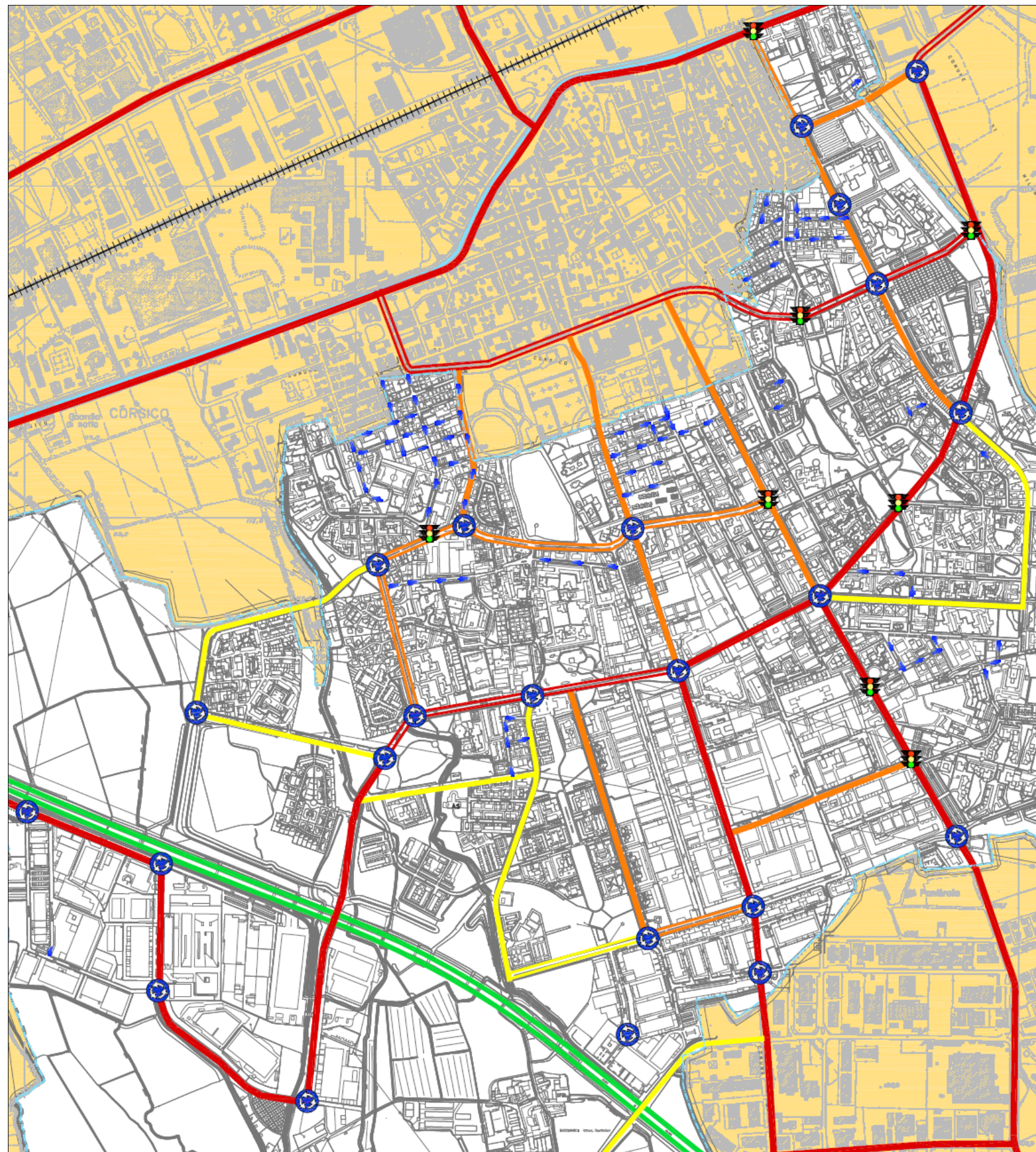
Tutto questo ha fatto sì che Buccinasco non abbia sino ad oggi avuta necessità di organizzare la propria circolazione secondo schemi estensivi di sensi unici, quali tipicamente si rendono necessari per incrementare la capacità della rete, se non per le zone di più antica formazione poste immediatamente al confine con Corsico.

Alla diffusione dei sistemi a rotatoria corrisponde ovviamente una ridotta presenza di impianti semaforizzati.

Tra tali impianti due rivestono una importanza particolare; quello tra via Lomellina e via Piemonte e quello tra via Costituzione e via Garibaldi.

La loro importanza deriva dall'essere posizionati lungo due dei tre principali assi di accesso a Buccinasco, e dallo svolgere conseguentemente una funzione di regolazione del traffico che impegna la rete interna.

Tale funzione è riconoscibile in modo abbastanza evidente per l'impianto di via Lomellina, mentre nel caso di via Costituzione l'eventuale filtro semaforico può essere agevolmente bypassato utilizzando l'itinerario Mantegna/Alpini.



### 3.3 L'offerta di sosta

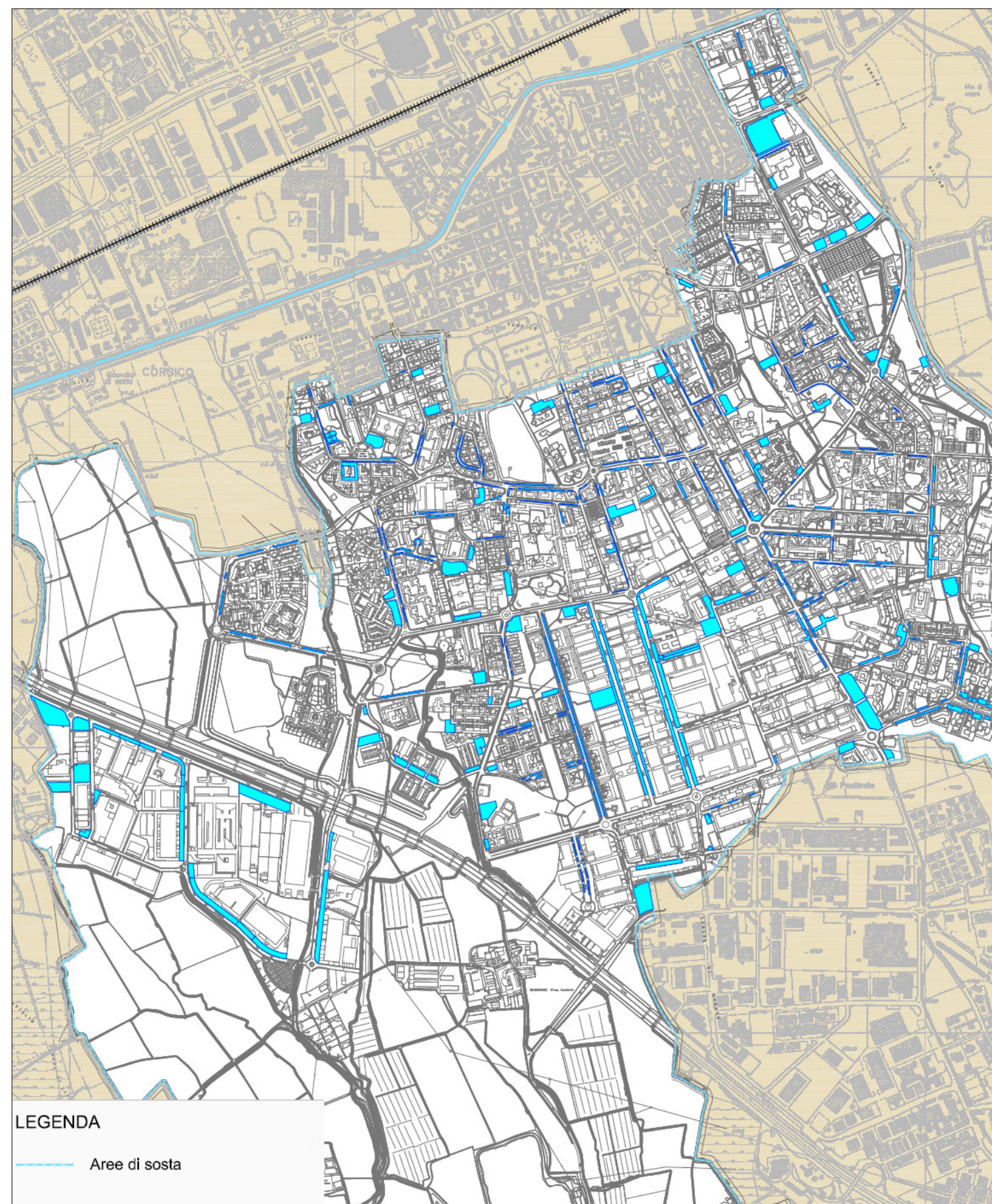
L'ampia dotazione di spazi pubblici trova riscontro anche nella dotazione di sosta in superficie che, oltre ad essere ben distribuita sull'intero territorio, offre una capacità complessiva di parcheggio di oltre 10.000 posti auto, dei quali 7100 di diretta gestione comunale ed i restanti 2900 privati.

Non vi sono pertanto fenomeni estesi di congestione della sosta, mentre sono ravvisabili gli usuali problemi localizzati legati ai forti afflussi concentrati di traffico quali tipicamente sono quelli legati all'accompagnamento scolastico o ai mercati settimanali.

Qualche problema può anche venir indotto dal divieto di sosta adottato in corrispondenza del giorno di lavaggio delle strade.

Inoltre, la netta distinzione tra le zone produttive e quelle residenziali non induce la presenza di veicoli commerciali pesanti sulla viabilità ordinaria.

Non si ravvisa di conseguenza la necessità di prevedere forme estensive di regolamentazione, al di fuori delle usuali limitazioni a tempo in corrispondenza dei punti di maggior attrazione, ove risultasse necessario.



### 3.4 Pedonalità e reti ciclabili

Le osservazioni riportate nel paragrafo precedente circa la buona dotazione di spazio destinato alla mobilità riguardano anche gli aspetti della circolazione pedonale, che dispone di buone condizioni generali di circolazione.

L'ampiezza delle carreggiate e la relativa scarsità di impianti semaforici tuttavia sono destinati a ridurre i livelli di sicurezza degli attraversamenti. Per questo sono stati nel tempo installati numerosi dispositivi di moderazione delle velocità in corrispondenza dei principali attraversamenti, con risultati decisamente confortanti (vedi capitolo sull'incidentalità).

Per quanto invece riguarda la ciclabilità si è in presenza di una rete formalmente già molto estesa e ben interconnessa, anche se ancora con qualche soluzione di continuità residua, comprese quelle con le direttrici ciclabili dei comuni limitrofi.

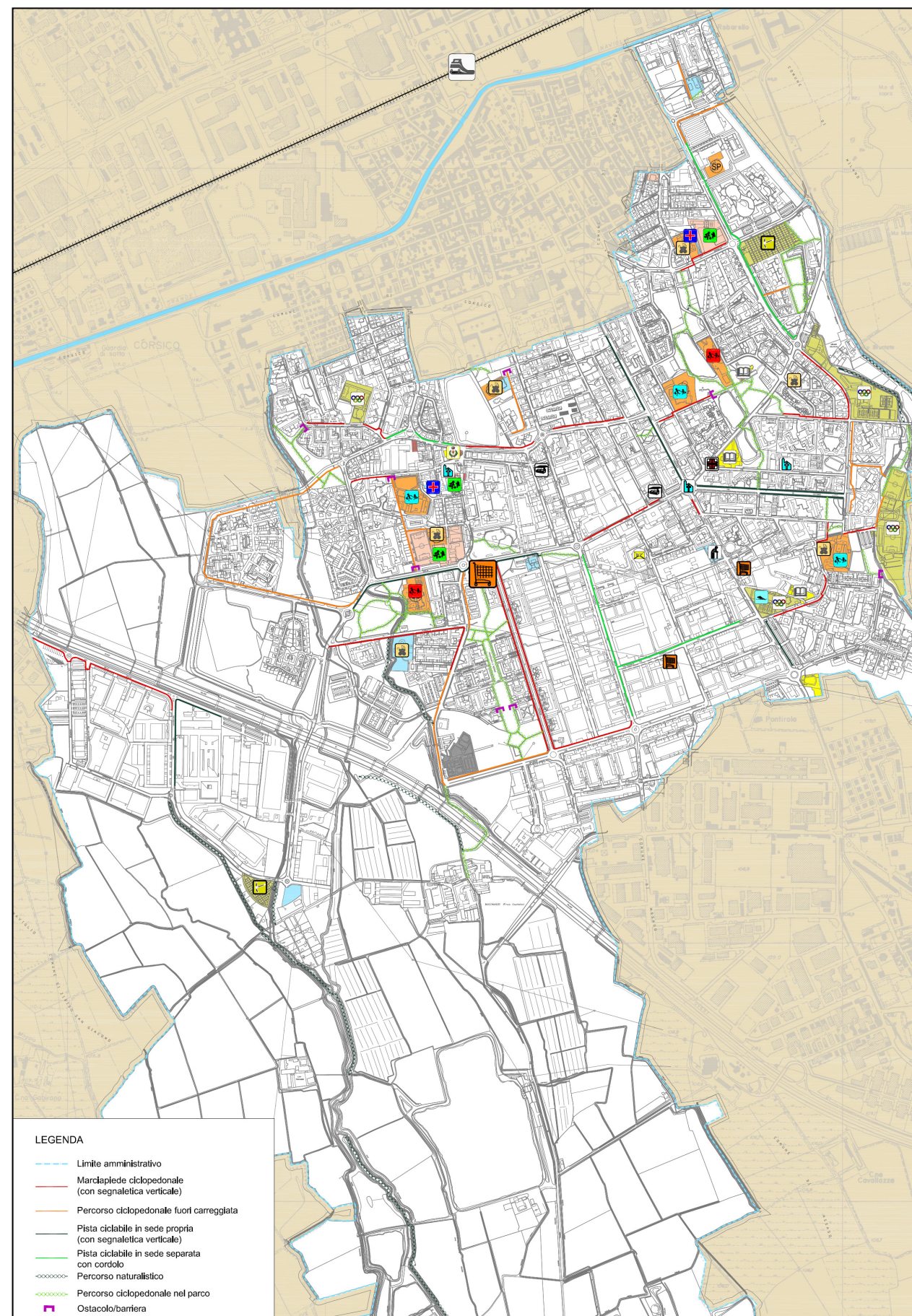
Tale rete, integrata da un sistema di percorsi nel verde di elevata qualità e ben inseriti nel corpo urbanizzato, sembrerebbe fornire un materiale potenzialmente già ben ricco ed articolato grazie al quale poter sviluppare politiche avanzate a favore della mobilità ciclabile.

Tuttavia le tipologie e gli standard tecnici adottati, frequentemente basati sulla promiscuità pedone-bici sul marciapiede, peraltro a volte prevista senza adeguare convenientemente le dimensioni di questi ultimi, pongono un problema rilevante circa l'effettiva funzionalità della rete, che dovrà pertanto essere in molti tratti adeguata.

Tale giudizio è peraltro indirettamente confermato dalla relativamente scarsa presenza di biciclette in circolazione rilevate nel corso delle indagini di traffico.

A seguire sono riportati i risultati di una verifica dettagliata condotta sui principali elementi della rete ciclabile, con una valutazione del relativo grado di effettiva funzionalità.

Tale valutazione è, per immediatezza di lettura, riassunta nel colore della etichetta identificativa di ciascuna scheda: dal verde delle realizzazioni pienamente efficaci, al giallo di quelle meno funzionali, al rosso di quelle difficilmente percorribili.





**Via Mantegna**

La segnaletica verticale è assente, mentre la presenza di arbusti sul percorso ciclabile non incoraggia l'utilizzo del percorso. La presenza di diversi passi carrai costringe il ciclista a continui saliscendi.



**Via degli Alpini**

La pista risulta essere di larghezza inferiore a quanto prevede la normativa per le piste bidirezionali (2,5m) ma comunque sufficiente a garantire il passaggio di due ciclisti. La pista è separata sia dalla carreggiata che dal marciapiede pedonale e grazie al colore rosso risulta molto visibile.



**Via degli Alpini**

La presenza di rampe eccessivamente corte e ripide, in occasione degli attraversamenti pedonali, costringe il ciclista a pericolosi saliscendi e rallentamenti improvvisi.



**Via Indipendenza**

Le dimensioni ridotte di questo marciapiede non consentono al ciclista di mantenere una velocità sostenuta senza mettere in pericolo se stesso e i pedoni.



**Via Indipendenza**

Questo percorso promiscuo ciclopedonale è caratterizzato da larghezza adeguata e da una visibilità dai passi carrai ottimale. La segnaletica verticale è assente.



**Parco via Indipendenza - Centro sportivo**

L'accesso di questo percorso ciclopedonale, e dell'area verde attraversata, è protetto da 2 archetti che ostacolano lievemente il ciclista. Il percorso di larghezza e materiali adeguati termina, con qualche deviazione di troppo, al centro sportivo.









### **3.4 La rete del trasporto pubblico**

Buccinasco risulta servita da 3 linee di trasporto pubblico su gomma, tutte gestite da ATM:

- linea 321 Bisceglie (M1)-Assago (M2), con 47 corse/die e frequenza base 30' (esclusi i raffittimenti in punta);
- linea 351 Buccinasco-Romolo (M2), con 38 corse/die e

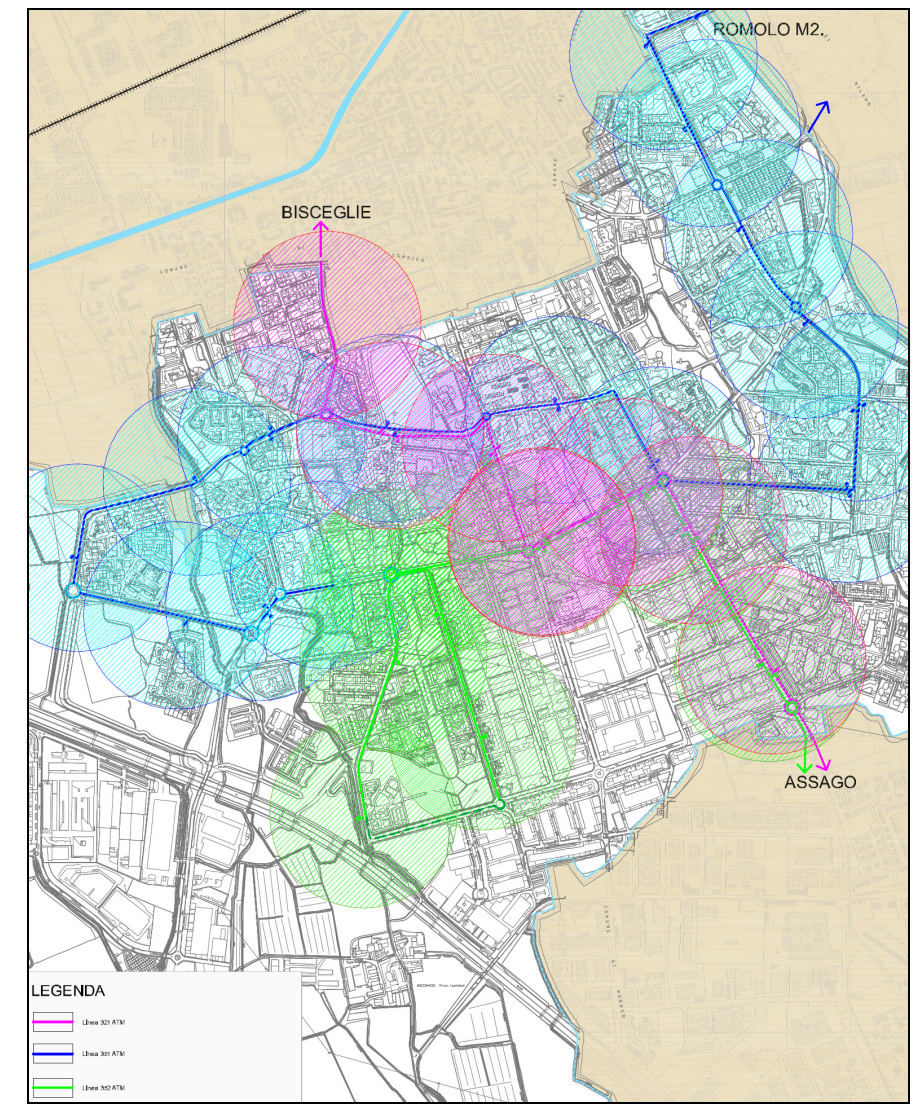
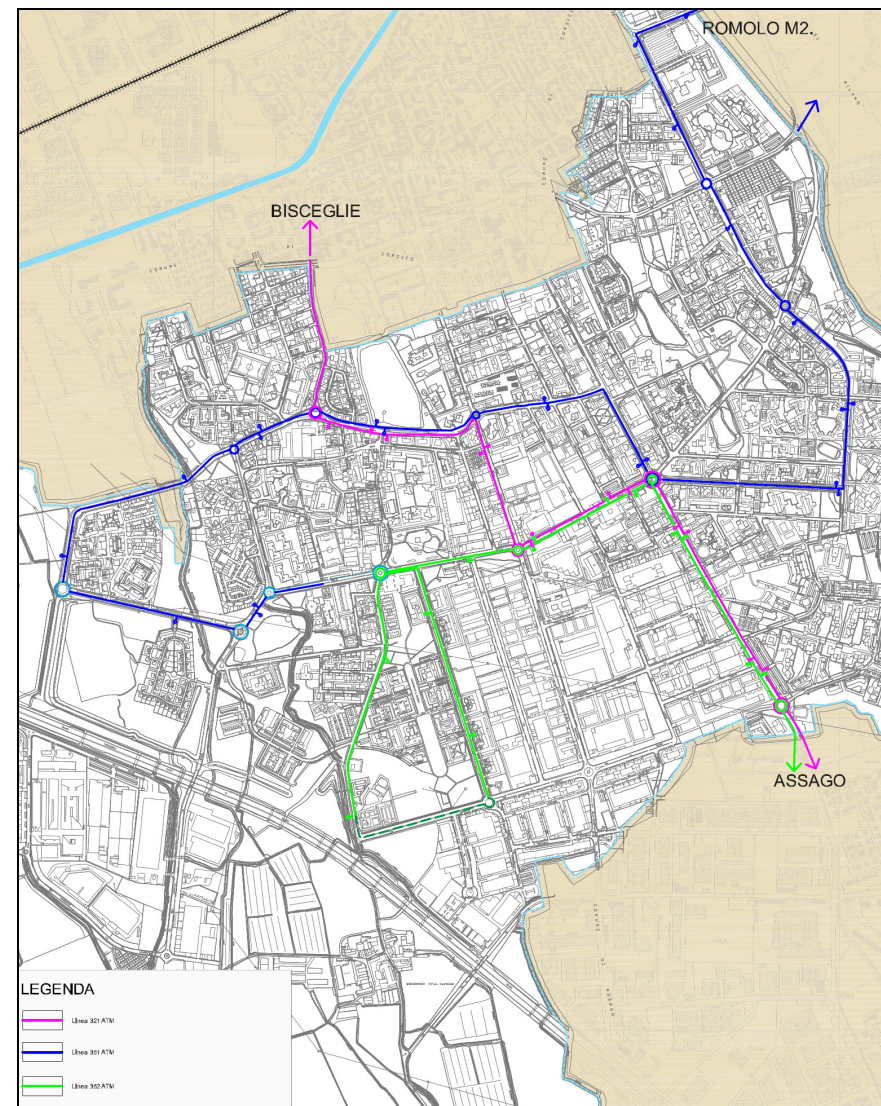
frequenza base 30';

- linea 352 Buccinasco-Assago (M2) con 62 corse/die e frequenza base 15'/20'.

Il percorso delle tre linee risulta spesso interessare i medesimi assi, con conseguente evidente sovrapposizione dei bacini territoriali serviti.

La dispersione dell'offerta inoltre non consente, pur in presenza di un non irrilevante impegno di risorse, di fornire un servizio sufficientemente robusto da costituire un riferimento riconosciuto e riconoscibile per organizzare l'accessibilità al comune.

Altri aspetti problematici sono quelli del mancato potenziamento dei collegamenti con la nuova stazione di Corsico, che risultano indirettamente affidati alla linea 321, i cui orari peraltro non si coordinano con quelli del servizio ferrovia, nonché della mancata copertura delle zone industriali, con particolare riferimento a quella di Rovido.



### 3.4.1 Il tema della tariffazione

Ai problemi di rete si sommano ovviamente quelli di tariffazione, che paradossalmente penalizza proprio l'uso integrato bus-ferrovia quando sia necessario un tratto di adduzione con il bus.

Nella tabella che segue sono riportate le tariffe delle diverse tipologie di viaggio pagate in funzione delle diverse geometrie di spostamento.

Alcuni elementi complicano notevolmente il quadro tariffario:

- la relazione con la stazione milanese di San Cristoforo presenta una tariffa minore rispetto a quella di tutte le altre stazioni del nodo ferroviario del capoluogo;
- il titolo urbano permette la completa integrazione tra il trasporto urbano (ATM) e il sistema ferroviario urbano (Trenord);
- il titolo Settimanale d'Area piccola permette l'integrazione tra il trasporto su gomma e il trasporto su ferro mentre il mensile e l'annuale d'Area piccola non lo consentono;
- il titolo Treno Milano comprende l'abbonamento mensile ferroviario extraurbano e la totalità del servizio urbano (gomma e ferro);

Per un più agevole raffronto di possono considerare le sole tariffe dell'abbonamento mensile, che risulta sempre essere il più conveniente con l'eccezione delle ultime due combinazioni, quelle peraltro di maggior interesse per un maggior utilizzo della ferrovia.

Buccinasco - Milano				
Biglietto	2x6	Settimanale	Mensile	Annuale
€ 1.95	€ 11.60	€ 20.30	€ 47.00	€ 484.00

Buccinasco - Milano + Urbano Milano				
Biglietto	2x6	Settimanale	Mensile	Annuale
€ 2.55	€ 16.00	€ 16.50	€ 49.50	€ 466.00

Corsico FS - Milano S. Cristoforo				
Biglietto	2x6	Settimanale	Mensile	Annuale
€ 1.30		€ 7.10	€ 25.00	€ 239.00

Corsico FS - Milano tutte le stazioni				
Biglietto	2x6	Settimanale	Mensile	Annuale
€ 1.70		€ 9.10	€ 32.00	€ 306.50

Corsico FS - Milano S. Cristoforo + Urbano Milano				
Biglietto	2x6	Settimanale	Mensile	Annuale
€ 2.80		€ 16.50	€ 46.00	€ 539.00
		Sett. d'area	trenomilano	

Corsico FS - Milano tutte + Urbano Milano				
Biglietto	2x6	Settimanale	Mensile	Annuale
€ 3.20		€ 16.50	€ 46.00	€ 539.00
		Sett. d'area	trenomilano	

Buccinasco - Corsico FS - Milano S. Cristoforo				
Biglietto	2x6	Settimanale	Mensile	Annuale
€ 2.85		€ 16.50	€ 62.50	€ 240.08
		Sett. d'area		

Buccinasco - Corsico FS - Milano tutte				
Biglietto	2x6	Settimanale	Mensile	Annuale
€ 3.25		€ 16.50	€ 69.50	€ 306.50
		Sett. d'area		

Buccinasco - Corsico FS - Milano S.Cri + Urbano				
Biglietto	2x6	Settimanale	Mensile	Annuale
€ 4.35		€ 16.50	€ 74.50	€ 705.00
		Sett. d'area	Area + Trenord	

Buccinasco - Corsico FS - Milano tutte + Urbano				
Biglietto	2x6	Settimanale	Mensile	Annuale
€ 4.75		€ 16.50	€ 74.50	€ 705.00
		Sett. d'area	Area + Trenord	

Comparando le tariffe minime risultanti per un viaggiatore che dovesse compiere 10 viaggi alla settimana, si ottengono i seguenti valori per le combinazioni di viaggio considerate:

Solo bus per Milano	€ 1.08
Bus + Urbano Milano	€ 1.14
Treno Corsico - Milano S.Cristoforo	€ 0.57
Treno Corsico - Milano (tutte le stazioni)	€ 0.73
Treno Corsico - Milano S. Cristoforo + Urbano Milano	€ 1.06
Treno Corsico - Milano (tutte le stazioni) + Urbano Milano	€ 1.06
Bus per Corsico FS + treno per Milano S. Cristoforo	€ 1.43
Bus per Corsico FS + treno per Milano (tutte le stazioni)	€ 1.60
Bus per Corsico FS + treno per MI S.Cristoforo + Urbano Milano	€ 1.65
Bus per Corsico FS + treno per Milano tutte le stazioni + Urbano Milano	€ 1.65

Le tariffe ferroviarie sono le più basse, in particolar modo quelle che non includono l'utilizzo del trasporto urbano di Milano (rete ATM).

Il confronto evidenzia come la sola aggiunta del tratto di adduzione alla ferrovia incrementi fortemente le tariffe pagate, da un massimo del 150% per viaggi verso Milano S.Cristoforo ad un minimo del 56% se si comprende anche l'uso della rete urbana di Milano.

Risulta quindi evidente come allo stato attuale l'uso della ferrovia risulti conveniente per i soli utenti che possono accedere alla stazione di Corsico con mezzi propri (di qui l'esigenza di creare un efficiente corridoio ciclabile di connessione), mentre il rafforzamento dell'attuale servizio di adduzione con bus richiede anzitutto la risoluzione delle distorsioni tariffarie prima evidenziate.

## 4 FLUSSI DI TRAFFICO

La conoscenza dei carichi di traffico sulla rete viabilistica di Buccinasco è affidata ad una campagna di rilevazione condotta nel marzo 2011 e da un rilievo puntuale effettuato a novembre 2012.

I nodi di traffico analizzati sono i seguenti:

1. Via Buccinasco (Milano), 2012
2. Via delle Azalee, 2012
3. Rotonda San Biagio, 2011
4. Rotonda Lomellina/Guido Rossa, 2011
5. Rotonda Resistenza/Meucci, 2011
6. Rotonda Resistenza/Emilia, 2011
7. Rotonda Resistenza/Lario, 2011
8. Rotonda Lario/I Maggio, 2011
9. Rotonda Emilia/Vittorio Emanuele, 2011

Nell'immagine a lato sono riportati i risultati delle campagne di indagine. La figura riporta i flussi totali rilevati tra le 7.30 e le 8.30

Di seguito vengono riportate le singole manovre caratterizzanti il nodo principale della rete viaria di Buccinasco, la rotonda di San Biagio

Rotonda San Biagio				
origine: Di Vittorio				
dest.	Lomellina	Emilia	Lombardia	Greppi
totale	19	41	48	40
origine: Lomellina				
dest.	Di Vittorio	Emilia	Lombardia	Greppi
totale	17	113	72	471
origine: Emilia				
dest.	Lomellina	Di Vittorio	Lombardia	Greppi
totale	282	25	109	462
origine: Lombardia				
dest.	Lomellina	Emilia	Di Vittorio	Greppi
totale	0	60	0	228
origine: Greppi				
dest.	Lomellina	Emilia	Lombardia	Di Vittorio
totale	503	583	0	2

Flussi totali 7.30/8.30

L'esame del diagramma, e più ancora quello delle singole manovre di svolta, mette bene in evidenza l'attuale meccanismo di funzionamento della rete.

Si vede in particolare come gli assi più carichi siano via Greppi/della Costituzione e via Lomellina, i quali si intersecano e relazionano con l'importante asse di via Emilia nel nodo di San Biagio. Questo nodo rappresenta il perno del sistema viabilistico in quanto posto all'intersezione tra i principali itinerari di attraversamento est/ovest e sud/nord.

Lungo l'itinerario di attraversamento sud/nord Lomellina Costituzione sono stati rilevati 800 veicoli in ingresso da Assago (il PGTU del 2004 stimava nel 60% la quota di veicoli in attraversamento provenienti da questo quadrante), 500 veicoli che svoltano in via Greppi, e 1400 veicoli in entrata a Milano.

Lungo l'itinerario ovest/est sono stati rilevati 1250 veicoli in accesso



all'area industriale, 800 veicoli nel tratto centrale di via Emilia e circa 450 che proseguono verso via Costituzione.

Si può individuare un altro itinerario forte, sud-ovest, caratterizzato da circa 300 veicoli che impegnano la rotonda di S.Biagio.

A sud l'asse di via Resistenza vede la presenza di circa 550 veicoli in ingresso da Assago, rappresentando un'alternativa a via Lomellina, soprattutto per chi è diretto verso Corsico e l'area industriale di Buccinasco.

Nel quadrante nord, verso Corsico, gli accessi sono maggiormente distribuiti (via Trieste, via dei Mille, via Lomellina e via degli Alpini) e quindi di minore entità, con un valore massimo registrato di circa 400 veicoli in via Trieste.

### 4.1 Composizione del traffico

La presenza di veicoli pesanti è stata indagata lungo le 4 sezioni di cordone, evidenziando una presenza relativamente modesta di questa componente di traffico, che si avvicina al 5% sulla sola via delle Azalee.

Non esiste in particolare traffico pesante di attraversamento, come

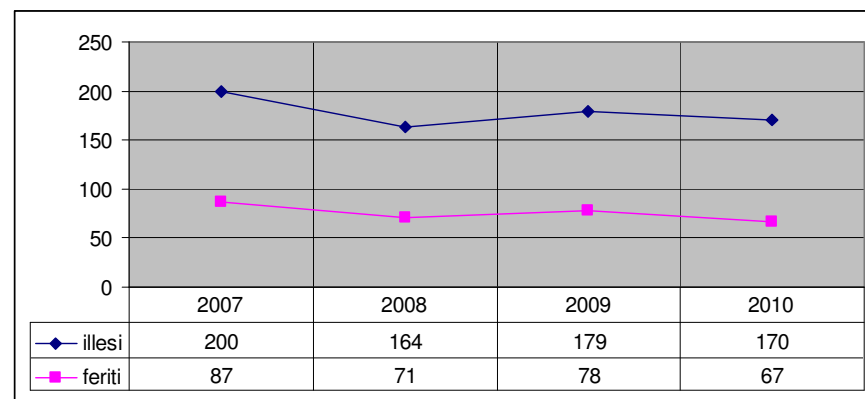
si vede dai valori molto bassi registrati per via della Costituzione, sostanzialmente relativi ai mezzi del trasporto pubblico.

		Leggeri	Furgoni	Pesanti	Totale	Totale equiv.	% pesanti
via delle Azalee	ingresso	974	117	53	1144	1250	4.6%
	uscita	433	62	25	521	572	4.9%
via Resistenza	ingresso	576	25	18	619	656	2.9%
	uscita	495	66	23	585	630	3.9%
via Garibaldi	ingresso	727	32	23	781	826	2.9%
	uscita	633	58	24	716	764	3.4%
via Costituzione	ingresso	725	37	16	779	812	2.1%
	uscita	1374	24	16	1414	1446	1.1%
Totale	ingresso	3002	211	110	3324	1447	3.3%
	uscita	2936	211	88	3235	1448	2.7%

## 5 INCIDENTALITÀ

I dati di incidentalità relativi al periodo 2007-2010 evidenziano una lenta ma costante diminuzione di un fenomeno già in partenza caratterizzato da un livello non allarmante.

Il numero di feriti, che nel quadriennio ha oscillato attorno ad un valore medio di 75 con un massimo di 87 (anno nel quale si è anche registrato un evento mortale) rimanda infatti ad un tasso di 25 feriti per 10000 abitanti, valore quindi relativamente basso se confrontato, ad esempio, con quello del capoluogo (118 feriti/10000 ab nel 2011); e questo in presenza di una quota di traffico di attraversamento tutt'altro che irrilevante.



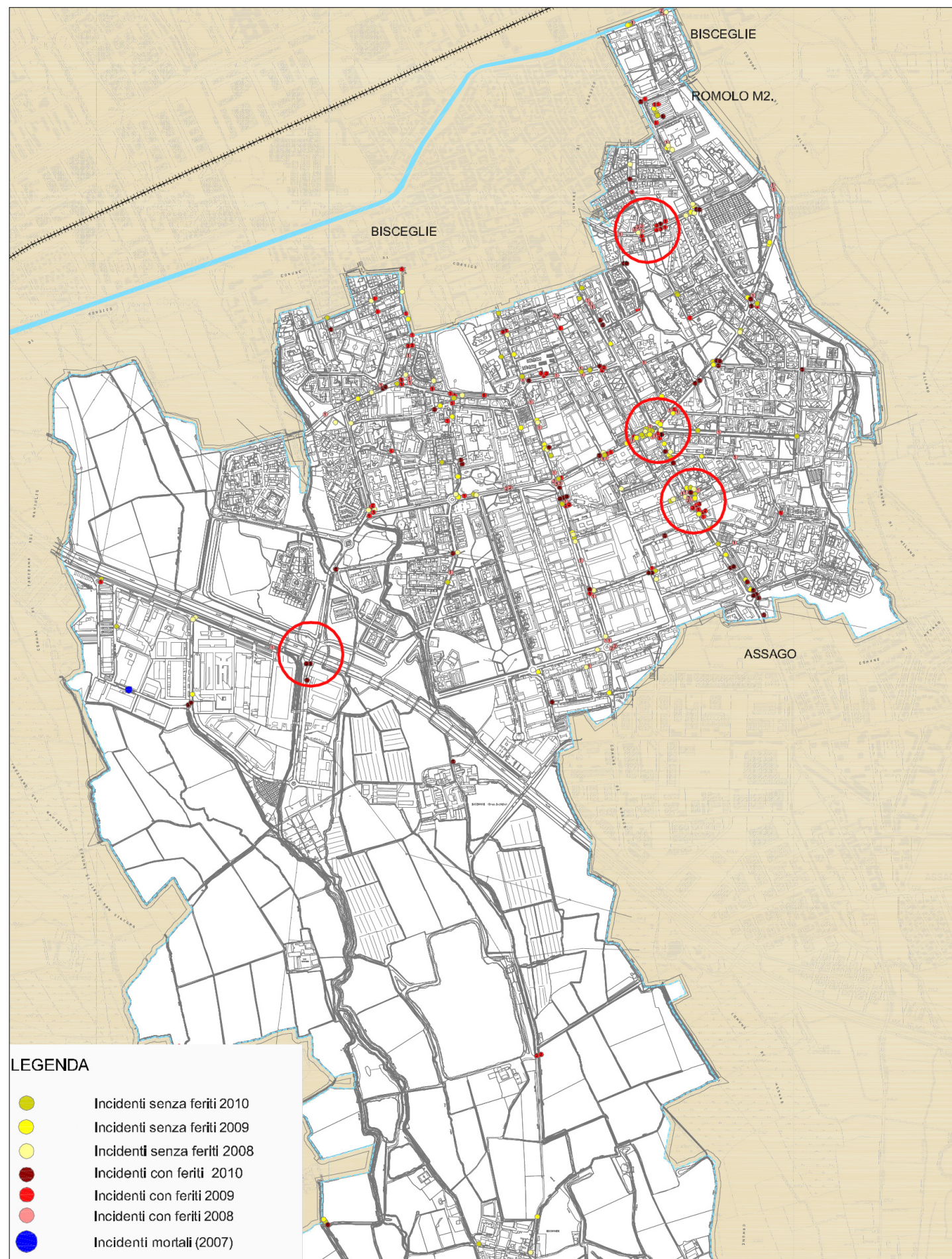
Anno	Persone coinvolte				Morti
	Illesi	Feriti	di cui pedoni	di cui bici	
2007	200	87	10	11	1
2008	164	71	3	7	0
2009	179	78	10	11	0
2010	170	67	9	7	0
Totale	713	303	32	36	1

Anche il dato riferito all'utenza non motorizzata (pedoni e ciclisti) risulta essere piuttosto basso, essendo collocato sotto i 3 feriti per 10.000 abitanti contro un valore che, sempre nel capoluogo, raggiunge valori di 3-4 volte più elevati.

La localizzazione degli incidenti evidenzia, oltre alla ovvia concentrazione degli eventi lungo la viabilità a maggior traffico, la presenza di alcuni punti singolari, rispetto ai quali risulta opportuno condurre uno specifico approfondimento.

Tra questi si citano:

- il ponte di via Rovido (teatro nel 2011 di un incidente mortale);
- il nodo di S.Biagio, per la numerosità degli eventi;
- via Lomellina, circa all'altezza dell'intersezione con via Padre Pio;
- via Nino Bixio all'incrocio con Petrarca



## 6 QUADRO DIAGNOSTICO ED OBIETTIVI DEL PIANO

A conclusione dell'analisi conoscitiva svolta nei precedenti capitoli, è possibile avviare la riflessione sulle principali criticità emerse ed individuare il set di obiettivi che il Piano intende perseguire.

### 6.1 L'impianto viabilistico primario

La rete viaria di Buccinasco risulta costituita da una robusta griglia di assi realizzati con standard geometrici relativamente generosi caratterizzata però da due importanti elementi di criticità:

- l'assenza o la debolezza di alcuni tratti strategici;
- l'inadeguatezza dei raccordi con la viabilità esterna.

L'elemento di maggior debolezza della maglia è rappresentato dal tratto centrale del principale itinerario di attraversamento in senso est-ovest (Emilia-Costituzione), dove divengono rilevanti i conflitti tra funzioni urbane e di traffico, mentre la mancanza più significativa è certamente quella del mancato prolungamento della via Meucci sino a viale Lomellina, cui si aggiunge il mancato collegamento diretto di questo itinerario con il ponte che -unico- collega Buccinasco con la zona industriale sud e con lo svincolo sulla tangenziale.

Tale mancanza infatti impedisce la formazione di un itinerario efficace di circonvallazione sud, itinerario che già oggi risulterebbe importante ma che assumerebbe un ruolo ancora maggiore nella prospettiva di realizzazione del nuovo collegamento ipotizzato con Assago attraverso la 'strada parco'.

Questa seconda considerazione introduce al secondo aspetto, cioè quello dell'inadeguatezza dei raccordi con la viabilità esterna.

Nonostante gli elementi di debolezza prima descritti infatti, la griglia viaria interna risulta in grado di soddisfare la domanda attuale nonostante l'elevatissima componente di attraversamento (in media il 35% del totale transitato al cordone, con punte vicine al 60% in ingresso da Assago secondo i dati del PGTU 2004).

Il motivo di tale fenomeno risiede proprio nei limiti di capacità del sistema dei raccordi esterni, condizionati a sud dalla via Di Vittorio in Assago, unico punto di collegamento con Milanofiori; a nord da un pettine alimentato dalla vecchia Vigevanese; a nord-est dalla via per Buccinasco verso il cavalcavia giordani; ad ovest dallo svincolo "faticoso" della tangenziale ovest con la vecchia Vigevanese e dalla sua connessione unica con Buccinasco di via delle Azalee.

A conferma di tale affermazione va il confronto dei livelli del traffico misurati sui rami di adduzione a Buccinasco nei diversi anni, da cui emerge la sostanziale costanza di tali livelli per alcune direttrici ed addirittura una loro riduzione per alcune altre, a significare l'impossibilità per la rete di adduzione di alimentare con i flussi scambiati al cordone la rete interna.

Ne conseguono tali limiti di collegamento, soprattutto per l'inefficienza della rete 'storica' di collegamento con la tangenziale, che corrisponderebbe a una forte pressione e creazione di congestione.

Sarebbe opportuno, e soprattutto capace di rispondere, un sistema di assi centrali.

Di conseguenza, se dovessero essere realizzati nuovi svincoli, sarebbe opportuno che la 'strada parco' di Milano e potrebbe essere realizzata.

Sia nel caso di un'opportuna realizzazione.

### 6.2

L'analisi di dettaglio, come, pur con le complessive criticità, il servizio di attraversamento.

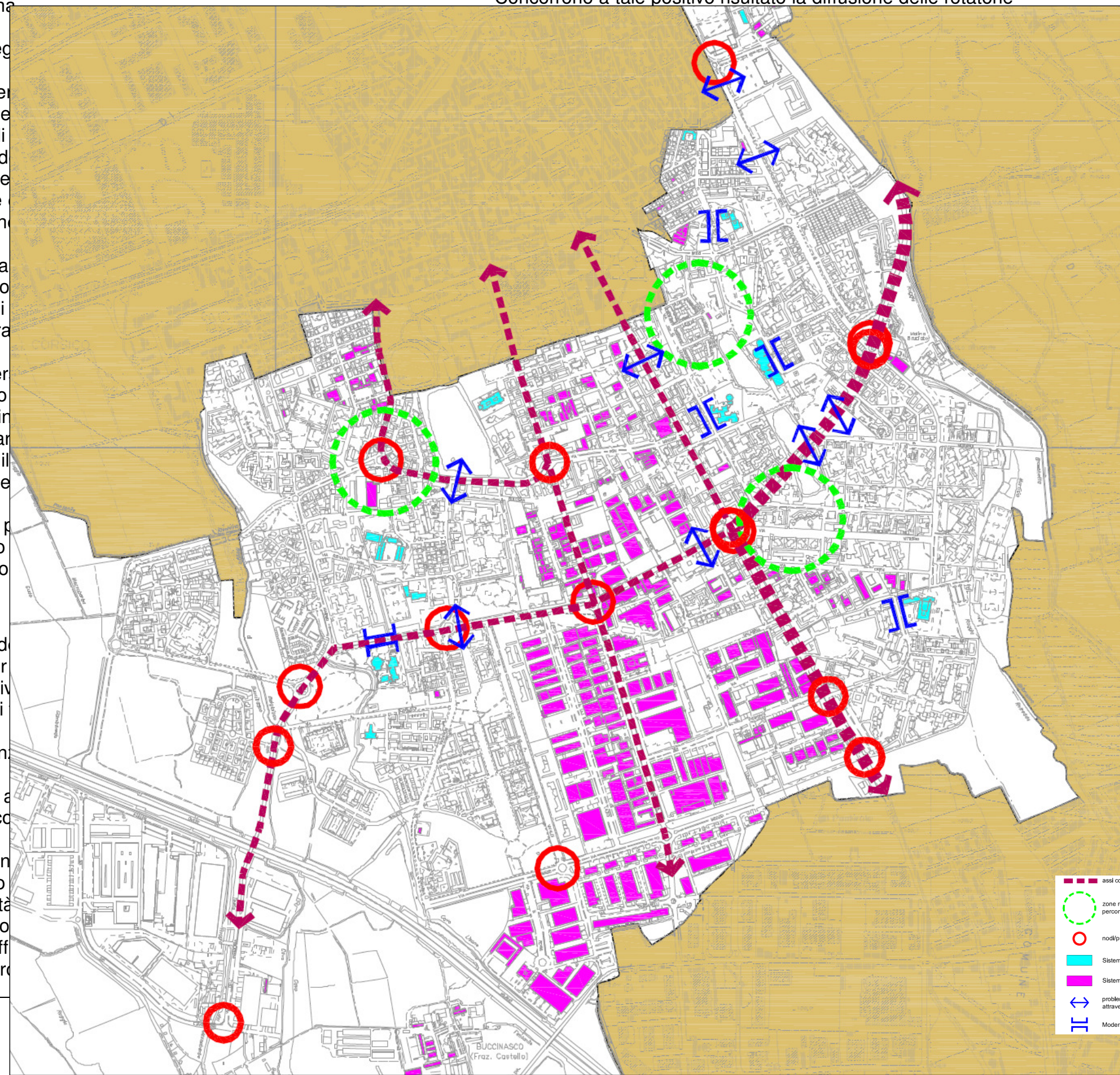
La presenza di problemi differenti, costringe a una gestione con spreco di risorse.

Inoltre non è da sottovalutare la modalità di attraversamento alla stazione, che deve essere affrontata con il problema risolto il problema.

### 6.3 Incidentalità

L'aspetto forse più positivo del sistema della mobilità di Buccinasco è rappresentato dai bassi indici di pericolosità delle sue strade nonostante la presenza di una notevole quota di flussi in attraversamento.

Concorrono a tale positivo risultato la diffusione delle rotatorie





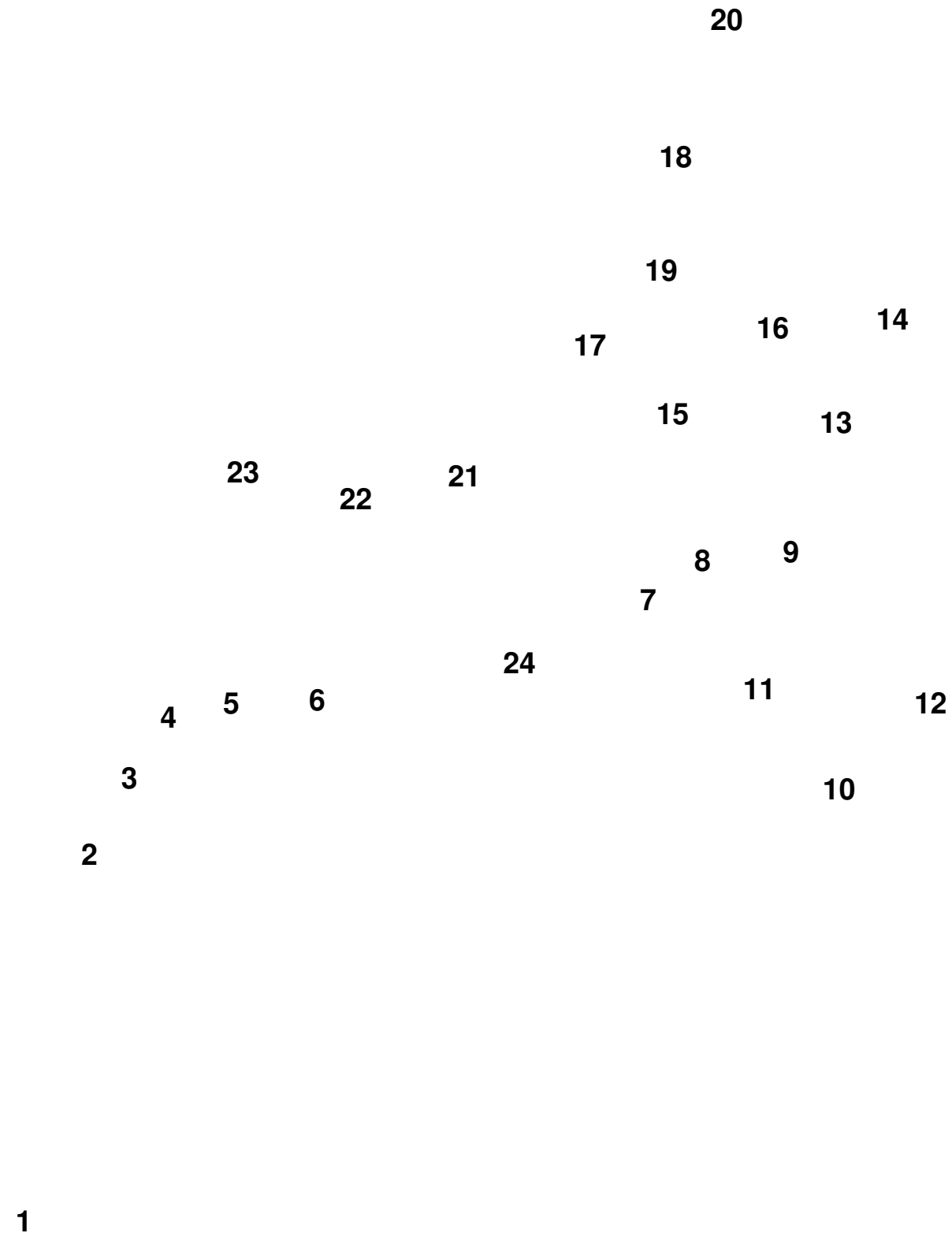
Il PGTU del 2004 aveva individuato una serie di criticità puntuali che risulta interessante ora riprendere, nuovamente valutare e, dove necessario, integrare.<sup>5</sup>

Tali criticità sono riassunte in una legenda che evidenzia i nodi ed assi critici per la circolazione, gli attraversamenti pedonali pericolosi, i conflitti del traffico con gli accessi scolastici e la presenza di itinerari impropri di attraversamento lungo tratti di viabilità minore.

1. incrocio Osnaghi-Industria: è stata realizzata una rotonda che dovrebbe aver risolto il problema;



2. immissione sulla via per Rovido dal quartiere residenziale "La Viscontina" ed intersezione con via Scarlatti: è stato collocato un attraversamento rialzato tra i due nodi e l'accesso al quartiere concentrato sulla via Cadorna. Resta il problema della corsia di svolta a destra dalla via Scarlatti e della sua successiva immissione nella rotonda con Cadorna (vedi punto successivo);



<sup>5</sup> Le criticità specificatamente legate alla rete ciclabile sono diffusamente trattate nel paragrafo 3.4

3. intersezione via per Rovido/Cadorna. Attrezzata con una rotonda con una doppia immissione parallela da sud, sistemazione non a norma e che andrebbe eliminata;



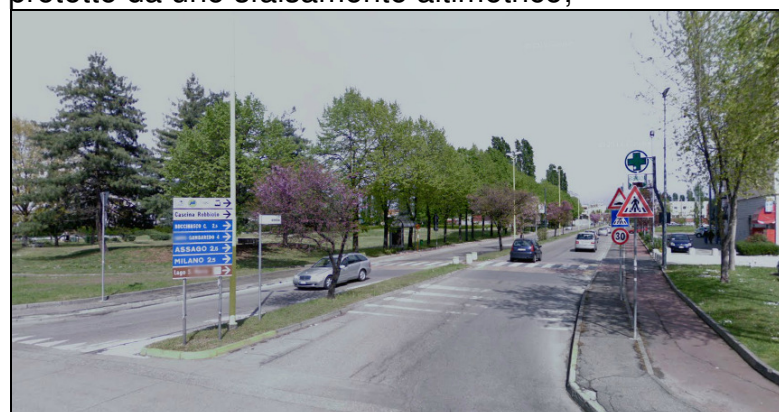
4. rotonda Rovido/Emilia: realizzata con geometrie poco adatte ad indurre i necessari rallentamenti;



5. accesso scolastico su via Emilia: è oggi protetto con un attraversamento rialzato ed un semaforo a chiamata pedonale;



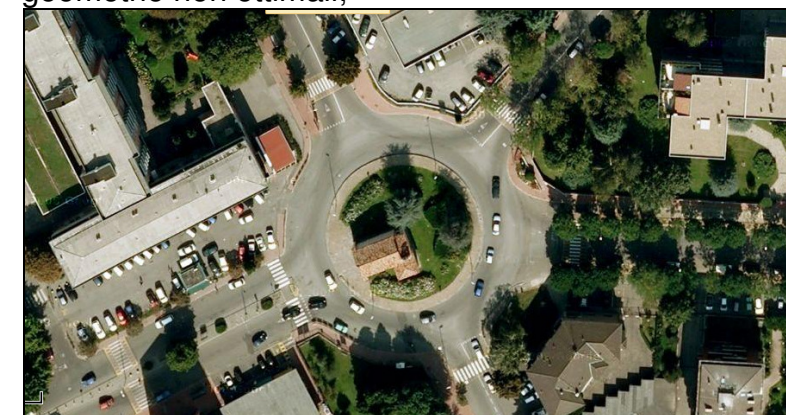
6. attraversamento pedonale sulla via Emilia in corrispondenza del Centro Commerciale: è oggi protetto da uno sfalsamento altimetrico;



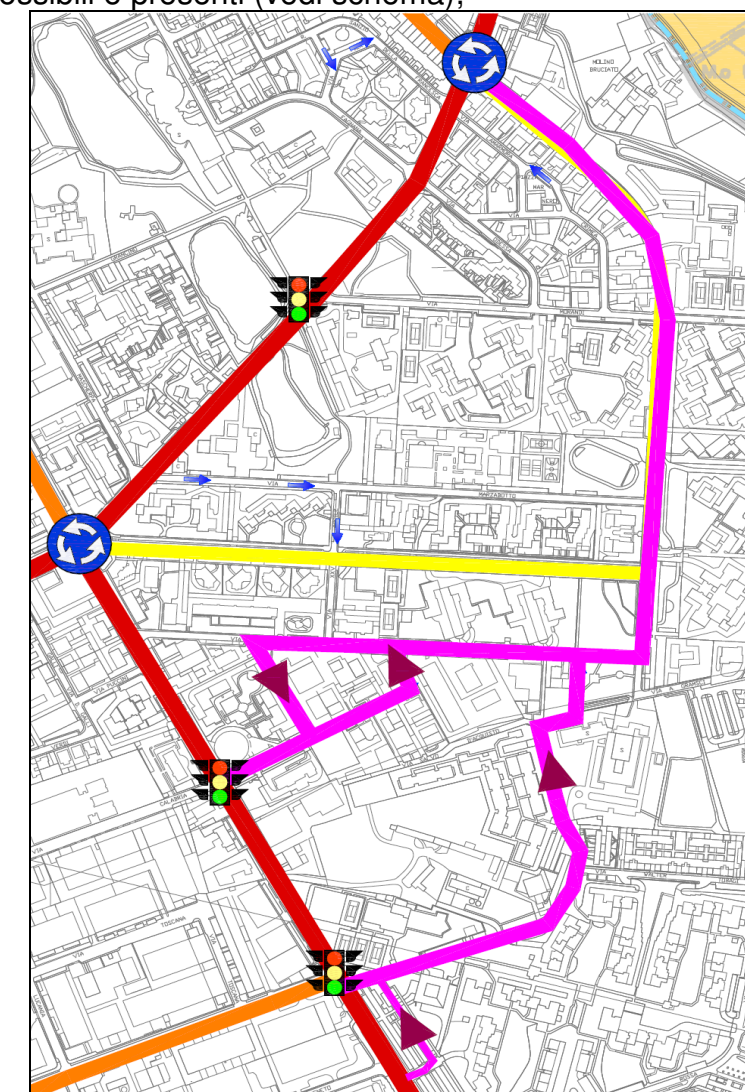
7. attraversamento pedonale Emilia/Rosselli: è oggi attrezzato con uno sfalsamento altimetrico;



8. rotonda S.Biagio: le criticità sono legate all'elevato traffico in transito ed alla pericolosità. Sono stato inseriti attraversamenti rialzati in corrispondenza di tutti i bracci di innesto, mentre resta il problema delle geometrie non ottimali;



9. presenza di itinerari impropri per bypassare i semafori di viale Lomellina. Tali itinerari, che si innescano soprattutto nella direzione sud-nord sono ancora oggi possibili e presenti (vedi schema);



10. intersezione semaforizzata sfalsata tra viale Lomellina

e le vie Moro e Piemonte: non è stata oggetto di interventi;



11.intersezione semaforizzata Lomellina e Calabria: sembra oggi essere, per motivi non immediatamente evidenti, uno dei punti di massima incidentalità, sul quale pare quindi opportuno compiere specifici approfondimenti;



12.accesso della scuola "Robbiolo" sulla via Moro: la strada del tutto secondaria è tuttavia interessata dal percorso improprio di salto dei semafori di viale Lomellina;



13.serie di attraversamenti su via Costituzione: il primo è protetto da semaforo, anche se restano problemi legati alla visibilità, alla corsia di svolta a destra continua ed alla presenza di un accesso interno all'area di intersezione; il secondo invece, posto lungo un importante collegamento ciclopedonale, non presenta

alcuna protezione, con forte pregiudizio per la sicurezza dell'utenza;



14.incrocio Costituzione/Indipendenza: è stato attrezzato con una rotonda che presenta tuttavia problemi di scarsa visibilità;



15.accesso scolastico in via Mascherpa; è collocato su di una strada secondaria ma rettilinea, relativamente stretta, con sosta e marciapiedi inadeguati;



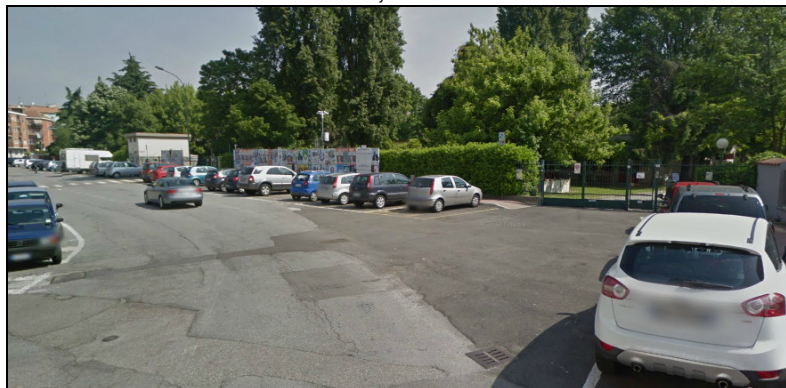
16.accesso scolastico in via Tiziano; rispetto al caso precedente si può contare su di un maggior calibro stradale;



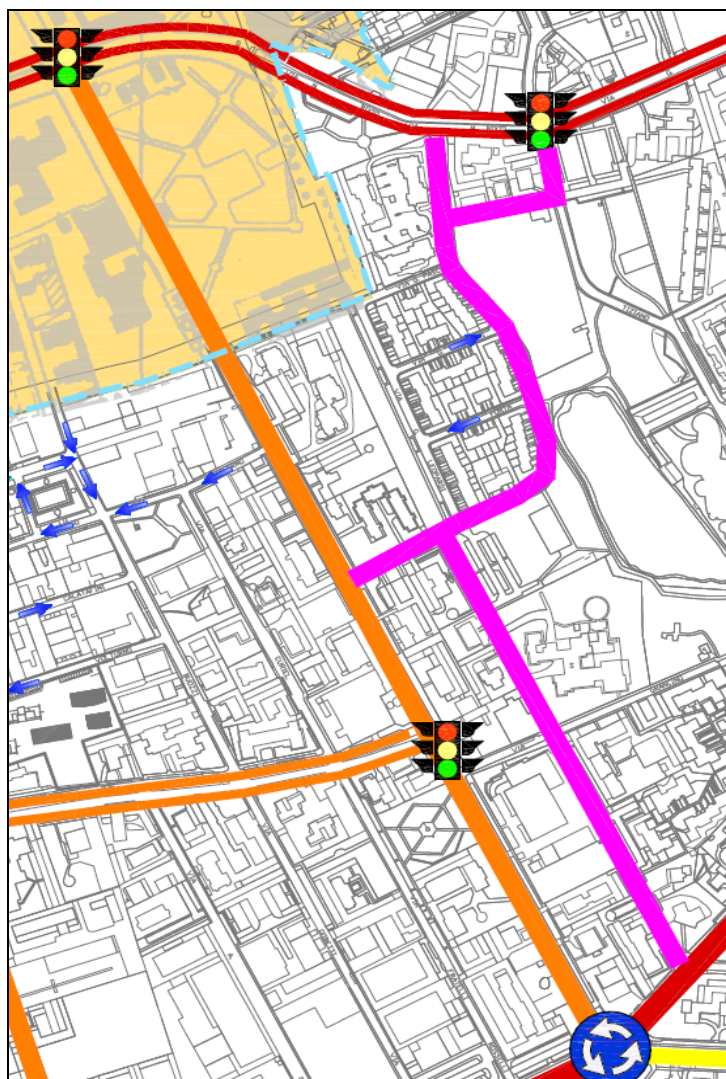
17.serie di attraversamenti pedonali sulla via Lombardia (altezza via Palermo), non attrezzati. La situazione pare immutata;



18. accesso scolastico di via Petrarca; lo spazio poco ordinato è protetto da un attraversamento rialzato. La strada inoltre è il primo asse che, aggirando il centro di Corsico ad est, consente di raggiungere in modo diretto la Vigevanese, con conseguente presenza di traffico in attraversamento;



19. presenza di itinerari impropri per bypassare i semafori di viale Lombardia (vedi schema). La dissuasione è affidata ad una serie di dossi di rallentamento. Lo sbocco sulla via Bixio avviene in un tratto ad elevata incidentalità (cui presumibilmente contribuisce..);



20. serie di attraversamenti pedonali sulla via Due Giugno, nessuno dei quali risulta attrezzato con interventi di protezione;



21. intersezione Lario-Resistenza: il nodo è stato attrezzato con una rotatoria. Resta come aspetto critico l'assetto della corsia di svolta a destra da via Lario verso Resistenza;



22. attraversamento pedonale della via Lario in corrispondenza di via Vittorio Emanuele II: è oggi attrezzato con un attraversamento rialzato;



23. incrocio Primo Maggio/Trieste: le geometrie della rotatoria non rispettano i parametri di sicurezza richiesti dalla normativa vigente. Anche l'inserimento

dell'attraversamento ciclabile presenta notevoli problemi di sicurezza e di rispetto della normativa;



24. incrocio Emilia-Resistenza: la rotatoria presenta una capacità insufficiente;



## 7 LA PROPOSTA DI PIANO

Il Piano Generale del Traffico Urbano è descritto, secondo il dettato normativo, da una serie di elaborati fondamentali, e precisamente:

1. la classificazione della rete stradale;
2. le perimetrazioni
3. la rete ciclabile e pedonale
4. la regolazione della circolazione
5. la regolazione della sosta

### 7.1 Obiettivi generali e specifici

Dai brevi richiami riportati nel capitolo precedente circa i principali temi emersi nel lavoro istruttorio, è possibile derivare il sistema di obiettivi da assumere alla base della definizione delle strategie di intervento del Piano.

Si fa presente come tali obiettivi possono essere, ed in alcuni casi effettivamente sono, in potenziale conflitto l'uno con l'altro, e sarà quindi compito del Piano individuare quelle strategie che meglio possano renderli compatibili.

Non si riportano qui gli obiettivi più generali posti dalla stessa normativa alla base della redazione dei Piani del Traffico, quali la sicurezza, la riduzione dell'inquinamento, il contenimento dei consumi energetici, obiettivi che, in quanto di natura sovraordinata, si danno per acquisiti.

Nel caso di Buccinasco è possibile riassumere in pochi punti fondamentali gli obiettivi specifici che il piano deve saper assumere::

- la riduzione del traffico sugli assi centrali, a partire dalla via Emilia, per migliorarne la qualità ambientale e l'equilibrio di uso degli spazi soprattutto in favore delle componenti non motorizzate;
- la realizzazione di un telaio ciclabile continuo ed interconnesso, capace di servire tutte le principali polarità attrattive con percorsi pienamente efficienti;
- il controllo dei livelli del traffico di attraversamento sulla rete interna;
- la soluzione delle criticità evidenziate nel PGTU del 2004 ed ancora non risolte.

Le strategie che si propongono per raggiungere gli obiettivi desiderati sono descritte nei paragrafi seguenti, organizzati secondo la citata suddivisione formale prevista dalla vigente normativa sui Piani del Traffico Urbani

In appendice al presente rapporto è infine riportato il Regolamento Viario, parte integrante del PGTU sempre ai sensi della vigente normativa, al quale è affidato il compito di sistematizzare le norme che regolano gli interventi – infrastrutturali e gestionali, pubblici e privati- che coinvolgono le strade e gli spazi pubblici.



*Ridurre l'impatto del traffico sugli assi centrali, ad iniziare dalla via Emilia*



*Mettere a sistema le risorse esistenti per formare una rete ciclabile capace di connettere tutti i principali poli attrattori della città*



*Controllare i flussi lungo la via per Rovido significa controllare livelli di traffico sulla rete interna*



*L'ingresso della scuola di via Petrarca rappresenta una criticità già evidenziata nel PGTU del 2004 ed ancora non risolta*

## 7.2 Classificazione delle strade

### 7.2.1 Premessa metodologica

L'operazione più significativa in termini di definizione delle strategie di gestione della rete stradale è certamente quella della sua classificazione.

Essa infatti attribuisce ai diversi rami un differente grado di importanza rispetto alle esigenze poste dalle diverse componenti del traffico veicolare (di scambio, di attraversamento, interno), grado cui deve corrispondere un diverso obiettivo di funzionalità. E' sulla base della classificazione in particolare che devono essere ricercati gli equilibri possibili tra funzioni di traffico e funzioni urbane e di conseguenza indirizzati gli esiti progettuali delle proposte di riassetto dei nodi di traffico e di ristrutturazione degli assi stradali sui quali si ritiene necessario intervenire.

Questa operazione è, secondo la normativa, finalizzata all'identificazione della rete portante della mobilità veicolare, il cui funzionamento va protetto e potenziato con opportuni provvedimenti di fluidificazione, di rimozione della sosta, di adeguamento delle intersezioni, ecc....

Il nuovo Codice della Strada prevede (art. 2) quattro categorie di strade extraurbane e cioè la classe A (*autostrade*), la classe B (*strade extraurbane primarie*), la classe C (*strade extraurbane secondarie*), e la classe F (*strade locali*), e tre categorie di strade urbane, e cioè la classe D (*strade urbane di scorrimento*), la classe E (*strade urbane di quartiere*) ed ancora la classe F (*strade locali*), cui si è successivamente aggiunta la sottocategoria Fbis.

Per quanto specificatamente riguarda le strade urbane queste sono dettagliatamente specificate nelle citate Direttive per la redazione dei Piani Urbani del Traffico.

Secondo tali direttive le funzioni delle strade di scorrimento (classe D) sono quelle di soddisfare le relazioni con origine e destinazione esterne al centro abitato, i movimenti di scambio fra il territorio extraurbano e quello urbano, nonché di garantire, con un elevato livello di servizio, anche gli spostamenti a più lunga distanza interni al centro abitato. Le caratteristiche costruttive minime sono: carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico (ciascuna con almeno due corsie di marcia), intersezioni a raso semaforizzate, presenza di marciapiedi. Su tali strade, di norma, sono ammesse tutte le componenti di traffico; ma qualora la velocità ammessa sia superiore a 50 km/h deve essere esclusa la circolazione dei veicoli a trazione animale, delle biciclette e dei ciclomotori. E' invece sempre esclusa la sosta veicolare, se non opportunamente separata dalla carreggiata con idonei spartitraffico.

Le strade di quartiere (classe E) svolgono funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o tra zone estreme di un medesimo quartiere. In tale categoria di strada ad unica carreggiata, con almeno due corsie, dotata di marciapiedi, rientrano, in particolare, le strade destinate a servire (attraverso opportuni elementi viari complementari) gli insediamenti principali urbani e di quartiere. Lungo le strade di quartiere sono ammesse tutte le componenti di traffico, compresa la sosta veicolare purché esterna alla carreggiata e provvista di apposite corsie di manovra.

Le strade locali (classe F) comprendono tutti gli altri assi viari, posti a servizio preminente degli spostamenti pedonali e delle fasi iniziali e finali degli spostamenti veicolari generati e/o attratti dagli insediamenti ubicati lungo esse. In tali strade può ovviamente essere consentita la sosta.

Come sopra anticipato a quest'ultima categoria è stata successivamente aggiunta quella degli itinerari ciclopedonali (Fbis), definiti come strade locali, urbane, extraurbane o vicinali, prevalentemente destinate alla percorrenza pedonale e ciclabile, e caratterizzate da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utente debole della strada.

A norma del Codice della Strada, la classificazione delle strade comporta inoltre una serie di conseguenze rilevanti sulle dimensioni delle fasce di rispetto (con quel che ne consegue in termini di rilascio di concessioni edilizie, di installazioni pubblicitarie, di sistema del verde, ecc....), mentre altre conseguenze derivano dalle prescrizioni contenute nelle norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade emanate dal min.LL.PP.

Le Direttive ministeriali, al fine di meglio adattare la classificazione funzionale alle caratteristiche geometriche delle strade esistenti, articolano ulteriormente tale classificazione, introducendo categorie intermedie rispetto ai tipi previsti dal Codice della Strada, e precisamente:

- strade di scorrimento veloce, intermedie fra le autostrade e le strade di scorrimento;
- strade interquartiere, intermedie fra quelle di scorrimento e quelle di quartiere;
- strade locali interzonal, intermedie fra quelle di quartiere e quelle locali.

A premessa della operazione di classificazione stradale a seguito descritta è indispensabile ribadire come quest'ultima non possa mai essere applicata in modo rigido ma che essa, riconoscendo l'intrinseca ed ineliminabile commistione di funzioni propria delle strade urbane, debba più propriamente definire una gerarchia articolata di obiettivi di funzionamento della rete viaria.

Si è inteso di conseguenza adottare una *classificazione per obiettivi*, rinunciando alla logica degli *standard* indipendenti dalle effettive caratteristiche delle strade e del loro contesto urbano (e pertanto difficilmente applicabili), per approdare a 'criteri guida', definiti nel regolamento viario, sulla base dei quali ricercare i punti di equilibrio tra funzioni di scorrimento e funzioni urbane. la riorganizzazione della circolazione e della sosta.

La classificazione qui adottata utilizza in particolare il segmento delle strade locali interzonal che viene ulteriormente articolato in primarie, secondarie e complementari al fine di differenziare ulteriormente gli obiettivi di funzionamento che a livello locale caratterizzano le diverse strade.

Se infatti alle prime categorie (scorrimento, interquartiere, quartiere) restano associati in modo relativamente 'rigido', standard geometrici e regole di comportamento, alla categoria delle strade 'locali interzonal' restano associati indirizzi più flessibili, definibili come segue:

- le strade locali interzonal primarie (EF1) sono strade in cui alle funzioni urbane si affianca un ruolo importante di distribuzione di traffico, il che comporta la ricerca di un equilibrio di funzionamento tra i diversi utenti maggiormente attento alle esigenze di capacità e di fluidità poste dalla circolazione veicolare;
- le strade locali interzonal secondarie (EF2), sono strade in cui le funzioni urbane e di traffico sono più equilibrate ed a cui va di conseguenza assegnato un obiettivo di salvaguardia delle capacità di deflusso, anche se con prestazioni ridotte in termini di fluidità e velocità;
- le strade locali interzonal complementari (EF3), sono strade in cui le funzioni urbane sono nettamente prevalenti su quelle di traffico ed a cui va di conseguenza assegnato un obiettivo di semplice mantenimento di queste ultime nell'ambito di un assetto reso pienamente compatibile con le prime.

E' importante sottolineare ancora che le strade, anche laddove appartenenti alla medesima categoria, non possono essere tutte di eguale concezione e che le varie funzioni di traffico (scorrimento, distribuzione, manovra, sosta) ed urbane (circolazione pedonale, attività commerciali e di relazione ecc.) debbono trovare soluzioni progettuali specifiche.

Elemento essenziale della ricerca di tali soluzioni è quello di affiancare al solo linguaggio giuridico della segnaletica, quello dei messaggi fisici propri dell'architettura e dell'arredo.

Attraverso la classificazione della rete stradale si attribuisce

alle diverse strade un differente grado di importanza rispetto alle esigenze poste dalle diverse componenti del traffico veicolare (di scambio, di attraversamento, interno), grado cui deve corrispondere un diverso obiettivo di funzionalità.

E' sulla base della classificazione in particolare che dovranno essere ricercati gli equilibri possibili tra funzioni di traffico e funzioni urbane e di conseguenza indirizzati gli esiti progettuali delle proposte di riassetto dei nodi di traffico e di ristrutturazione degli assi stradali sui quali si ritiene necessario intervenire.

### 7.2.2 La nuova classificazione

L'attuale classificazione, quale risulta dalla distribuzione effettiva dei carichi di traffico, riconosce nel sistema di attraversamento sud-nord Resistenza - Lomellina - Costituzione ed ovest - est Rovido - Emilia la rete della viabilità principale.

Il sistema della viabilità secondaria è invece rappresentato dai collegamenti con Corsico (via degli Alpini, via Garibaldi, via Lombardia, l'asse Don Minzoni/Lario/I Maggio) e dal collegamento trasversale tra gli itinerari di accesso da Assago (via Piemonte)

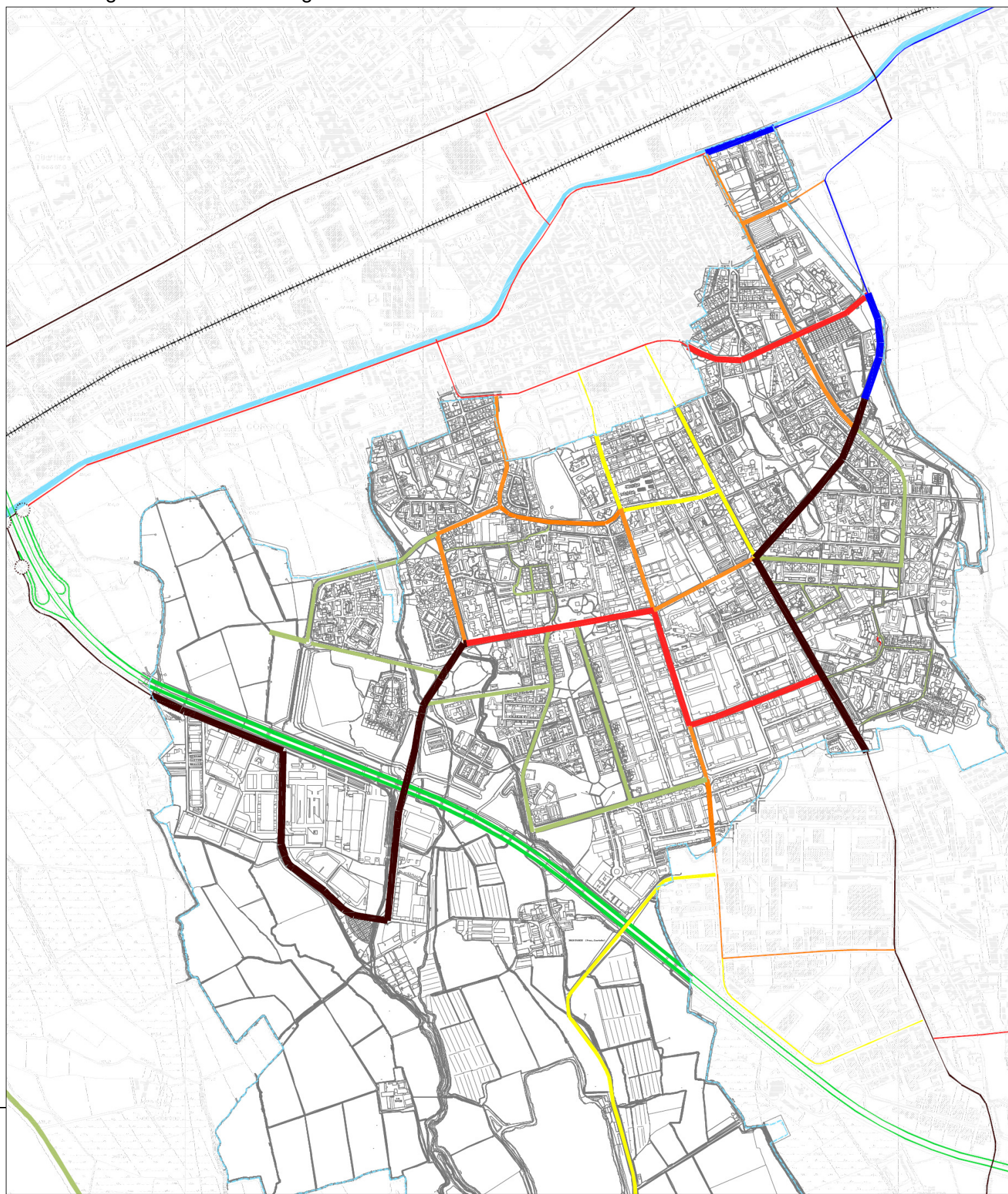
La nuova classificazione conferma l'importanza primaria degli assi di attraversamento Lomellina - Costituzione e della via Rovido cui, sole, attribuisce la categoria di strada di quartiere (classe E). Per quanto riguarda l'asse di attraversamento della via Emilia, questo viene declassato in coerenza con l'indicazione strategica di 'raffreddarne', per quanto possibile, l'utilizzo in previsione di un intervento di riqualificazione del

nodo di San Biagio.

Al di fuori di questi assi la classificazione ricorre alle categorie intermedie prima descritte di

- strada locale interzonale primaria EF1, attribuita alla via Garibaldi, parte dell'itinerario est ovest al confine con Corsico, al tratto occidentale della via Emilia ed al percorso lungo le vie Resistenza e Piemonte che la collegano alla direttrice di via Lomellina;
- strada locale interzonale secondaria EF2, attribuita alle vie I Maggio, Lario, Trieste, Resistenza (tratto sud) , Degli Alpini;
- strada locale interzonale secondaria EF3, attribuita alle vie dei Mille, Don Minzoni, Verdi, Lombardia.

Le altre strade, non ricomprese nell'elenco sopra definito, restano classificate come strade locali, di tipo F o Fbis.



*Classificazione esistente*

### 7.3 Definizione ed individuazione delle perimetrazioni

Le perimetrazioni, la cui definizione è strettamente integrata con l'operazione di classificazione della rete stradale sopra descritta, definiscono quali categorie di traffico escludere o privilegiare nelle diverse zone delimitate, ed in tal senso assumono anche importanti conseguenze sotto l'aspetto normativo:

- ⇒ la definizione del centro abitato individua in particolare le strade nelle quali in generale prevalgono le funzioni urbane;
- ⇒ quella di *zona di particolare rilevanza urbanistica* (ZPRU) individua le zone maggiormente attrattive per le quali devono poter operare strumenti specifici di governo dell'accessibilità, con particolare riferimento alla regolazione della sosta;
- ⇒ quella di *traffico limitato* (ZTL) le zone dove è possibile ed opportuno porre dei vincoli alla circolazione delle diverse categorie di veicoli;
- ⇒ quella di "zone 30" i comparti nei quali è opportuno adottare un limite generalizzato di velocità inferiore a quello dei 50 km/h altrimenti previsto per le altre aree urbane;
- ⇒ quella delle "isole ambientali" comparti dove prevalenti divengono le esigenze (e le modalità) di circolazione di pedoni e ciclisti;
- ⇒ quelle *pedonali* infine le strade e le piazze dove tali esigenze diventano esclusive.

Nella figura sono riportate le ipotesi di individuazione delle suddette perimetrazioni, con l'esclusione di quella di 'centro edificato' che viene definita dagli elaborati del PGT e di quella di *zona di particolare rilevanza urbanistica* che, essendo essenzialmente finalizzata allo sviluppo di politiche estensive di regolazione della sosta, non è stata, al momento, ritenuta necessaria.

#### 7.3.1 Aree pedonali

Gli spazi urbani più significativi esclusivamente destinati alla pedonalità a Buccinasco sono oggi essenzialmente rappresentati dalla piazza sopraelevata della via Emilia all'altezza di via Gobetti ed dal tratto chiuso al traffico della via Vittorio Emanuele.

Questo non significa affatto che la città sia ostile alla sua fruizione pedonale, anzi.

La presenza diffusa di marciapiedi ragionevolmente adeguati, l'attenzione alla eliminazione delle barriere architettoniche, la

diffusa presenza di dispositivi di rallentamento in corrispondenza degli attraversamenti pedonali e, soprattutto, la ricca presenza di aree verdi profondamente integrate nell'urbanizzato, articolate in modo tale da offrire percorsi alternativi a quelli stradali, tutti questi aspetti fanno di Buccinasco una città nel suo insieme amica dei pedoni e, di conseguenza, rendono meno evidente la necessità di disporre di spazi sottratti all'automobile.

Il Piano condivide questa considerazione e non individua pertanto la necessità di inserire nuove aree pedonali.

#### 7.3.2 Zone a Traffico Limitato

A Buccinasco sono presenti dispositivi di limitazione al transito dei veicoli pesanti. Tali dispositivi vengono confermati con alcune limitate integrazioni per migliorare la efficacia e leggibilità del dispositivo (vedi schema di figura 7.2)

Si fa presente come all'interno delle isole ambientali più oltre descritte è in genere vietato l'accesso a tutte le tipologie di veicoli commerciali.

#### 7.3.3 Zone a traffico moderato

Il Codice della Strada, per tener conto '*... degli effetti del traffico sulla sicurezza della circolazione, sulla salute, sull'ordine pubblico, sul patrimonio ambientale e culturale e sul territorio...*', consente di definire particolari aree nelle quali vigono specifiche discipline relative alla circolazione e alla sosta dei veicoli.

Tali aree sono rilevanti al fine del regolamento viario e le loro prescrizioni circolatorie (i.e. velocità massima, limitazioni di accesso a particolari categorie di veicoli, regole di sosta ecc.) possono essere affidate ai pannelli integrativi dei segnali di delimitazione di zona, indicate tramite appositi segnali.

Oltre alle Aree Pedonali di cui già si è discusso esse sono:

- Zona 30: cioè zone o strade nelle quali, per particolari motivi legati alla natura degli insediamenti, alla morfologia della rete, alla vulnerabilità ambientale e/o alla sicurezza è opportuno o necessario adottare un limite generalizzato di velocità inferiore a quello di 50 km/h altrimenti previsto per le aree urbane;
- Isole Ambientali o Zone residenziali a traffico moderato (ZRTM), cioè zone urbane caratterizzate da esclusive funzioni abitative nelle quali si intende scoraggiare il traffico di attraversamento urbano e disciplinare il traffico locale per riqualificare la strada come luogo non più solo deputato alla circolazione e alla sosta dei veicoli ma per consentirne un uso sociale; a tal fine è in primo luogo necessario garantire la sicurezza degli utenti deboli disponendo particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e

dell'ambiente quali l'abbassamento del limite di velocità anche sotto i 30 km/h. Particolarmente importante è la deroga possibile per queste strade degli standard definiti dalle correnti disposizioni tecniche, con riferimento alle norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e delle piste ciclabili<sup>6</sup>.

E' facile intuire come le ZRTM derivino in modo pressoché immediato dalla tavola della classificazione della rete stradale, oggetto del paragrafo precedente, nella quale è stata identificata e gerarchizzata la rete stradale di interesse non strettamente locale. In particolare tutta la viabilità classificata come meramente locale è, in linea di principio, inseribile nelle ZRTM.

#### 7.3.3.1 Zone '30' / Città "30"

Nell'individuare le "zone 30" il Piano aderisce alle più recenti acquisizioni tecniche in materia che riconoscono nell'abbassamento del limite di velocità dai 50 ai 30 km/h nelle aree urbane una condizione indispensabile per garantire livelli di sicurezza coerenti con gli obiettivi di riduzione dell'incidentalità grave stabiliti dall'Unione Europea e ratificati anche dal nostro paese.

In particolare la risoluzione del Parlamento europeo 2010/2235(INI) , "*.. raccomanda vivamente alle autorità competenti di introdurre una velocità massima di 30 km/h per le zone residenziali e per tutte le strade urbane ad una sola corsia che non dispongono di pista ciclabile separata ..*".

Si tratta in sostanza di passare dal concetto di "zona 30" a quello di "città 30", come già in molte città si sta facendo e come, del resto, la stessa Buccinasco ha implicitamente e sostanzialmente già fatto con l'installazione di un rilevante numero di dispositivi di rallentamento su gran parte della rete , in corrispondenza dei quali è imposto il limite dei 30 km/h.

In definitiva si propone l'abbassamento del limite di velocità per l'intera area urbana compatta, con l'esclusione dei tratti più esterni della viabilità principale. secondo lo schema riportato nella figura 7.2

#### 7.3.3.2 ZRTM

<sup>6</sup> Le Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade specificano che esse '*...non considerano particolari categorie di strade urbane, quali ad esempio quelle collocate in zone residenziali, che necessitano di particolari arredi, quali anche i dispositivi per la limitazione della velocità dei veicoli, né quelle locali a destinazione particolare*'. Ciò significa in particolare che per tali categorie di strade si può derogare dagli standard geometrici minimi consentiti.

Per quanto riguarda la ciclabilità, la normativa che definisce gli standard da adottarsi per le piste ciclabili, riconosce la possibilità di prevedere percorsi ciclabili in sostituzione delle piste vere e proprie, laddove non ricorrano i requisiti minimi di spazio ed i giustificativi economici, con particolare riferimento alle 'isole ambientali', il cui concetto coincide sostanzialmente con quello delle Z.R.T.M.



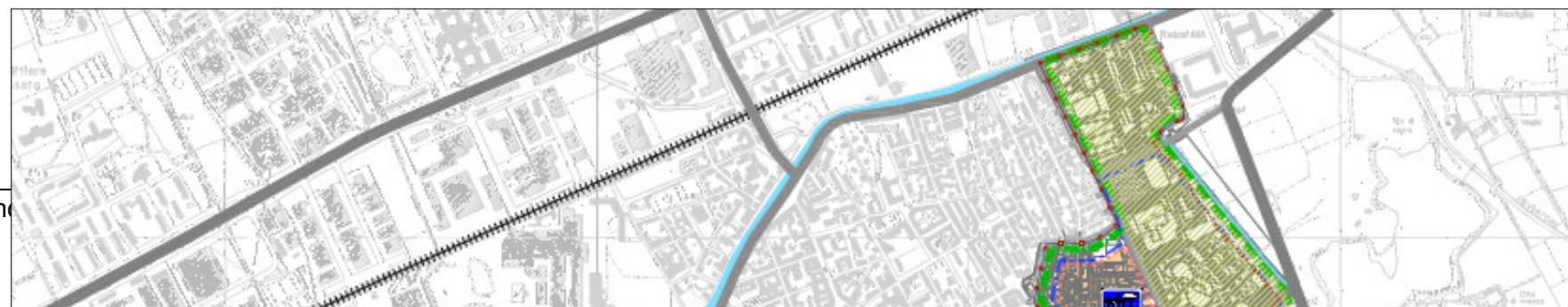
Le maglie della rete viaria ottenuta con l'attribuzione delle diverse funzioni di traffico alle strade necessarie per garantirne la distribuzione urbana delimitano una serie di zone di carattere strettamente residenziale la cui viabilità interna serve, o dovrebbe servire, esclusivamente per consentire l'accesso alle abitazioni.

A queste zone, opportunamente perimetrate, viene applicato il dispositivo di "Zona Residenziale" o Isola Ambientale previsto dal Codice della Strada.

Per ciascuna di tali zone dovrà quindi essere sviluppata una specifica progettazione che definisca i provvedimenti circolatori locali, gli elementi di arredo, i dispositivi di rallentamento, la segnaletica e quante altre azioni risultassero necessarie al fine di eliminare ogni traffico di attraversamento, imporre velocità fortemente moderate e comportamenti particolarmente attenti, garantire la piena sicurezza e libertà di circolazione di pedoni e ciclisti, favorire usi sociali dello spazio pubblico.

In realtà a Buccinasco molte strade presentano "intrinsecamente" le caratteristiche di funzionamento delle Zone Residenziali e, essendo comunque inserite all'interno della più ampia "Zona 30" non necessitano di ulteriori interventi per garantire le modalità di funzionamento desiderate.

**Fig.7.2 Perimetrazioni**



## 7.4 Riassetto della circolazione

### 7.4.1 Itinerari di *by pass* impropri

Per quanto riguarda il controllo degli itinerari di *by pass* già segnalati nel PGTU del 2004 e qui ripresi (cfr.par.6.5) si propone di attuare una serie di misure di protezione, e precisamente:

- per gli itinerari di aggiramento della via Lomellina si suggerisce di installare una robusta serie di dispositivi di rallentamento per dissuadere dall'utilizzo dell'itinerario Di Vittorio/Indipendenza.

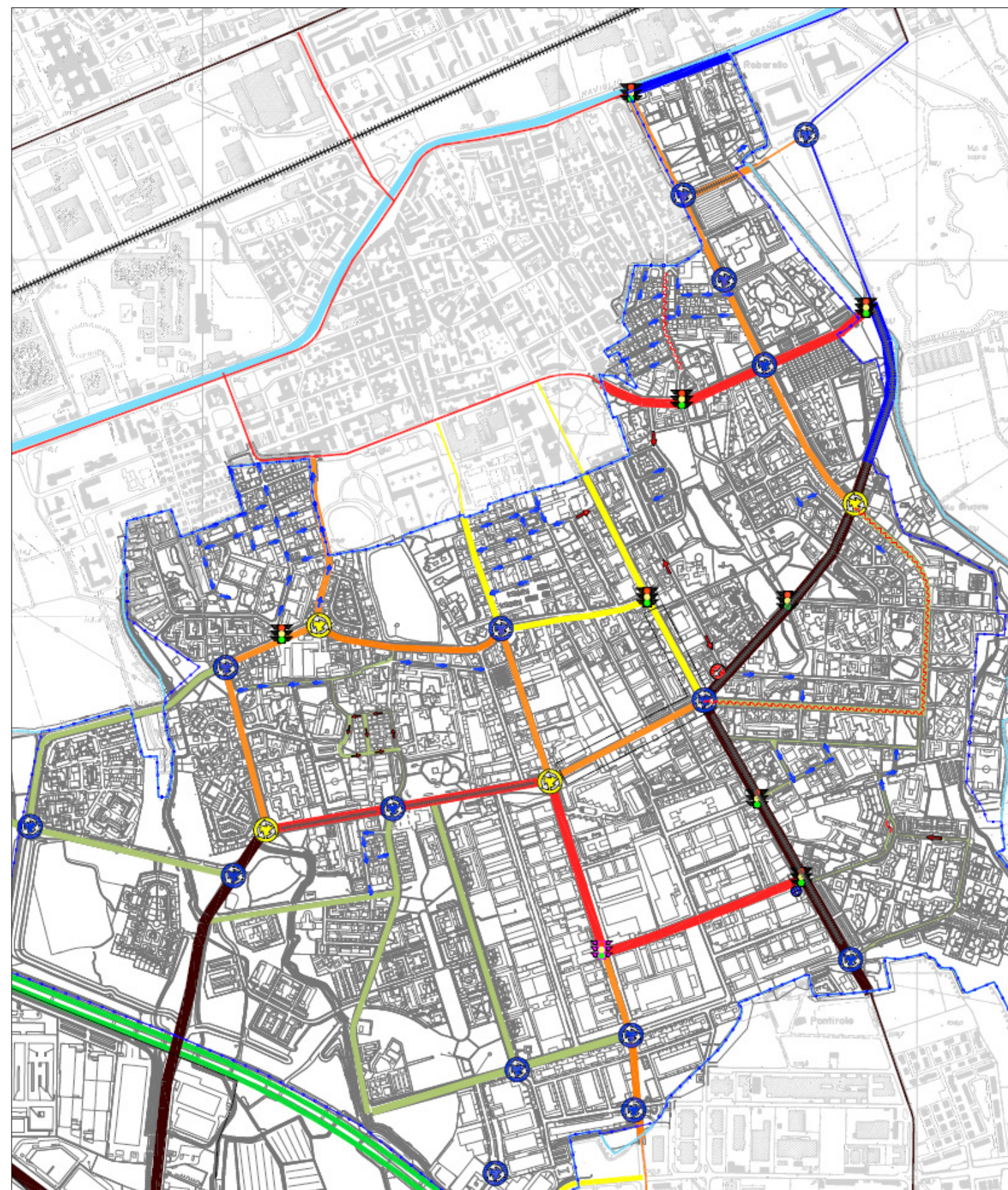
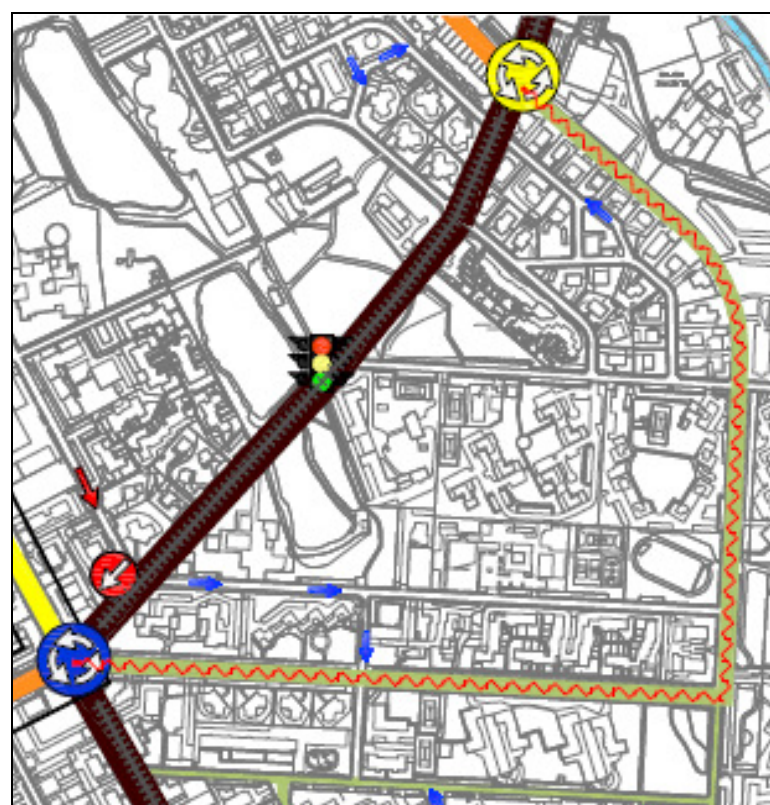
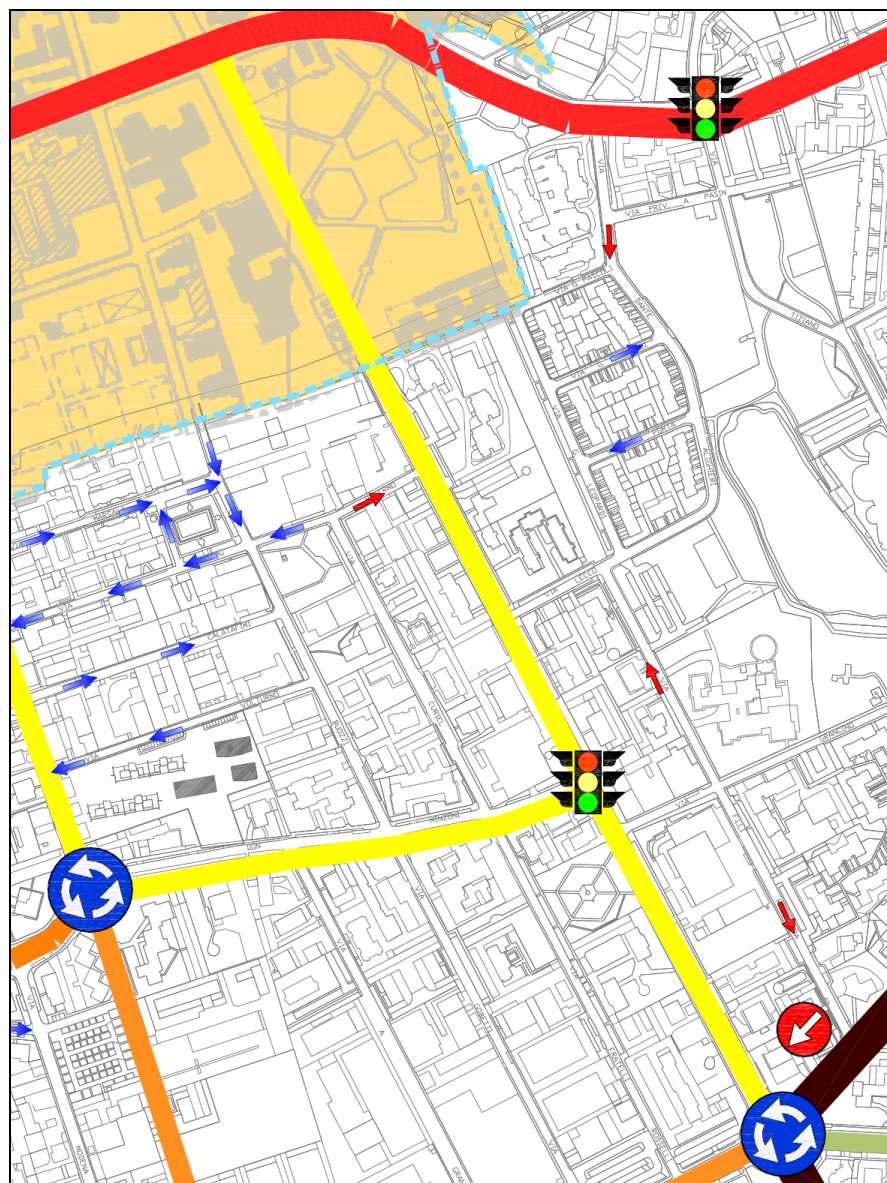


Fig.7.3 Riassetto della circolazione

- per gli itinerari di aggiramento del semaforo di via Lomellina, e per la protezione della scuola di via Mascherpa si propone un insieme coordinati di interventi che prevedono la regolazione a sensi unici contrapposti di via Mascherpa, con obbligo di svolta a destra per l'immissione su via Greppi; l'inversione del senso di marcia per il primo tratto della via Palermo; la regolazione a senso unico del tratto di via Dante tra via Pasin e via Leopardi.



#### 7.4.2 Protezione via Emilia

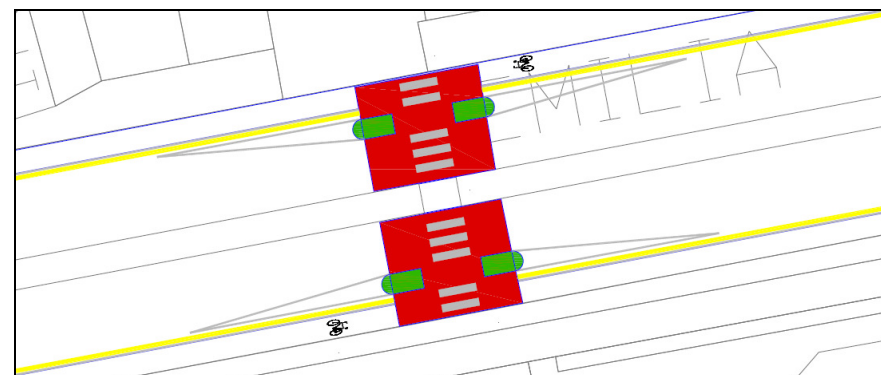
##### Da via Primo Maggio a via Resistenza

La strada in questo tratto è a due carreggiate di 7 metri, senza sosta e con una capacità teorica assolutamente eccessiva rispetto ai flussi transitanti.

Essa può quindi essere ridotta ad una corsia per senso di marcia, nel quadro di un intervento capace di migliorarne la sicurezza e la permeabilità trasversale e di migliorare gli spazi pedonali e ciclabili, oggi decisamente non adeguati.

Una ipotesi di intervento immediato è quella di inserire due corsie ciclabili da 1,5 mt. in carreggiata, annettendo al marciapiede sud l'attuale insufficiente percorso ciclabile (ricavato peraltro dal lato non corretto). Le corsie carrabili, ridotte a 5,5 mt., possono essere ulteriormente ridotte in corrispondenza degli attraversamenti da proteggere (vedi schema).

Un intervento finalizzato alla messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola consiste nello spostamento dell'ingresso alunni dell'Istituto Comprensivo sulla via Scarlatti, che consente di meglio sfruttare il parcheggio esistente e di evitare lo sbocco diretto sulla via Emilia.



##### Da via Resistenza alla rotatoria S.Biagio

La questione della protezione della via Emilia, oggi parte essenziale di un importante itinerario di attraversamento, risulta essere di particolare delicatezza e non può essere affrontata unicamente dal punto di vista dell'ingegneria del Traffico.

Certamente la realizzazione del prolungamento della via Meucci potrà favorire azioni di più forte alleggerimento, ma non potrà annullare le conseguenze negative che, dal punto di vista della circolazione, dei consumi e delle emissioni una chiusura anche parziale della via Emilia procurerebbe.

L'abbandono delle ipotesi di completamento dell'itinerario di circonvallazione sud, dalla via Rovido alla via Lomellina rendono tale questione ancora più delicata.

Nei suoi termini essenziali questa si pone nel bilancio che occorre effettuare tra costi e benefici dell'operazione, cioè tra l'aumento dei tempi e delle distanze percorse dal traffico e il miglioramento dell'ambiente urbano e delle funzioni ad esso collegate che dall'alleggerimento dell'Emilia sarà possibile trarre.

In un certo senso quindi il problema va ribaltato: occorre cioè in primo luogo sviluppare un'idea 'forte' di riqualificazione che sfrutti pienamente gli spazi sottraibili alla circolazione sull'Emilia e quindi, in ragione della maggiore o minore 'forza' di tale idea sarà possibile ipotizzare una azione equilibrata di intervento sulla circolazione. In altri ed ancor più chiari termini: un progetto di elevata qualità può arrivare a giustificare anche la pedonalizzazione della strada, mentre un'idea debole può non arrivare a giustificare nemmeno l'eliminazione di qualche stallo di sosta.

In ogni caso, analogamente a quanto già proposto per il primo tratto della via Emilia, si può prevedere un intervento, realizzabile anche in via sperimentale con segnaletica e manufatti a basso costo, di riduzione degli spazi carrabili per favorire la permeabilità trasversale della strada.

#### 7.4.3 Via Lomellina

La via Lomellina dovrà essere oggetto di un intervento complessivo di riqualificazione e messa in sicurezza, che si ritiene poter effettuare una volta realizzato il prolungamento della via Meucci, prolungamento che consentirà di scaricare la via Lomellina e, soprattutto, eliminare le attuali svolte a sinistra verso le vie Piemonte, Veneto e Calabria.

Obiettivi di tale intervento dovranno essere:

- l'adeguamento degli spazi della circolazione pedonale;
- l'inserimento di sistemi di protezione/preferenziazione della circolazione ciclabile;
- il riordino della sosta, con trasformazione della organizzazione a pettine in sosta a 45° o a cassetta;
- la limitazione delle velocità e dei sorpassi.

Quest'ultimo obiettivo, se realizzato con la tecnica della fascia centrale polifunzionale, potrà contemporaneamente mettere in sicurezza le manovre di svolta a sinistra e migliorare la permeabilità trasversale della strada.

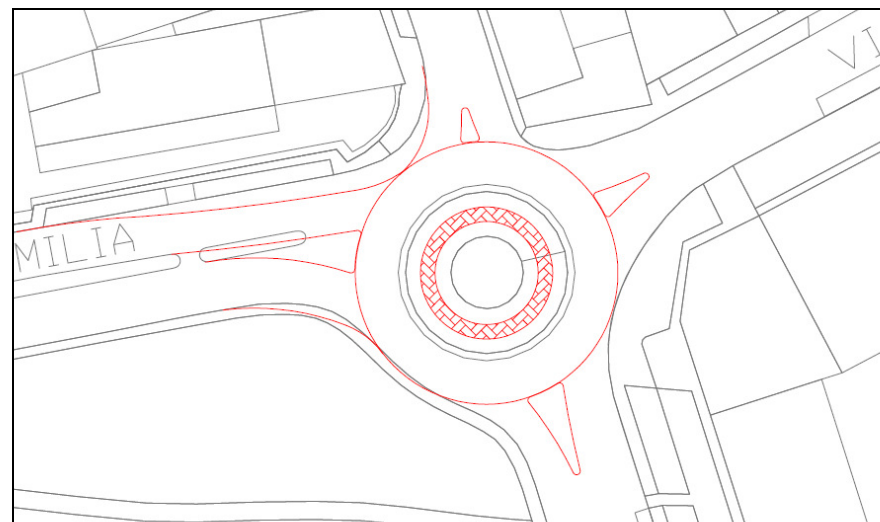
Nell'immediato invece, per migliorare le condizioni di sicurezza, va valutata l'ipotesi di impedire le svolte a sinistra dalla via Lomellina verso via Moro.

#### 7.4.4 Intersezione Emilia/Resistenza

Sempre nell'ottica di rafforzare le alternative all'uso della via Lomellina, ottica quindi funzionale sia allo stato attuale che a quello futuro, si pone il tema della funzionalità dei punti di snodo tra le vie Resistenza/Lazio e la via Emilia.

E' in particolare possibile potenziare l'attuale rotonda tra Emilia e Resistenza semplicemente riducendo il diametro del nucleo centrale, ridisegnando le isole di canalizzazione e riprofilando l'innesto est.

Qualora tale intervento non dovesse essere sufficiente si potrà ipotizzare la realizzazione di una nuova rotonda in corrispondenza della via Lazio.

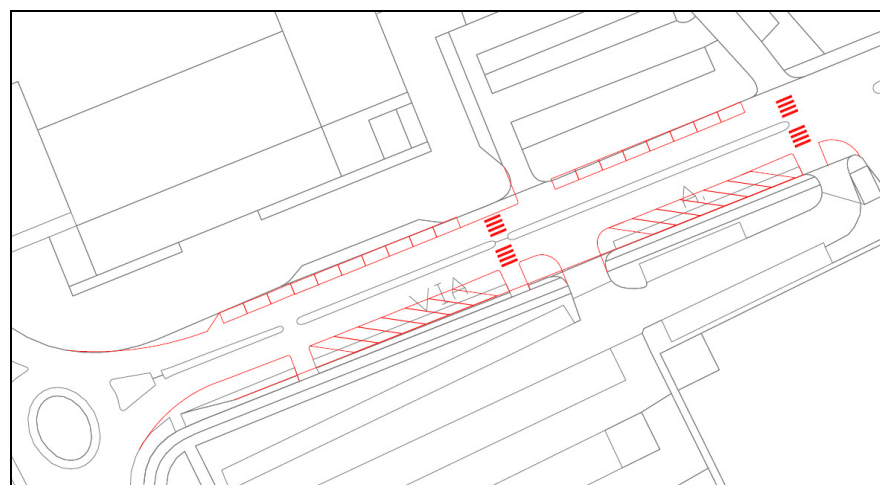


#### 7.4.5 Via Mantegna

L'intervento sulla via Mantegna deve perseguire il duplice scopo di rendere sicura la strada per gli attraversamenti pedonali e le manovre di entrata/uscita dai parcheggi e di disincentivarne l'uso quale alternativa alla via Costituzione.

L'intervento più semplice ed immediato è quello di installare un semaforo a chiamata pedonale in corrispondenza del punto di attraversamento maggiormente frequentato.

Una seconda ipotesi, eventualmente da realizzarsi successivamente, prevede di restringere le carreggiate consentendo a nord la sosta oggi vietata e disponendo a 30° quella oggi consentita a sud. L'inserimento di golfi in corrispondenza dei punti di attraversamento mantiene le necessarie visibilità nei punti di attraversamento pedonale.



Un altro intervento, molto importante per migliorare l'efficienza della rotonda all'incrocio con via della Costituzione è quello di rallentare il flusso in ingresso da via Mantegna, per il quale fine si propone di rialzare l'attraversamento pedonale esistente in prossimità della rotonda. L'intervento deve ovviamente richiedere l'assenso da parte del Comune di Milano.

#### 7.4.6 Via Petrarca

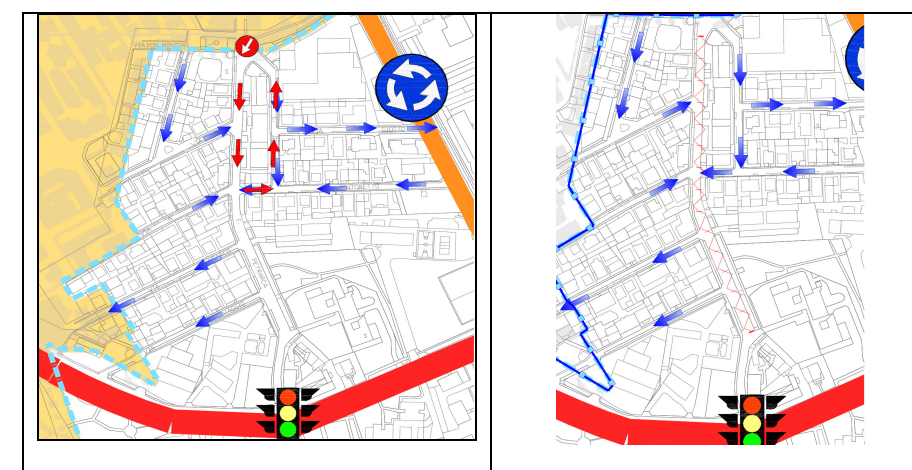
Il tema riguarda molti aspetti: la protezione del complesso scolastico posto all'inizio della strada, la rottura degli itinerari di attraversamento che la interessano, la sicurezza dell'incrocio con via Bixio, la sicurezza della circolazione ciclabile che appoggia sulla via un elemento del telaio ciclabile primario.

A tale sistema di obiettivi occorre anche aggiungere il mantenimento delle condizioni di visibilità ed accessibilità agli esercizi commerciali presenti

Negli schemi seguenti sono riportati due possibili esempi di strategie alternative di intervento: uno schema di circolazione finalizzato ad interrompere i flussi di attraversamento, ed un intervento invece basato sull'introduzione di elementi di forte moderazione del traffico; a tali intervento potrà utilmente accompagnarsi anche una modifica dei punti di accesso alla scuola materna.

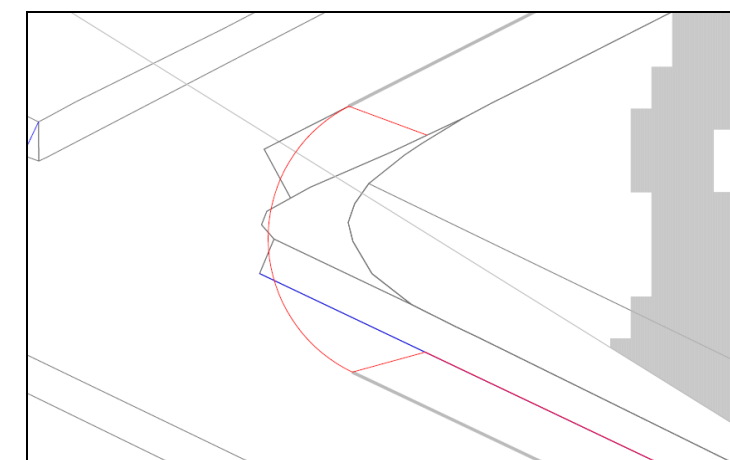
La pericolosità dell'incrocio rafforza poi l'ipotesi di eliminare le funzioni di attraversamento che insistono sulla via Petrarca. L'inserimento di una platea di intersezione (che va realizzata con geometrie non troppo severe) e/o la realizzazione di golfi che restringano e meglio delimitino l'area di intersezione completano la messa in sicurezza del nodo.

La decisione circa l'assetto preferibile resta in definitiva demandata allo sviluppo di uno specifico piano particolareggiato, da svilupparsi con il coinvolgimento dei residenti ed operatori del comparto.



Un intervento collegato riguarda lo sbocco della via Caravaggio il cui senso di marcia deve restare orientato verso Petrarca, nonostante lo sfavorevole angolo formato con la via Bixio.

Per migliorare le geometrie delle manovre è possibile realizzare golfi di protezione della sosta, sempre presente lungo la via Bixio. si possono inserire raggi di 6 metri, più che confortevoli per la circolazione delle autovetture.



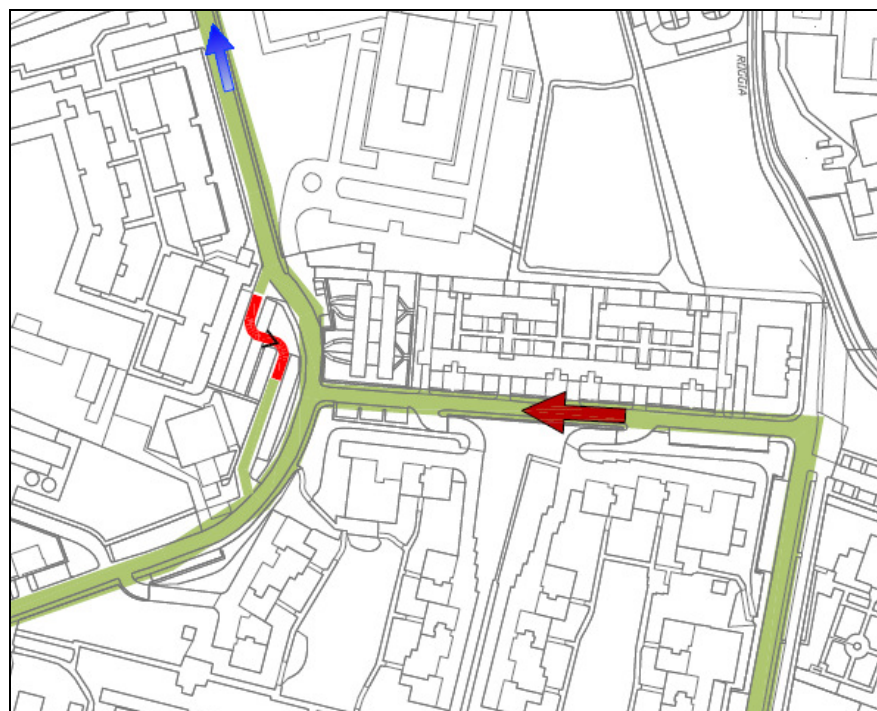
#### 7.4.7 Anello Moro/Tobagi/Rossa

L'intervento è finalizzato a ridurre il traffico improprio sull'anello, a proteggere l'accesso al polo scolastico, ed a migliorare la circolazione sulla stretta via Tobagi.

Esso consiste nell'inserimento del senso unico di marcia sulla via Tobagi (con realizzazione di una corsia ciclabile contromano) e nella realizzazione di un circuito di ritorno sulla via Moro. Accompagna il provvedimento l'apertura di un secondo ingresso al polo scolastico dal parcheggio del campo Scirea raggiungibile attraverso la via Gramsci.

Quest'ultima ipotesi migliorerebbe infatti la sicurezza dei percorsi casa-scuola ed eviterebbe le soste selvagge sulla via Moro legate all'accompagnamento scolastico.

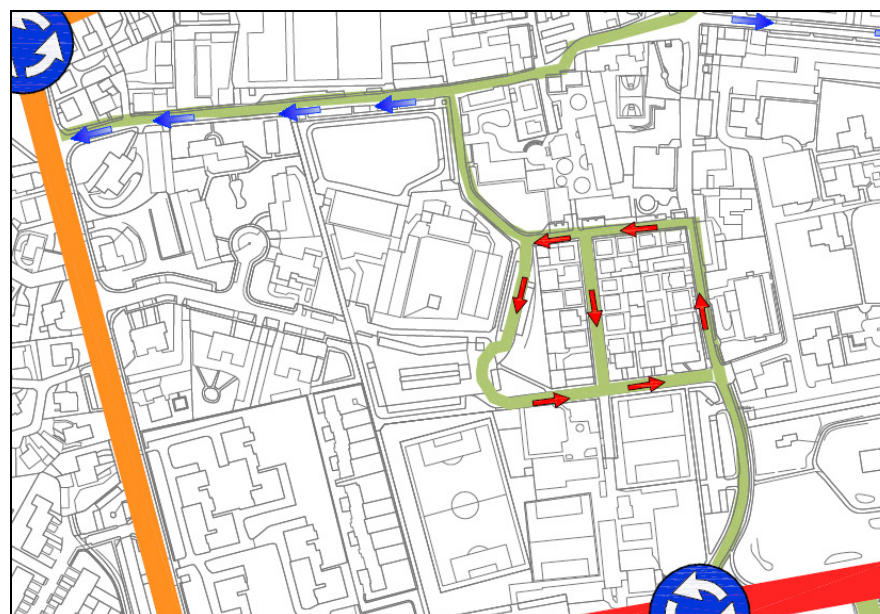
Il circuito di ritorno potrebbe essere ricavato semplicemente mettendo in comunicazione del due aree di sosta esistenti sul lato ovest della via Moro in corrispondenza dell'incrocio con via Tobagi (vedi figura).



#### 7.4.8 Accesso plesso scolastico Primo Maggio

Nel confermare la chiusura della via Giovanni XXIII, si propone la realizzazione di un anello di circolazione sulle vie Liguria, F.lli di Dio e Vittorio Emanuele per rendere più ordinato il deflusso di accompagnamento scolastico.

Il senso unico sulla via Siena, o meglio, la sua trasformazione in strada a fondo cieco, ne riconoscono l'uso pedonale per accedere alla scuola materna.



Un secondo intervento riguarda la messa in sicurezza dello sbocco della via Giovanni XXIII sulla via Primo Maggio, per il quale si propone la realizzazione della canalizzazione riportata nello schema seguente.



#### 7.4.9 Altri interventi per la sicurezza

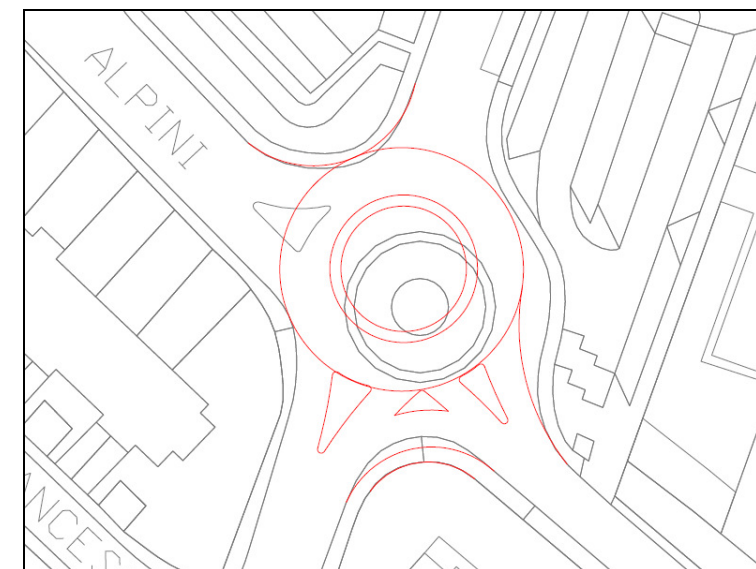
Di seguito sono elencati alcuni interventi puntuali, essenzialmente finalizzati a risolvere alcune criticità legate alla sicurezza evidenziate nella fase di analisi.

- la rotatoria Scarlatti/Rovido/Cadorna va ridisegnata eliminando l'attuale corsia parallela dalla via Scarlatti alla rotatoria;

- la pericolosità del ponte di via Rovido richiede l'installazione di una segnaletica orizzontale rinforzata, soprattutto finalizzata ad evitare i sorpassi (vedi foto);



- ridisegno delle rotatorie Rovido-Emilia e Primo Maggio/Trieste. Vanno effettuate per rispettare i parametri di sicurezza prescritti dalla normativa;
- ridisegno della rotatoria Indipendenza-Costituzione, per migliorare la visibilità in accesso da via Indipendenza



- la scarsa visibilità dell'Intersezione Piemonte / Resistenza rende opportuno l'inserimento di un semaforo, eventualmente attrezzato per il controllo delle velocità, ovvero l'inserimento di una rotatoria.

- l'uso del parcheggio Costituzione/Alpini può essere agevolato riorganizzando il sistema di ingresso/uscita come da figura per sfruttare la presenza della rotatoria.



- accesso scolastico su via Tiziano: l'introduzione di un senso unico di marcia consentirebbe di ricavare un ampio spazio pedonale a protezione;
- attraversamenti pedonali sulle vie Lombardia e Due Giugno: i più importanti possono essere protetti con l'inserimento di isole salvapedoni (con allontanamento della sosta);
- le rotatorie realizzate con nucleo centrale perfettamente a raso (i.e. Garibaldi/Alpini), e occasionalmente percorse da autoveicoli, devono essere ristrutturate con la posa di dispositivi che impediscano tali comportamenti. Quelle realizzate con muretti con cornici sporgenti vanno protette con l'inserimento di una segnaletica orizzontale rafforzata.

- semaforo Lomellina/Moro/Piemonte: attrezzare il semaforo con il dispositivo di controllo delle velocità.
- semaforo Lomellina/Calabria: attrezzare il semaforo con il dispositivo di controllo delle velocità; migliorare la visibilità dell'intersezione (eliminazione arbusti); valutare l'introduzione di un senso unico in direzione est sulla via Padre Pio;
- attraversamenti ciclopedonali della via Costituzione: le caratteristiche geometriche e di traffico della strada suggeriscono di adottare un trattamento estensivo della piattaforma, con l'inserimento per la sua intera estensione di un elemento centrale continuo quale dissuasore di sorpasso semisormontabile, e di isole di protezione in corrispondenza degli attraversamenti (vedi foto);



## 7.5 Regolazione della sosta

L'ampia dotazione di parcheggi in superficie, l'urbanizzazione relativamente recente e l'assenza di estesi fenomeni di congestione della sosta non rende necessario prevedere forme estensive di regolamentazione, al di fuori delle usuali limitazioni a tempo in corrispondenza dei punti di maggior attrazione.

Tra queste si segnala in particolare il tratto terminale della via Emilia, anche come intervento propedeutico alla successiva evoluzione del suo assetto secondo quanto discusso nel precedente paragrafo.

## 7.6 La rete ciclabile

Seguendo le linee strategiche in precedenza delineate, le politiche di Piano per la ciclabilità si traducono nelle seguenti azioni:

- identificazione del 'telaio' portante della ciclabilità, organizzato per corridoi;
- verifica dell'effettiva funzionalità degli elementi che compongono il telaio e predisposizione degli interventi di integrazione e di correzione;
- realizzazione del sistema di segnalamento sul territorio dei diversi corridoi;
- completamento dei rami di adduzione al telaio portante.

Affiancano tali azioni il consolidamento e l'estensione degli interventi di moderazione del traffico che, già oggi, inducono condizioni di circolazione sicura su di una ampia porzione della viabilità cittadina.

Il telaio portante è individuato in modo tale da servire tutti i principali poli attrattori presenti sul territorio e da poter essere raggiunto da tutti i maggiori comparti residenziali.

Particolarmente importante è il collegamento con la stazione ferroviaria di Corsico, realizzato tramite 3 itinerari (vicolo Laghetto, via Lombardia e via Petrarca) che portano ai punti di attraversamento del Naviglio del ponte stradale e dal sovrappasso ciclopedonale realizzato nell'area ex Pozzi. Non per tutti i suddetti percorsi il piano della ciclabilità di Corsico offre una adeguata continuazione, il che rende evidentemente necessario avviare uno specifico coordinamento con quest'ultimo, così come uno specifico coordinamento richiede la realizzazione del tratto di accesso al terminal bus di Piazza Europa.

Il telaio ciclabile è costituito da 2 assi est-ovest, uno collocato centralmente lungo le vie Emilia e Di Vittorio, e un secondo più a nord corrente lungo le vie Morandi, il parco Spina Azzurra, via don Minzoni e via Lario.

Ortogonalmente a questi sono disegnati altri tre assi, uno ad est lungo via degli Alpini e Indipendenza, uno più centrale lungo via Lombardia e via Lomellina e uno ad ovest che attraversa l'area pedonale di via Vittorio Emanuele II e via Romagna.

L'effettiva realizzazione del telaio così individuato deve evidentemente poter fare ricorso a tutta la strumentazione tecnica disponibile, ed in particolare dovrà, date le ristrette dimensioni della viabilità centrale, poter contare sull'uso promiscuo degli spazi reso possibile dai decisi interventi di moderazione in precedenza descritti.

Sul telaio ciclabile così strutturato è stato quindi identificato il sistema di ciclovie che ne offrono una descrizione facilmente percepibile per l'utente.

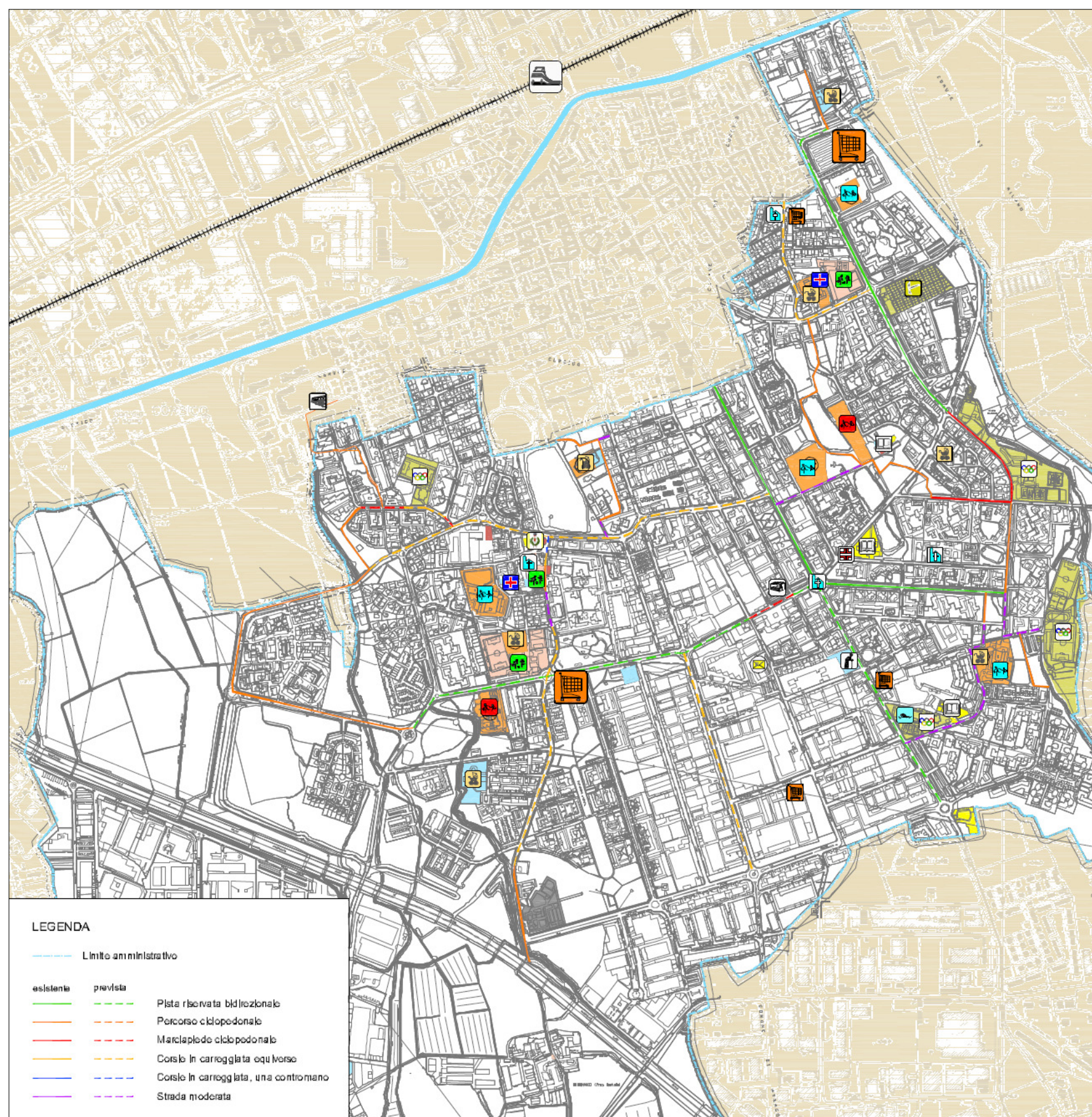


Fig.7.4 Telaio ciclabile portante

Tale sistema è composto da sette itinerari principali o ciclovie, e precisamente (le denominazioni adottate per i capisaldi sono solo indicativi..):

#### 1. Cimitero - Petrarca

L'itinerario collega il parco del Battiloca, da cui parte il percorso per Castello e Gudo Gambaredo, con l'area centrale di via Emilia e il parco Spina Azzurra con le relative scuole, terminando nel comune di Corsico in direzione del sovrappasso ciclopedonale dell'ex area Pozzi. Una volta oltrepassato il Naviglio la ciclabile esistente può condurre alla vicina stazione ferroviaria o ai quartieri di Lorenteggio e Porta Genova a Milano.

#### 2. Centro sportivo Scirea - Centro sportivo Fortunato

Questo itinerario collega due importanti centri sportivi posti agli opposti dell'abitato di Buccinasco ricalcando in parte il Raggio Azzurro. Lungo questo percorso est-ovest si incontrano la scuola Robbiolo, il parco Spina Azzurra e il Municipio. Dal centro sportivo Fortunato l'itinerario apre ad un possibile collegamento con il terminal bus di piazza Europa in Corsico.

#### 3. La Viscontina - Cimitero di Corsico

La ciclovie collega il quartiere della Viscontina con le scuole di via Emilia, il centro parrocchiale Romano Banco, l'area pedonale di via Vittorio Emanuele II; il Municipio e la scuola di via Marsala terminando dietro il cimitero di Corsico.

#### 4. Corsico - Assago

Questo itinerario è baricentrico rispetto all'abitato di Buccinasco e collega direttamente tra loro i due comuni limitrofi Corsico e Assago. Il percorso si sviluppa lungo via Lombardia e via Lomellina.

#### 5. Biblioteca - Milano

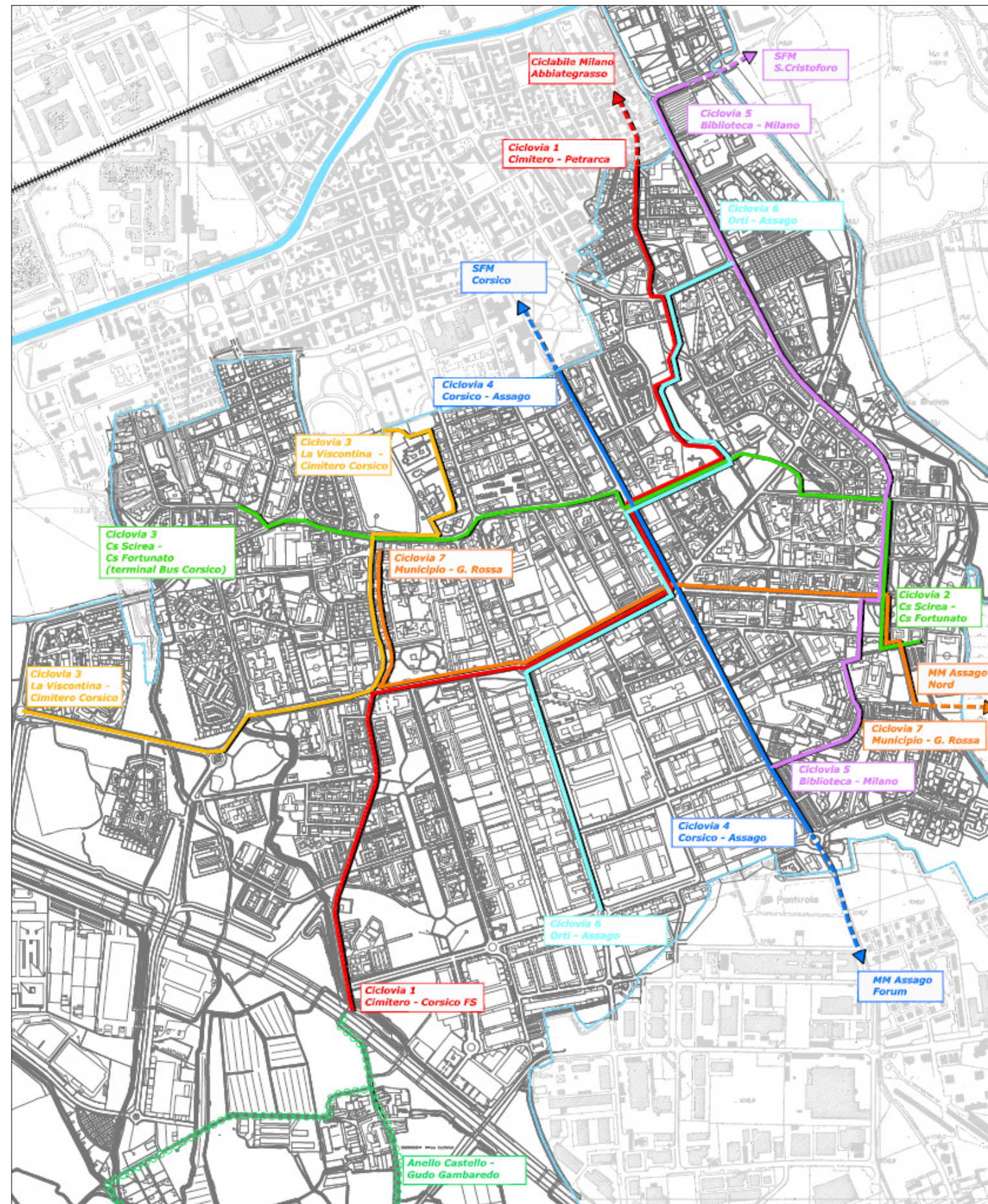
La ciclovie collega l'area sportiva e la biblioteca di via Aldo Moro con il polo scolastico Robiolo e il polo sportivo di via Indipendenza. Superato l'asse di via della Costituzione l'itinerario continua lungo via degli Alpini sfiorando gli orti pubblici, la scuola elementare e l'area commerciale, prima di immettersi in Milano verso il quartiere di Ronchetto sul Naviglio e il cavalcavia Giordani.

#### 6. Orti - Assago

L'itinerario collega l'area degli orti pubblici con il parco Spina Azzurra e le relative scuole, per poi attraversare l'area commerciale di via Emilia e raggiungere Assago lungo via Resistenza.

#### 7. Municipio - Guido Rossa

La ciclovie collega l'area pedonale vicina al Municipio con l'asse di via Emilia per terminare in via Guido Rossa dopo aver sfiorato la scuola Robbiolo e il centro sportivo Scirea





Nella tavola a fianco è infine riportato un primo approfondimento progettuale dello schema di rete ciclabile 'desiderato', attribuendo ai diversi rami le tipologie realizzative ipotizzabili (nelle pagine seguenti sono riportati gli esempi relativi).

Come si vede, si è fatto ampio utilizzo della moderazione del traffico automobilistico (via Grancino e via A. Moro) e dell'uso promiscuo della carreggiata grazie al disegno sulla

numerose e note problematiche che tale soluzione comporta, soprattutto se non si garantiscono spazi adeguati (min.3 metri) o se la presenza di pedoni è men che sporadica. La soluzione viene mantenuta solo per il tratto nord di via Indipendenza, tratto secondario del telaio ciclabile.

L'utilizzo della pista ciclabile bidirezionale protetta è utilizzato lungo gli assi della viabilità stradale primaria. In particolare lungo via Emilia e via Lomellina dove anche le piste esistenti

vanno risistemate e adeguate agli standard normativi. Anche la pista di via degli Alpini deve essere adeguata, soprattutto per quanto riguarda le interferenze con gli attraversamenti pedonali.

Si è cercato per quanto possibile di inserire le connessioni primarie all'interno delle aree verdi esistenti data la loro elevata diffusione sul territorio di Buccinasco. In particolar modo vengono sfruttati i percorsi ciclopedonali esistenti all'interno dell'area del parco Spina Azzurra.

Per quanto possibile si sono anche sfruttati i percorsi ciclopedonali esterni alla carreggiata esistenti (via Cadorna, via Romagna, via Indipendenza, via Laghetto).

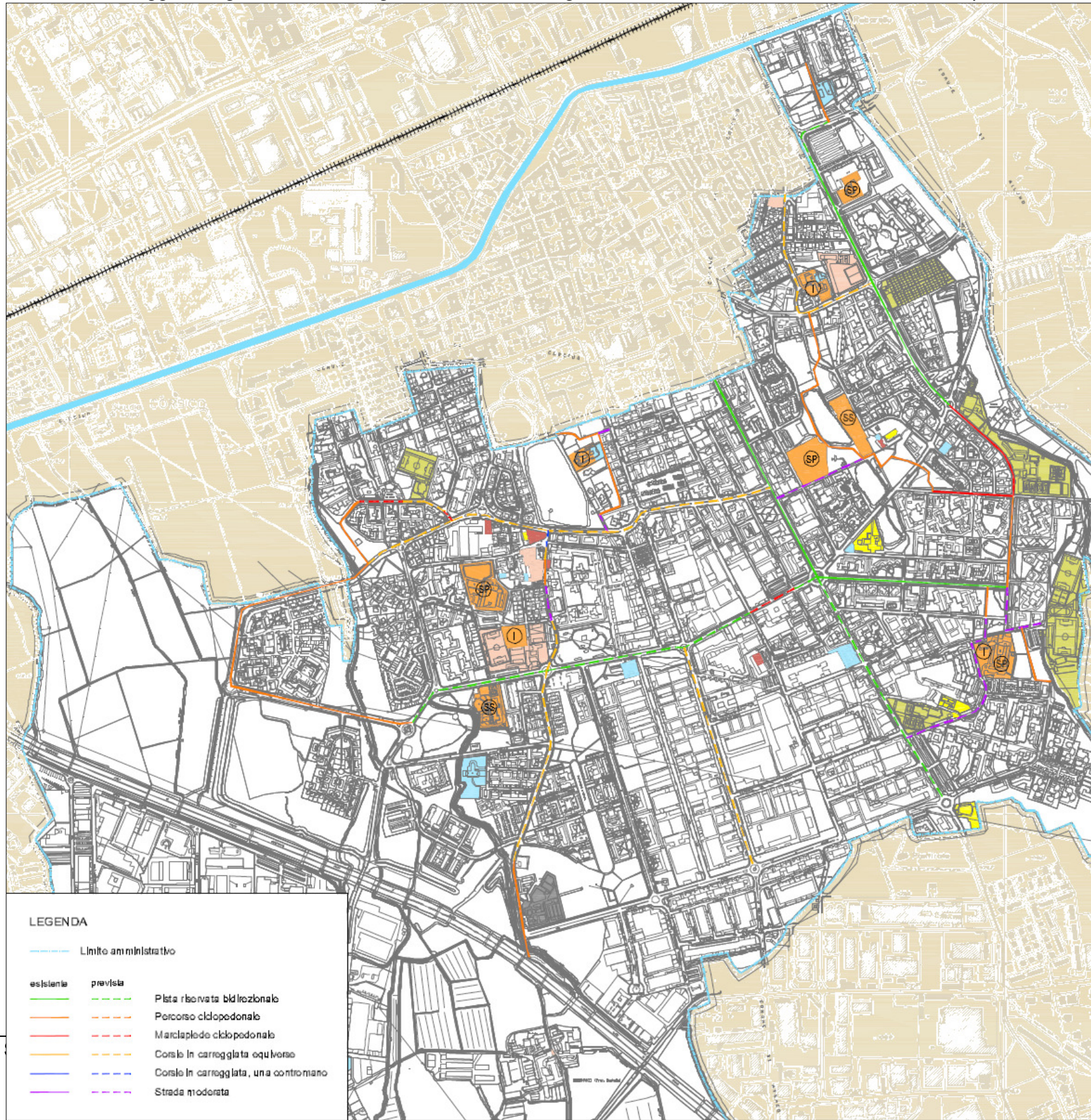
Il disegno di questa rete ha un impatto sulla sosta relativamente modesto, anche perchè la rinuncia ad alcuni stalli sull'asse di via Emilia (una decina in tutto) può essere ben compensato dall'introduzione della sosta a rotazione.

E' appena il caso di sottolineare come l'eventuale decisione di avviare una politica forte a favore della bicicletta non possa evidentemente esaurirsi nella realizzazione della rete, ma che debba essere integrata da una serie di altri importanti elementi complementari quali la segnaletica, le strutture di stationamento, la promozione...

Si tratta in altri termini di avviare il cosiddetto *Biciplan*, quale strumento essenziale di sviluppo delle politiche integrate per la bicicletta.

pavimentazione e di bande ciclabili di ampiezza anche ridotta (via don Minzoni, via Lario, via Romagna, via Resistenza e via Petrarca).

Si è cercato invece di ridurre al minimo la soluzione del marciapiede ciclopedonale, oggi ampiamente utilizzata, data le



LEGENDA

esistenze		previste	
	Limite amministrativo		Pista riservata bidirezionale
			Percorso ciclopedonale
			Marciapiede ciclopedonale
			Corso in carreggiata equivoce
			Corso in carreggiata, una contromano
			Strada moderata



Esempi delle diverse tipologie realizzative per la costruzione della rete ciclabile



Percorso ciclabile su marciapiede



Corsia ciclabile in carreggiata



Corsia ciclabile integrata con fascia di sosta



Percorso ciclabile in sede propria fuori carreggiata



Pista ciclabile separata in carreggiata



*Banda ciclabile in strada urbana*



*Percorso nel verde urbano*



*Percorso su strade vicinali e assimilate*



*Banda ciclabile in strada extraurbana*



*Percorso su strade moderate*



*Corsia ciclabile controsenso*

## REGOLAMENTO VIARIO

### TITOLO 1 – NORME GENERALI

#### Art. 1.1 Finalità

Il regolamento viario determina le caratteristiche geometriche e di traffico, nonché la disciplina d'uso dei diversi tipi di strade e degli itinerari ciclabili e pedonali. Esso rappresenta quindi lo strumento che rende operativa la classificazione funzionale, nel senso che definisce gli standard di riferimento ai quali uniformare la progettazione delle nuove strade ed itinerari o degli interventi di trasformazione (sia permanenti che temporanei) di quelli esistenti, nonché l'individuazione delle componenti di traffico ammesse ed il loro comportamento.

Esso inoltre riporta, armonizza ed aggiorna l'insieme delle norme regolamentari che, a diverso titolo, governano le modalità di modificazione, uso ed occupazione delle strade e degli spazi pubblici relativamente a tutte le attività che, direttamente o indirettamente, interferiscono con la mobilità urbana.

Il presente regolamento integra le disposizioni contenute nel D.lgs. 285/92 "Nuovo Codice della Strada" (di qui in avanti CdS) e nel relativo Regolamento di attuazione (D.P.R. 49592, di qui in avanti RdA) le cui prescrizioni si assumono per note e prevalenti.

#### Art. 1.2 Ambito e modalità di applicazione

Il regolamento viario si applica a tutte le strade e gli itinerari ciclabili e pedonali ricadenti all'interno dei confini amministrativi del Comune di Buccinasco, sia pubblici che privati soggetti ad uso pubblico.

I settori della Pubblica Amministrazione, nell'ambito delle rispettive competenze, sono tenuti ad adeguare i provvedimenti che riguardano la gestione del traffico, la disciplina della circolazione, le caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali dei singoli elementi delle reti stradale, ciclabile e pedonale alle norme ed indirizzi definiti dal presente Regolamento.

L'applicazione del Regolamento Viario è subordinata alle Norme Tecniche definite dalla strumentazione urbanistica vigente. Pertanto, in caso di incoerenza fra le disposizioni dei due strumenti, prevalgono quelle contenute nelle Norme Tecniche. Eventuali incongruenze fra il Regolamento Viario ed altri Regolamenti vigenti all'interno del territorio comunale vengono risolte mediante parere formale, concordato e redatto dai dirigenti dei settori interessati.

#### Art. 1.3 Efficacia delle norme

Gli standard geometrici previsti dal regolamento sono da considerarsi cogenti per le strade/itinerari di nuova realizzazione, e come obiettivo da raggiungere per le strade/itinerari esistenti.

In ogni caso, le indicazioni riportate nel regolamento sono da sottoporre sempre al vaglio della verifica di fattibilità e di opportunità applicato a ciascun singolo caso, e non sostituiscono pertanto il giudizio tecnico e la responsabilità del progettista.

In casi particolari, caratterizzati da condizioni locali, urbanistiche, ambientali, paesaggistiche, archeologiche od economiche, che non consentano il pieno rispetto delle prescrizioni contenute nel Regolamento, è dunque possibile prevedere deroghe motivate ed accettare soluzioni progettuali diverse, purché supportate da specifiche analisi sul piano della funzionalità, della sicurezza e della qualità paesaggistica, morfologica ed ambientale, oggetto di una relazione tecnica specificamente sottoposta al parere formale degli uffici competenti.

#### Art. 1.4 Riferimenti normativi e manualistici

La definizione delle caratteristiche dei diversi tipi di strade è qui indicata per ciò che concerne gli aspetti di competenza comunale, integrativi delle norme contenute nel nuovo CdS (D.lgs. 30 aprile 1992, n.285), nel relativo Regolamento di attuazione (D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495), nel "Regolamento per la costruzione delle strade" (D.M. infrastrutture e trasporti 5 novembre 2001), nelle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" (D.M.19/04/2006 – G.U.n.170 del 24/07/2006), e nel *Regolamento per la progettazione delle piste ciclabili* (D.M. 30 novembre 1999 n.557), ai quali si rimanda.

I criteri di progettazione degli itinerari ciclabili sono anche integrati dalle indicazioni contenute nel Piano Provinciale della Ciclabilità *MiBici*.

Per quanto in specifico riguarda i dispositivi di moderazione, il principale riferimento formale ad oggi disponibile consiste nelle "Linee guida per la redazione dei Piani della Sicurezza Stradale Urbana" pubblicato nel 2001 a cura dell'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale – Min.LL.PP.

## TITOLO 2 - CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE RETI

### Art.2.1 Classificazione delle strade urbane

La classificazione funzionale della rete stradale urbana è definita a norma del Codice della Strada, con le integrazioni indicate dalle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico.

Il Piano Generale del Traffico, conto tenuto delle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali della viabilità esistente, classifica secondo tale definizione tutta la rete viaria ricadente nel Centro abitato e la rete comunale e vicinale nelle zone extraurbane.

La restante viabilità in queste ultime zone è classificata secondo quanto riportato negli appositi elaborati della pianificazione sovraordinata.

La classificazione diventa ad ogni effetto operativa con la definitiva approvazione del PGTU. Nell'eventualità di successive modificazioni dell'assetto della rete che rendessero opportuno procedere ad un aggiornamento della classificazione, questo potrà essere oggetto di una specifica delibera di G.C.

*Classi funzionali.* Ai fini del presente regolamento, le strade urbane sono classificate nelle categorie seguenti:

- A) AUTOSTRADA URBANA
- AD) STRADA DI SCORRIMENTO VELOCE
- D) STRADA DI SCORRIMENTO
- DE) STRADA INTERQUARTIERE
- E) STRADA DI QUARTIERE
- EF1) STRADA LOCALE INTERZONALE PRIMARIA
- EF2) STRADA LOCALE INTERZONALE SECONDARIA
- EF3) STRADA LOCALE INTERZONALE COMPLEMENTARE
- F) STRADA LOCALE
- F bis) ITINERARI CICLOPEDONALI

In relazione alla classificazione di cui all'art.2 del CdS, le strade di scorrimento veloce (cat.AD) sono da intendersi comunque incluse nel tipo D (strade di scorrimento), le strade interquartiere (cat.DE) sono da intendersi comunque incluse nel tipo E (strade di quartiere), mentre le strade interzonali (cat.EF1, EF2, EF3) sono da ritenersi comunque incluse nel tipo F (strade locali). Fa eccezione quanto disposto ai fini dell'applicazione del regolamento sulla pubblicità stradale.

Le strade collocate all'interno dei parchi e delle zone agricole, dei parchi urbani e delle aree verdi, delle zone residenziali rientrano di massima, nella classificazione funzionale Fbis. A tale categoria di strade non si applicano le norme sulla progettazione delle strade sopra richiamate (art.1.4)

Il regolamento è relativo alle strade urbane, che ricadono cioè all'interno del perimetro del centro abitato definito a norma del CdS. Esso tuttavia può costituire un utile riferimento anche per le strade extraurbane F ed Fbis.

### Art. 2.2 Perimetrazioni

Ai fini dell'applicazione del presente Regolamento, la classificazione funzionale della rete stradale è integrata dalle perimetrazioni che definiscono quali categorie di traffico escludere o privilegiare nelle diverse zone delimitate e che pertanto assumono importanti conseguenze sotto l'aspetto normativo.

Le perimetrazioni riguardano:

- il *centro abitato*, che individua le strade inserite in un contesto di tipo urbano con le relative conseguenze funzionali, comportamentali ed ambientali;
- le *zone di particolare rilevanza urbanistica (ZPRU)*, che individuano le aree maggiormente attrattive per le quali devono poter operare strumenti specifici di governo dell'accessibilità, con particolare riferimento ai dispositivi di controllo della sosta;
- le *zone a traffico limitato (ZTL)*, in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati a fasce orarie prestabilite e/o a particolari categorie di veicoli. In tali zone il transito e la sosta sono vietati a tutti i veicoli, ad eccezione di quelli autorizzati che possono circolare e sostare all'interno della sola zona cui il permesso si riferisce.
- le *"zone 30" (Z30)*, cioè i comparti nei quali, per particolari motivi legati alla natura degli insediamenti, alla morfologia della rete, alla vulnerabilità ambientale e/o alla sicurezza, è possibile ed opportuno adottare un limite generalizzato di velocità inferiore a quello dei 50 km/h altrimenti previsto per le altre aree urbane;
- le *zone residenziali a traffico moderato (ZRTM)*, cioè i comparti ad esclusivo uso abitativo dove le esigenze (e le modalità) di circolazione di pedoni e ciclisti divengono prevalenti rispetto a quelle dei veicoli motorizzati e che a tal fine vanno specificatamente attrezzati. Esse adottano in particolare il limite di velocità di 30 km/h;
- le *zone ed aree pedonali (AP)*, cioè le strade e le piazze interdette alla circolazione dei veicoli. I velocipedi vi sono di norma ammessi, salvo esplicita indicazione di divieto;

Le prescrizioni circolatorie vigenti all'interno di queste tipologie di area (i.e. velocità massima, limitazioni di accesso a particolari categorie di veicoli, regole di sosta ecc.) vengono affidate ai pannelli integrativi dei segnali di delimitazione di zona.

### Art. 2.3 Itinerari ciclabili

A norma dell'art.1 D.M. 30 novembre 1999, n.557, per itinerario ciclabile si intende un percorso stradale utilizzabile dai ciclisti, costituito da piste ciclabili o ciclopedonali, ovvero da corsie ciclabili ricavate sulla carreggiata stradale, od anche (art.4) da percorsi promiscui con i veicoli a motore.

A norma dell'art. 4, comma 4 del sopradetto decreto, gli standard funzionali relativi alla realizzazione delle piste ciclabili non si applicano ai percorsi promiscui, identificati per dare continuità ai corrispondenti itinerari. Gli eventuali interventi di protezione, realizzati su tali percorsi, non ricadono nella fattispecie della corsia ciclabile.

Al fine di rendere efficace l'obbligo di circolazione sulle piste ciclabili (cfr. c.9 art.182 CdS<sup>7</sup>), la denominazione di corsia o pista ciclabile è subordinata all'effettivo rispetto degli standard prescritti dal D.M.557/99.

Delle modalità da utilizzarsi per rappresentare tale obbligo si tratta più oltre (cfr.par.3.7).

La rete ciclabile di Buccinasco è formata da un sistema di itinerari primari (rete portante), che coincide con la rete identificata nel piano provinciale *MiBici*, e da una maglia di distribuzione (rete di supporto). L'individuazione di tale rete è effettuata dal PGTU di Buccinasco e dai suoi successivi aggiornamenti. Non viene identificata la rete di interesse locale.

Le modalità tecniche di realizzazione di tali itinerari sono riportate nello specifico manuale tecnico allegato al piano *MiBici*.

Gli standard progettuali in tale manuale definiti rappresentano una prescrizione vincolante, a meno di ben evidenti e non altrimenti superabili ragioni da motivarsi da parte del progettista, e comunque non derogabili per la realizzazione della rete portante.

<sup>7</sup> che recita "I velocipedi devono transitare sulle piste loro riservate quando esistono, salvo il divieto per particolari categorie di essi, con le modalità stabilite nel Regolamento". In realtà il Regolamento con riporta tali modalità.

## TITOLO 3 - CARATTERISTICHE DELLE RETI

### Art.3.1 Caratteristiche geometriche e funzionali delle strade

A sintesi/integrazione delle prescrizioni contenute nella vigente normativa (art.1.4), alla quale senz'altro si rimanda, si specifica quanto segue:

- Strade di scorrimento e di scorrimento veloce (cat.D/AD): almeno 2 corsie per senso di marcia a carreggiate separate; con banchine pavimentate intersezioni a livelli sfalsati. Per la sola categoria D vanno previsti marciapiedi e sono possibili intersezioni semaforizzate con canalizzazioni od a rotatoria (max. 70 mt. di diametro esterno);
- Strade interquartiere (cat.DE): una o più corsie per senso di marcia; intersezioni a raso semaforizzate con canalizzazioni, od a rotatoria, anche compatta (< 40 metri);
- Strade di quartiere (cat.E): una o più corsie per senso di marcia; intersezioni a raso semaforizzate od a rotatoria compatta;
- Strade interzonali primarie (cat.EF1): non più di due corsie per senso di marcia; intersezioni a raso con diritto di precedenza, semaforizzate o a rotatoria compatta;
- Strade interzonali secondarie (cat.EF2): una corsia per senso di marcia. Intersezioni a raso con eventuale inserimento di platee o uso di minirotorie (diametro esterno < 24 mt.);
- Strade interzonali complementari (cat.EF3): una corsia per senso di marcia. Intersezioni a raso con eventuale inserimento di platee o uso di minirotorie;
- Strade locali (cat. F ed Fbis): nessuna prescrizione. Per le strade all'interno delle ZRTM, classificate come Fbis, e per le strade altre strade locali comunque sottoposte ai limiti di velocità di 30 km/h, non si applicano, ai sensi dell'art.13 comma 2 del C.d.S., le norme geometrico-funzionali della costruzione delle strade, e analogamente per quanto riguarda le norme per la ciclabilità.

#### 3.1.1 Prescrizioni per la sicurezza della circolazione ciclabile e pedonale

Sulle strade di tipo D e DE gli attraversamenti pedonali realizzati non in corrispondenza di intersezioni sono ammessi solo se attrezzati con semaforo a chiamata, con isola centrale a percorso 'spezzato' ed adeguata illuminazione.

Le strade urbane, aperte alla circolazione pedonale e non provviste di marciapiede e per le quali, per ragioni tecniche e/o di opportunità, non se ne preveda la realizzazione devono essere sottoposte a limiti di velocità di 30 km/h e, ove ne ricorrano le condizioni, inserite in ZTRM.

Nelle intersezioni a livelli sfalsati, possibili lungo le strade di categoria D), le corsie di accelerazione e decelerazione sono ammesse solo in assenza di traffico ciclistico; esse richiedono pertanto l'esistenza di piste ciclabili separate realizzate a standard pieno.

Nelle categorie di strade D e DE possono essere ammesse, anche in assenza di piste ciclabili separate a standard pieno, pseudocorsie di ingresso/uscita da utilizzarsi in particolare per l'accesso a spazi laterali esterni (aree di sosta, controstrade ecc.)<sup>8</sup>.

Negli incroci semaforizzati canalizzati la svolta a destra continua e/o con fase separata è ammessa solo se delimitata da isola spartitraffico che consenta una adeguata protezione ai ciclisti. Sono eventualmente ammessi altri specifici trattamenti equivalenti (fasi semaforiche dedicate, attestamenti avanzati o simili).

Nelle rotatorie di grandi dimensioni (diametro superiore a 40 m) è richiesto un trattamento separato dei percorsi ciclabili. Non vanno di norma realizzate rotatorie dal diametro esterno superiore ai 70 metri.

Le corsie separate di svolta a destra, da utilizzarsi solo se effettivamente necessarie, vanno raccordate utilizzando le geometrie viste per le pseudocorsie.

Per tutte le strade sulle quali è ammessa la circolazione dei velocipedi in carreggiata l'altezza dei cordoli laterali deve essere contenuta entro il valore massimo di 12 cm (da ridurre ad 8 per le EF3 ed inferiori), chiusini e caditoie non devono recare alcun disturbo per la circolazione ciclabile entro una fascia di almeno 0,8 metri dal bordo.

Non sono ammesse fessure in griglie od altri manufatti analoghi posati su superfici accessibili alla circolazione di biciclette o di pedoni con larghezza o diametro maggiore di 2 cm. Se posti lungo una corsia di marcia, gli elementi più lunghi costituenti le griglie vanno disposti perpendicolarmente al senso di marcia.

Nelle strade a due o più corsie nelle quali la circolazione delle biciclette sia consentita le corsie di marcia potranno essere delimitate con segnaletica orizzontale solo in presenza di una corsia ciclabile laterale o quantomeno di una *cycle strip* o di una banchina perfettamente transitabile di ampiezza pari ad almeno un metro.

### Art.3.2 Fasce di pertinenza e di rispetto stradale, aree di visibilità

Ai sensi dell'art.2, 1° comma del CdS, si definisce strada "l'area ad uso pubblico destinata alla circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali", e si intende per confine stradale il "limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o delle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o del piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea", così come definito all'art.3 punto 10 dello stesso Codice della Strada.

Al solo fine della determinazione delle fasce di rispetto stradale più oltre definite, lo strumento urbanistico motivatamente può, anche in presenza di fasce di esproprio estese oltre il corridoio funzionale alla realizzazione della strada, assumere come confine stradale il margine fisico del corpo stradale così come definito al comma precedente, ovvero il bordo esterno del marciapiede o della fascia laterale destinata alla circolazione ciclopeditone o alla sosta, comprensiva degli elementi di margine e delle eventuali sistemazioni a verde.

Per fascia di pertinenza stradale si intende la striscia di terreno compresa tra la carreggiata ed il confine stradale. Tale fascia è parte della proprietà stradale e può essere utilizzata solo per la realizzazione di altre parti della strada. Essa include di norma gli elementi accessori della carreggiata, e concorre a ridurre l'impatto locale delle emissioni inquinanti generate dal traffico veicolare.

Le fasce di pertinenza possono essere inoltre destinate al mantenimento dei livelli di fluidità della circolazione veicolare previsti per ciascun tipo di strada, ed in esse possono pertanto trovare collocazione attrezzature quali banchine e piazzole o corsie per la sosta di emergenza, stalli di sosta e relative corsie di manovra, fermate dei mezzi pubblici e relative pensiline, isole spartitraffico e separatori fisici tra movimenti e soste veicolari, fasce a verde – anche alberate – e piste ciclabili, carreggiate di servizio, marciapiedi e passaggi pedonali di servizio.

Le fasce di rispetto sono definite, ai sensi dell'art.28 del RdA, come le distanze minime dal confine stradale da rispettare nelle nuove costruzioni, nelle demolizioni integrali e conseguenti ricostruzioni e negli ampliamenti fronteggianti le strade.

<sup>8</sup> La pseudocorsia in uscita, che consente una deviazione graduale del veicolo dalla linea di marcia normale sino all'imbocco della corsia esterna, va in tali casi tracciata con inclinazione 1/10 per una larghezza utile di 2,5, il che porta ad una lunghezza di 25 metri. In ingresso la lunghezza va limitata a 20 metri.



Al di fuori dal centro abitato, sono pari a 60 m per le autostrade (cat.A), a 40 m per le strade di tipo B (extraurbane principali), 30 m per le strade di tipo C (extraurbane secondarie) e di 20 m per le strade extraurbane locali, fatta eccezione per le strade vicinali. Tali distanze si dimezzano per le prime tre categorie nelle zone esterne ai centri abitati, ma all'interno delle zone previste come edificabili o trasformabili dallo strumento urbanistico convenzionato, ovvero oggetto di strumenti urbanistici attuativi già esecutivi. Esse non sono invece definite per la classe F.

Ai sensi dell'art.28 del medesimo D.P.R., all'interno dei centri abitati le fasce di rispetto sono fissate in 30 m. per le strade di tipo A, ed in 20 m per le strade di tipo D (urbane di scorrimento), mentre non sono stabilite distanze minime per le categorie inferiori.

Le rampe ed i raccordi tra strade di diverse categorie appartengono, ai fini della determinazione delle fasce di rispetto, alla categoria più bassa tra quelle raccordate.

In corrispondenza di intersezioni stradali a raso, alle fasce di rispetto sopraindicate si deve aggiungere l'area di visibilità determinata dal triangolo avente due lati sugli allineamenti delimitanti le fasce di rispetto, la cui lunghezza misurata a partire dal punto di intersezione degli allineamenti stessi sia pari al doppio delle distanze stabilite nel regolamento a seconda del tipo di strada, e il terzo lato costituito dal segmento congiungente i punti estremi.

Non sono considerati impedimenti visivi elementi discontinui (pali, alberi ecc.) con larghezza in orizzontale inferiore a 0,6 metri.

In assenza di definizione delle fasce di rispetto, occorre comunque garantire le distanze di visibilità necessarie per la sicurezza della circolazione.

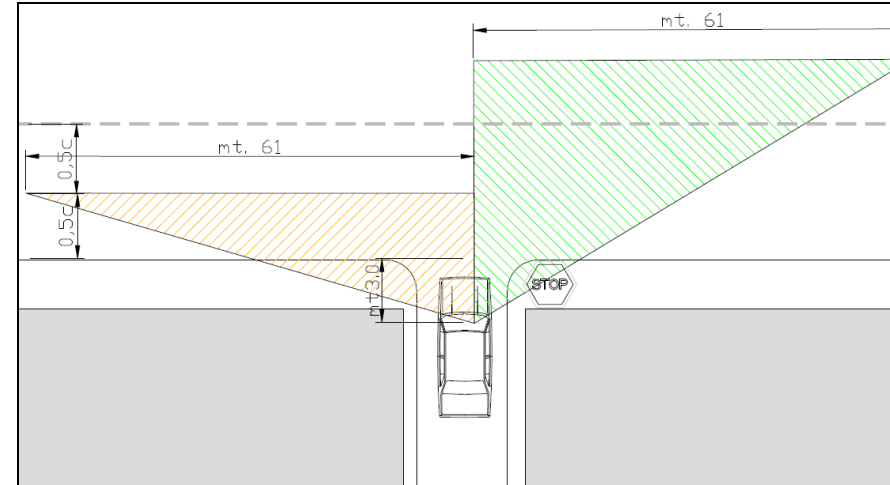
Questa va definita riportando la distanza di arresto sul ramo confluyente a partire da ciascun punto di conflitto dell'intersezione.

La distanza di arresto va calcolata utilizzando i valori da normativa riportati per comodità nella forma tabellare seguente:

Vel (km/h)	Pendenza longitudinale (%)													
	-15%	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%	0%	2%	4%	6%	8%	10%	15%	
10	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
20	21	20	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	18	17
30	37	34	33	32	31	31	30	30	29	29	29	28	28	28
40	58	52	50	48	47	46	44	44	43	42	41	41	41	39
50	84	73	70	67	65	63	61	59	58	57	56	54	54	52
60	118	100	95	90	86	83	80	78	76	74	72	70	67	67
70	159	131	123	117	111	107	102	99	95	92	90	87	82	82
80	208	168	157	148	140	133	127	122	118	114	110	107	100	100
90	265	210	195	182	172	163	155	148	142	137	132	128	119	119
100	333	258	238	222	208	196	186	177	170	163	157	151	140	140
110	410	312	287	266	248	233	220	209	199	191	183	176	162	162

Nel caso di intersezioni regolate con segnale di 'STOP' questa è tracciabile utilizzando lo schema seguente. Nell'esempio la distanza è calcolata per velocità di approccio di 50km/h e pendenza nulla.

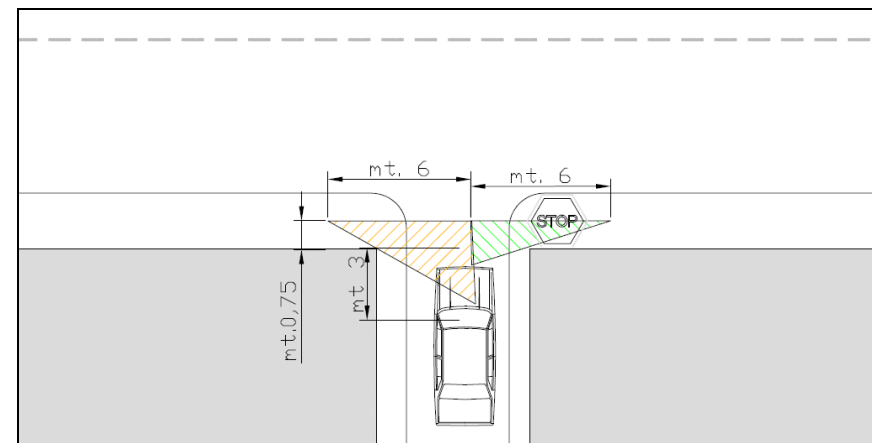
La distanza lungo il tratto in adduzione va calcolato dalla mezzeria della corsia di circolazione più vicina al punto di visuale



Nel caso l'intersezione riguardi una ciclabile, si adotta uno schema perfettamente analogo nel quale la distanza di visibilità va definita sulla base della seguente tabella:

Velocità di approccio (km/h)	Distanza di visibilità (mt)
35	30
28	21
22	15
18	11

Si riporta anche l'area di visibilità da garantire rispetto alla circolazione pedonale, per la quale è opportuno prevedere una distanza pari a 6 metri e comunque non inferiore a 5 metri. La distanza va calcolata a 0.75 metri dal bordo interno del marciapiede.



### Art.3.3 Dispositivi di moderazione del traffico

Con *dispositivo di moderazione del traffico* si intende ogni elemento della carreggiata stradale, finalizzato alla limitazione della velocità di marcia dei veicoli, alla fluidificazione lenta del traffico ed all'incentivazione di una condotta di guida tranquilla, attenta e rispettosa degli altri utenti della strada.

I dispositivi di moderazione del traffico si classificano nelle tipologie seguenti:

- bande trasversali, costituite da strisce ad effetto ottico, acustico o vibratorio ottenibili con segnaletica o inserti orizzontali o ancora trattamenti delle superfici (scarificazioni),
- sfalsamenti verticali della carreggiata, comprendenti dossi, cuscini berlinesi, attraversamenti pedonali e platee rialzate, *places traversantes*;
- restringimenti della carreggiata, comprendenti golfi a protezione degli attraversamenti pedonali e sensi unici alternati forzati (*pinch-point*);
- fasce polifunzionali transitabili, sormontabili e semisormontabili parallele alle corsie di marcia;
- disassamenti trasversali della carreggiata, comprendenti *chicanes* ed altre deviazioni.

La collocazione dei dispositivi di moderazione del traffico deve essere tale da evitare di costituire un evento inatteso nell'ambiente stradale, garantendo ampie distanze per la percezione degli ostacoli eventualmente presenti e la conseguente reazione da parte del conducente. Debbono inoltre essere rispettate le prescrizioni che seguono:

- lungo le strade urbane di scorrimento veloce (AD), di scorrimento (D), interquartiere (DE) e di quartiere (E) non sono di regola ammessi dispositivi di moderazione<sup>9</sup> comportanti lo sfalsamento altimetrico della carreggiata (dossi, platee o simili);
- le bande trasversali ad effetto acustico o vibratorio vanno posizionati solo in assenza di recettori sensibili;
- lungo le strade locali interzonali (EF1) primarie i dispositivi di moderazione comportanti lo sfalsamento altimetrico della carreggiata sono ammessi soltanto in casi eccezionali, soprattutto se richiedono deroga rispetto alla normale velocità di progetto (50 km/h);
- lungo le strade locali interzonali secondarie (EF2) gli interventi di moderazione sono consentiti, con velocità minima di progetto pari a 40 km/h, puntualmente riducibili a

<sup>9</sup> Le citate *Linee guida per la redazione dei piani per la sicurezza urbana* del Ministero LL.PP. ammettono la realizzazione di dispositivi rallentatori anche sulle strade di quartiere E.

30 km/h. Possono in particolare essere utilizzati dossi, intersezioni ed attraversamenti pedonali rialzati, restringimenti della carreggiata portati puntualmente anche fino a 4,8 m, *chicanes*.

- lungo le strade locali interzonal complementari (EF3) gli interventi di moderazione sono consentiti come al precedente comma 3, con velocità minima di progetto di 30 km/h, solo puntualmente e motivatamente riducibile a 15 km/h. Restringimenti della carreggiata sino a 4,30 m .
- lungo le strade locali (F/Fbis) gli interventi di moderazione sono consentiti come al precedente comma, con velocità di progetto ridotta a 15 km/h anche su tratti estesi.

I dispositivi di moderazione del traffico debbono essere sempre dimensionati, con riferimento alla categoria dell'asse stradale ed alla corrispondente velocità di progetto, in base al volume di traffico ed alla sua composizione attesa. Qualora l'asse stradale sia interessato da itinerari di trasporto pubblico e/o collettivo, è necessaria una verifica di congruenza con le geometrie dei mezzi autorizzati ad operare su tali itinerari.

La distanza (indicativa) tra gli elementi di moderazione in funzione della velocità massima desiderata e della velocità di impegno del dispositivo rallentatore è la seguente<sup>10</sup>:

V max	Distanza per dispositivi 15 km/h	Distanza per dispositivi 20 km/h	Distanza per dispositivi 30 km/h	Distanza per dispositivi 40 km/h	Distanza per dispositivi 50 km/h
15	20	19	nd	nd	nd
30	66	46	20	nd	nd
40	136	102	51	20	nd
50	236	190	113	56	20
60	367	308	205	123	61

La realizzazione di dispositivi di moderazione comportanti sfalsamenti almetrici della carreggiata è comunque vietata lungo gli assi preferenzialmente percorsi da mezzi di soccorso in arrivo/partenza dai luoghi di ricovero/recapito. Nel caso di assi percorsi da linee di trasporto pubblico detti dispositivi sono ammessi solo adottando tipologie e/o accorgimenti costruttivi che ne limitino l'impatto sulla circolazione di tali mezzi e sul confort dei passeggeri<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> La determinazione del rapporto funzionale tra geometrie dei dispositivi di rallentamento e velocità indotta ai veicoli in transito è trattata in molti manuali di settore.

Il più completo tuttavia resta sempre lo storico manuale olandese CROW - ASVV *Aanbevelingen coor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwdekom* agg. 2004. Segnaliamo per la loro praticità d'uso le norme svizzere, ed in particolare la SN 640 284 per quanto riguarda il dimensionamento delle *chicanes*.

<sup>11</sup> In particolare si limita la pendenza delle rampe al 7-8% e va inserito un tratto piano tra le rampe pari almeno all'interasse (per articolati 6 mt).

### Art.3.4 Disciplina della sosta

La sosta veicolare è regolamentata come di seguito indicato:

- strade di tipo A, AD: non ammessa;
- strade di scorrimento (D): ammessa solo su spazi esterni e con punti concentrati di ingresso/uscita;
- strade interquartiere (DE) e strade di quartiere (E): ammessa, purché in linea od a 45° con corsia di servizio rispettivamente di 2 e di 3,5 m; non ammessa la sosta a 90°. La distanza minima della sosta dalle intersezioni è di 12 metri e va delimitata con opportuni golfi;
- strade locali interzonal primarie (EF1): ammessa, in linea od a 45°. Le corsie di servizio possono essere ridotte rispettivamente ad 1 e 2 metri. Resta non ammessa la sosta a 90°. La distanza minima della sosta dalle intersezioni è di 8 metri e va delimitata con opportuni golfi;
- strade locali interzonal secondarie (EF2): ammessa, in linea od a 45°. Le corsie di servizio possono essere non presenti. Resta non ammessa la sosta a 90°. La distanza minima della sosta dalle intersezioni è di 5 metri e va delimitata con opportuni golfi, dissuasori e/o segnaletica orizzontale;
- strade locali interzonal complementari (EF3): ammessa, senza corsia di servizio, anche a 90°. La distanza minima della sosta dalle intersezioni è di 5 metri e va delimitata con opportuni golfi, dissuasori e/o segnaletica orizzontale;
- strade locali (F ed Fbis): ammessa, senza corsia di servizio, anche a 90°. La distanza minima della sosta dalle intersezioni è di 5 metri.

Lungo le strade urbane di scorrimento (cat.D) le aree di sosta separate dalla carreggiata debbono essere connesse tramite strade di servizio dotate di corsie di accelerazione e decelerazione, rispondenti ai requisiti di sicurezza della circolazione ciclabile di cui all'art.3.1.

Lungo le strade interzonal complementari (EF3) e le strade locali (F/Fbis) è ammessa la realizzazione di «strade parcheggio», con sosta anche in mezzera. Tali interventi non sono ammessi in presenza del transito del mezzo pubblico.

La sosta dei veicoli commerciali a tre o più assi, degli autotreni, degli autoarticolati, dei rimorchi isolati e degli autobus è vietata lungo tutte le strade urbane che non ricadano nelle zone perimetrate come industriali.

In caso di interventi puntuali su urbanizzazioni esistenti (lotti di completamento, ristrutturazioni) l'eventuale realizzazione di stalli di sosta direttamente appoggiati ed allineati sulla viabilità pubblica dovrà garantire la piena e confortevole continuità dei percorsi pedonali. In particolare, in presenza di un numero modesto di stalli

(fino a circa 15 metri di sviluppo complessivo), essa dovrà essere ricavata tra la carreggiata stradale ed il parcheggio, prolungando il marciapiede o il percorso pedonale esistente a livello ribassato (2-3 cm).

### Art.3.5 Circolazione e fermata dei mezzi di trasporto pubblico

La circolazione dei mezzi di trasporto pubblico è ammessa su tutte le tipologie stradali, ad esclusione della categoria Fbis.

Le fermate di tali mezzi sono così regolate:

- strade di scorrimento veloce (cat.AD): ammessa solo se esterna alla carreggiata, in piazzole fisicamente separate e collegate pedonalmente alla viabilità minore. L'accesso e l'uscita da tali piazzole deve essere assistita da corsie di accelerazione/decelerazione;
- strade di scorrimento (cat.D): ammessa solo con golfi dotati di adeguati raccordi per la decelerazione/accelerazione (min 12 metri per parte);
- strade interquartiere (cat.DE): ammessa, possibilmente con golfo di fermata;
- strade di quartiere ed inferiori (cat.E): ammessa. Se vi è presenza di sosta lungo strada è opportuno prevedere l'avanzamento del marciapiede in corrispondenza della fermata

Tutte le fermate devono essere attrezzate con percorsi di adduzione attrezzati ed attraversamento pedonale, possibilmente protetto, da collocarsi in coda al bus in sosta.

E' sempre utile provvedere alla collocazione di un adeguato numero di rastrelliere per la sosta delle biciclette.

Le corsie riservate per il mezzo pubblico di linea sono di norma aperte alla circolazione di taxi ed N.C.C., mezzi di soccorso, veicoli di pubblica utilità.

In assenza di specifici percorsi dedicati, esse inoltre debbono ovunque possibile essere aperte al transito delle biciclette. A tal fine l'ampiezza utile della corsia deve essere di 3,80 mt. al lordo delle strisce di delimitazione per corsie non protette (riducibili a 3,50), e di 4,5 metri (riducibili a 4 metri se in presenza di flusso di bus inferiore a 10 bus/ora) per corsie protette con elementi invalicabili. La pavimentazione della fascia destra della corsia deve inoltre essere rigorosamente libera da ogni elemento di potenziale disturbo per il transito delle biciclette (tombini, caditoie ecc.) e perfettamente mantenuta, mentre l'altezza del cordolo del marciapiede deve avere una altezza inferiore a 10 cm.)

### Art.3.6 Mobilità pedonale e circolazione disabili

Ai sensi dell'art.1 D.P.R. 24 luglio 1996, n.503, per barriera architettonica si intendono a) gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea; b) gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature e componenti; c) la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo ed in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per gli ipoacustici.

Ai sensi dell'art.4 D.P.R. 24 luglio 1996, n.503, all'interno dei principali spazi pubblici urbani deve essere collocato almeno un percorso accessibile in grado di consentire l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Ove necessario, tali percorsi dovranno includere impianti di sollevamento.

Tutte le strade urbane non classificate come strade locali (F ed Fbis) debbono essere provviste su entrambi i lati di marciapiede o di altra attrezzatura equivalente (percorso pedonale protetto). Solo eccezionalmente e motivatamente il marciapiede potrà essere previsto su uno solo dei due lati.

La larghezza dei marciapiedi e dei percorsi pedonali protetti va comunque commisurata all'intensità del flusso pedonale previsto, e non può risultare inferiore ai valori che seguono, misurati al netto di eventuali fasce continue a verde:

- 3,00 m sulle strade urbane di scorrimento (D) ed interquartiere (DE) (riducibile a 1,5 in presenza di percorsi pedonali separati perfettamente alternativi);
- 2,50 m sulle strade di quartiere (E) ed interzonali primarie (EF1);
- 2,20 m sulle strade interzonali secondarie (EF2) e complementari (EF3);
- 1,80 m sulle strade locali (F, Fbis), quando presente.

La larghezza utile per il transito dei pedoni, al netto dell'ingombro degli eventuali ostacoli o elementi di arredo, quali pali, lampioni o simili, deve essere di almeno 1,5 metri e, solo eccezionalmente e non mai sistematicamente, può scendere a 90 cm.

Lungo i percorsi pedonali non possono essere collocati ostacoli sospesi ad altezze inferiori ai 2,20 m. Le cassette della posta e gli altri elementi sospesi, collocati lungo i percorsi pedonali ad altezza superiore a 95 cm, debbono essere segnalati con pavimentazione tattile collocata sulla proiezione al suolo aumentata di 60 cm.

Nel caso di barriere parapedoni collocati trasversalmente a percorsi pedonali protetti, sono da evitare gli archetti semplici di altezza

superiore ai 95 cm. I parapedoni di altezza superiore ai 95 cm devono essere dotati di elemento trasversale, collocato tra i 20 ed i 40 cm dal suolo.

I dissuasori di sosta o altri analoghi elementi di protezione dei percorsi pedonali devono risultare ben visibili ed avere una altezza non inferiore ai 60 cm.

Lungo i percorsi pedonali accessibili di collegamento fra i principali spazi pubblici urbani e nelle ZTRM deve essere verificata la continuità dei percorsi percorsi-guida naturali per non vedenti ed ipovedenti, integrandola ove necessario con percorsi artificiali anche per segnalare gli ostacoli esistenti ed orientare gli attraversamenti.

I marciapiedi e gli altri percorsi pedonali non debbono presentare asperità e dislivelli non raccordati superiori a 1,5 cm, né pendenza superiore al 5%. Qualora tali valori vengano superati, debbono essere predisposti scivoli per sedie a ruote, dimensionati secondo le normative sull'abbattimento delle barriere architettoniche. Percorsi pedonali con dislivello rispetto al piano carrabile maggiore di 20 cm. devono essere protetti con parapetti.

In corrispondenza di portici, la larghezza del marciapiede esterno può essere ridotta ad 1,20 m. Laddove i portici offrano una larghezza adeguata (almeno 2,50 m costante) e risultino perfettamente raccordati e privi di barriere architettoniche il marciapiede esterno può essere omesso.

In tutti i casi in cui non sia tecnicamente possibile realizzare marciapiedi rialzati, laddove previsti, la circolazione dei pedoni deve essere garantita mediante appositi spazi delimitati da elementi fisici di protezione, anche di tipo discontinuo. In tali casi deve essere adottato il limite di velocità di 30 km/h. Gli attraversamenti pedonali delle strade urbane di scorrimento (D), delle strade interquartiere (DE) e delle strade di quartiere (E) debbono essere dotati di isola salvagente centrale di larghezza minima pari ad 1,5 m, o di altra protezione equivalente.

### Art. 3.7 Circolazione delle biciclette

La circolazione delle biciclette è ovunque ammessa tranne che sulle strade di categoria A ed AD.

L'inserimento degli itinerari ciclistici sulla rete stradale deve rispettare le prescrizioni di seguito indicate.

- strade urbane di scorrimento (D): in sede propria. Se la strada è esistente e priva di pista ciclabile separata, la circolazione delle biciclette è ammessa sulla sede stradale previa adozione

- del limite di 50 km/h (vedi anche art.3.1 ultimo comma<sup>12</sup>);
- strade interquartiere (DE): preferibilmente in sede propria.
- strade urbane di quartiere (E) e strade locali interzonali primarie (EF1): piste su corsia riservata<sup>13</sup> o in sede propria realizzata a standard pieno;
- strade locali interzonali secondarie (EF2) e complementari (EF3): preferibilmente su corsia riservata in carreggiata od in pista ciclabile;
- strade locali (cat.F ed Fbis): in carreggiata, anche senza corsia riservata.

La percorrenza ciclabile contromano senza separatore fisico invalicabile è ammessa solo sulle strade di categoria F ed Fbis, previa imposizione del limite a 30 km/h e generalmente in presenza di idonei dispositivi di rallentamento. Sulle strade di tipo EF3 il separatore insormontabile può essere discontinuo ed integrato da segnaletica orizzontale.

Gli incroci semaforizzati lungo strade attrezzate con corsia ciclabile in carreggiata vanno, ovunque possibile, attrezzati con attestamenti ciclabili avanzati.

Nelle zone pedonali ove consentito e nei percorsi ciclopedonali promiscui il transito delle biciclette deve svolgersi a velocità ridotta (passo d'uomo).

La realizzazione di strutture dedicate alla circolazione delle biciclette è sottoposta alla specifica normativa di settore, così come integrata dall'allegato del Piano Provinciale *MiBici* che stabilisce in particolare le dimensioni minime delle piste e delle corsie ciclabili.

Qualora la pista ciclabile sia ricavata su spazio pedonale, tipicamente su marciapiede, la parte ciclabile deve essere ricavata sul lato adiacente alla carreggiata. Occorre inoltre garantire che la parte destinata ai pedoni sia più ampia di, o almeno pari a, quella ciclabile<sup>14</sup>.

Ad esempio l'assetto ottimale di pista monodirezionale richiede un marciapiede di 3,75 metri (1,5 ciclabile, 2,25 pedonale), riducibili a 3 (1,20 ciclabile, 1,80 pedonale). Nel caso di pista bidirezionale le dimensioni sono di 6,25 metri (2,5 ciclabile, 3,75 pedonale), riducibili a 5 (2 ciclabile, 3 pedonale). E' necessario differenziare (per materiali, colore, segnaletica ecc.) gli spazi pedonali da quelli ciclabili.

Qualora tali dimensioni non possano essere rispettate, e nel caso in cui, in base al previsto flusso di utenza pedonale e ciclabile, si possa verificare una interferenza tale da non garantire l'uso del percorso in sicurezza, le corsie non potranno essere segnate a terra, ma dovrà essere adottata la segnaletica verticale di percorso pedonale (Fig.II/88), con il cartello integrativo recante il logo della bicicletta e la scritta 'ammesse a velocità moderata'.

Nel caso di nuovi insediamenti è ammissibile la previsione di percorsi promiscui pedonali e ciclabili solo all'interno dei parchi, delle aree pedonali, ovvero negli spazi concepiti secondo criteri di moderazione/compatibilizzazione.

Le corsie preferenziali di bus e taxi debbono, ovunque possibile, essere aperte al transito delle biciclette, secondo le modalità stabilite nell'art.3.5.

### Art. 3.8 Ricovero delle biciclette

E' fatto obbligo di riservare uno spazio adeguato nei cortili o in altre idonee parti comuni dei fabbricati esistenti o di nuova costruzione per il ricovero delle biciclette di chi vi abita o lavora.

Nel caso di fabbricati residenziali di nuova costruzione con SU > 1000 mq si prescrive la predisposizione di un locale di adeguate dimensioni da adibirsi a deposito per biciclette e carrozzine, in ragione di 7 mq per unità abitativa.

Le aree destinate a parcheggio pubblico devono essere dotate di attrezzature per la sosta delle biciclette in un rapporto minimo di 1 posto bici ogni 10 posti auto.

La collocazione di tali attrezzature deve essere in immediata prossimità con i luoghi di destinazione prevalenti.

<sup>12</sup> "Nelle strade a due o più corsie nelle quali la circolazione delle biciclette sia consentita le corsie di marcia potranno essere delimitate con segnaletica orizzontale solo in presenza di una corsia ciclabile laterale o quantomeno di una cycle strip o di una banchina perfettamente transitabile di ampiezza pari ad almeno un metro."

<sup>13</sup> La doppia striscia gialla e bianca prevista dal CdS per la delimitazione delle corsie ciclabili riservate in carreggiata può essere realizzata riducendo lo spessore della linea gialla a 12 cm.

<sup>14</sup> Tale criterio non si applica nel caso di presenza pedonale scarsa o nulla.

## TITOLO 4 – INTERSEZIONI ED ACCESSI LATERALI

### Art. 4.1 Distanza tra le intersezioni

Il mantenimento di adeguati livelli di funzionalità per la rete stradale di importanza strategica per la mobilità urbana, quale in particolare è rappresentata dalle strade di categoria AD, D, DE ed E, richiede di evitare l'eccessiva densità dei nodi di intersezione con la viabilità di rango inferiore.

La collocazione, il dimensionamento e la regolazione delle intersezioni stradali deve inoltre risultare coerente con la gerarchia definita in sede di classificazione funzionale della rete viaria. Di norma, le intersezioni connettono assi stradali di rango gerarchico uguale o contiguo, intendendo per rango il tipo, definito ai sensi dell'art.2 del CdS (A, D, E ed F). La connessione diretta tra assi stradali di rango gerarchico non contiguo (A-E e D-F) è ammessa salvaguardando le condizioni di fluidità del traffico sull'asse primario e di sicurezza della circolazione motorizzata e non motorizzata sull'asse secondario e richiede pertanto una attenta verifica dell'assetto dell'intersezione e delle manovre ammesse.

Tipo	A	D	E	F
A	ammessa	ammessa	ammessa previa verifica	vietata
D		ammessa	ammessa	ammessa previa verifica
E			ammessa	ammessa
F				ammessa

Nel caso di intersezioni che connettono assi urbani ad assi extraurbani, il tipo B (strade extraurbane principali) è assimilato al tipo D, mentre il tipo C (strade extraurbane secondarie) è assimilato al tipo E.

Fatto salvo il caso di nodi di traffico complessi, risolti attraverso l'accostamento di più intersezioni, la distanza tra due intersezioni successive deve di norma risultare almeno pari ai valori che seguono:

Cat.	Tipo di strada	Distanza minima (m)
A	Autostrada urbana	800
D	strada di scorrimento	500
DE	strada interquartiere	200
E	strada di quartiere	100
EF1	strada interzonale primaria	50
EF2	strada interzonale secondaria	n.d.
EF3	strada interzonale complementare	n.d.
F/Fbis	strada locale	n.d.

Le distanze indicate si riferiscono alle strade di nuova costruzione; l'adeguamento delle situazioni preesistenti può tuttavia giustificare la chiusura degli accessi di alcune strade di categoria inferiore.

### Art. 4.2 Passi carrabili

Ai sensi dell'art.3, 1° comma del CdS, si definisce «passo carrabile» ogni accesso ad un'area laterale idonea allo stazionamento di uno o più veicoli.

L'uscita dei passi carrabili verso il suolo pubblico deve essere sempre realizzata in modo tale da garantire una buona visibilità rispetto sia ai veicoli che ai pedoni (cfr.art.3.2) , e deve rispettare la distanza minima di m.12,00 dall'intersezione dei confini stradali anche se detta intersezione interessa solo il lato opposto della carreggiata. Tale distanza può dover essere incrementata per garantire la visibilità adeguata allo spazio di frenatura.

Non sono ammessi accessi per le strade A ed AD.

Lungo le strade di scorrimento (D), interquartiere (DE) e di quartiere (E), l'apertura di nuovi passi carrai è ammessa soltanto in presenza di strada di servizio o di piazzale esterno alla carreggiata. Intendendo come piazzale esterno, uno spazio fisicamente separato dalla carreggiata stradale accessibile attraverso opportuni varchi, di dimensioni tali da consentire che le manovre di ingresso e uscita dai singoli lotti possano avvenire totalmente all'interno del piazzale stesso. Le norme indicate si ottemperano raggruppando opportunamente gli accessi, così che il collegamento tra il piazzale esterno e la carreggiata avvenga tramite idonei varchi posti a distanza reciproca non inferiore a 50 m, distanti dalle intersezioni almeno 20 m.

Tutte le distanze minime indicate vanno adottate anche nei confronti dei varchi degli spartitraffico laterali in presenza di carreggiate di servizio destinate alla concentrazione delle manovre di svolta.

Le immissioni delle strade di servizio di cui sopra sulle strade D e DE ammettono solo manovre di svolta in destra. Il rispetto di tale obbligo va garantito con l'adozione di opportuni spartitraffico invalicabili.

Lungo le strade interzonali primarie (EF1), secondarie (EF2) ed interzonali complementari (EF3) l'apertura di nuovi passi carrabili è subordinata all'arretramento del cancello di ingresso di almeno 4,5 m dal margine esterno della carreggiata, salvo l'applicabilità della deroga di cui all'art. 46 comma 4 RdA.<sup>15</sup> Tale deroga non si applica ai passi carrai che portano a sedi di attività che possono prevedere l'utilizzo non occasionale di mezzi con passo asse superiore ai 3 m.

<sup>15</sup> Che così recita: "...Nel caso in cui, per obiettive impossibilità costruttive o per gravi limitazioni della godibilità della proprietà privata, non sia possibile arretrare gli accessi, possono essere autorizzati sistemi di apertura automatica dei cancelli o delle serrande che delimitano gli accessi."

Lungo le strade locali (F, Fbis) l'apertura di nuovi passi carrabili è ammessa anche in assenza di arretramento del cancello, applicandosi gli accorgimenti di cui all'articolo sopra citato.

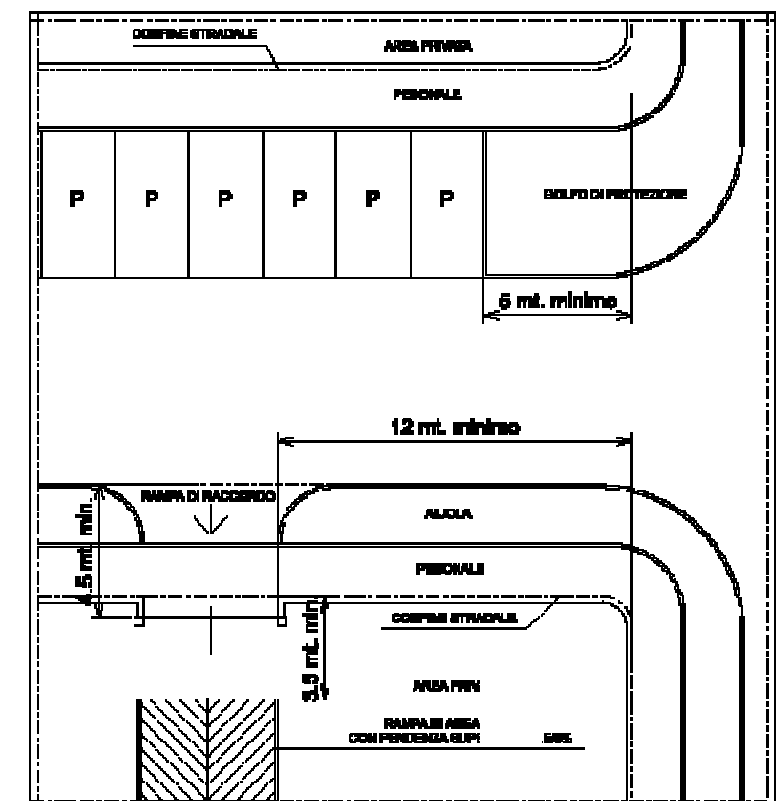
I nuovi passi carrabili, anche se dotati di sistemi di apertura automatica, dovranno comunque presentare raccordi con la carreggiata esistente e larghezza tale da consentire ai veicoli in entrata e/o in uscita di non impegnare la corsia contromano della carreggiata stessa. Dovranno inoltre essere realizzati in modo da avere una livelletta piana (3% max.) per un minimo di 4 mt dal confine stradale.

I passi carrabili sono di norma realizzati a quota del marciapiede, laddove esso sia presente o ne sia da prevederne la realizzazione.

La rampa di raccordo con la carreggiata stradale deve essere individuata, ove possibile, fuori dalla sede pedonale (ad esempio quando si è in presenza di aiuole o parcheggi delimitati da golfi).

Solo in caso di motivata non applicabilità di tale norma, si ricorrerà ad un abbassamento del percorso pedonale con pendenza massima pari al 5%. Più in generale il raccordo altimetrico con i marciapiedi deve avvenire rispettando le pendenze e gli spazi di circolazione atti a non costituire barriera architettonica.

L'eventuale perdita di continuità del percorso guida naturale per gli ipovedenti provocata dall'arretramento del cancello di accesso, quale si verifica per ampiezze maggiori di 10 mt., deve essere ovviata con l'inserimento di percorsi tattili .



Le uscite dalle autorimesse con capacità di parcheggio superiore ai 60 p.a. verso spazi pubblici devono consentire l'incrocio di due veicoli ed essere adeguatamente segnalate.

Fra le uscite di autorimesse e le uscite pedonali di edifici o locali collettivi, deve intercorrere una distanza minima di almeno 10,00 metri, misurata da stipite a stipite.

Gli interventi edilizi che comportino la ristrutturazione dei passi esistenti devono conseguire le caratteristiche di cui sopra. Se tale obiettivo dovesse comportare notevoli ed evidenti pregiudizi alla fruizione e/o al valore della proprietà potranno essere rilasciate autorizzazioni in deroga, purché in grado di migliorare almeno parzialmente lo stato *ex quo ante*.

### **Art. 4.3 Accessi laterali di insediamenti ad alta affluenza di utenti**

L'insediamento di grandi strutture di vendita di livello superiore (così definite ai sensi del capo 1.6 comma b.11.3 del RUE), di grandi parcheggi (> 350 p.a.) o di altri interventi di rilevante peso insediativo e/o ad elevata attrattivi deve appoggiarsi alla viabilità di livello più elevato (classi dalla D alla EF1) attraverso un proprio separato sistema di accesso, mentre è da evitare lungo le strade interzonali secondarie (EF2) ed è vietato lungo le strade complementari (EF3) e locali (F/Fbis).

Il rilascio delle concessioni relative a tali insediamenti è sempre subordinato alla presentazione di uno specifico studio d'impatto sulla viabilità, che includa quanto meno una stima dei flussi veicolari attratti e generati ed una verifica della funzionalità delle intersezioni e degli assi stradali interessati da tali flussi.

In ogni caso, l'insediamento di grandi centri commerciali o di altri interventi di rilevante peso insediativo deve rispondere alle prescrizioni seguenti.

- Strade urbane di scorrimento (D): lo sbocco delle strade di servizio alle aree di sosta interne è ammesso solo con corsie di accelerazione e decelerazione rispondenti ai requisiti descritti all'art.3.1. Non sono ammesse manovre di svolta a sinistra a raso
- Strade interquartiere (DE), strade di quartiere (E) e strade interzonali primarie (EF1): è richiesto lo svincolo delle manovre di svolta a sinistra, od in alternativa la realizzazione di semaforizzazioni canalizzate o di rotatorie di diametro esterno adeguato;
- Strade interzonali secondarie (EF2) è consentito l'allaccio con incrocio a precedenza, previa verifica della capacità tecnica e delle condizioni di sicurezza dello stesso.

Per garantire il rispetto della funzionalità di cui all'art.4.1 delle strade di classe DE ed E ed a meno di motivate eccezioni, non possono essere inseriti su tali assi nuovi nodi di intersezione a raso (semaforizzazioni o rotatorie), ancorché nel rispetto delle distanze minime previste, che siano ad uso esclusivo di singoli insediamenti e non consentano, per disegno e/o localizzazione, di appoggiare ad essi collegamenti di viabilità pubblica esistente, di previsione o di potenziale realizzazione.

## TITOLO 5 – OCCUPAZIONE DI SUOLO PUBBLICO

### Art. 5.1 Occupazioni permanenti di suolo pubblico

L'occupazione permanente di suolo pubblico è definita come occupazione di carattere stabile, effettuata a seguito del rilascio di un atto di concessione, avente durata non inferiore a un anno.

L'occupazione permanente dei marciapiedi da parte di chioschi, edicole od altre installazioni fisse è ammessa, in adiacenza ai fabbricati, sino ad un ingombro tale da lasciare libera una zona per la circolazione pedonale, larga almeno 2,00 m.

Deve anche essere garantita, in funzione del grado di attrazione e delle modalità di fruizione, una adeguata disponibilità di sosta al fine di non generare intralci per il traffico veicolare in transito.

Essi non devono essere collocati in prossimità delle intersezioni ed in particolare non possono ricadere all'interno dei triangoli di visibilità di queste ultime.

### Art.5.2 Occupazioni temporanee di suolo pubblico

L'occupazione temporanea di suolo pubblico è definita come occupazione di carattere non stabile, avente di norma durata inferiore a un anno.

Ai fini del presente regolamento, la collocazione di cantieri edili sulla carreggiata stradale è comunque assimilata ad una occupazione temporanea di suolo pubblico.

Le occupazioni temporanee della totalità della sede stradale sono vietate lungo le strade di scorrimento (D). Esse sono ammesse lungo le altre strade, a condizione che siano possibili e vengano convenientemente attrezzati e debitamente segnalati itinerari alternativi per il traffico automobilistico e pedonale.

Le occupazioni temporanee di una parte della sede stradale sono generalmente vietate lungo le strade di scorrimento (D), mentre possono essere autorizzate lungo le altre strade, a condizione che la larghezza del marciapiede sia tale da assicurare comunque uno spazio non inferiore ai 1,20 m per la mobilità dei pedoni su almeno un lato e non presentino ostacoli tali da pregiudicare la mobilità dei portatori di handicap.

Per la circolazione a margine delle zone di cantiere, lungo le strade di scorrimento (D), interquartiere (DE) e di quartiere (E) deve essere assicurata una larghezza minima pari a 5,50 m se a doppio

senso di marcia, a 3,00 se a senso unico di marcia. Sulle altre strade tali valori possono essere ridotti sino a 4,80 m per il doppio senso di circolazione e sino a un minimo di 2,75 m in caso senso unico.

Nel caso di occupazioni temporanee dovute a cantieri, l'autorizzazione verrà fornita dietro presentazione di estratto del fascicolo della sicurezza ex D.Lgs.494/1996, che in particolare indichi le misure previste per la segnaletica stradale.

L'attivazione del cantiere stradale deve essere preceduta, in caso di interruzione della circolazione, per almeno tre giorni feriali consecutivi, dall'apposizione di adeguata segnaletica, in grado di informare gli utenti relativamente all'estensione del cantiere, alla tipologia ed alla finalità dei lavori previsti, alla data di inizio e di fine dei lavori.

Eventuali deviazioni delle linee di trasporto pubblico dovranno essere concordate preventivamente sia con l'ente gestore che con l'amministrazione concedente, e di esse e della localizzazione delle fermate provvisorie sostitutive dovrà essere data informazione all'utenza almeno 7 giorni prima dell'attivazione della deviazione.

Le fiere, i mercati settimanali e le giostre stagionali debbono essere localizzate in aree esterne alla carreggiata stradale ovvero, previa verifica del rispetto dei vincoli di itinerario e di traffico, lungo le strade locali interzonalie secondarie e complementari (EF2, EF3) o locali (F/Fbis).

### Art.5.3 Distributori di carburante

La localizzazione degli impianti di distribuzione di carburante ed il loro assetto (punti di ingresso/uscita, circolazione interna, capacità di accumulo interno ecc) deve essere tale da non generare situazioni di pericolo o di intralcio al deflusso pedonale e veicolare.

In particolare occorre verificare che:

- il rifornimento o l'attesa non comportino l'arresto o la deviazione dei flussi di traffico sulla viabilità pubblica;
- le manovre di ingresso/uscita non comportino conflitti pericolosi;
- la circolazione interna non possa venire utilizzata per effettuare manovre improprie, quali ad esempio il *by pass* di una intersezione semaforizzata;
- non vengano interrotti o resi più difficili o pericolosi i percorsi pedonali e/o ciclabili;
- siano mantenute le eventuali banchine laterali.

In particolare detti impianti debbono;

- garantire nei punti di ingresso/uscita una distanza di

visibilità per l'arresto almeno pari a quella calcolata rispetto alla velocità di percorrenza ed alla pendenza della strada, incrementata del 50%;

- se collocati lungo viabilità di tipo A, AD e D (quest'ultima solo se in presenza di piste ciclabili separate) devono prevedere adeguate corsie di accelerazione/decelerazione;
- se collocati lungo viabilità di tipo A, AD, D ed E devono prevedere varchi di ingresso/uscita monodirezionali di divieto di svolta a sinistra, e tale divieto deve essere impedito fisicamente con appositi manufatti.

### Art.5.4 Raccolta dei rifiuti solidi urbani

I cassonetti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani e differenziati debbono essere collocati in genere al di fuori della carreggiata stradale, e comunque in modo da non arrecare pericolo o intralcio alla circolazione, nel rispetto del C.d.S. e Regolamento di esecuzione, nonché nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti in materia.

Essi non possono in alcun caso occupare le corsie di transito veicolare, né i marciapiedi a meno che non siano stati ricavati appositi spazi delimitati sugli stessi che garantiscano una larghezza minima non inferiore a 1 mt. Ove il cassonetto venga collocato ai margini della carreggiata, l'area di ubicazione dello stesso deve essere delimitata con segnaletica orizzontale conforma all'art. 152, comma 2.

Essi non possono essere collocati sulle strade di scorrimento veloce (AD) e di scorrimento (D), e sono sconsigliati sulle strade interquartiere (DE) e di quartiere (E). Nel caso non risultino disponibili altri spazi adeguati all'uso, vanno previste apposite piazzole, realizzate a distanza non inferiore a 20 m dagli incroci ed in aderenza al marciapiede. In presenza delle piazzole deve essere garantita la continuità del marciapiede per una larghezza non inferiore a m 1,50.

Sulle strade locali interzonalie (EF1, EF2, EF3) e locali (cat.F/Fbis), è ammessa, previa realizzazione di opportuna segnaletica orizzontale, la collocazione dei cassonetti in corrispondenza delle eventuali aree di sosta presenti a fianco della carreggiata.

La collocazione dei cassonetti deve essere preventivamente concordata con il soggetto gestore del servizio di raccolta rifiuti urbani e deve comunque rispettare le seguenti indicazioni:

#### Localizzazioni preferibili

- Piazzole in sede propria al di fuori della carreggiata stradale, piste ciclabili, marciapiedi
- Spazi ricavati tra gli stalli di sosta dei veicoli (quando

presenti) delimitati con apposita segnaletica

Localizzazioni da evitare:

- Lungo i tratti di assi stradali nei quali è vietata la fermata con particolare riferimento alle strade senza parcheggio in ambito urbano
- In corrispondenza di curve e nei tratti immediatamente successivi
- In corrispondenza di spartitraffico, isole direzionali, aiuole,, ecc. all'interno della carreggiata
- In corrispondenza delle aree di intersezione. In presenza di incroci è raccomandabile posizionare il cassonetto a destra dell'incrocio al di fuori dell'area di intersezione. Negli eventuali casi in cui questo non sia possibile occorre comunque localizzare il cassonetto in modo da garantire adeguata visibilità ai veicoli che si immettono da strade o accessi laterali. Analogamente nel caso di passi carrai è preferibile la localizzazione a destra degli stessi.
- In corrispondenza di passaggi pedonali è raccomandabile posizionare il cassonetto a destra del passaggio pedonale (ad almeno 1 m. dalle strisce). Il posizionamento a sinistra è da evitare
- In corrispondenza di aree di carico e scarico
- In corrispondenza di zone di fermata dei mezzi pubblici

Per i cassonetti svuotati automaticamente senza l'intervento di un operatore a terra In generale occorre che:

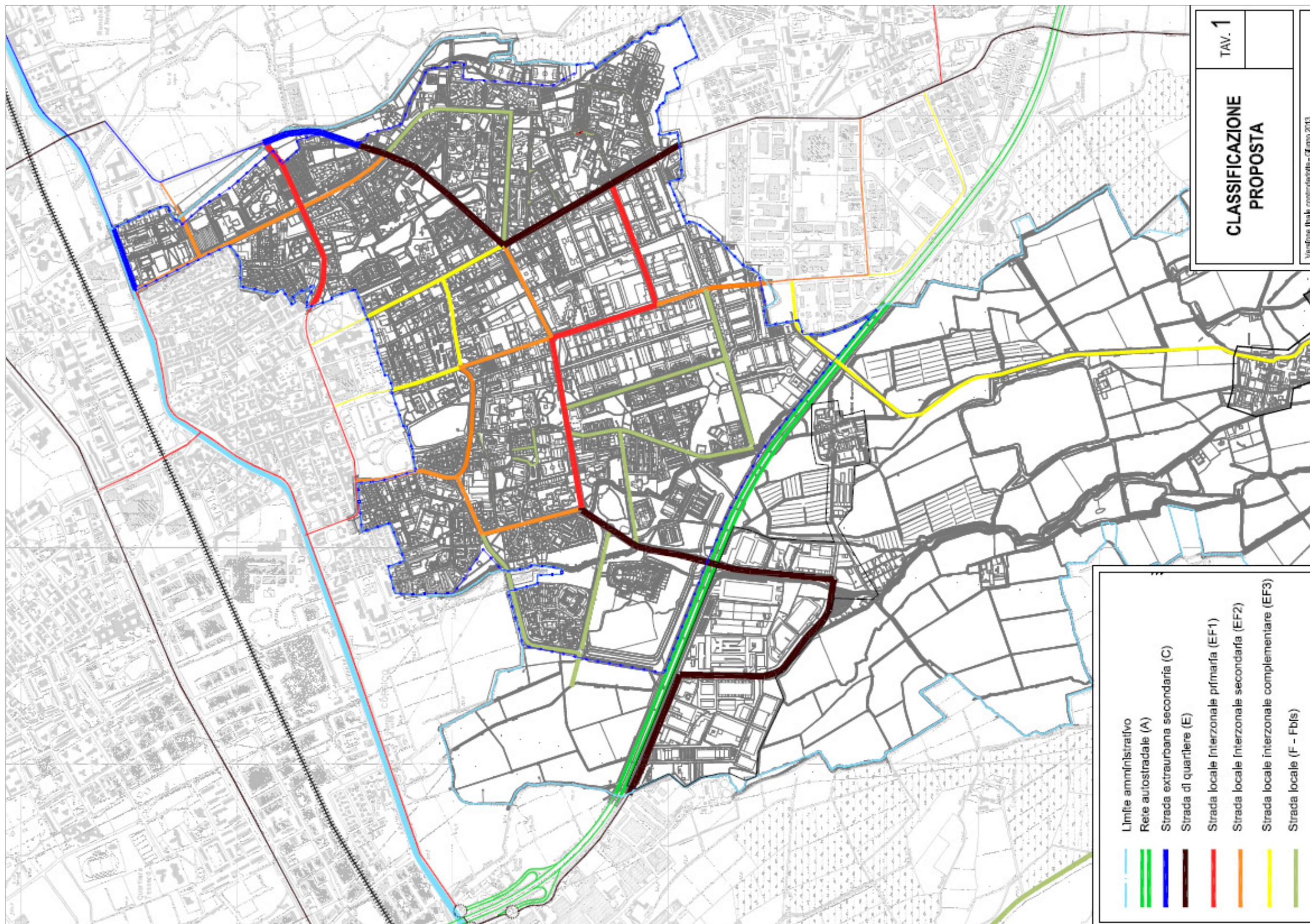
- I contenitori siano posizionati sul lato destro nel senso di marcia in posizioni libere da ostacoli
- sopra il cassonetto, per una altezza di circa 6 mt. non siano presenti ostacoli (rami segnaletiche lampioni ecc.)
- In generale deve essere evitato il posizionamento sotto le linee elettriche, in ogni caso occorre segnalare la presenza di tali linee e concordare preventivamente con il soggetto gestore del servizio di raccolta rifiuti urbani l'ammissibilità o meno della postazione le relative distanze.

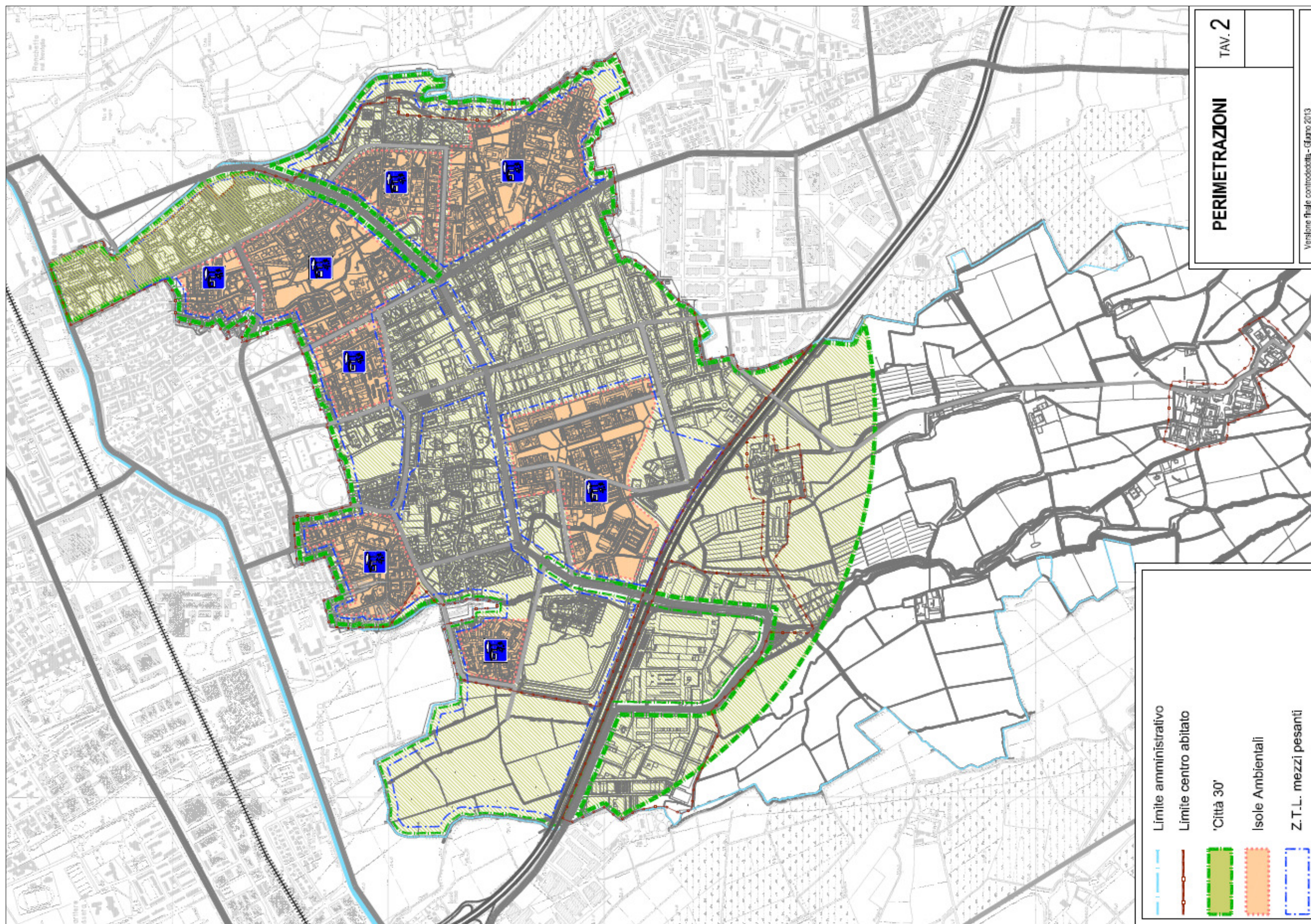
I rifiuti domestici ingombranti conferiti all'apposito servizio di ritiro su chiamata devono essere collocati in area pubblica a cura del conferitore, nell'ubicazione prescritta dal Comune o dalla concessionaria, esclusivamente a partire dalle ore 20.00 del giorno antecedente a quello fissato per il ritiro.

L'utente è tenuto a disporre i beni oggetto di conferimento in modo ordinato, senza parti sporgenti in modo pericoloso, curando la stabilità dei colli, ed occupando il minimo possibile di spazio pubblico, e comunque in termini tali da non costituire intralcio alla circolazione dei pedoni, cui va sempre garantito un passaggio di minima circolazione di almeno 1 metro, e dei veicoli.

È in particolare vietato collocare rifiuti ingombranti in corrispondenza di piazzole d'attesa e di fermate del trasporto pubblico, ovvero invadere le normali corsie di circolazione.







**PERIMETRAZIONI**

TAV. 2

Versione finale contraddistinta - Giugno 2013

Limite amministrativo

Limite centro abitato

'Città 30'

Isole Ambientali

Z.T.L. mezzi pesanti

