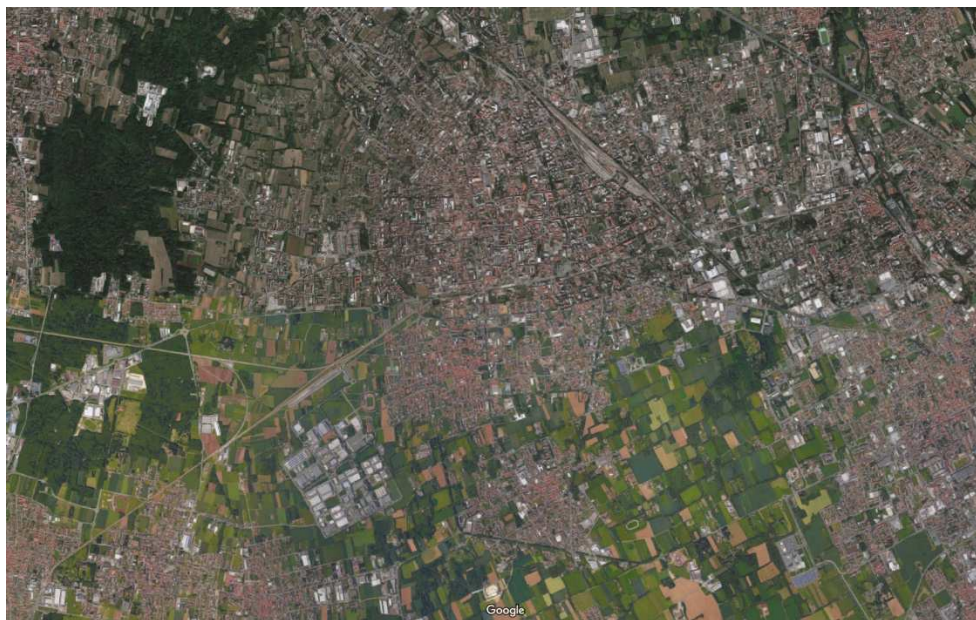




COMUNE DI BUSTO ARSIZIO  
PROVINCIA DI VARESE

PIANO URBANO DEL TRAFFICO

AGGIORNAMENTO DEL PIANO GENERALE



progettazione

Certificato UNI EN ISO 9001  
n° 24163/01/S

direzione tecnica



emesso da RINA Services SpA



associato

TAU trasporti e ambiente urbano srl  
p.iva e c.f. 05500190961

via Oslavia, 18/7  
20134 Milano



t +39 02 26417244

studio@t-au.com

t +39 02 26417284

studio@pec.t-au.com

f +39 02 73960215

www.t-au.com

codifica elaborato

commessa	fase	livello	tipo	prog	rev	nr	scala
3514	PUT	A	RG	01	A	1.1	-

oggetto

PROPOSTA DI PIANO – RELAZIONE GENERALE

rev	data	autore	verifica	approvazione
A	Febbraio 2016	Fabio Mazzon	Marco Salvadori	Giorgio Morini
B				
C				
D				

## INDICE

<b>ELENCO ELABORATI.....</b>	<b>5</b>
<b>1. INTRODUZIONE.....</b>	<b>7</b>
1.1. Sommario.....	8
<b>2. OBIETTIVI DELLO STUDIO .....</b>	<b>9</b>
2.1. Miglioramento delle condizioni di circolazione .....	10
2.2. Miglioramento della sicurezza stradale.....	10
2.3. Riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.....	10
2.4. Contenimento dei costi e risparmio energetico.....	11
2.5. Rispetto dei valori ambientali.....	11
2.6. Correlazione con gli strumenti di pianificazione vigenti.....	12
<b>3. STRUTTURA TERRITORIALE .....</b>	<b>13</b>
3.1. Principali poli di attrazione e generazione di traffico .....	13
3.2. Nuovi interventi urbanistici .....	13
3.2.1. <i>Spina Verde</i> .....	14
3.2.2. <i>Collegamento Busto – Borsano</i> .....	16
<b>4. DOMANDA E OFFERTA DI TRASPORTO.....</b>	<b>18</b>
4.1. Struttura della rete stradale .....	18
4.1.1. <i>Rete extraurbana</i> .....	18
4.1.2. <i>Rete locale</i> .....	18
4.2. Schema di circolazione .....	19
4.3. Offerta di sosta.....	19
4.4. Trasporto pubblico .....	20
4.5. Infrastrutture per l'utenza debole.....	21
4.6. Sinistrosità della rete viaria comunale .....	21
4.7. Linee evolutive .....	28
<b>5. PROBLEMATICHE EMERGENTI E LE LINEE DI INTERVENTO.....</b>	<b>30</b>
5.1. Viale Cadorna – viale Duca D'Aosta.....	30
5.2. Via Magenta.....	31
5.3. Viale Boccaccio.....	31
5.4. Quartiere Sacconago .....	32
5.5. "Spina Verde".....	32
5.6. Esiti della 1° Conferenza di Valutazione Ambientale Strategica .....	32

<b>6. QUADRO PROGETTUALE .....</b>	<b>36</b>
6.1. Classifica funzionale della rete stradale .....	36
6.2. Riorganizzazione delle infrastrutture .....	40
6.2.1. <i>Integrazioni di rete</i> .....	45
6.2.2. <i>Sistemazioni planimetriche delle intersezioni</i> .....	46
6.2.2.1. I_01 Sottopasso S. Anna.....	47
6.2.2.2. I_02 Rotatoria SS 33 – via Tasso.....	47
6.2.2.3. I_03 Rotatoria viale Duca D'Aosta – via Galilei – via Mameli .....	47
6.2.2.4. I_04 Riqualficazione via Lonate.....	48
6.2.2.5. I_05 Rotatoria viale Cadorna – via Borri – viale Virgilio – viale Sardegna .....	48
6.2.2.6. I_06 Rotatoria via Magenta via Acerbi.....	48
6.2.2.7. I_07 Rotatoria viale Boccaccio – via Chisimaio – via Mogadiscio .....	48
6.2.2.8. I_08 Corsia di svolta in destra dedicata alla rotatoria via Dairago – viale Toscana.....	48
6.2.2.9. I_09 Riqualficazione intersezione via Piombina – viale dell'Industria .....	48
6.2.2.10. I_10 Rotatoria via Marzoli – via S Ferrario.....	49
6.2.2.11. I_11 Attraversamento rialzato viale Alfieri, fronte chiesa 49	
6.2.2.12. I_12 Attraversamento rialzato e/o protetto viale Duca d'Aosta, c/o intersezione via Biancardi – via Miani.....	49
6.2.2.13. I_13 Variante SS 33 del Sempione a sud e ovest della città .....	49
6.2.2.14. I_14 Riqualficazione viale Cadorna – viale Duca D'Aosta 49	
6.2.3. <i>Schema di circolazione di progetto</i> .....	50
6.2.3.1. S_01 Sensi unici laterali via Diaz - Castelfidardo....	50
6.2.3.2. S_02 Quartiere Sempione – via Tasso.....	50
6.2.3.3. S_03 Quartiere via Bergamo.....	51
6.2.3.4. S_04 Quartiere Sacconago area centrale.....	51

6.2.3.5.	S_05 Quartiere Sacconago sud .....	51
6.2.3.6.	S_06 Borsano – via Magenta .....	51
6.2.3.7.	S_07 via Rimembranze .....	51
6.2.3.8.	S_08 via Varese.....	52
6.2.3.9.	S_09 p.zza Vittorio Emanuele II .....	52
6.3.	La circolazione dei mezzi pesanti.....	52
6.3.1.	<i>Modifica delle linee di Trasporto Pubblico Locale su gomma.....</i>	53
6.4.	Sistema della sosta .....	53
6.5.	Isole ambientali e interventi di moderazione del traffico.....	53
6.6.	Infrastrutture per l’utenza debole .....	55
<b>7.</b>	<b>GESTIONE E ATTUAZIONE DEL PIANO .....</b>	<b>58</b>
7.1.	Strumenti di attuazione.....	58
7.2.	Monitoraggio .....	59
<b>FIGURE.....</b>	<b>.....</b>	<b>60</b>

## ELENCO ELABORATI

Elab. 0 Elenco elaborati 3514\_PUT\_A\_EE\_01A.docx

### DOCUMENTI DI TESTO

Elab. 1.1 Relazione generale 3514\_PUT\_A\_RG\_01A.docx

Elab. 1.2 Schede progettuali tipologiche 3514\_PUT\_A\_RG\_02A.docx

Elab. 1.3 Studio di traffico viale Duca D'Aosta 3514\_PUT\_A\_RG\_03A.docx

### FIGURE

Fig. 1 Proposta di riorganizzazione viale Duca D'Aosta –  
Tratto via C. Correnti – via Candiani 3514\_PUT\_A\_FG\_01A.dwg

### TAVOLE GRAFICHE – QUADRO CONOSCITIVO

Elab. 2.1.1 Inquadramento viabilistico 3514\_PUT\_A\_FG\_01A.dwg

Elab. 2.1.2 Classificazione tecnico-funzionale della viabilità (PGTU vigente)  
3514\_PUT\_A\_FG\_01A.dwg

Elab. 2.2 Interventi viari recentemente realizzati / in atto / programmati  
3514\_PUT\_A\_FG\_01A.dwg

Elab.2.3.1-2 Schema di circolazione e poli attrattori di traffico 3514\_PUT\_A\_FG\_01A.dwg

Elab.2.4.1-2 Offerta di sosta e poli attrattori di traffico 3514\_PUT\_A\_FG\_01A.dwg

Elab. 2.5 Trasporto Pubblico Urbano 3514\_PUT\_A\_FG\_01A.dwg

Elab.2.6.1-2 Infrastrutture per l'utenza debole e poli attrattori di traffico  
3514\_PUT\_A\_FG\_01A.dwg

Elab.2.7.1-2 Domanda di sosta e poli attrattori di traffico 3514\_PUT\_A\_FG\_01A.dwg

### TAVOLE GRAFICHE – QUADRO PROGETTUALE

Elab. 3.1 Classifica tecnico-funzionale della viabilità 3514\_PUT\_A\_RG\_01A.dwg

Elab. 3.2	Tavola riassuntiva interventi di Piano	3514_PUT_A_RG_01A.dwg
Elab.3.3.1-2	Schema di circolazione e poli attrattori di traffico	3514_PUT_A_RG_01A.dwg
Elab.3.4.1-2	Infrastrutture per l'utenza debole e poli attrattori di traffico	3514_PUT_A_RG_01A.dwg
Elab. 3.5	Accessibilità delle merci – Itinerari di Breve e Lungo Termine	3514_PUT_A_RG_01A.dwg

## 1. INTRODUZIONE

L'Amministrazione Comunale di Busto Arsizio ha affidato alla Tau trasporti e ambiente urbano s.r.l. l'incarico per la predisposizione dell'aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).

Il Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo Codice della Strada) introduce all'art. 36 la necessità della adozione del Piano Urbano del Traffico per i comuni con popolazione residente superiore a 30.000 abitanti oppure per quelli che registrino, anche in periodi dell'anno, una particolare affluenza turistica, ovvero risultino interessati da elevati fenomeni di pendolarismo o siano, comunque, impegnati per altre particolari ragioni alla soluzione di rilevanti problematiche derivanti da congestione della circolazione stradale.

Il PUT è redatto in conformità alle Direttive "per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico" emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici, di concerto con il Ministero dell'Ambiente ed il Dipartimento per le Aree Urbane presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, sulla base delle indicazioni formulate dal Comitato interministeriale per la programmazione economica nel trasporto (CIPET) e pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale del 12 giugno 1995. In data 7 aprile 1993 il CIPET aveva, infatti, emanato una delibera di indicazioni per l'elaborazione delle direttive interministeriali relative alla predisposizione dei PUT. Fino ad oggi, venivano adottati, quali principi guida, quelli espressi dalla circolare 8 agosto 1986, n. 2575 del Ministero dei lavori pubblici "Disciplina della circolazione stradale nelle zone urbane ad elevata congestione del traffico veicolare. Piani urbani del traffico." Inoltre, la delibera CIPET delineava già una serie di criteri guida e di definizioni che contribuivano a meglio identificare gli obiettivi ed i campi di applicazione del PUT, che, nella definizione data dall'art. 36 del nuovo codice della strada, risultavano non pienamente definiti.

Le tipologie di intervento previste riguardano due settori principali: quello relativo alla razionalizzazione dell'offerta e quello relativo alla gestione della domanda.

Nel primo caso, le aree di intervento riguardano la razionalizzazione e la riorganizzazione della sosta e della circolazione veicolare, con riferimento al trasporto collettivo ed alla dotazione infrastrutturale esistente e programmata, mentre nel secondo caso le opportunità operative riguardano la disciplina della circolazione, il governo dell'accesso e della sosta per particolari aree urbane e la determinazione di tariffe per l'utilizzo di strade, parcheggi e mezzi collettivi.

Lo scenario temporale si colloca nel breve periodo; l'impegno economico che ne deriva per l'ente pubblico è relativamente contenuto, in quanto connesso alla realizzazione di interventi riguardanti principalmente:

- La riorganizzazione dell'utenza debole;
- La messa in sicurezza di intersezioni e tronchi stradali;
- La disciplina della circolazione e della sosta veicolare;
- La fluidificazione della circolazione dei mezzi collettivi;
- La delimitazione di Zone a Traffico Limitato, di Aree Pedonali e di Zone 30.

In merito alle procedure di approvazione il Piano, una volta redatto, viene adottato dalla Giunta Comunale, viene poi depositato per trenta giorni in visione del pubblico, con relativa contestuale comunicazione di possibile presentazione di osservazioni (nel medesimo termine), anche da parte di singoli cittadini. Successivamente, il Consiglio Comunale delibera sulle proposte di Piano e sulle eventuali osservazioni presentate, con possibilità di rinviare il PGTU in sede tecnica per le modifiche necessarie, e procede, infine, alla sua adozione definitiva.

Il Piano del Traffico vigente è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 48 del 10 giugno 2010.

La Giunta Comunale di Busto Arsizio, con Deliberazione n. 233 del 18.12.2014, ha formulato gli indirizzi e le finalità per l'aggiornamento del Piano Urbano del Traffico.

Per l'esecuzione del servizio di aggiornamento, conformemente a quanto previsto dall'art. 36 del D. Lgs. 285 del 30.04.1992 e s.m.i. e dalla Direttiva Ministeriale 24.06.1995, il Comune di Busto Arsizio ha conferito incarico alla "TAU - trasporti e ambiente urbano S.r.l."

L'aggiornamento del Piano Urbano del Traffico recepisce gli indirizzi del PGT del Comune di Busto Arsizio approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 59 del 20 giugno 2013 e tiene conto di quanto esposto dal Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) approvato con Deliberazione n. 113 del 17 dicembre 2015, nonché delle delibere in fase di attuazione, delle mozioni e delle proposte presentate e discusse all'attenzione del Consiglio Comunale.

## **1.1. Sommario**

Lo studio è articolato sostanzialmente in varie parti:

- Il "Quadro Conoscitivo" che analizza l'offerta e la domanda di trasporto con particolare riferimento alle indagini svolte;
- Il "Quadro Progettuale" che contiene le indicazioni sui provvedimenti da adottare per il miglioramento dei vari aspetti della mobilità in base alle problematiche emergenti;
- Le "Schede progettuali tipologiche", a corredo del "Quadro Progettuale", che danno indicazioni per gli interventi di moderazione del traffico.
- Dati di traffico, riportante i risultati e le elaborazioni delle indagini di traffico;
- Studio di traffico, relativo alla riqualificazione di viale Cadorna, contestualmente al nuovo intervento di riqualificazione dell'ex calzaturificio Borri, in cui verrà realizzata una nuova media struttura di vendita e un istituto scolastico.

Il presente rapporto è relativo al "Quadro Conoscitivo" e al "Quadro Progettuale". Le "Schede progettuali tipologiche", i dati di traffico e lo studio di traffico sono contenuti in appositi documenti.



## 2. OBIETTIVI DELLO STUDIO

"Il PUT è costituito da 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 e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate."

Esso va elaborato attraverso studi e progetti, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti ed utilizzando le risorse esistenti, con particolare riferimento ad infrastrutture, sistemi e mezzi di trasporto.

Lo studio è finalizzato in particolare ad ottenere:

- Il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta);
- La riduzione degli incidenti stradali;
- La riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico;
- Il contenimento dei costi pubblici e privati;
- Il rispetto dei valori ambientali;
- Il recupero degli spazi urbani.

La delibera CIPET del 7 aprile 1993 e le successive Direttive ministeriali hanno modificato in leggera misura gli obiettivi indicati dalla circolare n. 2575, senza peraltro alterarne i contenuti e lo spirito informatore originario. Infatti troviamo come ulteriore indicazione la necessità di recuperare gli spazi urbani, oggi fortemente compromessi dallo stazionamento e dalla circolazione veicolare, soprattutto nelle aree più centrali dei centri abitati.

Gli strumenti operativi a disposizione del PUT sono costituiti da attrezzature ed arredi funzionali delle infrastrutture di trasporto esistenti, quali ad esempio specializzazioni di uso delle sedi stradali, spartitraffico, canalizzazioni delle intersezioni, impianti semaforici.

Infine, il PUT produce due indicazioni progettuali che rivestono grande importanza anche in rapporto alle politiche urbanistiche che l'Amministrazione intende attuare: lo schema di circolazione e la classificazione funzionale della viabilità con il regolamento viario.

Il primo costituisce il perno centrale attorno al quale ruota l'efficacia del PUT. E' un argomento di grande complessità perché per essere risolto adeguatamente necessita di analisi di dettaglio dei parametri di circolazione urbana per la quasi totalità della rete stradale.

Il secondo argomento è altrettanto importante e rappresenta una forte interazione del PUT con la pianificazione di livello superiore e con quella urbanistica. Il PUT costituisce quindi un'occasione per incidere fortemente sul riordino dell'assetto urbano. Infatti la classificazione delle strade può avere riflessi sia sull'uso delle infrastrutture, sia sulla pianificazione urbanistica, con indicazioni che lo strumento urbanistico deve prendere in considerazione.

La redazione del Piano è stata effettuata sulla base degli strumenti urbanistici vigenti, degli studi e dei progetti in corso, nonché delle opere di recente realizzazione.

Lo studio produce indicazioni progettuali che rivestono grande rilevanza in rapporto alle politiche urbanistiche che l'Amministrazione intende attuare, a valle degli interventi viabilistici messi in atto negli ultimi anni.

## **2.1. Miglioramento delle condizioni di circolazione**

La circolazione veicolare rappresenta il fenomeno di maggiore rilievo nel soddisfacimento della domanda di mobilità. Una corretta progettazione dello schema di circolazione può assicurare grande efficienza nei collegamenti O/D, garantire fluidità alle correnti veicolari e proteggere da flussi parassiti, compatibilmente con le caratteristiche delle infrastrutture disponibili.

A tale scopo deve essere definita la classificazione della viabilità urbana, in base alla quale programmare la distribuzione degli instradamenti per le principali relazioni di traffico O/D. Successivamente, potranno essere individuati gli interventi tesi a favorire il deflusso del traffico lungo le direttrici individuate, attraverso l'adeguamento delle intersezioni e del calibro stradale, la sistemazione della segnaletica verticale ed orizzontale, la riorganizzazione degli spazi per l'utenza debole.

Particolare importanza assume la progettazione della distribuzione delle aree di sosta, che devono essere localizzate in modo tale da non interferire con il deflusso dei veicoli lungo la viabilità urbana primaria e di scorrimento. Una più agevole ricerca del posto auto da parte dell'utenza facilita la circolazione stradale, in quanto riduce l'entità delle distanze totali percorse dai veicoli e l'entità delle correnti di traffico che maggiormente ostacolano il regolare deflusso del traffico.

Il miglioramento delle condizioni di circolazione deve inoltre riguardare anche l'utenza pedonale alla quale offrire una maggiore fruibilità della città, una diretta accessibilità ai mezzi di trasporto collettivo ed un minore disagio in rapporto all'interferenza veicolare.

## **2.2. Miglioramento della sicurezza stradale**

La riorganizzazione dello schema di circolazione è finalizzato anche alla prevenzione degli incidenti stradali. L'analisi statistica delle cause che hanno prodotto le collisioni tra veicoli può contribuire a definire gli interventi in grado di eliminare tutte quelle condizioni che possono essere fonte di pericolo o di incertezza nel comportamento dell'utente.

## **2.3. Riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico**

Il contenimento degli inquinanti è un ulteriore obiettivo che lo studio si prefigge di raggiungere mediante il controllo della domanda di mobilità veicolare attraverso l'adeguamento dello schema di circolazione.

Il fenomeno acustico dipende in gran parte dalle condizioni di marcia dei veicoli e dalla morfologia del territorio circostante. Velocità regolari comportano minori emissioni sonore, connesse soprattutto alle fasi di accelerazione.

In ambito urbano, come noto, è assai difficile operare interventi di mitigazione dell'inquinamento acustico; soluzioni a problemi di particolare sensibilità ambientale possono essere trovate attraverso la riduzione delle velocità o attraverso la deviazione delle correnti veicolari verso altri instradamenti. Questi accorgimenti non sono sempre adottabili; pertanto, l'attenuazione dei livelli di pressione sonora deve essere perseguita anche mediante l'applicazione di nuove tecnologie ai veicoli.

Analoghe considerazioni valgono per il problema dell'inquinamento atmosferico; velocità di marcia regolari comportano una minore emissione di inquinanti. Anche in questo caso però le possibilità di intervento attraverso l'adozione di misure atte a riorganizzare la circolazione stradale sono relativamente contenute, in quanto sensibili miglioramenti sono conseguibili attraverso nuove tecnologie per l'abbattimento delle emissioni a bordo dei veicoli.

Particolare attenzione deve essere posta al monitoraggio della situazione ambientale ed al controllo del rispetto dei limiti fissati dalle successive emanazioni legislative, con la predisposizione di piani di intervento per i momenti di acutizzazione dei fenomeni di inquinamento.

#### **2.4. Contenimento dei costi e risparmio energetico**

Una migliore organizzazione della circolazione comporta, come visto, una minore percorrenza dei veicoli ed un minore tempo di viaggio, con risparmi di carattere economico di rilievo. Inoltre, una minore percorrenza induce come conseguenza diretta un minore consumo di energia. Questo problema è di rilevante importanza in quanto il consumo specifico di carburante in ambito urbano è assai elevato e quindi suscettibile di sensibili miglioramenti; infatti, passando da velocità commerciali di 8 Km/h a velocità di 25 Km/h è possibile ottenere un abbattimento dei consumi specifici del 50%.

#### **2.5. Rispetto dei valori ambientali**

Questo aspetto è fortemente correlato al problema della circolazione in aree centrali e della sosta delle vetture lungo la carreggiata e molto spesso anche lungo i marciapiedi.

Nel primo caso si tratta di definire gli spazi destinati alla circolazione dei pedoni distinti da quelli per il transito dei veicoli, nell'ottica comunque di mantenere un buon grado di accessibilità a tutte le aree del centro urbano; nel secondo caso la carenza di strutture adeguate per il ricovero dei veicoli pone seri problemi di compatibilità ambientale nei confronti delle componenti deboli della domanda di mobilità, soprattutto nelle aree più centrali degli abitati.

## 2.6. Correlazione con gli strumenti di pianificazione vigenti

Il PUT si colloca nella fase terminale del processo di pianificazione della gestione e del governo della mobilità.

A monte troviamo il Piano Urbano della Mobilità, che ha lo scopo di definire le strategie per l'organizzazione dell'offerta di trasporto, nonché le indicazioni per la realizzazione degli interventi, agendo a scala nazionale, regionale e provinciale. Successivamente, per gli stessi ambiti territoriali, viene adottato il Piano dei Trasporti, che assume le caratteristiche di un piano operativo tendente ad assegnare ruoli e competenze ai piani di settore, tra i quali troviamo il Piano della Viabilità, il Piano dei Trasporti Pubblici e da ultimo il Piano del Traffico, nella versione urbana ed extraurbana.

E' evidente come il PUT debba essere considerato lo strumento finale per l'attuazione, mediante interventi di adeguamento stradale, di segnaletica, di impiantistica e di arredo urbano, delle scelte strategiche operate dai piani che lo precedono.

L'adozione del PUT non implica l'attivazione di vincoli di carattere urbanistico, viabilistico od ambientale. Tuttavia, è auspicabile che alcune scelte di carattere tecnico-politico assunte dal Piano abbiano delle ricadute su alcuni ambiti di governo del territorio.

Il riferimento è alle normative urbanistiche di competenza del PGT che devono recepire le indicazioni prodotte dal PUT, soprattutto per quanto attiene alla classificazione funzionale della rete stradale, in base alla quale orientare la destinazione d'uso del territorio.

L'aggiornamento del PUT viene sottoposto a procedura VAS, all'interno della quale vengono effettuate tutte le verifiche di compatibilità e correlazione con gli altri strumenti di pianificazione, quali il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), il Piano Territoriale Regionale (PTR), il Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI), il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'aria (PRIA), il Piano Territoriale d'Area di Malpensa, il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Varese (PTCP), il PLIS Alto Milanese, il Piano Strategico di Busto Arsizio e degli ambiti territoriali dei Comuni di Gallarate e Legnano, il Piano di Governo del Territorio (PGT), il Piano della Mobilità di Busto Arsizio e degli ambiti territoriali dei Comuni di Gallarate e Legnano ed il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).

### 3. STRUTTURA TERRITORIALE

Il territorio comunale, raffigurato nell'**Elaborato 2.1.1**, confina a Nord con i Comuni di Gallarate, Cassano Magnago e Olgiate Olona, a sud con il Comune di Magnago e Dairago, ad ovest con quello di Samarate e ad est coi Comuni di Castellanza e Legnano.

Il Comune di Busto Arsizio ha una superficie di circa 30 km<sup>2</sup> e 82.962 abitanti al 30/9/2015; la densità di popolazione è di 2.705 abitanti per km<sup>2</sup>.

L'abitato è sostanzialmente suddiviso in tre grandi aree, corrispondenti al capoluogo di Busto Arsizio, e alle frazioni di Sacconago e Borsano. Lo sviluppo urbanistico degli ultimi decenni ha sostanzialmente eliminato le aree verdi tra il capoluogo e Sacconago, mentre resta ancora ben distinta la frazione di Borsano. La ferrovia (tratta di FS) costituisce una barriera antropica molto forte, in quanto i punti di attraversamento sono sostanzialmente solo tre: i 5 ponti, via Tasso e corso XX Settembre. I recenti interventi di interrimento della linea delle FNM ha permesso, invece, una sostanziale ricucitura del tessuto urbanistico, sebbene alcune aree non siano ancora state completamente valorizzate.

#### 3.1. Principali poli di attrazione e generazione di traffico

In relazione all'ubicazione del territorio comunale, i principali poli attrattori e generatori di traffico si collocano all'interno del centro abitato. In particolare si segnalano:

- L'ospedale, il Tribunale, il terminal intermodale Hupac ed i Vigili del Fuoco nella parte nord;
- La stazione ferroviaria e il Palazzetto dello Sport ad est;
- Il Cimitero e l'area industriale di Sacconago ad ovest;
- Il termovalorizzatore a sud;
- Gli istituti scolastici e i centri sportivi minori sono distribuiti equamente in tutto il territorio comunale.

I principali poli attrattori e generatori di traffico sono rappresentati negli **Elaborati 2.3.1-2** assieme allo schema di circolazione.

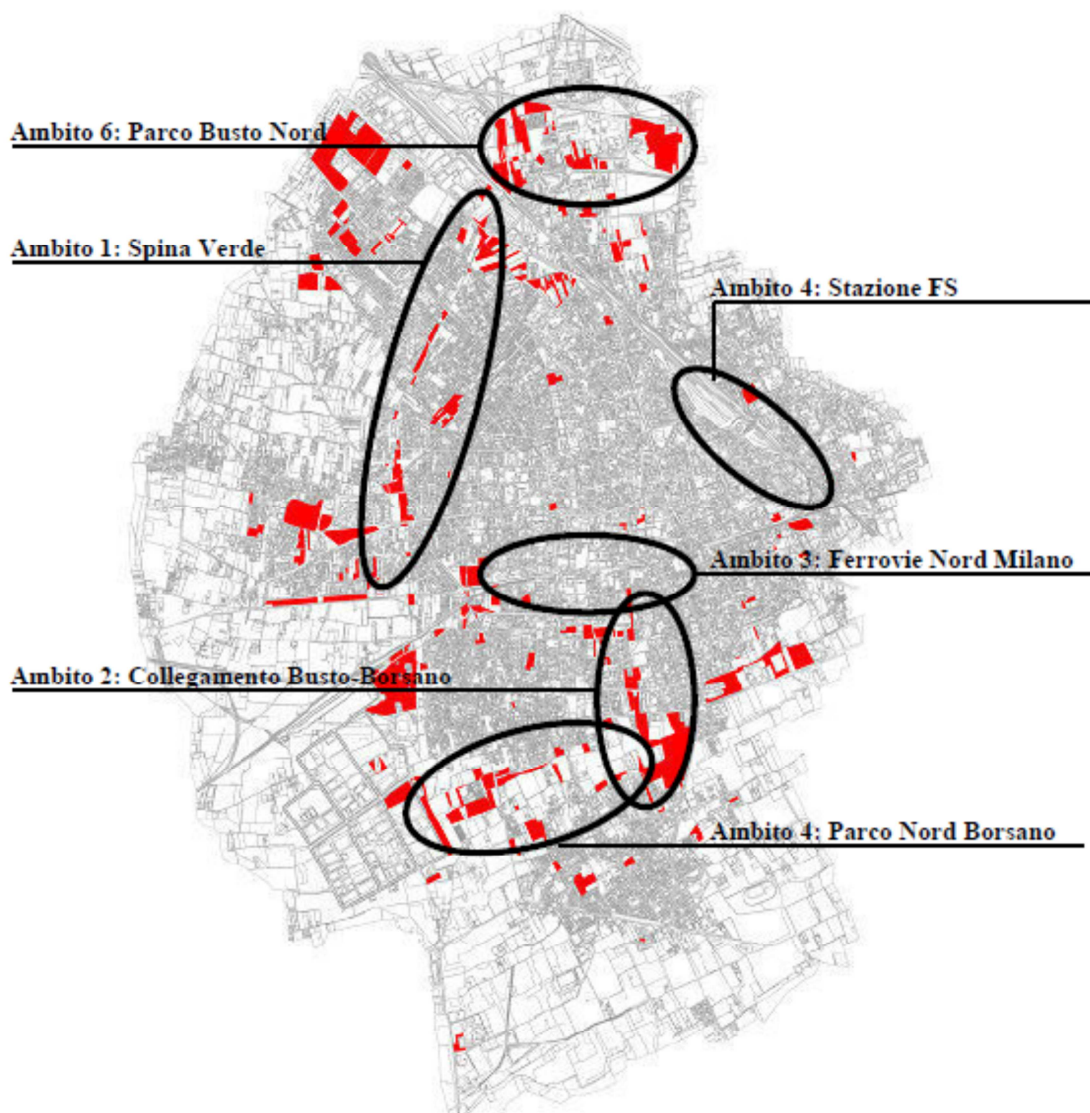
#### 3.2. Nuovi interventi urbanistici

Il Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) in vigore identifica, all'interno della struttura urbanistica della città, una serie di macro-ambiti su cui concentrare le azioni di trasformazione e rigenerazione del tessuto urbano. Sono identificati sei ambiti:

- **Ambito 1:** Spina Verde;
- **Ambito 2:** Collegamento Busto – Borsano;
- **Ambito 3:** Ferrovie Nord Milano;

- **Ambito 4:** Parco Nord Borsano;
- **Ambito 5:** Stazioni FS;
- **Ambito 6:** Busto Nord.

Di seguito si riporta l'immagine, tratta dal "Documento di Piano – Relazione di Piano" (elaborato A.22.2) del P.G.T..



Gli ambiti che maggiormente interessano il Piano Urbano del Traffico, in un orizzonte temporale di Breve termine, sono l'Ambito 1 (Spina Verde) e l'Ambito 2 (Collegamento Busto – Borsano).

### **3.2.1. Spina Verde**

La Spina verde è uno spazio che i previgenti piano urbanistici avevano riservato per la realizzazione di un sistema viabilistico tangenziale ad ovest della città. A tal fine



l'Amministrazione negli anni ha acquisito buona parte delle aree e ha posto vincoli di inedificabilità. Tuttavia le previsioni non si sono dimostrate adeguate allo sviluppo urbano ed economico vero e proprio della città, per cui tale spazio è rimasto sostanzialmente inutilizzato. È stata colta quindi l'opportunità di riconvertire tali spazi in un grande parco urbano lineare, per connettere attraverso spazi verdi e itinerari ciclopedonali vari quartieri ad ovest della città, dal Sempione a Sacconago. A seguire si riporta l'immagine schematica della struttura della Spina Verde, come riportato nel "Documento di Piano – Relazione di Piano" (elaborato A.22.2) del P.G.T..

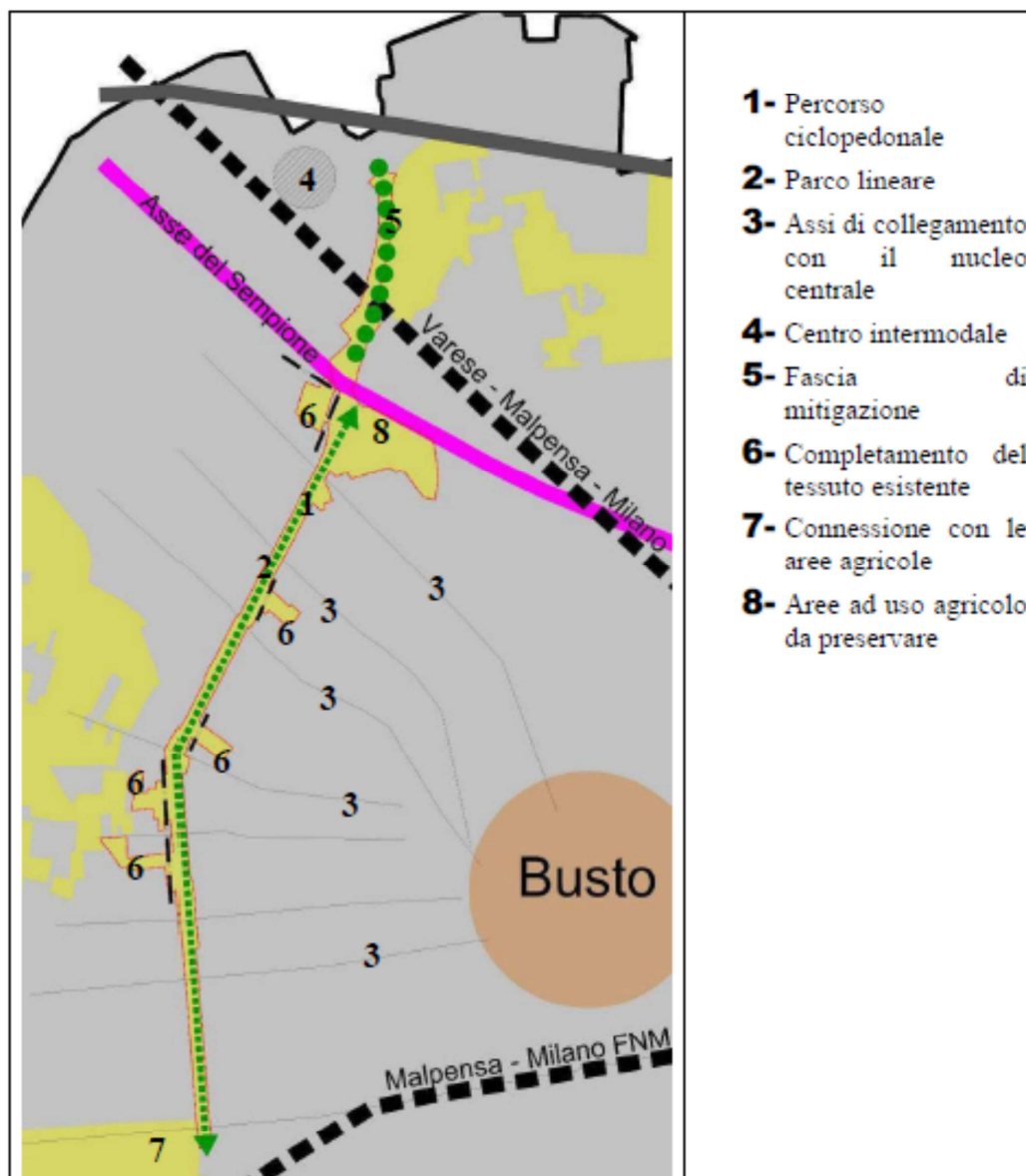


Fig. 8: Schema progettuale Spina verde

Poiché le aree necessarie sono già sostanzialmente tutte pubbliche, la realizzazione della Spina Verde appare compatibile con un orizzonte di Breve-Medio Termine, per lo meno procedendo per lotti funzionali.

### **3.2.2. Collegamento Busto – Borsano**

Di seguito si riporta una breve descrizione delle caratteristiche e delle finalità del collegamento Busto – Borsano, tratta dal “Documento di Piano – Relazione di Piano” (elaborato A.22.2) del P.G.T..

*La città di Busto Arsizio si caratterizza per un sistema policentrico che si è consolidato anche per la presenza di barriere e di discontinuità, come il tracciato delle Ferrovie Nord. I principali poli attrattori sono rappresentati dai diversi centri storici di Busto, Sacconago e Borsano che sono il fulcro dei tessuti circostanti e che assumono il carattere aggregativo grazie alla presenza dei principali poli della città pubblica.*

*Il progetto del Documento di Piano si avvale principalmente delle diverse opportunità offerte dal sistema urbano e la valorizzazione degli elementi qualitativi della città al fine di migliorare il sistema complessivo tramite la messa in rete dei diversi poli esistenti e di progetto.*

*La previsione di un asse viario principale Nord-Sud in corrispondenza di via Petrarca, mai attuata, ha determinato una particolare configurazione del tessuto che rappresenta allo stesso tempo una criticità e un'opportunità. Infatti, la previsione di riassetto della rete viaria prevista dai previgenti Piani risulta obsoleta rispetto all'evoluzione della Pianificazione che si è consolidata nel corso degli ultimi anni e la realizzazione di un grande asse viario è da ricalibrare rispetto alle specifiche esigenze della città.*

*Il progetto prevede, a seguito dell'acquisizione delle aree private, di sfruttare il perimetro il vincolo stradale che di fatto ha preservato un ambito ineditato, ad eccezione di alcune presenze puntuali, per l'inserimento di un percorso ciclopedonale e fasce a verde che colleghi i nuclei di Busto, Sacconago e Borsano. Il tracciato ben si presta a tale scopo, infatti collega in modo diretto i diversi centri e lungo il percorso sono collocati alcuni dei principali servizi come ad esempio il PalaFerrini e il liceo “Tosi”.*

*Lungo il percorso sono previste integrazioni di aree verdi a parco che rafforzano il sistema ambientale complessivo, inoltre sono stati individuati ambiti di completamento del tessuto urbano che assumono una duplice valenza: rappresentano sia l'elemento di innesto del processo di riqualificazione delle aree a margine del sistema di progetto, che il motore per l'acquisizione delle aree di proprietà privata. Infatti, in modo analogo agli ambiti 1 e 4, sono stati previsti meccanismi perequativi per favorire l'acquisizione delle aree ritenute strategiche per il completamento del sistema dei servizi dell'ambito.*



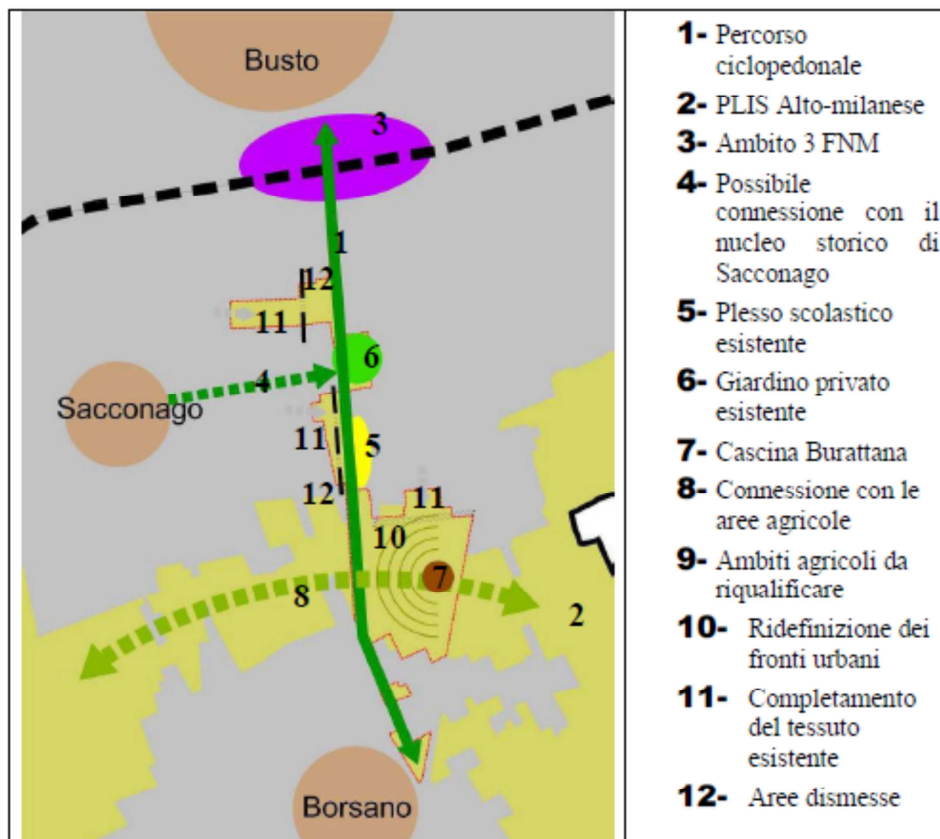


Fig. 10: Criticità e opportunità dell' Ambito 2

Poiché l'intervento proposto nel PGT ha un respiro di Medio – Lungo Periodo, il presente Piano, che invece è di Breve Periodo, cerca di raggiungere l'obiettivo di riconnessione tra l'abitato di Busto e di Sacconago mediante la realizzazione di itinerari ciclopedonali riservati lungo la viabilità esistente (le vie Magenta e Boccaccio), collegandoli alla maglia ciclopedonale già esistente e alle stazioni del bike sharing di recente istituzione. Tali interventi sono quindi complementari a quello principale contenuto nel P.G.T.

## 4. DOMANDA E OFFERTA DI TRASPORTO

### 4.1. Struttura della rete stradale

L'inventario della rete costituisce la fase iniziale di indagine ed è finalizzato alla conoscenza del sistema viario quali:

- La caratterizzazione urbanistica;
- L'organizzazione e le caratteristiche delle sedi stradali;
- Lo schema di circolazione ed in particolare i sensi unici, i divieti di svolta, le categorie veicolari ammesse);
- La presenza di linee di trasporto collettivo;
- La tipologia delle aree di sosta pubbliche.

L'evoluzione della maglia viaria sia a livello di inquadramento territoriale che nelle trasformazioni che hanno modificato e stanno modificando l'assetto viario urbano sono state oggetto di incontri con i competenti Uffici comunali. L'analisi consente di comprendere le dinamiche di traffico e di valutare l'opportunità degli interventi programmabili inseriti nel quadro infrastrutturale di riferimento.

#### 4.1.1. Rete extraurbana

L'**elaborato 2.1.1** riporta il quadro infrastrutturale esistente nell'ambito territoriale. Rispetto alla precedente stesura di Piano (2010) l'elemento di maggior interesse è costituito dall'apertura dell'autostrada Pedemontana Lombarda (A36), nel tratto tra Busto Arsizio (A8) e la superstrada Milano Meda (SS35).

L'arteria della ex S.S. 11, con deliberazione della G.R. del 03.12.2004, n. 7/19709, avente per oggetto "Approvazione della classificazione funzionale qualificazione della rete viaria della Regione Lombardia ai sensi dell'art. 3 della L.R. n. 9/2001", è stata classificata "**Strada di interesse regionale R2**". La Giunta Regionale con deliberazione n. 7/13181 del 30.05.2003 avente per oggetto "**Documento programmatico per il piano territoriale regionale**" al paragrafo 8.4 (opere strategiche in Lombardia) riporta le previsioni della "Legge obiettivo" tra le quali è previsto il corridoio stradale della variante Milano-Abbiategrosso-Magenta-Malpensa.

#### 4.1.2. Rete locale

L'inventario della rete costituisce la fase iniziale di indagine, finalizzata alla conoscenza del sistema viario, in particolare: la caratterizzazione urbanistica, l'organizzazione e le caratteristiche delle sedi stradali, lo schema di circolazione (sensi unici, divieti di svolta,

categorie veicolari ammesse), la presenza di linee di trasporto collettivo, la tipologia delle aree di sosta pubbliche.

Con l'attuale stesura è stato quindi aggiornata l'analisi della rete relativa al documento del 2010, rispetto alla quale il sistema viario ha subito alcune trasformazioni: la principale è la realizzazione della viabilità nei pressi della nuova stazione ferroviaria di Castellanza, a seguito delle opere di potenziamento ferroviario per Malpensa e Varese.

Si riporta sugli elaborati grafici il limite del centro abitato.

L'**elaborato 2.1.2** la classifica tecnico-funzionale della viabilità come riportata nel PGTU attualmente in vigore, del 2010.

## 4.2. Schema di circolazione

Lo schema di circolazione dello stato di fatto è rappresentato negli **Elaborati 2.3.1-2**, nei quali sono principalmente indicati:

- I sensi unici di marcia;
- Le limitazioni della circolazione, zone a traffico limitato e aree pedonali;
- Gli interventi di moderazione delle velocità quali intersezioni rialzati o dossi;
- L'inizio e la fine del centro abitato.

Rispetto al precedente PGTU sono stati realizzati numerosi interventi di modifica allo schema di circolazione, in seguito all'attuazione di diversi piani particolareggiati e interventi di messa in sicurezza delle intersezioni. Nelle tavole sono evidenziati gli interventi relativi allo schema di circolazione intercorsi a partire dall'adozione del precedente PGTU.

## 4.3. Offerta di sosta

I rilievi per lo studio dell'offerta di sosta sono stati focalizzati a monitorare la situazione su alcune ampie zone del territorio comunale, che presentavano i maggiori problemi a livello viabilistico. In particolare sono state raccolte informazioni relative alla disciplina (sosta libera, a disco orario, a pagamento).

Gli **Elaborati 2.4.1-2** illustra l'offerta di spazi di sosta ad uso pubblico, in numero di stalli, e la relativa disciplina. I rilievi per lo studio dell'offerta e della domanda di sosta sono stati focalizzati a monitorare la situazione in alcune aree critiche della città:

- Area compresa tra stazione ferroviaria e viale Cadorna / viale Diaz, via Sardegna e via Ponchielli;
- Area compresa tra SS33 del Sempione, stazione ferroviaria, via Tasso;
- Quartiere Sacconago, tra le vie Piombina, Monte Grappa e Giuliani;
- Quartiere Sacconago, tra le vie Maroncelli / Cuoco, Settembrini, Magenta e Poma / Acerbi;
- Via Bergamo, Treviglio e Vizzola;
- Viale Boccaccio.

Le rilevazioni sono state dettagliate per discriminare tra sosta regolare (sosta libera, a disco e a pagamento) ed irregolare (divieto di sosta). Gli stalli sono stati poi distinti se posizionati sulla carreggiata o al di fuori. Il monitoraggio della domanda di sosta ha riguardato le ore di punta del mattino (dalle 10.00 alle 12.00).

L'offerta di sosta è stata suddivisa per tipologia, ed è rappresentata negli **Elaborati 2.6.1-2**.

La domanda di sosta è stata suddivisa per coefficienti di occupazione, ed è rappresentata negli **Elaborati 2.7.1-2**.

Sono stati individuati le seguenti 3 classi del coefficiente di occupazione (c.o.):

- c.o. < 0,50;
- 0,50 < c.o. < 0,80;
- c.o. > 0,80.

Il coefficiente di occupazione è calcolato come segue:

$$c.o. = \frac{(sosta\ regolare + sosta\ irregolare)}{Offerta\ di\ sosta}$$

*Offerta di sosta*

Indici pari all'unità del coefficiente di occupazione corrispondono a situazioni di saturazione dell'offerta di sosta; in realtà, dato che nel valore della domanda è compresa anche la quota parte di veicoli in sosta irregolare, in simili condizioni è possibile individuare disponibilità di posti liberi. Con lo stesso principio si spiegano indici di occupazione superiori all'unità, allorché la domanda di sosta occupa oltre alle sedi consentite, anche quelle vietate.

Dalle indagini è risultato che nelle aree centrali, attorno la stazione FS ed il Tribunale la sosta è pressoché ovunque a livelli di completa saturazione, mentre in aree più periferiche il coefficiente di occupazione presenta livelli medi e medio-bassi.

#### **4.4. Trasporto pubblico**

Busto Arsizio ha il notevole beneficio di essere servita da due linee ferroviarie, Ferrovie dello Stato e Le Nord, integrate entrambe nel Servizio Ferroviario Regionale. Nelle ore di punta le linee garantiscono passaggi con frequenze elevate.

Il ruolo di collegamento, con mezzo pubblico, con Milano è quindi completamente demandato al ferro.

Su Busto si innerva, una maglia di collegamenti extraurbani su gomma verso le realtà urbane circostanti. L'indicazione dei percorsi dei servizi extraurbani di competenza della Provincia di Varese è stata indicata dagli uffici provinciali: i percorsi relativi ai servizi facenti capo alla Provincia di Milano sono stati desunti dalla documentazione disponibile sui siti web.

Tali informazioni costituiscono la base per l'elaborazione della classificazione funzionale della viabilità: le strade dove transitano i mezzi di trasporto collettivo devono rientrare nella classificazione della viabilità principale. Inoltre consentono di individuare i tronchi stradali

dove è necessario intervenire per la fluidificazione del trasporto pubblico e per il dimensionamento delle attrezzature delle aree di fermata.

A livello urbano sono attive tre linee automobilistiche con andamento circolare:

- Linea 1 / 11: P.le D'annunzio – Stazione FS – p.zza Trento e Trieste – Cimitero;
- Linea 2 / 3: viale Stelvio – Ospedale – Stazione FS – viale Boccaccio – Borsano – viale Magenta – Stazione FNM – via Sella;
- Linea 5 / 55: P.le D'annunzio – Corso Italia – Cimitero – Sacconago – via Milazzo – piazza Trento e Trieste – Stazione FS – Ospedale.

Le indicazioni complessive sono riportate nell'**elaborato 2.5**.

#### **4.5. Infrastrutture per l'utenza debole**

Rispetto al precedente PGTU è stata implementata una rete di stazioni di bike sharing, con il nome di "BiciinBusto". La rete è composta da n° 10 stazioni:

- Ospedale;
- Tribunale;
- Municipio;
- Via Bramante – via Cavallotti;
- Piscina;
- Stazione FS;
- Stazione FNM;
- Via volta – Museo tessile;
- Santa Giuliana

Pur essendo collocate in punti particolarmente significativi della città, attualmente le stazioni non sono posizionate in corrispondenza di itinerari ciclopedonali. Obiettivo primario del PGTU in ambito di mobilità ciclopedonale sarà quindi quello di ampliare la rete ciclopedonale, includendo nella rete tutte e nove le stazioni del bike sharing.

Negli ultimi anni sono stati realizzati i seguenti itinerari ciclopedonali:

- Via XXIV Giugno – viale Sicilia – viale Marco Polo;
- Via Veroncorella;
- Viale Gabardi.

Nelle stesse aree in cui è stata effettuata l'analisi della domanda e dell'offerta di sosta veicolare è stata rilevata anche la presenza e le dimensioni medie della rete di marciapiedi.

La rappresentazione delle caratteristiche geometriche della rete di marciapiedi e degli itinerari ciclopedonali è riportata negli **Elaborati 2.6.1-2**.

#### **4.6. Sinistrosità della rete viaria comunale**

La Polizia Locale ha fornito dati di incidentalità relativi agli anni dal 2012 al 1° semestre 2015.

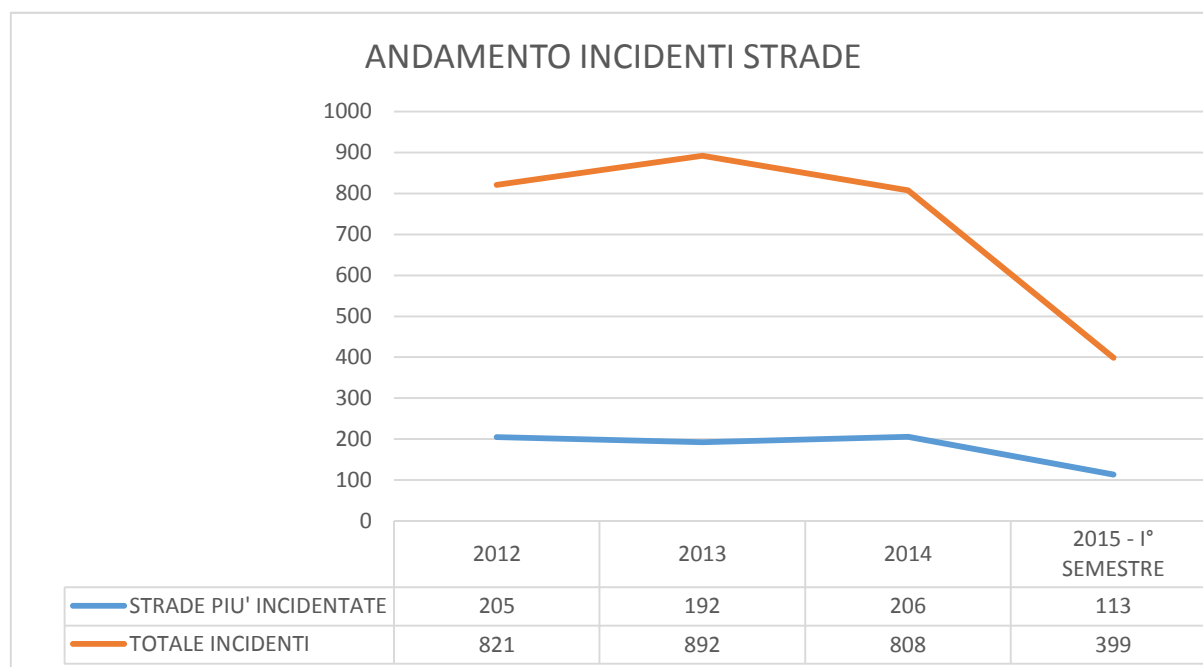
Il quadro statistico non è completo, non essendo ancora disponibili i dati relativi alla Polizia Stradale ed ai Carabinieri, che operano generalmente in ambito extraurbano e negli orari notturni anche in ambito urbano. Riteniamo che la base di dati, seppur limitata al solo operato della Polizia Locale, possa costituire un quadro sufficientemente rappresentativo della distribuzione degli incidenti in area urbana e della localizzazione dei punti critici.

I tabulati forniti dalla Polizia Locale localizzano con precisione gli incidenti avvenuti alle intersezioni, mentre non definiscono sempre esattamente la localizzazione di incidenti avvenuti lungo i tronchi stradali, se non attraverso la toponomastica.

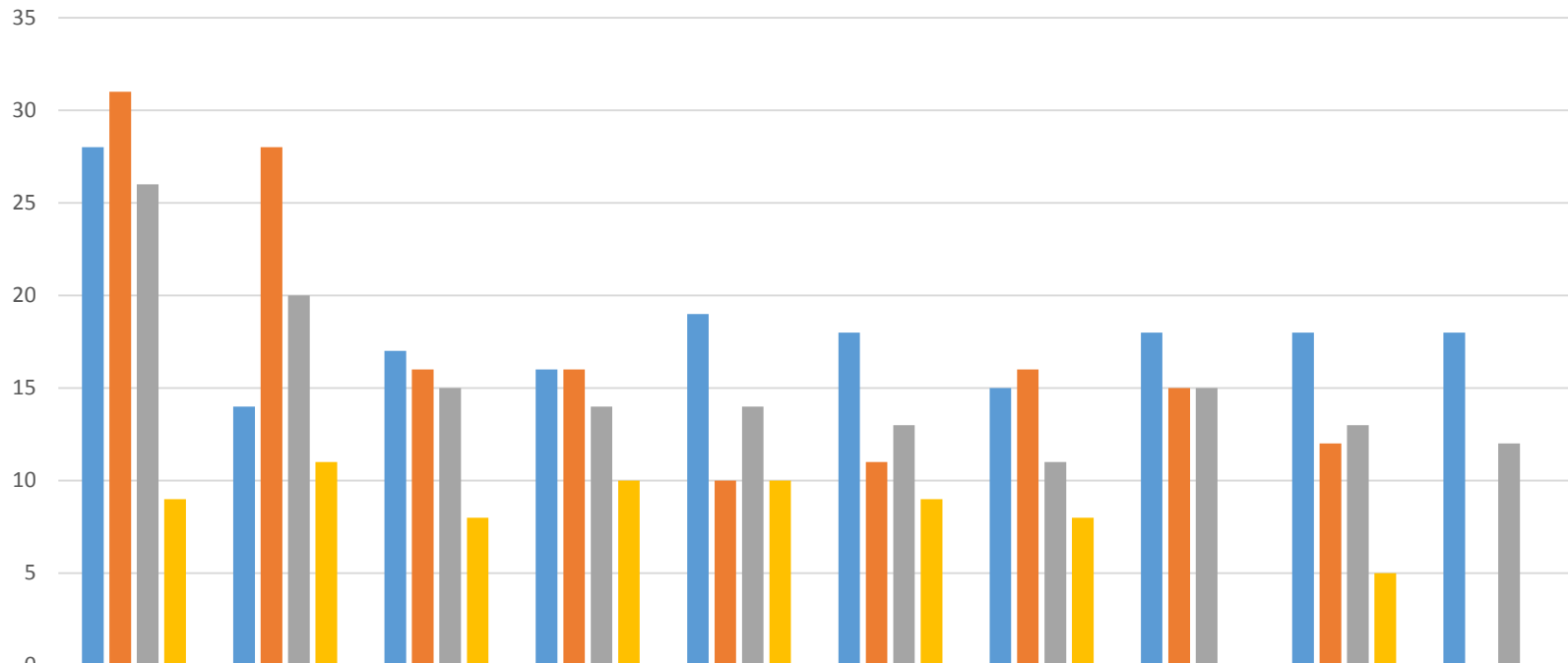
Sono state fornite statistiche disaggregate relative ai seguenti aspetti:

- Condizioni atmosferiche
- Fascia di età
- Fascia oraria
- Fondo stradale
- Giorno della settimana
- Lesioni provocate
- Nazionalità
- Pavimentazione
- Sesso
- Tipo di persone coinvolte
- Tipo di veicolo

Le statistiche sono differenziate per via o per incrocio. Si riportano di seguito le elaborazioni più significative tratte dalla base di dati.



### ANDAMENTO INCIDENTI STRADE (PRIME 10 STRADE)



	Via Magenta	Viale Giovanni Boccaccio	Corso Italia	Viale Duca d'Aosta	Corso Sempione	Viale Stelvio	Via Quintino Sella	Via Lonate Pozzolo	Viale Toscana	Via Giovanni Amendola
■ 2012	28	14	17	16	19	18	15	18	18	18
■ 2013	31	28	16	16	10	11	16	15	12	0
■ 2014	26	20	15	14	14	13	11	15	13	12
■ 2015 - I° SEMESTRE	9	11	8	10	10	9	8	0	5	0

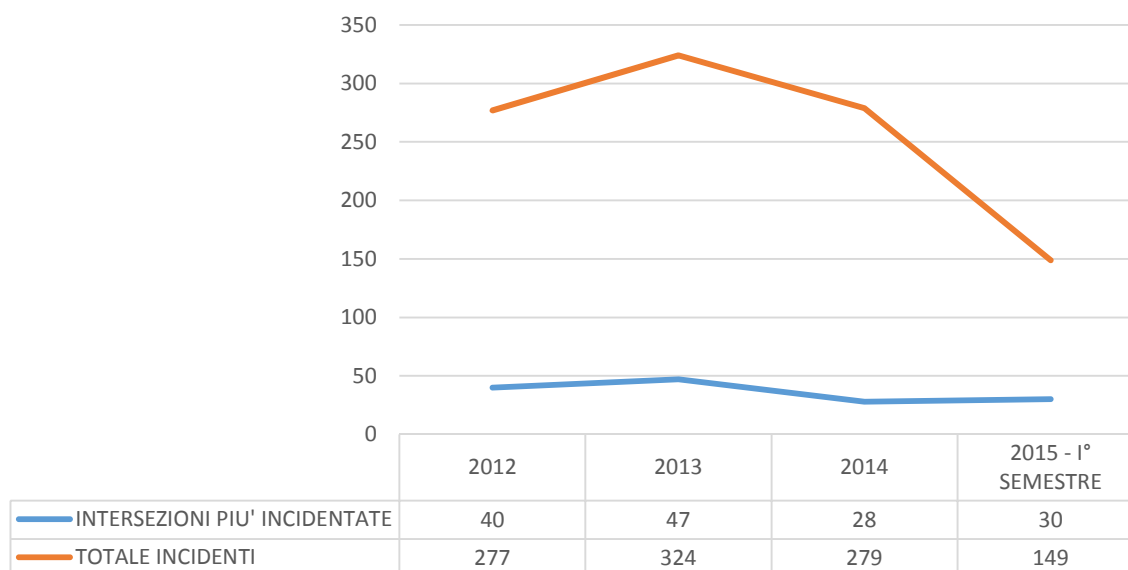
Per strade più incidentate si intendono quelle con almeno 10 incidenti nel corso di un anno, o almeno 5 incidenti per quanto riguarda il 1° semestre 2015.

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015 - I° SEMESTRE</b>	<b>TOT</b>
Via Magenta	28	31	26	9	<b>94</b>
Viale Giovanni Boccaccio	14	28	20	11	<b>73</b>
Corso Italia	17	16	15	8	<b>56</b>
Viale Duca d'Aosta	16	16	14	10	<b>56</b>
Corso Sempione	19	10	14	10	<b>53</b>
Viale Stelvio	18	11	13	9	<b>51</b>
Via Quintino Sella	15	16	11	8	<b>50</b>
Via Lonate Pozzolo	18	15	15	0	<b>48</b>
Viale Toscana	18	12	13	5	<b>48</b>
Via Giovanni Amendola	18	0	12	0	<b>30</b>
Via Cassano Magnago	0	14	10	0	<b>24</b>
Viale Lombardia	0	12	0	7	<b>19</b>
Via Giuseppe Mazzini	12	0	0	6	<b>18</b>
S.S. Sempione	0	0	10	5	<b>15</b>
Via Goffredo Mameli	12	0	0	0	<b>12</b>
Via Rossini	0	0	12	0	<b>12</b>
Via Milazzo	0	11	0	0	<b>11</b>
Viale Luigi Cadorna	0	0	11	0	<b>11</b>
Viale Sicilia	0	0	10	0	<b>10</b>

Dalla precedente tabella risulta come le vie che presentano il maggior numero di incidenti sono i grandi viali. La maggior incidentalità di queste arterie è dovuta a più fattori: lunghezza della via, traffico veicolare in transito, numero di intersezioni e carrai, presenza di spartitraffico, possibilità di svolta a sinistra, ecc... Tenendo conto di tutti questi fattori, comunque, via Magenta, via Boccaccio e corso Italia restano vie ad elevata incidentalità, su cui concentrare gli sforzi progettuali di riqualificazione, ad esempio mettendo in sicurezza le principali intersezioni per ridurre le velocità di percorrenza, inserendo itinerari ciclopedonali per proteggere pedoni e ciclisti, ecc...

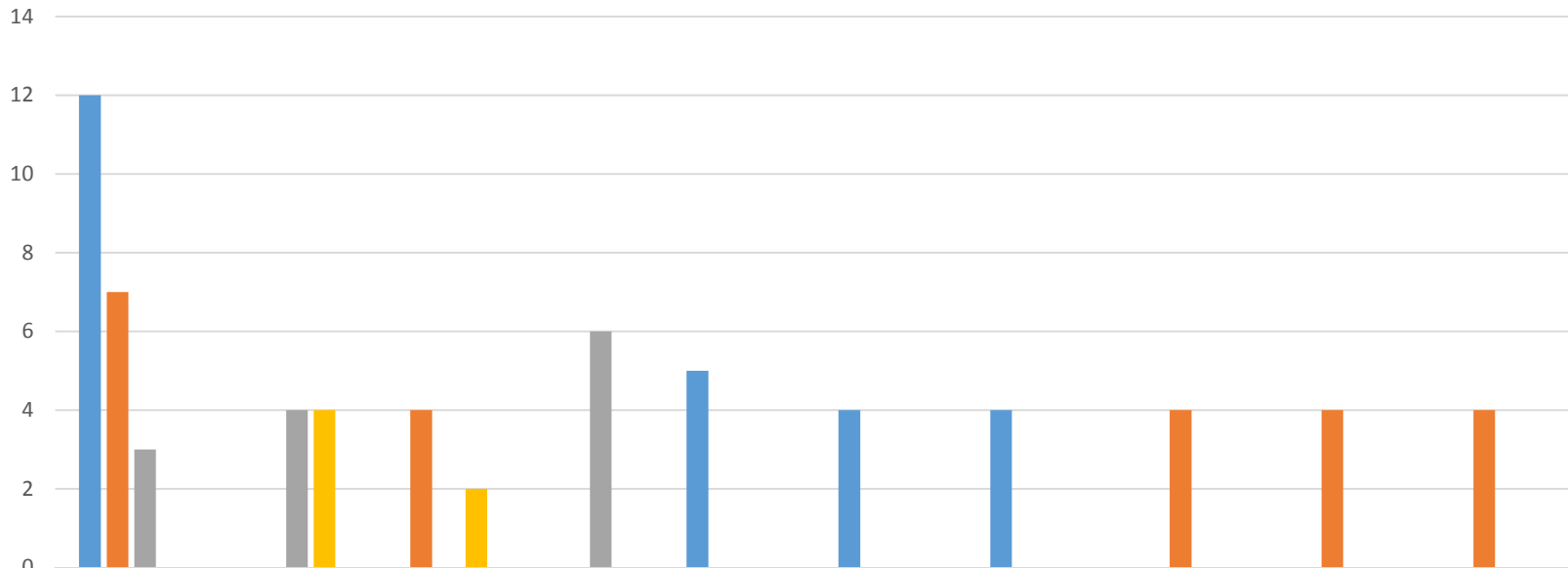


### ANDAMENTO INCIDENTI INTERSEZIONI



	2012	2013	2014	2015 - I° SEMESTRE	TOT
Via Giovanni Amendola - Via Lonate Pozzolo	12	7	3	0	<b>22</b>
Via Marco Minghetti - Viale Stelvio	0	0	4	4	<b>8</b>
Viale Giovanni Boccaccio - Viale Toscana	0	4	0	2	<b>6</b>
Via Fratelli Cairoli - Via dei Mille	0	0	6	0	<b>6</b>
Via Magenta - Via Marco Polo	5	0	0	0	<b>5</b>
Corso Italia - Viale Stelvio	4	0	0	0	<b>4</b>
Via Dante Alighieri - Via Giuseppe Mazzini	4	0	0	0	<b>4</b>
Superstrada Provinciale Busto-Aeroporto Malpensa - Via Cassano Magnago	0	4	0	0	<b>4</b>
Via Isonzo - Via Luigi Galvani	0	4	0	0	<b>4</b>
Viale Virgilio - VIALE BORRI	0	4	0	0	<b>4</b>

### ANDAMENTO INCIDENTI ALLE INTERSEZIONI



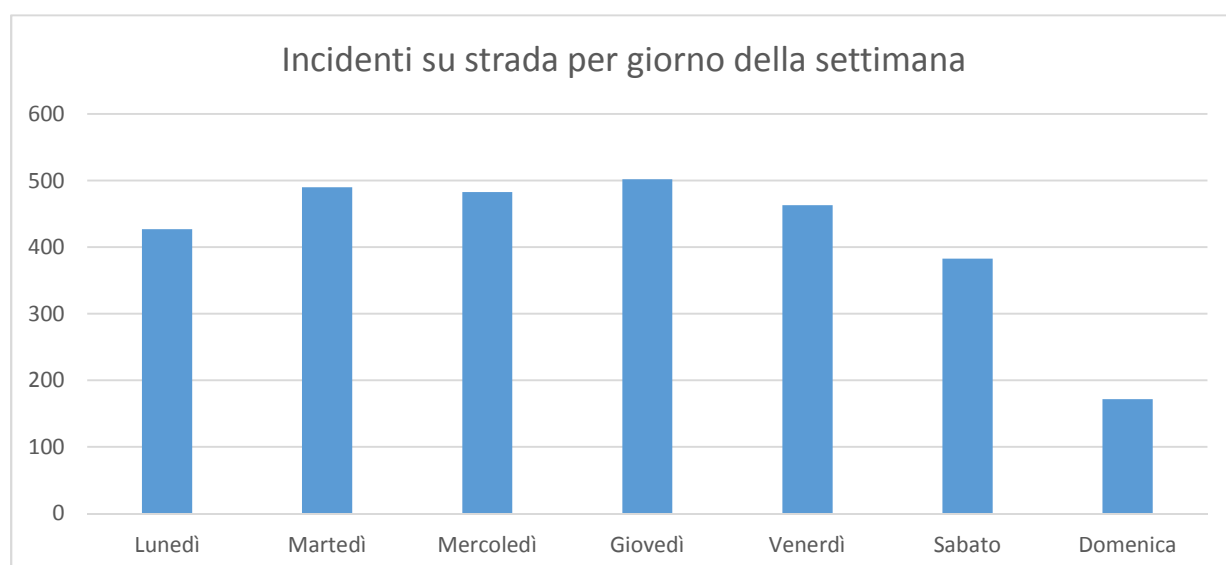
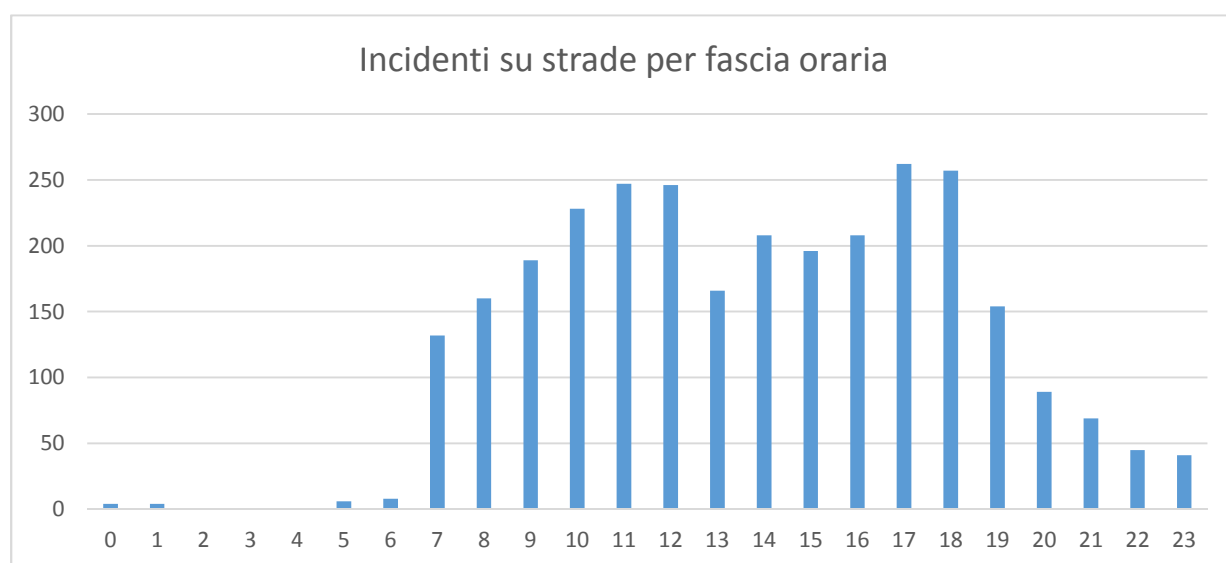
	Via Giovanni Amendola - Via Lonate Pozzolo	Via Marco Minghetti - Viale Stelvio	Viale Giovanni Boccaccio - Viale Toscana	Via Fratelli Cairoli - Via dei Mille	Via Magenta - Via Marco Polo	Corso Italia - Viale Stelvio	Via Dante Alighieri - Via Giuseppe Mazzini	Superstrada Provinciale Busto-Aeroporto Malpensa - Via Cassano Magnago	Via Isonzo - Via Luigi Galvani	Viale Virgilio - VIALE BORRI
■ 2012	12	0	0	0	5	4	4	0	0	0
■ 2013	7	0	4	0	0	0	0	4	4	4
■ 2014	3	4	0	6	0	0	0	0	0	0
■ 2015 - I° SEMESTRE	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0

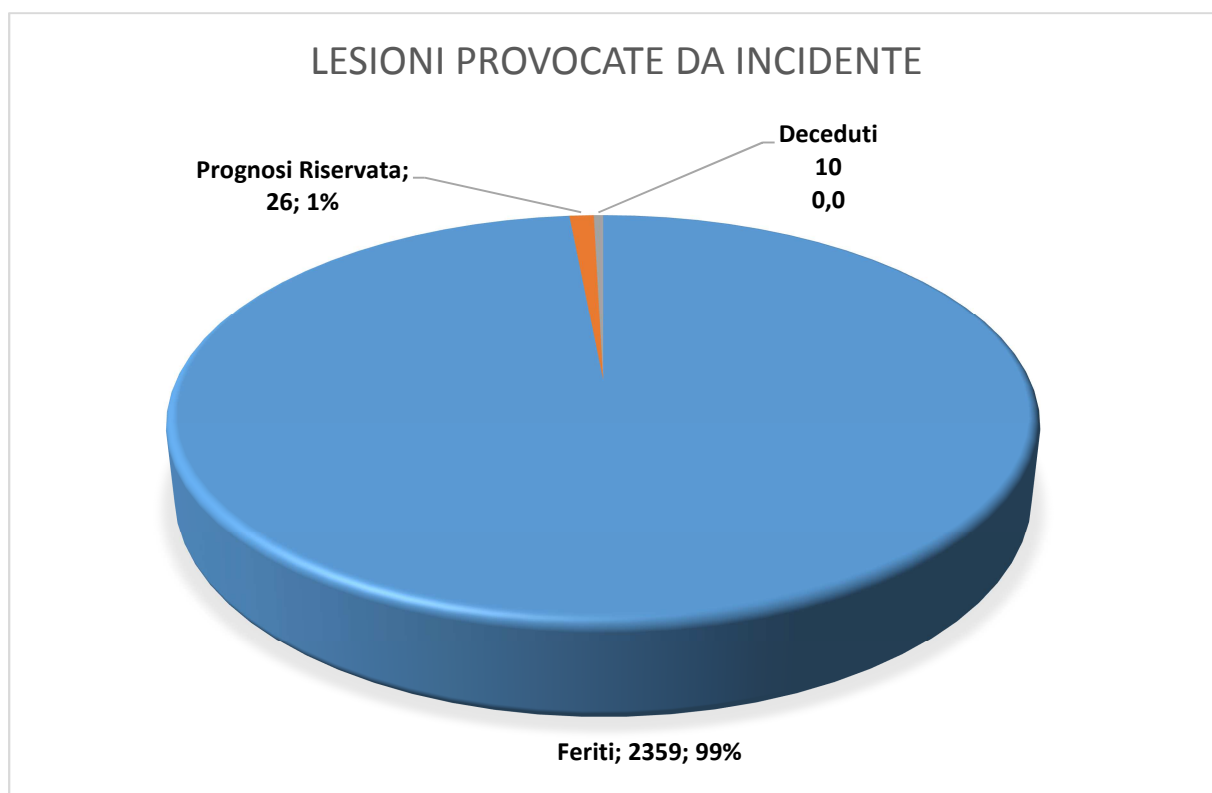
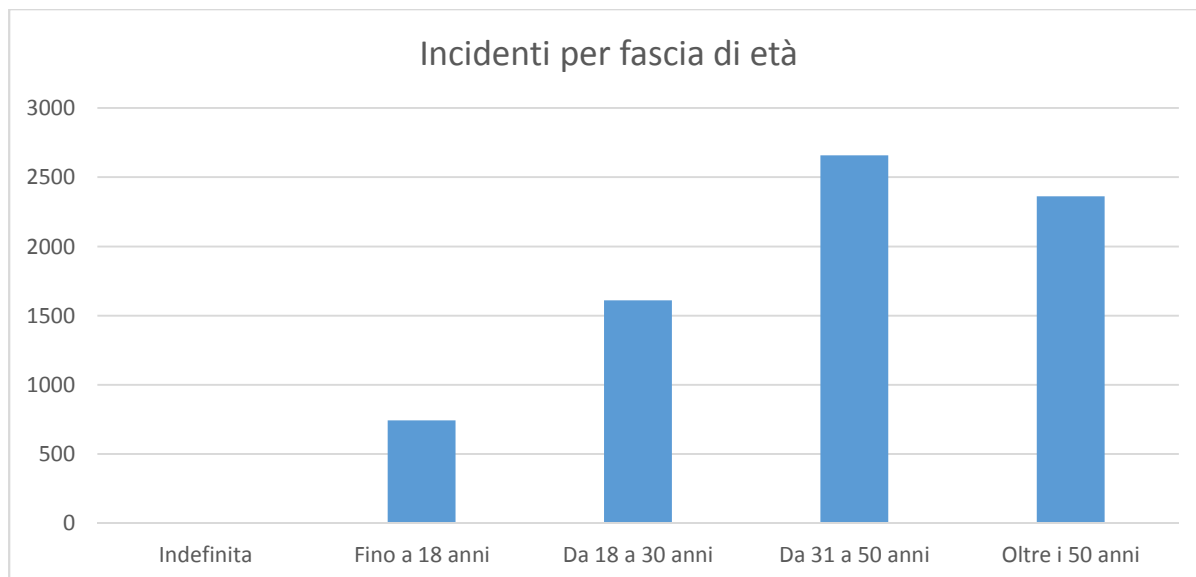
Per intersezioni più incidentate si intendono quelle con almeno 3 incidenti nel corso di un anno, o almeno 2 incidenti per quanto riguarda il 1° semestre 2015.

Per quanto riguarda le intersezioni, non esistono intersezioni costantemente molto incidentate, dal momento che nell'intero arco di tempo considerato sono poche quelle che hanno presentato almeno 3 incidenti/anno per almeno 2 anni.

I risultati di incidentalità delle intersezioni sono piuttosto "sparsi" fra le diverse intersezioni cittadine. Infatti le intersezioni maggiormente incidentate rappresentano il 14% degli incidenti presso intersezioni, al contrario di quanto avviene per le strade più incidentate, che rappresentano il 25% del totale degli incidenti che complessivamente avvengono su strada.

Di seguito si riportano statistiche relative agli incidenti su strada per l'intero periodo analizzato.





#### 4.7. Linee evolutive

L'assetto futuro del sistema della viabilità comunale va letto in funzione degli interventi previsti a livello pianificatorio e programmatico alle diverse scale territoriali (comunale, provinciale) e nei diversi orizzonti temporali (a breve, medio e lungo termine).

A scala territoriale l'intervento che maggiormente ha avuto influenza sul territorio di Busto Arsizio è stato certamente l'inaugurazione della prima tratta di Pedemontana Lombarda.

Sono previste, ma non ancora realizzate:

- La variante del Sempione, a sud e ad ovest, con svincoli sulla SP14 per Dairago, via Dairago (zona industriale di Sacconago), la rotatoria di via Amendola, rotatoria tra via Lonate e via Amendola;
- La variante della SS341, che non interessa direttamente il territorio di Busto Arsizio, ma lo lambisce a nord-ovest.

Alla scala locale, invece, negli ultimi anni si è provveduto principalmente alla messa in sicurezza di alcune intersezioni principali (viale Boccaccio, via Marco Polo e SS 33 del Sempione) e alla attuazione di Piani Particolareggiati, riordinando lo schema di circolazione per fare spazio alla sosta e alla mobilità ciclopedonale. Si segnalano i seguenti interventi già previsti, ma non ancora realizzati:

- Riqualificazione di via Lonate;
- Nuovo sottopasso S. Anna, tra via Cassano Magnago (SP 20) e il Sempione (SS 33);
- Realizzazione della corsia dedicata di svolta in destra da via per Dairago a viale Toscana.

## 5. PROBLEMATICHE EMERGENTI E LE LINEE DI INTERVENTO

La ricostruzione del quadro conoscitivo, attraverso l'analisi delle informazioni messe a disposizione dall'Amministrazione, il confronto con i tecnici e i responsabili degli Assessorati competenti, i sopralluoghi e le indagini effettuate, ha consentito l'individuazione delle principali caratteristiche e criticità relative al sistema della mobilità e del traffico.

Il quadro individuato si compone di alcune tematiche fondamentali:

- La "Viabilità urbana";
- La Spina Verde.

Il Piano considera meritevoli di attenzione le tematiche segnalate dai cittadini e le integra con altre, ritenute di rilevante importanza, anche a seguito di indicazioni da parte della Giunta Comunale, in sede di definizione delle strategie di intervento:

- Viale Cadorna – viale Duca D'Aosta;
- Via Magenta;
- Viale Boccaccio;
- Quartiere Sacconago;
- La cosiddetta "Spina Verde".

### 5.1. Viale Cadorna – viale Duca D'Aosta

Le problematiche di viale Cadorna sono dovute alla contemporaneità di diversi fattori quali:

- Commistione tra funzione locale di accesso al centro storico e di attraversamento della città (strada classificata come interquartiere, tipo DE);
- Presenza di numerose intersezioni semaforizzate, che durante i tempi di rosso formano lunghi accodamenti. Alcuni impianti sono regolati tramite fasatura attuata dai flussi di traffico e "onde verdi" lungo l'itinerario principale di attraversamento, ma la capacità di deflusso delle intersezioni è comunque limitata dalla presenza di numerosissimi punti di conflitto delle manovre di svolta e dalla presenza dei controviai, che se da un lato permettono di allontanare parzialmente i flussi locali, dall'altra rendono estremamente complessa la regolazione delle intersezioni e la sicurezza di marcia dei veicoli e dell'utenza debole;
- Scarsità di attraversamenti pedonali e ciclabili: di fatto è possibile attraversare solo in corrispondenza delle intersezioni semaforizzate. È da notare che, poiché il viale è a due corsie per senso di marcia oltre ai due controviai e non sono presenti isole spartitraffico, il pedone deve percorrere distanze di circa 30 m continuativi, senza isole salvagente. Per utenze deboli come bambini, anziani o disabili simili distanze possono essere lunghe da superare in un solo ciclo di verde;
- Assenza di itinerari ciclabili dedicati: attualmente sono presenti dei marciapiedi lungo gli spartitraffico alberati e a lato dei controviai, ma non ammettono la circolazione delle biciclette, che quindi devono viaggiare in promiscuo con i veicoli.

Le linee di intervento prevedono di:

- Realizzare un itinerario ciclopedonale ben identificato, mettendo in sicurezza gli attraversamenti ai semafori, attraverso l'istituzione di fasi semaforiche dedicate (compatibilmente con i flussi di traffico circolanti);
- Realizzare un attraversamento pedonale protetto all'altezza di via Biancardi, per proteggere in particolare gli studenti diretti al vicino istituto scolastico e all'oratorio;
- Semplificare le intersezioni, riducendone significativamente i punti di conflitto, facendo in modo che i controviali confluiscono sul viale principale prima delle intersezioni;
- Valutare la possibilità di chiudere qualche varco lungo lo spartitraffico, al fine di evitare pericolose manovre di scambio e di svolta;
- Realizzare una rotonda compatta all'altezza di via Mameli – via Galilei, al fine di permettere il corretto smaltimento dei flussi veicolari aggiuntivi derivanti dalla riqualificazione dell'ex calzaturificio Borri (area delimitata dal viale Duca D'Aosta e le vie Biancardi, Pisacane e Mameli).

## 5.2. Via Magenta

I principali problemi riscontrati lungo l'asse di viale Magenta sono:

- Eccessive velocità di percorrenza, dovute anche all'andamento quasi completamente rettilineo della strada e all'assenza di elementi di rallentamento del traffico;
- Assenza di un itinerario ciclopedonale;
- Presenza di numerosi varchi nello spartitraffico a separazione delle due carreggiate.

Le linee di intervento su cui si intende agire sono:

- Realizzazione di un itinerario ciclopedonale vero e proprio, per proteggere le biciclette dal traffico veicolare e favorirne così l'utilizzo per i tragitti tra Sacconago, Borsano ed il centro storico della città;
- Realizzazione di interventi di moderazione del traffico e semplificazione delle intersezioni, ad esempio inserendo delle rotonde classiche, che riducono i punti di conflitto delle manovre di svolta, riducono i picchi di velocità e permettono una riduzione dell'incidentalità, particolarmente elevata su questo asse.

## 5.3. Viale Boccaccio

Su via Boccaccio, nonostante negli ultimi anni si sia provveduto alla riqualificazione di alcune intersezioni (Boccaccio – Ricordanza – Tommaso d'Aquino, Boccaccio – Gabardi e Boccaccio – Ferrini – Maderna), restano ancora delle criticità da risolvere, analogamente a quanto detto per l'asse di via Magenta:

- Eccessive velocità di percorrenza, dovute anche all'andamento quasi completamente rettilineo della strada e alla scarsità di elementi di rallentamento del traffico;
- Assenza di un itinerario ciclopedonale sull'intera lunghezza del viale;
- Presenza di numerosi varchi nello spartitraffico a separazione delle due carreggiate.

Le linee di intervento su cui si intende agire sono:

- Realizzazione di un itinerario ciclopedonale vero e proprio, per proteggere le biciclette dal traffico veicolare e favorirne così l'utilizzo per i tragitti tra Borsano ed il centro storico della città;

- Realizzazione di interventi di moderazione del traffico e semplificazione delle intersezioni, ad esempio inserendo delle rotatorie classiche, che riducono i punti di conflitto delle manovre di svolta, riducono i picchi di velocità e permettono una riduzione dell'incidentalità, particolarmente elevata su questo asse.

#### 5.4. Quartiere Sacconago

L'abitato di Sacconago, essendo di antica formazione, presenta una maglia stradale piuttosto fitta e con un calibro stradale alquanto ridotto, che spesso non consente di garantire agevolmente la sosta e il doppio senso di marcia. Inoltre, alcune intersezioni hanno geometrie piuttosto complesse, che rendono potenzialmente pericolose le manovre di svolta.

Le linee di intervento mirano quindi a introdurre un nuovo schema di circolazione in ampi tratti dell'abitato, al fine di poter garantire la sosta e/o realizzare nuovi percorsi ciclopedonali di dimensioni adeguate. Con un nuovo schema di circolazione, inoltre, verranno scoraggiati gli itinerari di attraversamento dell'abitato, che vengono dirottati sulla viabilità principale, via Magenta e viale Boccaccio.

#### 5.5. “Spina Verde”

Attualmente la “Spina Verde” non è ancora stata realizzata. Il piano include la “Spina Verde” come parte integrante della maglia ciclopedonale di progetto, al fine di raccorderla alle direttrici radiali esistenti o di progetto (viale Rimembranze, viale Stelvio, viale Repubblica).

#### 5.6. Esiti della 1° Conferenza di Valutazione Ambientale Strategica

La direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, chiamata anche Direttiva VAS, è entrata in vigore il 21 luglio 2001 e prevede che piani e programmi siano accompagnati da VAS.

Essa si integra perfettamente all'interno della politica della Comunità in materia ambientale contribuendo a perseguire gli obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, di conservazione ed uso sostenibile della biodiversità.

La Direttiva individua all'art.1 l'obiettivo di “... *garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ... venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.*”

All'art.2 e all'art.5 introduce le seguenti definizioni stabilendo che “*per ‘**valutazione ambientale**’ s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione*” e “*per ‘**rapporto***



***ambientale'** s'intende la parte della documentazione del piano o del programma ... in cui sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma".*

A livello nazionale i riferimenti normativi per la valutazione ambientale strategica sono riconducibili al **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"**, che riordina e modifica gran parte della normativa ambientale. Per quanto riguarda la VAS, il D.Lgs. n. 152/2006 recepisce la Direttiva 2001/42/CE e ne detta le disposizioni specifiche nel Titolo II della Parte II. L'entrata in vigore di tale Parte Seconda del D.Lgs. è stata prorogata con diversi provvedimenti fino al 31 luglio 2007, data a partire dalla quale sono formalmente operative le disposizioni normative ivi contenute; la versione originale del D.Lgs. è stata oggetto di repentine e sostanziali modifiche da parte del legislatore nazionale con il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152", entrato in vigore il 13 febbraio 2008 e, ad oggi, con il **D. Lgs. 128/2010**, pubblicato sulla GU l'11 agosto 2010 ed entrato in vigore in data 26 agosto 2010.

La Regione Lombardia ha riformato il quadro normativo in materia di governo del territorio mediante l'approvazione della **Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio"** (B.U.R.L. n. 11 del 16 marzo 2005, 1° s.o.) che ha recepito i contenuti della Direttiva Europea 2001/42/CE all'articolo 4; infatti, all'interno della legge, viene stabilito che ogni Documento di Piano di cui al Piano di Governo del Territorio e ogni sua variante debba essere sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Per ulteriori riferimenti normativi si rimanda al capitolo "2.3-Normativa Regionale" della Proposta di Rapporto Ambientale.

Il Processo integrato Documento di Piano - VAS proposto, prevede in primo luogo l'integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PUT); tale integrazione è stata sviluppata mediante l'individuazione di obiettivi di sostenibilità ambientale, recepiti tra gli obiettivi di Piano, e mediante la valutazione del grado di sostenibilità degli orientamenti iniziali inseriti nel documento propeedeutico di indirizzo del PUT.

La prima Conferenza di Valutazione si è tenuta nella sala consiliare del Comune di Busto Arsizio martedì 02 febbraio 2016.

Dopo una presentazione sulla pianificazione comunale, sulla VAS e sul Documento di Scoping si è data la parola al pubblico, composto principalmente da cittadini, che ha riferito le diverse problematiche rilevate nel territorio comunale:

1. Sacconago: un cittadino rileva la scarsa fluidità di traffico all'interno del centro abitato di Sacconago;
2. Piazza Solaro (Ospedale): un cittadino rileva come numerosi autobus in sosta nella piazza dell'Ospedale lasciano accesi i motori per 10-15 minuti, prima di partire per il servizio di linea;

L'Assessore Fantinati risponde che l'Amministrazione ha intenzione di varare un provvedimento per trasferire il capolinea dell'Ospedale;

3. ZTL: un cittadino rileva come la mancanza di sistemi automatici di rilevamento dei transiti verso la ZTL consenta il perdurare di infrazioni non sanzionate;

4. Viale Boccaccio: un cittadino rileva una problematica inerente il congestionamento della via, che presenta anche difficoltà di parcheggio come lo rileva in centro storico e nella zona ZTL in cui gli stalli sono tutti a pagamento;
5. Piste ciclopedonali: una cittadina rileva l'esigenza di muoversi in ambito intercomunale mediante piste ciclopedonali in completa sicurezza. L'Assessore Fantinati risponde affermando che nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche è stato inserito un intervento di potenziamento della rete ciclopedonale per un importo di circa 700.000 €.

È stato anche nominata la questione della mancata concretizzazione del progetto di parcheggio interrato multipiano in Piazza Vittorio Emanuele II.

Il progetto presentato dalla società SOCEBA S.P.A. e protocollato il 26 ottobre 2015, n. 0083164, lo si deve intendere come variante al progetto del parcheggio multipiano. La finalità del progetto è di rendere pedonale una vasta area comprendente la piazza Vittorio Emanuele II di modo da allargare l'odierna zona pedonale, consentendo il collegamento delle varie funzioni urbane culturali e commerciali. Inoltre, vi è l'intenzione di migliorare i percorsi che dai parcheggi di vicolo Landriani e via Borroni portano alla piazza e anche in centro (via Milano).

Di seguito si riporta una cartografia relativa allo studio di fattibilità della piazza.



**Figura 1 – Dalla Tavola n. 1 “Nuova piazza Vittorio Emanuele II e Opere Connesse”**

La presenza nelle vicinanze del parcheggio Landriani molto spazioso, ha reso superflua la realizzazione di un ulteriore parcheggio in quanto il Landriani molto spesso è vuoto. Una riqualificazione della piazza è stata scelta come intervento più consono all'area.

In risposta all'osservazione del Consigliere Comunale Alberto Rossi, riportata nel verbale di prima Conferenza di Valutazione, si espongono le seguenti controdeduzioni:

- in merito alla ristrettezza dei tempi destinati alla elaborazione del Piano, è stato già specificato in sede di conferenza, come il procedimento riguardi un aggiornamento del Piano e, pertanto, questo possa usufruire di modelli e di informazioni acquisite nel 2010 e parzialmente aggiornate mediante sopralluoghi e richieste di dati al committente;
- sono state meglio esplicate le fonti da cui il presente documento attinge informazioni; le valutazioni nel merito degli effetti del Piano sono state ovviamente calcolate;
- sono stati aggiornati i riferimenti normativi ed è stato inserito, a sostituzione di un paragrafo del Rapporto Ambientale, quanto consegnato in sede di Conferenza dal Sig. Vitaliano Caimi;
- gli indicatori utilizzati in questa sede sono molto simili a quelli utilizzati nella VAS del PGT, ad esempio "Esposizione agli inquinanti atmosferici" del PGT è simile al ATM – inquinamento atmosferico, come anche "Consumo di suolo permeabile" è simile a SUO – Consumo di suolo per nuove infrastrutture. Questo non comporta il rischio di una duplicazione della valutazione in quanto il PGT è stato approvato nel 2013 e gli indicatori sono riferiti a quell'anno o all'anno più vicino. In sede di aggiornamento del PUT, sono stati riportati alcuni indicatori considerati più idonei (per esempio quelli INEMAR che si riferiscono all'ATM sono aggiornati al 2012 mentre nel PGT sono riferiti al 2007) ma che comunque rappresentano una prosecuzione lineare di quanto riportato dalla VAS del PGT.

Al contrario, per gli indicatori analizzati che si riferiscono al PAES, non è stato possibile aggiornarli a causa di carenze tempistiche e quindi si sono assunte come valide le stime effettuate per l'anno 2010.

## 6. QUADRO PROGETTUALE

La formulazione delle proposte di intervento è stata sviluppata a partire dagli esiti della prima fase di attività, che ha riguardato la definizione del quadro conoscitivo ed in particolare:

- L'analisi dello stato di fatto relativo al sistema insediativo, all'offerta e alla domanda di trasporto attraverso l'acquisizione di informazioni dagli uffici tecnici comunali e l'effettuazione di indagini dirette e sopralluoghi;
- La quantificazione dei fenomeni, con particolare riferimento ai flussi veicolari che interessano gli assi viari e i nodi stradali principali;
- L'individuazione delle caratteristiche e criticità del contesto oggetto di studio;
- Il confronto con l'Amministrazione Comunale e la definizione delle linee di intervento su cui lavorare nella fase progettuale.

Il Piano è strutturato in modo da consentire una programmazione degli interventi relativi alla rete viaria e agli altri spazi urbani che segua una logica complessiva nell'ambito del sistema della mobilità comunale e precisi criteri di priorità.

Il riconoscimento di una gerarchia nella maglia viaria è alla base della riorganizzazione del sistema della circolazione stradale, basata sui principi della moderazione del traffico. Da un lato sono stati identificati gli assi principali sui quali indirizzare i flussi di traffico di più lunga percorrenza, di collegamento tra le frazioni con i territori circostanti o di attraversamento, quali gli spostamenti con origine e destinazione esterni al comune. All'estremo opposto della scala gerarchica si trovano viceversa le strade e le piazze in cui la funzione circolatoria è limitata al traffico locale e all'accesso alle funzioni insediate, mentre viene privilegiata la mobilità lenta ciclo-pedonale e/o la sosta.

### 6.1. Classifica funzionale della rete stradale

In termini specifici di ingegneria del traffico è necessario utilizzare la classifica funzionale delle strade per risolvere i conflitti che derivano dalle funzioni di movimento e fluidità del traffico con l'esigenza di accessibilità del territorio. Sulle strade il divario di interessi tra il traffico e la viabilità è profondo e tuttavia non è possibile operare una netta suddivisione della rete in relazione alle funzioni svolte, soprattutto in un contesto urbano consolidato e complesso.

I provvedimenti di organizzazione e di riordino viario sono connessi alla definizione del ruolo e della funzione attribuibili alla rete stradale, in relazione alle caratteristiche emerse durante le indagini.

La promiscuità d'uso delle strade è causa principale di numerosi squilibri che si riscontrano all'interno di una rete urbana. Pertanto, quale primo intervento teso a migliorare le condizioni di circolazione e sosta dei veicoli, dei pedoni e dei mezzi pubblici, occorre individuare una classifica funzionale delle strade.

Lo scopo è quello di definire la funzione più opportuna che ciascun elemento, costituente la maglia urbana, deve svolgere per risolvere i problemi di congestione e di sicurezza riscontrati.

Attraverso la delimitazione del centro abitato, procedura ottemperata ai sensi dell'art. 4 del Codice della Strada, l'Amministrazione Comunale di Busto Arsizio ha definito le aree di competenza e di possibile intervento sulla rete stradale.

Le strade sono state classificate secondo le categorie identificate dalla normativa e riportate in sintesi nella tabella seguente.

#### Classificazione funzionale delle strade da normativa

<b>Cod.</b>	<b>Categoria</b>	<b>Caratteristiche</b>
A	Autostrade	Strade extraurbane o urbane a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia. Sono ammesse solo le componenti di traffico relative ai movimenti veicolari, essendo esclusi pertanto pedoni, velocipedi, ciclomotori, fermata e sosta.  Hanno la funzione di rendere avulso il centro abitato dai problemi del suo traffico di attraversamento.
B	Extraurbane principali	Strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore; per eventuali altre categorie di utenti devono essere previsti opportuni spazi.
C	Extraurbane secondarie	Strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.
D	Urbane di scorrimento	Hanno il compito 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 tecniche minime prevedono carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, marciapiedi, intersezioni a raso semaforizzate. Su tali strade sono ammesse tutte le componenti di traffico; è invece sempre esclusa la sosta veicolare, se non in aree esterne alla carreggiata e con idonee corsie di manovra.
D/E	Urbane interquartiere	Intermedie tra le strade urbane di scorrimento e le strade urbane di quartiere.
E	Urbane di quartiere	Hanno funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o tra zone estreme di un medesimo quartiere. Queste strade sono ad unica carreggiata, con almeno due corsie e dotata di marciapiedi; sono ammesse tutte le componenti di traffico; la sosta veicolare può avvenire esternamente alla carreggiata purché servita da apposite corsie di manovra.
E/F	Urbane locali	Intermedie tra le strade urbane di quartiere e le strade locali.

Cod.	Categoria	Caratteristiche
	interzonali	
F	Locali	Comprendono tutte le altre strade e sono 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 non è consentita la circolazione dei mezzi pubblici.

Fonte: Decreto Legislativo n. 285 del 30 aprile 1992 e sue modificazioni e integrazioni (Nuovo Codice della Strada). Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico, 1995.

La classificazione funzionale, secondo il Decreto Ministeriale 5/11/2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”, distingue le strade urbane in 4 tipologie che fanno riferimento alla classificazione del Codice della Strada secondo lo schema seguente:

- Autostrade urbane, classe A;
- Strade di scorrimento, classe D;
- Strade di quartiere, classe E;
- Strade locali, classe F.

Si prevedono tre tipologie di strade con funzioni e caratteristiche intermedie rispetto ai tipi generali:

- Strade di scorrimento veloci, intermedie tra le autostrade e le strade di scorrimento, classe AD;
- Strade interquartiere, intermedie tra le strade di scorrimento e le strade di quartiere, classe DE;
- Strade locali interzonali, intermedie tra le strade di quartiere e le strade locali, classe EF.

Di queste categorie la norma non definisce le caratteristiche geometriche, aprendo la possibilità di impiegare le classi intermedie per dare continuità alle reti. In virtù di tale opportunità si risolve il problema della classifica funzionale per quanto attiene le strade esistenti e quelle previste introducendo poi le “categorie intermedie” per meglio articolare la classifica. Ad ogni tipo stradale potranno essere quindi associate specificatamente distinzioni in termini di:

- Componenti di traffico ammesse;
- Caratteristiche geometriche delle sezioni trasversali;
- Caratteristiche geometriche di tracciato;
- Organizzazione delle intersezioni stradali;
- Dimensione delle fasce di sosta laterali;
- Disciplina delle occupazioni delle sedi stradali.

Per quanto riguarda la classificazione della viabilità extraurbana, si è fatto riferimento a quanto indicato dall'art. 2 del Codice della Strada e al Decreto Ministeriale 5/11/2001, secondo le quattro ulteriori classi di seguito elencate:

- Autostrade extraurbane;
- Strade extraurbane principali;
- Strade extraurbane secondarie;
- Strade extraurbane locali.

Mentre la prima e l'ultima categoria hanno la medesima funzione delle analoghe urbane, con la differenza di essere situate al di fuori del centro abitato, le due categorie centrali hanno caratteristiche proprie con particolare riferimento alle carreggiate ed alle corsie: le strade extraurbane principali devono disporre di due carreggiate indipendenti o separate da



spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchine pavimentate; mentre le strade extraurbane secondarie devono disporre di un'unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine pavimentate.

A completamento della classifica funzionale, si evidenzia che il decreto legge n° 151 del 27/6/2003, coordinato con la legge di conversione n° 214 del 1/8/2003, ha introdotto gli itinerari ciclopedonali.

Il criterio impiegato per la definizione della classifica funzionale della rete stradale di Busto Arsizio muove quindi innanzitutto da una valutazione complessiva ed urbanistica del ruolo che le direttrici di penetrazione e gli anelli di distribuzione svolgono nella continuità di rete, e solo successivamente considerando le valutazioni di conformità rispetto alle caratteristiche fisiche e geometriche delle singole strade.

Un successivo affinamento ha riguardato sia l'effettiva capacità della rete come sopra definita, evidenziandone le criticità, sia la qualità urbanistica ed ambientale, al fine di individuare alternative di tracciato, salvaguardando ambiti di particolare pregio o itinerari con pedonalità privilegiata.

La maglia all'interno del territorio comunale di Busto Arsizio è stata classificata utilizzando cinque delle classi precedentemente descritte, in quanto le caratteristiche del tessuto urbano, le dimensioni della realtà in questione e del traffico presente non permettono una classificazione più dettagliata, soprattutto per quanto concerne le tipologie più elevate.

Nell'**Elaborato 3.1** è rappresentata la classifica funzionale articolata in cinque categorie, come segue:

- Strada extraurbana principale (tipo B);
- Strada extraurbana secondaria (tipo C);
- Strada urbana interquartiere (tipo DE);
- Strada urbana di quartiere (tipo E)
- Strada urbana locale<sup>1</sup> (tipo F).

La classificazione così definita ha lo scopo di garantire, con le infrastrutture esistenti, la maggiore fluidità possibile agli itinerari. Dovranno quindi essere messi in atto tutti quegli accorgimenti per dare alle sedi stradali gli standard minimi richiesti, attraverso la rimozione della sosta e la modifica delle carreggiate. Dove possibile si dovranno anche attuare interventi a vantaggio della mobilità pedonale.

In molti ambiti le realtà urbanistiche preesistenti non lasciano margini di intervento; in questi casi la classifica definita assume un carattere di indirizzo per la futura pianificazione. Spesso, soprattutto nei centri storici di antica formazione, non è prevedibile la realizzazione degli standard richiesti nemmeno nel lungo periodo a meno di interventi radicali, costosi e a volte irrealizzabili per la presenza di edifici o servizi di particolare rilevanza. La classifica in questi casi assume un valore puramente teorico di definizione di itinerari privilegiati per alcune tipologie di spostamenti o di mezzi. Tali tratti potranno rimanere inseriti nella classifica funzionale con il solo scopo di dare continuità agli itinerari principali, derogando dalle norme prescritte dal regolamento viario e realizzando solo gli interventi possibili.

---

<sup>1</sup> La classificazione indicata sulla cartografia allegata coinvolge le prime quattro categorie di viabilità illustrate. Tutti i rami non rappresentati sono da intendersi appartenenti alla categoria delle strade locali, con la distinzione tra urbane ed extraurbane a seconda che si trovino all'interno o all'esterno del centro abitato.

Nel lungo periodo la classifica funzionale potrà cambiare assetto in relazione alle integrazioni di rete che si attueranno.

Un tema specifico riguarda la classificazione della viabilità in rapporto alla presenza di linee di trasporto pubblico. Le direttive non ammettono la circolazione dei mezzi di trasporto pubblico collettivo sulle strade locali: con riferimento ai quattro tipi generali di strade la tipologia minima è quella delle strade di quartiere, sulle quali la sosta in sede è preordinata alla presenza di corsie di manovra.

Rispetto alla classifica funzionale del PGTU in vigore, il presente Piano include la viabilità extraurbana della variante della SS 33 del Sempione, la realizzazione degli interventi infrastrutturali urbani previsti, ma non ancora realizzati, come ad esempio il sottopasso S. Anna tra via Cassano Magnago e il Sempione, e gli interventi di progetto proposti dal Piano, generalmente consistenti nella riorganizzazione di alcune intersezioni poste lungo la rete stradale principale.

## 6.2. Riorganizzazione delle infrastrutture

Gli obiettivi di questa fase del Piano sono molteplici: miglioramento delle condizioni di circolazione e di sicurezza, contenimento dei costi (economia di tempo e riduzione dei consumi di carburante), riduzione dell'inquinamento acustico e atmosferico.

Lo schema di lavoro indicato dal Piano dovrà trovare applicazione nel tempo a seconda delle scelte in merito alla programmazione economica, urbanistica e viabilistica che l'Amministrazione vorrà attuare nei prossimi anni. I individuano tre livelli di intervento:

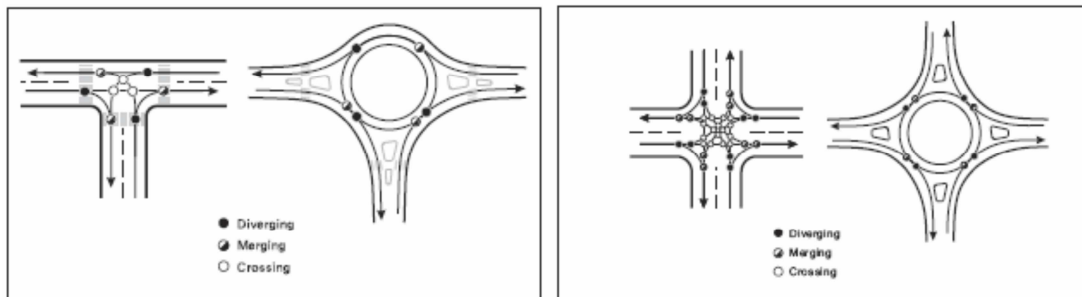
- **Interventi di tipo infrastrutturale di integrazione della rete**, funzionali principalmente al completamento e al miglioramento delle accessibilità locali o a garantire accessibilità a comparti di nuovo sviluppo;
- **Interventi di tipo infrastrutturale di sistemazione e riorganizzazione delle intersezioni.** Gli elaborati di Piano individuano una proposta di sistemazione dei nodi viari, rimandando alla stesura dei piani particolareggiati l'approfondimento progettuale, per la verifica dei condizionamenti, la scelta della tipologia e la definizione delle caratteristiche di dettaglio. E' da premettere che agli interventi di breve periodo potranno seguire, dopo accurato monitoraggio dei risultati conseguiti, ulteriori interventi di limitazione o di regolamentazione, laddove non si sia raggiunto con soddisfazione lo scopo prefisso. La scelta progettuale tra un impianto semaforico e una sistemazione a rotatoria è conseguente alle caratteristiche del luogo, del volume e delle caratteristiche del traffico e delle manovre. La semaforizzazione rispetto alla rotatoria consente in genere un minor consumo di suolo, un miglior funzionamento in situazioni di flussi di traffico non bilanciati, maggior sicurezza per gli attraversamenti dei flussi pedonali e ciclistici. Tra i vantaggi, generici, di una sistemazione a rotatoria emerge il miglioramento delle condizioni di sicurezza in ragione della riduzione dei punti di conflitto e della riduzione delle velocità di percorrenza: ne risulta una riduzione della gravità degli incidenti, a fronte di un possibile incremento del loro numero. Con le rotatorie i tempi d'attesa ai rami sono ridotti e i vantaggi sono elevati, in presenza di forti flussi di manovre di svolta a sinistra;
- Resta fermo il principio di omogeneità che deve essere seguito nella progettazione di un itinerario: è evidente per esempio che le sistemazioni a rotatoria possono risultare incompatibili con una successione di incroci regolati da semafori ad onda verde;



- **Interventi di carattere organizzativo**, sulla regolazione della circolazione.

Le rotatorie manifestano un comportamento di estremo interesse rispetto alle questioni di interesse per la circolazione in ambito urbano: evidenziano infatti una migliore risposta in termini di livello di sicurezza rispetto alle altre tipologie di intersezione; tale caratteristica è evidenziata da numerosi studi sperimentali condotti su intersezioni attraverso il monitoraggio dell'incidentalità prima e dopo la realizzazione di una rotatoria<sup>2</sup>. Sebbene la frequenza di incidenti non risulti sempre inferiore nelle rotatorie, è invece evidenziata una riduzione della gravità degli incidenti. Tale risultato è strettamente connesso ad alcuni elementi:

- le rotatorie hanno meno punti di conflitto in confronto alle intersezioni tradizionali (semaforizzate o regolate da segnali di stop o di dare precedenza). Inoltre sono eliminati i conflitti potenzialmente più pericolosi: scontri ad angolo retto e manovre di svolta a sinistra;

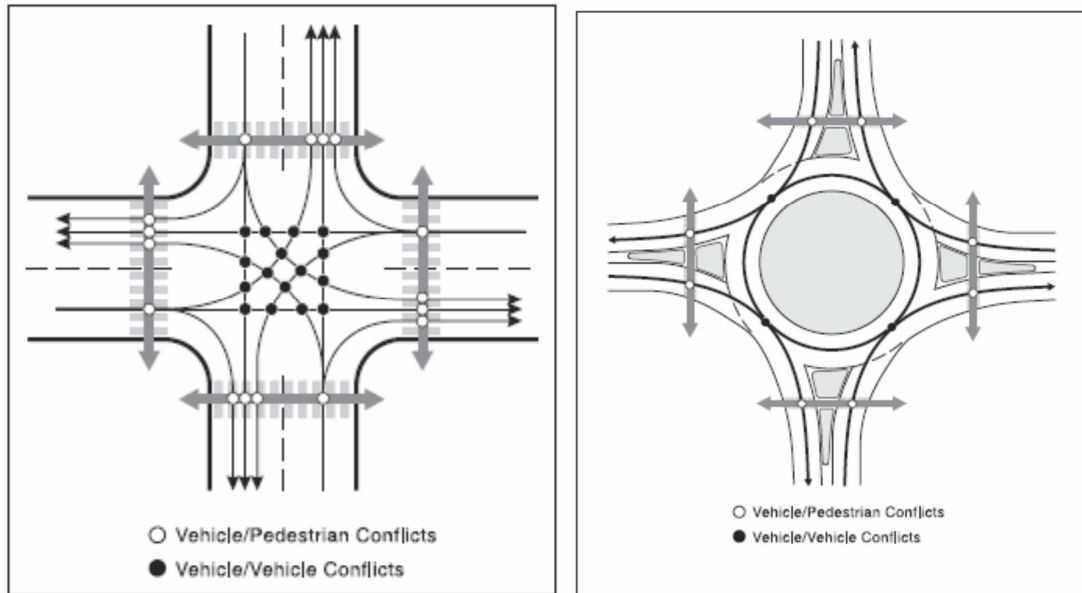


Confronto dei punti di conflitto tra intersezioni a tre/quattro rami e rotatorie

- le basse velocità operative associate alle sistemazioni a rotatoria garantiscono maggiori tempi ai guidatori per reagire di fronte a conflitti potenziali;
- dal momento che la maggior parte dei veicoli circola in rotatoria a velocità simili, la gravità degli incidenti risulta ridotta rispetto alle intersezioni tradizionali;
- i pedoni possono attraversare una corrente di marcia alla volta, in confronto alle intersezioni non regolate. Se la rotatoria viene disegnata correttamente, si ha l'effetto di controllo delle traiettorie e soprattutto di riduzione delle velocità operative sui rami d'ingresso ed uscita, a beneficio di una ridotta gravità di incidenti.

Nel confronto tra le diverse tipologie progettuali acquisisce rilevante importanza la tematica dell'utenza pedonale.

<sup>2</sup> U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration Roundabouts: an informational guide.



Confronto dei punti di conflitto tra intersezioni semaforizzate e rotatorie

Gli impianti semaforici danno l'indicazione visiva, in qualche caso anche acustica, per l'attraversamento, mentre le rotatorie richiedono una difficile valutazione, affidata completamente al pedone, difficile soprattutto per ipovedenti e anziani. Peraltro i pedoni alle intersezioni semaforizzate sono comunque vulnerabili alle manovre veicolari di svolta a destra e sinistra qualora queste non siano regolate da fasi dedicate. In aggiunta permane comunque il rischio di essere investiti da veicoli a velocità sostenuta in attraversamento con il "rosso". Rispetto a questo la rotatoria costituisce un elemento di controllo della velocità per il traffico di attraversamento.

Nelle intersezioni regolate da segnali di "stop" o "dare precedenza" i conducenti in svolta a destra spesso guardano solo a sinistra per verificare l'assenza di veicoli in arrivo, a danno e a rischio di eventuali pedoni in attraversamento da destra o sulla propria destra. Questo aspetto è aggravato dalla possibilità che i conducenti non si fermino completamente alla linea di arresto o non percepiscano la possibilità di conflitto con il pedone.

In effetti, bambini ed anziani, insieme con le persone con disabilità fisiche sono utenti particolarmente a rischio alle intersezioni. Bambini (per la loro inesperienza, non percezione del pericolo, difficoltà visive per la statura) e anziani (soprattutto per le limitazioni fisiche associate all'età) costituiscono un "problema" per il progettista. Queste utenze si trovano infatti in grossa difficoltà ad attraversare le strade senza protezioni, preferendo le situazioni in cui ci sono apprezzabili intervalli nei flussi di traffico e camminando più lentamente degli altri pedoni. Tali difficoltà aumentano quando le strade presentano più di una corsia per senso di marcia, in quanto i pedoni devono valutare di essere stati percepiti dai veicoli su ciascuna corsia. Tutti questi aspetti vanno affrontati nella fase di progettazione delle rotatorie.

Di seguito si riportano due tabelle riportate nel manuale citato che evidenziano rilevanti riduzioni del numero di sinistri e di incidenti registrate in intersezioni trasformate in rotatoria.

Type of Roundabout	Sites	Before Roundabout			Roundabout			Percent Change <sup>5</sup>		
		Total Inj. <sup>3</sup>	PDO <sup>4</sup>	PDO <sup>4</sup>	Total Inj.	PDO	PDO	Total Inj.	PDO	PDO
Small/Moderate <sup>1</sup>	8	4.8	2.0	2.4	2.4	0.5	1.6	-51%	73%	-32%
Large <sup>2</sup>	3	21.5	5.8	15.7	15.3	4.0	11.3	-29%	-31%	-10%
Total	11	9.3	3.0	6.0	5.9	1.5	4.2	-37%	-51%	-29%

Notes:

1. Mostly single-lane roundabouts with an inscribed circle diameter of 30 to 35 m (100 to 115 ft).

2. Multilane roundabouts with an inscribed circle diameter greater than 50 m (165 ft).

3. Inj. = Injury crashes

4. PDO = Property Damage Only crashes

5. Only injury crash reductions for small/moderate roundabouts were statistically significant.

Source: (9)

Frequenza annuale dei sinistri/incidenti in intersezioni trasformate in rotonda negli U.S.A.

Country	Mean Reduction (%)	
	All Crashes	Injury Crashes
Australia	41 - 61%	45 - 87%
France		57 - 78%
Germany	36%	
Netherlands	47%	
United Kingdom		25 - 39%
United States	37%	51%

Source: (2), France: (11)

Riduzione media dei sinistri/incidenti in intersezioni trasformate in rotonda in diverse nazioni

Si ritengono significativi i dati riguardanti le esperienze dei paesi europei, vicine a noi per tipologia di parco circolante e ambiente stradale, ancorché probabilmente il comportamento stradale del guidatore italiano sia meno maturo.

Le due tabelle seguenti illustrano due statistiche di confronto delle tipologie di collisioni prevalenti nelle intersezioni a rotonda.

Country	Crash Description	Type of Roundabout	Type of Crash <sup>1</sup>		
			Entering-circulating	Rear-end	Single Vehicle
Australia	All crashes	Single and multilane	51%	22%	18%
France	Injury crashes	Single and multilane	37%	13%	28%
Germany	All crashes	Single lane	30%	28%	17%
Switzerland	All crashes	Single and multilane	46%	13%	35%
United Kingdom	Injury crashes	Single and multilane	20 - 71%	7 - 25%	8 - 30%

1. Percentages do not necessarily sum to 100% because only three major crash categories are shown.

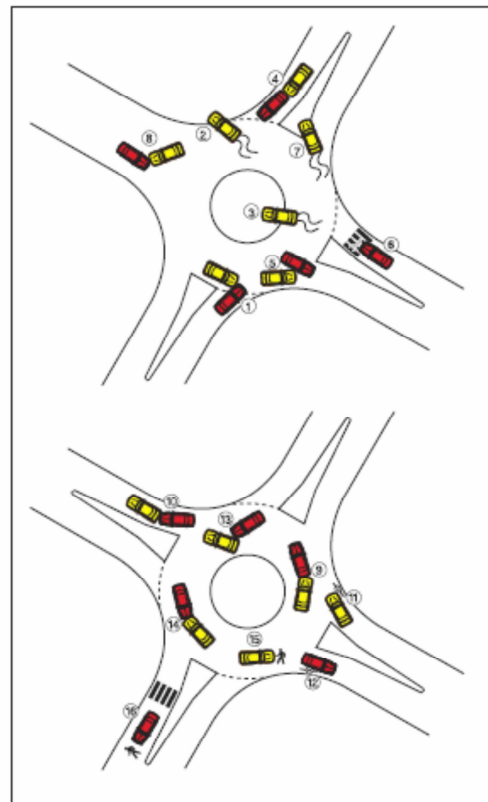
Source: (10)

Distribuzione delle principali tipologie dei sinistri/incidenti in intersezioni a rotatoria in diverse nazioni

Collision Type	France	Queensland (Australia)	United Kingdom <sup>1</sup>
1. Failure to yield at entry (entering-circulating)	36.6%	50.8%	71.1%
2. Single-vehicle run off the circulatory roadway	16.3%	10.4%	8.2% <sup>2</sup>
3. Single vehicle loss of control at entry	11.4%	5.2%	<sup>2</sup>
4. Rear-end at entry	7.4%	16.9%	7.0% <sup>3</sup>
5. Circulating-exiting	5.9%	6.5%	
6. Pedestrian on crosswalk	5.9%		3.5% <sup>4</sup>
7. Single vehicle loss of control at exit	2.5%	2.6%	<sup>2</sup>
8. Exiting-entering	2.5%		
9. Rear-end in circulatory roadway	0.5%	1.2%	
10. Rear-end at exit	1.0%	0.2%	
11. Passing a bicycle at entry	1.0%		
12. Passing a bicycle at exit	1.0%		
13. Weaving in circulatory roadway	2.5%	2.0%	
14. Wrong direction in circulatory roadway	1.0%		
15. Pedestrian on circulatory roadway	3.5%		<sup>4</sup>
16. Pedestrian at approach outside crosswalk	1.0%		<sup>4</sup>
Other collision types		2.4%	10.2%
Other sideswipe crashes		1.6%	

**Notes:**

1. Data are for "small" roundabouts (curbed central islands > 4 m [13 ft] diameter, relatively large ratio of inscribed circle diameter to central island size)
  2. Reported findings do not distinguish among single-vehicle crashes.
  3. Reported findings do not distinguish among approaching crashes.
  4. Reported findings do not distinguish among pedestrian crashes.
- Sources: France (12), Australia (13), United Kingdom (1)



Distribuzione delle tipologie dei sinistri in intersezioni a rotatoria in diverse nazioni

Le due ultime tabelle sono significative riguardo al tema della sicurezza di pedoni e ciclisti nelle rotatorie. Il dato sui valori attribuiti a pedoni e ciclisti, riportato nella tabella seguente, deve essere interpretato associandolo alla riduzione assoluta di sinistrosità delle rotatorie rispetto agli incroci tradizionali.

<b>User</b>	<b>All Crossroads</b>	<b>Roundabouts</b>
Pedestrians	6.3%	5.6%
Bicycles	3.7%	7.3%
Mopeds	11.7%	16.9%
Motor cycles	7.4%	4.8%
Cars	65.7%	61.2%
Utility vehicles	2.0%	0.6%
Heavy goods vehicles	2.0%	3.0%
Bus/coach	0.8%	0.6%
Miscellaneous	0.4%	0.0%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Source: (7)

Distribuzione percentuale degli utenti coinvolti in sinistri in intersezioni urbane a rotatoria in 15 città francesi

In particolare l'effettivo miglioramento del livello di sicurezza per i pedoni in rotatoria è riportato nella tabella seguente: avvengono nelle rotatorie tra 0,31 e 0,45 sinistri che coinvolgono pedoni ogni milione di attraversamenti pedonali, rispetto al valore di 0,67 sinistri in intersezioni semaforizzate.

<b>Intersection Type</b>	<b>Pedestrian Crashes per Million Trips</b>
Mini-roundabout	0.31
Conventional roundabout	0.45
Flared roundabout	0.33
Signals	0.67

Source: (1, 15)

Coinvolgimento di pedoni in sinistri in intersezioni a rotatoria e semaforizzate in Gran Bretagna

### **6.2.1. Integrazioni di rete**

L'orizzonte temporale del Piano, come si è più volte avuto occasione di ricordare, è di breve periodo. In quest'ottica è opportuno fare in modo che il piano contenga interventi la cui realizzazione sia possibile nel termine indicato, o per lo meno siano realizzabili tutte le condizioni necessarie all'avvio dei lavori, soprattutto per opere di un certo rilievo.

Le integrazioni di rete individuate quali necessarie ad un organico sviluppo della mobilità nel territorio di Busto Arsizio potrebbero richiedere, sia dal punto di vista economico che per i tempi di realizzazione, un orizzonte che va al di là della durata prevista.

Per questo tipo di interventi è opportuno che l'Amministrazione Comunale, negli anni di attuazione del Piano, crei le condizioni necessarie perché i progetti possano essere portati a

termine nel Medio – Lungo Periodo, attraverso l'inserimento nella pianificazione di ordine superiore e nella programmazione economica.

Nell'**Elaborato 3.2** sono rappresentate le integrazioni alla rete viaria. Nell'orizzonte di Piano non si evidenziano nuove tratte stradali di progetto, se non quelle già previste, ma non ancora realizzate.

### **6.2.2. Sistemazioni planimetriche delle intersezioni**

Il tema della riqualifica dei nodi assume un significato rilevante nell'attuazione della classifica funzionale della viabilità. Due sono gli aspetti fondamentali: il rispetto delle gerarchie di intersezione e l'attuazione della protezione degli ambiti locali.

Il rispetto delle gerarchie deve essere finalizzato alla realizzazione delle reti, nel loro assetto progettuale, assegnando alle intersezioni il ruolo fondamentale di punti di smistamento del traffico, in relazione alle tipologie di relazioni servite. Le intersezioni tra due livelli contigui di rete, infatti, devono essere riprogettate in modo da avere lungo la rete superiore uno scorrimento atto a servire le relazioni di più lungo raggio, senza però penalizzare in maniera eccessiva le svolte verso la rete di rango inferiore, che invece servono i movimenti diretti all'interno dell'ambito.

Un altro aspetto delle ricadute sulla regolazione dei nodi dovuto alle gerarchie è l'eliminazione dei punti di conflitto nelle intersezioni tra gerarchie non contigue. Tale enunciato si traduce nell'eliminazione di attraversamenti delle reti principali in corrispondenza della rete locale: in qualche caso potranno essere limitate le manovre lasciando aperte le sole svolte a destra, in altri, laddove le esigenze di mobilità possono essere ricondotte su rami attigui, potranno essere chiuse le strade locali afferenti sulle principali.

La protezione ambientale è legata alla stessa gerarchia funzionale in quanto l'interruzione delle continuità sulle reti secondaria e locale attuabile con interventi ai nodi, è uno degli strumenti di governo del traffico.

Gli interventi descritti riguardano le intersezioni e i tratti stradali della viabilità urbana che presentano aspetti critici o che, per lo schema di circolazione proposto, devono assumere caratteristiche differenti da quelle attuali.

Prima di descrivere le soluzioni proposte, si ritiene opportuno anticipare le seguenti valutazioni: il Piano "generale" presenta una prima proposta di sistemazione dei nodi viari, rimandando alla stesura del Piano "particolareggiato" l'approfondimento progettuale, per la verifica dei condizionamenti, la scelta della tipologia e la definizione delle caratteristiche di dettaglio. E' da premettere che agli interventi di breve periodo potranno seguire, dopo accurato monitoraggio dei risultati conseguiti, ulteriori interventi di limitazione o di regolamentazione, laddove non si sia raggiunto con soddisfazione lo scopo prefisso.

Nell'**Elaborato 3.2** sono localizzate, oltre alle integrazioni alla rete viaria, le principali intersezioni urbane per le quali si prevedono opere di sistemazione. Si hanno interventi di diverso genere:

- Interventi di regolazione della circolazione nell'intersezione;
- Interventi di sistemazione planimetrica delle intersezioni;
- Interventi di mitigazione della velocità.

Le scelte effettuate in merito alle intersezioni sono state guidate da principi generali sul nuovo assetto della viabilità di Busto Arsizio:

- Coerenza con lo schema di circolazione proposto;
- Ricerca di una maggiore sicurezza per tutte le componenti di traffico in gioco;
- Miglioramento degli scambi tra i differenti livelli di strade.

In questa fase si indica la priorità di intervento, sulla base della realizzazione dello schema di circolazione.

Gli interventi sono rappresentati nell'**Elaborato 3.1.** in forma di schema di rete della Classifica tecnico-funzionale. Per gli interventi di seguito descritti si può fare riferimento inoltre agli **Elaborati 3.2 e 3.3.1-2**, che fotografano con maggior dettaglio le sistemazioni progettuali.

Con la medesima numerazione dell'**Elaborato 3.2** si hanno:

- **I\_01** Sottopasso S. Anna;
- **I\_02** Rotatoria SS 33 – via Tasso;
- **I\_03** Rotatoria viale Duca D'Aosta – via Galilei – via Mameli;
- **I\_04** Riqualificazione via Lonate;
- **I\_05** Rotatoria viale Cadorna – via Borri – viale Virgilio – viale Sardegna;
- **I\_06** Rotatoria via Magenta via Acerbi;
- **I\_07** Rotatoria viale Boccaccio – via Chisimaio – via Mogadiscio;
- **I\_08** Corsia di svolta in destra dedicata alla rotatoria via Dairago – viale Toscana;
- **I\_09** Riqualificazione intersezione via Piombina – viale dell'Industria;
- **I\_10** Rotatoria via Marzoli – via S Ferrario;
- **I\_11** Attraversamento rialzato viale Alfieri, fronte chiesa;
- **I\_12** Attraversamento rialzato e/o protetto viale Duca d'Aosta, c/o intersezione via Biancardi – via Miani;
- **I\_13** Variante SS 33 del Sempione a sud e ovest della città;
- **I\_14** Riqualificazione viale Cadorna – viale Duca D'Aosta.

#### 6.2.2.1. *I\_01 Sottopasso S. Anna*

L'intervento è già stato approvato, ma non ancora realizzato. Si tratta di un collegamento importante a livello di quadrante nord della città in quanto permette il superamento della ferrovia, in alternativa allo svincolo dei "5 ponti". Sarà dotato anche di itinerario ciclopedonale. Contestualmente alla sua realizzazione viene realizzata una rotatoria tra la nuova viabilità e via Cassano Magnago.

#### 6.2.2.2. *I\_02 Rotatoria SS 33 – via Tasso*

Si prevede di realizzare una rotatoria classica al posto dell'attuale semaforo. L'intervento è finalizzato a fluidificare la marcia sulla SS 33 del Sempione e migliorare la sicurezza stradale, riducendo i punti di conflitto e permettendo l'attraversamento in più fasi dei flussi ciclopedonali.

#### 6.2.2.3. *I\_03 Rotatoria viale Duca D'Aosta – via Galilei – via Mameli*

La rotatoria si rende necessaria per garantire un adeguato livello di servizio all'intersezione, in seguito al nuovo traffico indotto proveniente dalle attività previste nell'adiacente area in corso di riqualificazione (ex calzaturificio Borri). Nell'area in oggetto, compresa tra le vie



Duca D'Aosta, Mameli, Pisacane e Biancardi sorgerà una media struttura di vendita, a destinazione prevalentemente alimentare e un istituto scolastico.

Nella **Figura 1** a fondo testo si riporta uno schema di massima della sistemazione a rotatoria dell'intersezione con le vie Mameli e Galilei. Nell'**Elaborato 1.3** si riporta lo studio di traffico relativo alla valutazione di compatibilità viabilistica della struttura e dell'assetto stradale di progetto.

#### 6.2.2.4. *I\_04 Riqualificazione via Lonate*

Il progetto è stato precedentemente approvato e inserito nel PGTU attualmente in vigore. L'intervento, che mira alla messa in sicurezza della strada e la riorganizzazione degli spazi per la sosta veicolare, non è ancora stato realizzato.

#### 6.2.2.5. *I\_05 Rotatoria viale Cadorna – via Borri – viale Virgilio – viale Sardegna*

All'intersezione è attualmente in vigore una rotatoria sperimentale in new jersey. Attualmente si sta terminando la fase progettuale. La geometria finale dell'intersezione dovrebbe essere simile a quello attuale.

#### 6.2.2.6. *I\_06 Rotatoria via Magenta via Acerbi*

La rotatoria si pone come elemento di moderazione del traffico e di messa in sicurezza dell'intersezione. Il nuovo assetto permetterà di agevolare le manovre di svolta a sinistra e di permettere alla mobilità ciclopedonale di attraversare in più fasi. Infine l'inserimento della rotatoria permette l'inversione di marcia in sicurezza (attualmente sono presenti dei varchi nello spartitraffico centrale).

#### 6.2.2.7. *I\_07 Rotatoria viale Boccaccio – via Chisimaio – via Mogadiscio*

L'intersezione ha una geometria complessa e con molti punti di conflitto delle manovre di svolta. Inoltre sono difficoltose le manovre di svolta e sinistra. La realizzazione di una rotatoria, permetterà di semplificare la leggibilità dell'intersezione, migliorare la sicurezza veicolare e dell'utenza debole, ridurre le velocità di percorrenza lungo il viale Boccaccio.

#### 6.2.2.8. *I\_08 Corsia di svolta in destra dedicata alla rotatoria via Dairago – viale Toscana*

L'intervento è finalizzato ad aumentare la capacità di deflusso dell'intersezione, riducendo i tempi di attesa per il superamento del nodo. L'intervento è già previsto, ma non ancora attuato.

#### 6.2.2.9. *I\_09 Riqualificazione intersezione via Piombina – viale dell'Industria*

Si prevede di migliorare la sicurezza dell'intersezione, introducendo isole spartitraffico che meglio possano indirizzare i veicoli in manovra. L'intervento si rende necessario in quanto i veicoli commerciali di maggior lunghezza devono essere meglio indirizzati per evitare pericolose invasioni di corsia.



*6.2.2.10. I\_10 Rotatoria via Marzoli – via S Ferrario*

Si prevede di realizzare una rotatoria compatta per migliorarne la sicurezza. La rotatoria permetterà in particolare di ridurre le velocità di percorrenza dell'intersezione e di favorire le manovre di svolta a sinistra.

*6.2.2.11. I\_11 Attraversamento rialzato viale Alfieri, fronte chiesa*

L'intervento di moderazione delle velocità si rende necessario per dare maggior visibilità all'attraversamento pedonale, ridurre le velocità medie dei veicoli in transito garantire un andamento altimetrico costante alle utenze deboli.

*6.2.2.12. I\_12 Attraversamento rialzato e/o protetto viale Duca d'Aosta, c/o intersezione via Biancardi – via Miani*

Attualmente sul viale Duca D'Aosta c'è scarsità di attraversamenti pedonali e ciclabili: di fatto è possibile attraversare solo in corrispondenza delle intersezioni semaforizzate. È da notare che, poiché il viale è a due corsie per senso di marcia oltre ai due controviali e non sono presenti isole spartitraffico, il pedone deve percorrere distanze di circa 30 m continuativi, senza isole salvagente. Per utenze deboli come bambini, anziani o disabili simili distanze possono essere lunghe da superare in un solo ciclo di verde.

Si prevede quindi di realizzare un attraversamento pedonale protetto all'altezza di via Biancardi, per proteggere in particolare gli studenti diretti al vicino istituto scolastico e all'oratorio.

*6.2.2.13. I\_13 Variante SS 33 del Sempione a sud e ovest della città*

L'intervento è già stato approvato ed è contenuto nel PGT, ma non è ancora stato realizzato. Date le caratteristiche dell'intervento, si ritiene che tale infrastruttura non verrà realizzata se non nel Medio-Lungo Termine.

*6.2.2.14. I\_14 Riqualificazione viale Cadorna – viale Duca D'Aosta*

Le problematiche di viale Cadorna sono dovute alla contemporaneità di diversi fattori quali:

- Commistione tra funzione locale di accesso al centro storico e di attraversamento della città (rete di strade interquartiere, tipo DE);
- Presenza di numerose intersezioni semaforizzate, che durante i tempi di rosso formano lunghi accodamenti. Alcuni impianti sono regolati tramite fasatura attuata dai flussi di traffico e "onde verdi" lungo l'itinerario principale di attraversamento, ma la capacità di deflusso delle intersezioni è comunque limitata dalla presenza di numerosissimi punti di conflitto delle manovre di svolta e dalla presenza dei controviali, che se da un lato permettono di allontanare parzialmente i flussi locali, dall'altra rendono estremamente complessa la regolazione delle intersezioni e la sicurezza di marcia dei veicoli e dell'utenza debole;

Il progetto prevede di semplificare le intersezioni, riducendone significativamente i punti di conflitto, facendo in modo che i controviali confluiscono sul viale principale prima delle intersezioni. A titolo di esempio, nella **Figura 1** a fondo testo si riporta uno schema di massima di come si intendono riorganizzare i controviali e la sistemazione a rotatoria dell'intersezione con le vie Mameli e Galilei.

### **6.2.3. Schema di circolazione di progetto**

Le proposte relative allo schema di circolazione sono state formulate sulla base di alcuni obiettivi fondamentali che il Piano si propone, in linea con le Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei PUT, e perseguono fundamentalmente l'obiettivo generale di creare uno spazio urbano favorevole alla fruizione sostenibile.

Si individuano, di seguito, i principi che hanno portato alla formulazione delle proposte di intervento, riportate negli **Elaborati 3.3.1-2**, relative allo schema di circolazione:

- Miglioramento della circolazione dell'utenza debole in modo da permettere il collegamento in sicurezza di tutti i poli di attrazione e generazione di traffico pedonale e ciclabile quali scuole, aree commerciali, servizi pubblici, centri ricreativi e di svago, aree verdi attrezzate;
- Interventi di moderazione del traffico, in particolare agendo sulla velocità di percorrenza;
- Allontanamento del traffico di transito dalle aree residenziali e dalle strade più prossime all'area centrale, mediante la realizzazione di uno schema circolatorio che indirizza il traffico veicolare su itinerari preferenziali di distribuzione, secondo le principali origini e destinazioni;
- Fluidificazione del traffico veicolare, al fine di migliorare la circolazione dei mezzi pubblici, con particolare attenzione ai problemi di congestione degli assi principali;
- Recupero di sosta in sede stradale lungo la viabilità secondaria, mediante l'istituzione di sensi unici di marcia.

Gli **Elaborati 3.3.1-2** riportano lo schema di circolazione nello scenario di Piano. I provvedimenti di seguito esposti rappresentano una prima proposta che, se accettati i principi, andrà comunque verificata e approfondita in fase di piano particolareggiato.

Con la medesima numerazione dell'**Elaborato 3.2** si hanno:

- **S\_01** Sensi unici laterali via Diaz - Castelfidardo;
- **S\_02** Quartiere Sempione – via Tasso;
- **S\_03** Quartiere via Bergamo;
- **S\_04** Quartiere Sacconago area centrale;
- **S\_05** Quartiere Sacconago sud;
- **S\_06** Borsano – via Magenta;
- **S\_07** via Rimembranze;
- **S\_08** via Varese;
- **S\_09** p.zza Vittorio Emanuele II.

#### *6.2.3.1. S\_01 Sensi unici laterali via Diaz - Castelfidardo*

Si prevede di istituire alcuni sensi unici in alcune vie laterali di via Diaz, per ricavare maggior spazio per la sosta regolare e migliorare la sicurezza delle manovre di svolta alle intersezioni. Vengono messe a senso unico le vie Beccaria, Macchiavelli e Piave.

#### *6.2.3.2. S\_02 Quartiere Sempione – via Tasso*

Si istituiscono vari sensi unici di marcia per ricavare maggiori spazi per la sosta regolare, ad esempio mettendo sosta a spina al posto della esistente sosta in fila. Il problema principale dell'area, infatti, è l'elevatissima domanda di sosta nei pressi della stazione FS. Attualmente, per molte ore della giornata, la sosta è completamente saturata. Eventualmente, all'interno di

nuovi Piani Particolareggiati, potranno essere individuati dei nuovi percorsi ciclopedonali di quartiere, per collegare la stazione FS agli istituti scolastici.

#### 6.2.3.3. S\_03 Quartiere via Bergamo

Le vie del quartiere compreso tra le vie Bergamo, Alfieri e Milazzo hanno un calibro insufficiente a garantire il doppio senso di marcia e la sosta veicolare a lato. Non volendo rinunciare alla sosta, si ritiene quindi necessario istituire dei sensi unici, che formano anelli circolatori. Al contempo il nuovo schema di circolazione permette una decisa semplificazione dello schema, aumentando la sicurezza sia dei veicoli che delle utenze deboli.

#### 6.2.3.4. S\_04 Quartiere Sacconago area centrale

L'abitato di Sacconago, essendo di antica formazione, presenta una maglia stradale piuttosto fitta e con un calibro stradale piuttosto ridotto, tale per cui spesso non è possibile garantire agevolmente la sosta e il doppio senso di marcia. Inoltre alcune intersezioni hanno geometrie piuttosto complesse, che rendono potenzialmente pericolose la manovre di svolta.

Sono quindi stati istituiti nuovi sensi unici di marcia nel quartiere. L'intervento consiste in un anello circolatorio antiorario sulle vie Ortigara e Monte Nero.

#### 6.2.3.5. S\_05 Quartiere Sacconago sud

L'abitato di Sacconago, essendo di antica formazione, presenta una maglia stradale piuttosto fitta e con un calibro stradale piuttosto ridotto, tale per cui spesso non è possibile garantire agevolmente la sosta e il doppio senso di marcia. Inoltre alcune intersezioni hanno geometrie piuttosto complesse, che rendono potenzialmente pericolose la manovre di svolta.

Sono quindi stati istituiti nuovi sensi unici di marcia nel quartiere. Gli interventi più significativi sono:

- Anello circolatorio orario viale Bienate – via padre Giuliani – via Statuto – via Strapera;
- Via Settembrini a senso unico in direzione nord;
- Via San Carlo a senso unico direzione sud per l'intera lunghezza.

#### 6.2.3.6. S\_06 Borsano – via Magenta

A Sacconago l'intersezione tra le vie Magenta, Novara e XXIV Maggio presenta sezioni stradali ridotte, che riducono la sicurezza e la capacità di deflusso. È già stato progettato, ma non ancora attuato, di trasformare a senso unico direzione nord via Magenta, nel tratto tra via Novara e via F.lli di Dio, e via Novara in direzione est tra le via San Carlo Borromeo e Magenta.

#### 6.2.3.7. S\_07 via Rimembranze

Altri interventi programmati, ma non ancora realizzati. Si tratta dei sensi unici di via Ragusa (tratto nord), di via Silvio Pellico (direzione ovest) e via gen. Fanti, a nord di via Espinasse.

#### 6.2.3.8. S\_08 via Varese

È stato programmato di realizzare un anello circolatorio con andamento orario, sulle vie Marengo, San martino e Varese. L'intervento è finalizzato a ricavare maggiori spazi per la sosta e la mobilità ciclopedonale.

#### 6.2.3.9. S\_09 p.zza Vittorio Emanuele II

Il Piano di recupero dell'area prevedeva in origine la realizzazione di un parcheggio interrato, che è stato invece eliminato a favore di interventi di qualificazione urbana, consistenti nella realizzazione di una piazza a prevalente fruizione pedonale, che di fatto viene a costituire una estensione della limitrofa ZTL del centro storico.

### 6.3. La circolazione dei mezzi pesanti

La definizione della rete stradale percorribile dai veicoli pesanti in transito deve essere accompagnata da maggiore assistenza di indirizzamento ai veicoli che hanno origine/destinazione in insediamenti interni al territorio comunale.

Il nucleo più importante di generazione di traffico pesante è costituito dalla zona industriale di Sacconago, che si svilupperà, in termini di movimentazione veicolare con il progressivo esercizio del terminale merci di Ferrovie Nord Milano Esercizio. Si tratta di un piccolo ma strategico terminal intermodale in fase di attivazione lungo la linea delle Ferrovie Nord Milano (tratta Busto-Novara), che occupa un'area di 280.000 mq circa, nell'ambito di una zona industriale. L'impianto, previsto negli accordi stipulati tra Regione e Ferrovie Nord, ha una capacità operativa che consentirà di togliere dalla grande viabilità circa 40.000 unità di traffico commerciale a lunga percorrenza ogni anno.

#### AZIONI DI BREVE PERIODO (SCENARIO DI PIANO)

Nello scenario di Piano si confermano le indicazioni dell'ordinanza vigente: in particolare il transito su via Piombina potrà essere esteso ad entrambi i sensi di marcia contestualmente alla riqualificazione dell'ultimo tratto della strada con le modifiche riguardanti l'innesto sull'anello a sud del cavalca ferrovia.

Si dovranno prevedere l'estensione e sistematizzazione dell'indirizzamento veicolare, attraverso:

- Azione di informazione alle industrie residenti;
- Attuazione di uno schema di accessibilità sostenibile: l'**Elaborato 3.5** sviluppa nell'ambito territoriale il disegno di una **ridefinizione dell'indirizzamento dei traffici commerciali**, funzionale all'utilizzo efficiente dello schema viario risultante, da attuare attraverso l'intervento coordinato degli enti proprietari delle strade;
- Revisione degli impianti di segnalamento verticale (localizzazione, tipologia ed estensione dell'area di indirizzamento) finalizzata a contenere la diffusione del traffico sulla viabilità urbana, limitando le "perdite di itinerario" causate dalla discontinuità della comunicazione segnaletica.

## AZIONI DI LUNGO PERIODO

La revisione degli itinerari in funzione della disponibilità di un sistema di accessibilità modificato, riportata sempre nell'**Elaborato 3.5**, costituisce la naturale evoluzione del sistema attuabile nel breve periodo, corrispondente allo schema infrastrutturale riportato nell'**Elaborato 3.2**, con una dotazione di grande viabilità che modifica sostanzialmente l'accessibilità veicolare bustese. La zona industriale e il terminale merci localizzati entrambi a Sacconago saranno direttamente accessibili dal sistema della grande viabilità, a sua volta connessa alla rete autostradale.

### **6.3.1. Modifica delle linee di Trasporto Pubblico Locale su gomma**

Nell'ambito della riorganizzazione della circolazione dovranno essere garantiti i collegamenti per il trasporto pubblico su gomma.

Il Piano non prevede modifiche né ai percorsi né alla frequenza del servizio di bus urbani.

## **6.4. Sistema della sosta**

Il tema della sosta non è stato ritenuto di particolare rilievo nella predisposizione del Piano, se non per la eventuale interferenza degli spazi di sosta rispetto alle ipotesi di adeguamento dell'organizzazione del sistema della circolazione.

Sostanzialmente, in base alle verifiche effettuate, non si ritengono necessari particolari interventi di riorganizzazione della sosta a bordo strada.

Contestualmente all'attivazione dello schema di circolazione è inoltre possibile avere un recupero di spazi di sosta lungo le carreggiate, dove si è proposto il senso unico. E' il caso del centro abitato di Sacconago, dove con l'istituzione del nuovo schema di circolazione si possono ricavare spazi per la regolarizzazione della sosta in fila attualmente presente.

## **6.5. Isole ambientali e interventi di moderazione del traffico**

Le Direttive per la redazione, adozione ed attuazione di piani urbani del traffico individuano le "isole ambientali" come quei comparti del territorio urbano racchiusi tra strade classificate come viabilità principale. All'interno delle isole ambientali devono essere ridotti i movimenti veicolari soprattutto per quanto concerne le relazioni di transito che devono comunque essere dirottate lungo la viabilità principale.

Lo scopo della formazione di isole ambientali è quello di definire delle aree nelle quali i movimenti pedonali, la circolazione delle biciclette, la mobilità veicolare locale di attestazione siano prevalenti rispetto ai flussi di attraversamento, evidentemente conciliando gli obiettivi con la realtà delle reti viarie, rispondendo in particolare alle istanze dei cittadini.

E' quindi necessario attuare tutti gli interventi atti alla limitazione del traffico veicolare soprattutto per quanto concerne le velocità e le possibilità di transito.

La riqualificazione delle strade, mediante gli interventi di moderazione del traffico che con particolari attenzioni e tipologie possono essere adottati anche sulla viabilità principale, in generale risulta necessaria per affrontare i seguenti problemi fondamentali.

Oggigiorno l'aumento del traffico induce a spostare l'attenzione, più che sulla costruzione di nuove vie di comunicazione, sulla convivenza spesso difficile tra i pedoni, biciclette e auto. Ecco allora che acquista maggior sensibilità il tema della sicurezza pedonale, stradale e della vivibilità urbana. Infatti, solitamente, i poli di attrazione di traffico, quali servizi pubblici, scuole, luoghi di ricreazione, sono frequentemente presenti anche sulla viabilità principale. Inoltre gli assi principali collegano direttamente le più importanti parti della città e ciò significa che sono utilizzati non solo dai flussi veicolari, ma anche da pedoni e ciclisti. Le soluzioni progettuali devono allora tenere conto delle esigenze delle due componenti del traffico: veicolare e utenza debole.

Relativamente al raggiungimento dell'obiettivo della "moderazione del traffico", esistono, e stanno diffondendosi anche sulle nostre strade, una serie d'interventi sulle infrastrutture, il cui utilizzo singolo o in parallelo, consente di risolvere alcuni problemi di compatibilità del traffico con l'ambiente urbano.

Comunemente gli interventi di moderazione del traffico non interessano la viabilità principale. Al contrario, la riprogettazione delle strade principali, mediante gli interventi di moderazione del traffico, in generale risulta necessario per affrontare i seguenti problemi fondamentali:

- Sicurezza della circolazione: una notevole quantità di traffico circola sulla viabilità principale e ciò corrisponde ad un elevato livello di pericolo.
- Sicurezza pedonale: spesso ai margini delle strade principali vi sono insediamenti residenziali e di conseguenza elevata mobilità da parte degli utenti deboli.
- Vivibilità urbana: in primo luogo i poli di attrazione di traffico, quali servizi pubblici, scuole, luoghi di ricreazione, sono frequentemente presenti sulla viabilità principale. In secondo luogo gli assi principali collegano direttamente le più importanti parti della città e ciò significa che sono utilizzati non solo dai flussi veicolari, ma anche da pedoni e ciclisti. Infine la rete stradale principale costituisce, assieme ad altri fattori, la struttura urbana. Le soluzioni progettuali devono tenere conto delle esigenze delle due componenti del traffico: veicolare e utenti deboli.

In generale gli interventi in relazione agli aspetti dimensionali possono essere distinti in:

- Interventi puntuali, con efficacia sul comportamento di guida in situazioni specifiche;
- Interventi lineari, con trasformazione di lunghi tratti stradali;
- Interventi bidimensionali, di disegno di aree estese su un complesso di elementi viari;
- Strumenti normativi della circolazione, attraverso la disposizione della segnaletica.

Vi sono vari strumenti mediante i quali è possibile intervenire:

- Strumenti ambientali che richiedono interventi lineari. Attraverso tali strumenti si agisce sugli effetti visivi e psicologici indotti; intervenendo, ad esempio, sulla traiettoria del percorso stradale, si può modificare la percezione della strada stessa che ha l'automobilista. I conducenti, infatti, regolano il loro comportamento in base alle informazioni che ricevono dall'ambiente stradale. Si può quindi intervenire sulle caratteristiche fisiche della strada, come ad esempio la larghezza della corsia, la colorazione della pavimentazione o la sinuosità delle traiettorie; oppure attraverso l'organizzazione

funzionale della strada, ossia la presenza della segnaletica stradale e la localizzazione dei parcheggi. Infine, notevole importanza assume la visuale dei margini della strada che, a seconda dell'illuminazione, della vegetazione e dell'arredo urbano condiziona la guida del veicolo, modificando la velocità e il grado di attenzione.

- **Strumenti fisici** che prevedono interventi puntuali.  
Tali interventi modificano alcuni comportamenti errati dei conducenti attraverso dispositivi che hanno efficacia nel solo punto di inserimento. E' proprio questa la differenza principale con gli strumenti ambientali: si agisce con interventi puntuali finalizzati principalmente all'impedimento fisico di un comportamento, mentre gli aspetti psicologici sono principalmente legati alla densità con cui tali strumenti, che mirano alla stimolazione del comportamento corretto, vengono localizzati nel territorio. Le realizzazioni puntuali influiscono sia nella regolamentazione della velocità di transito sia nel controllo dell'accesso a determinate aree. Tali interventi sono realizzati: attraverso la segnaletica verticale ed orizzontale; mediante disassamenti verticali e/o orizzontali; oppure con differenziazione della pavimentazione utilizzando materiali e colorazioni diversi.
- **Strumenti integrati** che prevedono interventi bidimensionali generalmente di ampie dimensioni.  
In questa categoria rientrano gli interventi che non possono essere considerati singoli strumenti di moderazione, ma che vengono utilizzati assieme ad altri strumenti, quali quelli ambientali e fisici, amplificando l'effetto. L'efficacia di questi strumenti è in funzione, quindi, all'estensione dell'area e all'utilizzo affiancato ad altri interventi. In questa categoria rientrano le aree pedonali, l'arredo urbano, il verde e la pavimentazione, interventi che agiscono, tra l'altro, sull'aspetto psicologico di percezione del segnale.
- **Strumenti normativi** che prevedono interventi globali.  
Comportano modifiche, all'aspetto funzionale della strada, che avvengono tramite la disposizione della segnaletica stradale. Ci si riferisce ai contenuti del Nuovo Codice della Strada e al suo Regolamento di attuazione.

Nell'allegato abaco delle tipologie progettuali, **Elaborato 1.2**, si approfondiscono per lo più gli interventi fisici, che sono gli elementi fondamentali per una buona progettazione di interventi della moderazione del traffico.

Il presente Piano non modifica le isole ambientali identificate nel PGTU attualmente in vigore.

Per quanto riguarda gli interventi di moderazione del traffico, gli interventi proposti, escludendo la riqualificazione delle intersezioni, di cui si è detto al precedente capitolo 6.2.2, consistono in:

- Realizzazione di un attraversamento pedonale rialzato con isola salvagente in viale Duca D'Aosta, all'altezza di via Biancardi;
- Realizzazione di un attraversamento rialzato in via Alfieri, in corrispondenza della parrocchia di San Edoardo.

## 6.6. Infrastrutture per l'utenza debole

Tra gli obiettivi di Piano è compreso quello di garantire alla circolazione ciclopedonale un livello adeguato di infrastrutture nell'intero territorio: tra le azioni principali si individuano il



coordinamento nella realizzazione di attrezzature per il pedone, ma anche per il ciclista e la sistemazione degli attraversamenti stradali.

Si propone l'adozione di regole progettuali per l'adeguamento e la realizzazione di spazi pedonali:

- Sezioni minime in relazione alle tipologie stradali e agli ambiti urbani;
- Protezione degli spazi pedonali;
- Progettazione integrata con altre attrezzature per l'utenza (pensiline, panchine, ecc.)
- Attraversamenti pedonali;
- Dislivelli sede stradale - marciapiede e raccordi altimetrici tra superfici;
- Disciplina di uso di sedi promiscue ciclo-pedonali;
- Concessione di spazi per occupazione temporanea o permanente.

Gli obiettivi relativi alla circolazione pedonale sono validi anche per la circolazione dei cicli, con lo scopo di facilitare l'uso del mezzo predisponendo i percorsi e facilitando il ricovero negli spazi pubblici e privati.

Queste regole generali dovranno essere tenute presenti in ogni nuovo intervento sulla viabilità.

Il pedone deve trovare percorsi adeguati al di fuori della carreggiata anche su viabilità locale. Lungo tutte le strade di quartiere e nelle strade locali interzonali è fatto obbligo di costruire marciapiedi su entrambi i lati. In questo senso occorre intervenire affinché le strade sprovviste di marciapiedi ne vengano dotate o perlomeno si abbiano delle discontinuità trasversali che indichino spazi riservati al pedone.

Dove è prevista una pista ciclabile e non è possibile ricavare marciapiedi di ampiezza adeguata si accetta una promiscuità tra pedoni e biciclette purché opportunamente segnalata. Nel caso si rendesse necessario è possibile rimuovere la sosta in carreggiata. In alcuni casi si deroga dalla norma generale in quanto non si hanno spazi sufficienti né per la costruzione di marciapiedi, né per la realizzazione di sedi protette. Occorre però che gli itinerari alternativi individuati siano opportunamente predisposti e segnalati in modo da divenire maggiormente attrattivi per i pedoni.

Le **strade urbane interquartiere e di quartiere** dovranno avere un elevato livello di servizio per i pedoni con marciapiedi ampi e punti di attraversamento controllati. Nei casi in cui si dovesse rendere necessario per gli elevati flussi veicolari è opportuno creare isole centrali salvagente per l'attraversamento delle correnti in tempi separati.

Ulteriore problema relativo all'utenza pedonale è quello delle elevate velocità soprattutto negli itinerari principali. E' opportuno adottare differenti sistemi di rallentamento a seconda delle necessità e delle caratteristiche delle strade. Le tipologie di intervento, saranno definite contestualmente al piano generale.

Un piano-progetto evidenzierà gli interventi prioritari per il completamento della rete ciclabile, un cui disegno complessivo è riportato negli **Elaborati 3.4.1-2**.

Gli itinerari mireranno a garantire la sicurezza di circolazione interquartiere, dai punti generazione, quali i bacini di residenza, in direzione dei principali poli di attrazione ciclistica sistematica, quali funzioni pubbliche, in particolare impianti sportivi, scuole, stazioni ferroviarie, aree verdi, mercato, integrata con il sistema turistico-ricreativo che si sviluppa verso le aree verdi di interesse sovrallocale.



Nello sviluppo progettuale di ciascun itinerario, per la definizione delle tipologie con riferimento al decreto del 30 novembre 1999 n°557 dei lavori pubblici “Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili”, si terrà conto dei seguenti criteri:

- Del volume di traffico presente sull'itinerario e della sua tipologia;
- Della sezione stradale;
- Della domanda di sosta;
- Dell'offerta di sosta.

Con la medesima numerazione dell'**Elaborato 3.2** si hanno:

- **C\_01** Sottopasso S. Anna e collegamento a via Stelvio;
- **C\_02** Viale Repubblica, con biforcazione su via Azimonti, diretta verso l'istituto scolastico;
- **C\_03** Spina Verde – Tratto nord;
- **C\_04** via F.lli Cervi;
- **C\_05** Collegamento con i comuni di Via Samarate e Lonate Pozzolo e Cimitero (via Samarate – via Favara – via Lonate Pozzolo);
- **C\_06** Corso Italia, tra i 5 ponti e viale Stelvio (Ospedale);
- **C\_07** Viale Diaz – Duca D'Aosta – Cadorna;
- **C\_08** SS 33 del Sempione tra via Firenze e il confine con Castellanza;
- **C\_09** Collegamento tra SS 33 del Sempione e stazione FS (via Valle Olona – via Redipuglia – via Palermo – sottopasso ferrovia);
- **C\_10** Collegamento tra centro storico e Castellanza (Corso XX settembre), con diramazione verso la nuova stazione di Castellanza;
- **C\_11** Collegamento tra “Spina Verde” e centro storico (viale Rimembranze);
- **C\_12** Spina Verde – Tratto sud;
- **C\_13** Collegamento tra Busto Arsizio centro e area industriale di Sacconago (Via Piombina);
- **C\_14** via Magenta;
- **C\_15** via Ferrini;
- **C\_16** via Bernardino da Busto;
- **C\_17** Itinerario principale di Sacconago (via Bienate – via Poma – via Giuliani);
- **C\_18** viale Boccaccio;
- **C\_19** Collegamento centro storico – FNM – Castellanza (via Alighieri, via Foscolo – Ariosto – Gaeta Muratori – Borri).

## 7. GESTIONE E ATTUAZIONE DEL PIANO

### 7.1. Strumenti di attuazione

Il Piano individua alcuni temi progettuali, stabilendo obiettivi e criteri di intervento. L'attuazione tecnica dei singoli progetti presuppone un successivo livello di studio di dettaglio, quali piani particolareggiati e piani esecutivi, con l'obiettivo di definire gli aspetti particolari, sia per gli interventi sulle infrastrutture sia per gli interventi sulla disciplina della circolazione, secondo i livelli di approfondimento indicati.

#### *LIVELLI DI PROGETTAZIONE*

**1° livello – Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)** – progetto preliminare/piano quadro del PUT: relativo all'intero centro abitato, indica la politica intermodale adottata, la qualificazione funzionale degli elementi della viabilità principale e della viabilità locale destinata ai pedoni, il regolamento viario, le priorità di intervento

**2° livello – Piani Particolareggiati del Traffico Urbano** – progetti di massima per l'attuazione del PGTU, relativi ad ambiti territoriali più ristretti (porzioni del centro abitato), definiscono il dimensionamento di massima degli interventi con gli schemi di circolazione

**3° livello - Piani Esecutivi del Traffico Urbano** – progetti esecutivi dei Piani Particolareggiati

Gli interventi proposti devono essere attuati rispettando un programma di lavoro che consenta l'attivazione dello schema di circolazione e di sosta in modo quanto più possibile unitario e simultaneo, al fine di evitare numerose fasi di assestamento dell'utenza alla nuova disciplina del traffico. Un approccio organico deve essere mantenuto almeno all'interno dei singoli quartieri.

Il Piano, secondo le direttive ministeriali, deve individuare interventi realizzabili nell'arco di due anni. Alcuni degli interventi indicati nella presente revisione hanno caratteristiche tali da prevedere tempi più lunghi. L'attuazione degli interventi richiede una indispensabile attività di coordinamento tra i diversi uffici comunali in funzione delle competenze specifiche: lavori pubblici, urbanistica, ambiente, vigilanza urbana, e con altri enti, amministrazioni e società. Le indicazioni delle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico stabiliscono che le Amministrazioni comunali costituiscano uno specifico Ufficio tecnico del traffico, finalizzato principalmente alla gestione del Piano. Più realisticamente si ritiene interessante che venga definito un complesso di strumenti specifici di gestione che consentano agli uffici, già esistenti, dell'Amministrazione e agli altri organismi pubblici preposti di assolvere alle funzioni assegnate.

Costituiranno obiettivi principali delle attività degli uffici:

- Coordinare, fra i settori dell'Amministrazione Comunale, le azioni e gli interventi sul territorio, sulla base di scambi reciproci di informazioni e di notizie;
- Organizzare in modo sistematico i dati e le informazioni esistenti in tema di mobilità e traffico, creando un sistema informativo, periodicamente aggiornabile ed ampliabile nella sua base di informazioni;
- Fornire una lettura ed una analisi dei dati e delle informazioni disponibili, per ricavare dinamiche e tendenze in atto in tema di mobilità e traffico nell'area urbana;
- Predisporre report e relazioni periodiche sulla mobilità ed il traffico, a supporto dell'attività dell'Amministrazione Comunale e degli enti operanti sul territorio;
- Mettere a disposizione della comunità e degli operatori pubblici e privati, che operano in questo settore, dati e documenti di studio, al fine di promuovere una fattiva circolazione delle informazioni, facilitando la trasparenza nei processi di analisi relativi a studi e progetti trasportistici o comunque connessi con gli aspetti della mobilità;
- Informare, rendere disponibili e consultabili a cittadini, associazioni ed operatori economici le informazioni sulla mobilità;
- Raccogliere ed esaminare le istanze e le richieste locali in tema di mobilità e traffico.

Ulteriore obiettivo per gli uffici sarà costituito dalla acquisizione della tecnologia necessaria per l'attuazione e l'aggiornamento del Piano. La presente proposta si caratterizza per un approccio che mira al trasferimento di tecnologia che, pur essendo particolarmente impegnativo sia come impegno di tempo che di risorse, risulta irrinunciabile per garantire una corretta gestione nel tempo del Piano.

## **7.2. Monitoraggio**

Per valutare l'efficacia delle misure implementate e la coerenza con gli obiettivi prefissati è importante monitorare nel tempo l'evoluzione dei flussi di traffico, lungo la viabilità ed in corrispondenza delle principali intersezioni, nonché la domanda di sosta veicolare.

Questa attività consentirà di programmare tutte quelle modifiche che si renderanno necessarie a fronte dell'evoluzione del traffico, verificando l'efficacia degli interventi di breve periodo.

## FIGURE