



COMUNE DI ARCONATE

PROVINCIA DI MILANO

PIANO URBANO DEL TRAFFICO

PIANO GENERALE



progettazione



TAU trasporti e ambiente urbano s.r.l.
p.iva e c.f. 05500190961

t +39 02 26417244
f +39 02 26417968



via Oslavia, 18/7
20134 Milano

studio@t-au.com
www.t-au.com

direttore tecnico

ING. GIORGIO MORINI

ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO A17453



elaborato

1.3

scala

-

oggetto

QUADRO PROGETTUALE
RELAZIONE GENERALE

data	codifica	autore	verifica
24.05.2011	2927_PUT_RG_03.doc	Roberto Miglietti	Marco Salvadori
08.10.2012	2927_PUT_RG_03c.doc	Roberto Miglietti	Marco Salvadori
18.10.2012	2927_PUT_RG_03d.doc	Roberto Miglietti	Marco Salvadori
22.08.2013	2927_PUT_RG_03e.doc	Roberto Miglietti	Marco Salvadori

La proprietà intellettuale di questo documento è riservata alla società Tau trasporti e ambiente urbano s.r.l. ai sensi di legge. Il presente documento non può pertanto essere utilizzato per alcun scopo eccetto quello per il quale è stato realizzato e fornito senza l'autorizzazione scritta di Tau trasporti e ambiente urbano s.r.l. né venire comunicato a terzi o riprodotto. La società proprietaria tutela i propri diritti a rigore di legge.

INDICE

1.	INTRODUZIONE	5
2.	QUADRO PROGETTUALE.....	7
2.1.	Classifica funzionale della rete stradale.....	8
2.2.	Riorganizzazione delle infrastrutture.....	16
2.2.1.	<i>Integrazioni di rete.....</i>	19
2.2.2.	<i>Sistemazioni planimetriche delle intersezioni.....</i>	20
2.2.3.	<i>Schema di circolazione di progetto</i>	28
2.2.4.	<i>Indirizzamento del traffico e circolazione dei mezzi pesanti</i>	32
2.2.5.	<i>Trasporto pubblico su gomma.....</i>	32
2.3.	Sistema della sosta	33
2.4.	Isole ambientali e interventi di moderazione del traffico	33
2.5.	Infrastrutture per l'utenza debole	38
3.	STIMA DEI COSTI	43
4.	GESTIONE E ATTUAZIONE DEL PIANO	46
4.1.	Strumenti di attuazione	46
4.2.	Monitoraggio	48

ELENCO DEGLI ELABORATI

(in corsivo gli elaborati del Quadro Conoscitivo)

Elab.	1.1	<i>Relazione generale – Quadro Conoscitivo</i>	2927_PUT_RG_01d.doc
Elab.	1.2	<i>Indagini sulla mobilità</i>	2927_PUT_RG_02b.doc
Elab.	1.3	Relazione generale – Quadro Progettuale	2927_PUT_RG_03d.doc
Elab.	1.4	Interventi di moderazione del traffico – Schede progettuali	2927_PUT_RG_04a.doc

ELABORATI GRAFICI DEL QUADRO CONOSCITIVO

Elab.	2.1	<i>Inquadramento viabilistico – Area vasta</i>	2927_PUT_CO_01b.dwg
Elab.	2.2	<i>Inquadramento viabilistico – Ambito locale</i>	2927_PUT_FG_01f.dwg
Elab.	2.2	<i>Interventi programmati</i>	2927_PUT_FG_01f.dwg
Elab.	2.3	<i>Schema di circolazione e poli attrattori di traffico</i>	2927_PUT_FG_01g.dwg
Elab.	2.4	<i>Offerta di sosta</i>	2927_PUT_FG_01f.dwg
Elab.	2.5	<i>Trasporto pubblico</i>	2927_PUT_FG_01f.dwg
Elab.	2.6	<i>Infrastrutture per l'utenza debole e poli attrattori di traffico</i>	2927_PUT_FG_01f.dwg
Elab.	2.7.1	<i>Localizzazioni indagini di traffico</i>	2927_PUT_FL_01a.dwg
Elab.	2.7.2	<i>Flussogrammi dell'ora di punta della mattina (7.30-8.30) – Veicoli equivalenti</i>	2927_PUT_FL_01a.dwg
Elab.	2.7.3	<i>Flussogrammi dell'ora di punta della sera (17.00-18.00) – Veicoli equivalenti</i>	2927_PUT_FL_01a.dwg
Elab.	2.7.4	<i>Flussogrammi del giorno feriale medio</i>	2927_PUT_FL_01a.dwg
Elab.	2.8	<i>Domanda di sosta diurna</i>	2927_PUT_FG_01f.dwg
Elab.	2.9	<i>Incidentalità</i>	2927_PUT_FG_01f.dwg
Elab.	2.10	<i>Tavola delle criticità</i>	2927_PUT_FG_01f.dwg

ELABORATI GRAFICI DEL QUADRO PROGETTUALE

Elab.	3.1.1	Classificazione funzionale – Breve periodo	2927_PUT_FG_01f.dwg
Elab.	3.1.2	Classificazione funzionale – Lungo periodo	2927_PUT_FG_01f.dwg

Elab.	3.2	Integrazioni di rete e sistemazione delle intersezioni	2927_PUT_FG_01g.dwg
Elab.	3.3	Schema di circolazione	2927_PUT_FG_01g.dwg
Elab.	3.4	Infrastrutture per l'utenza debole	2927_PUT_FG_01g.dwg
Elab.	3.5	Trasporto pubblico	2927_PUT_FG_01f.dwg
Elab.	3.6	Offerta di sosta	2927_PUT_FG_01f.dwg

1. INTRODUZIONE

L'Amministrazione Comunale di Arconate ha affidato alla Tau trasporti e ambiente urbano s.r.l. l'incarico per la predisposizione del Piano Urbano del Traffico (PUT).

Pur in assenza di obbligo, L'Amministrazione ha ritenuto significativo approfondire i temi di mobilità in uno strumento autonomo che potesse affiancare, sostenere e valorizzare le scelte del PGT.

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;
- “Dati di traffico”, a corredo della relazione di Quadro Conoscitivo riportante i risultati e le elaborazioni delle indagini di traffico.
- 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.

Il presente documento è relativo al “Quadro Progettuale” ed è articolato in 4 capitoli e 7 elaborati grafici.

Dopo il presente capitolo introduttivo, il **capitolo 2** descrive il **Progetto di Piano**.

Al PUT, per sua essenza “tattico”, si chiede di tamponare le problematiche, emerse e valutate nella fase conoscitiva, con interventi leggeri per il breve periodo. Contestualmente alla stesura del PGT, il Piano del Traffico offre l'assistenza per l'individuazione della rete viaria di riferimento, con una visione strategica di lungo periodo, contestualizzata e congruente alle proposte insediative sviluppate nel Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio.

Il Progetto di Piano tratta quindi argomenti classificabili in una duplice articolazione di **strategie territoriali e infrastrutturali** e di **gestione dei sistemi della mobilità, dei trasporti e della segnaletica stradale**. Ai due sottosistemi si riconducono le seguenti tematiche prioritarie, affrontate nella relazione:

- **strategie territoriali e infrastrutturali:**
 - completare e riqualificare la rete stradale: interventi su archi e nodi (cap. 2.2.1 e cap. 2.2.2);
 - definire il sistema delle isole ambientali e gli interventi di moderazione del traffico (cap. 2.4);
 - intervenire per la sicurezza dell'utenza debole (cap. 2.5)
- **gestione del sistema della mobilità:**
 - definire le funzioni (Classifica Funzionale) e le conseguenti regole geometrico-funzionali della maglia stradale (cap. 2.1);
 - definire il sistema della sosta: regole d'uso (cap. 2.3);
 - regolamentare l'accessibilità al centro cittadino e indirizzare i flussi di traffico (cap. 2.2.3, cap. 2.2.4 e cap. 2.2.5).

Riprendendo l'esame del documento, il **capitolo 3** sviluppa una valutazione del fabbisogno economico per la realizzazione del Piano.

Infine il **capitolo 4** affronta le tematiche relative all'attivazione delle strutture finalizzate alla gestione del Piano e delle azioni di mobilità sostenibile.

Nell'**elaborato 1.4** si presentano invece le "Schede progettuali tipologiche", che danno indicazioni per gli interventi di moderazione del traffico.

2. 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 i portatori di interesse, attraverso il percorso di partecipazione sviluppato nella procedura di Valutazione Ambientale Strategica;
- il confronto con l'Amministrazione Comunale per la definizione delle linee di intervento.

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 con i poli urbani dei comuni confinanti 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.

2.1. 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 ricoprire ai fini dello svolgimento corretto della circolazione tralasciando obiettivi funzionali e di sicurezza della circolazione.

Attraverso la delimitazione del centro abitato (delibera G.C. n. 406 del 24/06/1993), procedura ottemperata ai sensi dell'art. 4 del Codice della Strada, l'Amministrazione Comunale di Arconate 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

Cod.	Categoria	Caratteristiche
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

Cod.	Categoria	Caratteristiche
		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 interzonali	Intermedie tra le strade urbane di quartiere e le strade locali.
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 Arconate 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 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 Arconate è stata classificata utilizzando quattro 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 3.1.1** è rappresentata la classifica funzionale articolata in quattro categorie, come segue:

- strada extraurbana secondaria;
- strada urbana di quartiere;
- strada urbana locale interzonale;
- strada urbana locale¹.

¹ 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.

Nello specifico le strade di Arconate sono state classificate come riportato di seguito:

SCENARIO DI BREVE PERIODO (ORIZZONTE DI PIANO)

vie classificate di quartiere (tipo E):

- Via Beata Vergine (a sud di via Volta);
- Viale della Concordia;
- Corso America (a ovest di via Zerbi);
- Viale del Lavoro;
- Via Legnano;
- Strada del mulino;
- Via Pepe;
- Via dei Pioppi;
- Via Roma (a est di via Concordia);
- Via Volta;
- Via Zerbi;

vie classificate locali interzonali (tipo EF) sono le seguenti:

- Via Buscate;
- Viale Giovanni Paolo II;
- Contrada S. Eusebio;
- Via Gallarate (a sud di viale Giovanni Paolo II);
- Via Matteotti;
- Via 25 Aprile 1945;
- Via IV Novembre (a est di via 25 Aprile 1945);
- Via Roma (a ovest di viale della Concordia).

Tutte le altre strade sono classificate come strade locali (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 (Decreto Ministeriale 5/11/2001) 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. È questo il caso, in particolare, dei percorsi di attraversamento del centro storico, con i sensi unici di via Roma, contrada S. Eusebio, quadro S. Antonio, via **IV** Novembre e via Matteotti che non possiedono ovunque le caratteristiche geometriche sufficienti. La classifica in questi casi assume una valenza di indicazione come definizione di itinerari privilegiati per alcune tipologie di spostamenti o di mezzi. Tali tratti sono comunque inseriti nella classifica funzionale con lo scopo di dare continuità agli itinerari principali.

Riprendendo il DM 5/11/2001, *“queste norme non considerano particolari categorie di strade urbane, quali ad esempio quelle collocate in zone residenziali, che necessitano di particolari arredi, quali anche i dispositivi per la limitazione della velocità dei veicoli, né quelle locali a destinazione particolare.*

Parimenti, esse non riguardano la progettazione geometrica e funzionale delle intersezioni. Interventi su strade esistenti vanno eseguiti adeguando alle presenti norme, per quanto possibile, le caratteristiche geometriche delle stesse, in modo da soddisfare nella maniera migliore le esigenze della circolazione. La transizione tra tratti adeguati e tratti in cui l'adeguamento è stato ritenuto non possibile dovrà essere convenientemente risolta ad evitare l'introduzione di ulteriori situazioni di pericolosità.”

Nel lungo periodo inoltre, la classifica funzionale cambierà assetto in relazione alle integrazioni di rete che si attueranno.

I tre nuovi tronchi di “viabilità tangenziale” previsti (introdotti al cap. 4.6) servono a riannunciare la rete viaria principale nello scenario viabilistico di lungo periodo:

- **Collegamento tra via Beata Vergine e via Legnano – viale del Lavoro** (quadrante sud-est): l'itinerario è costituito dal tratto esistente di via degli Aceri (circa 120 m), per la quale si prevede la realizzazione di una rotonda all'innesto su via Beata Vergine, dal suo prolungamento (480 m) fino ad innestarsi, dopo una piega a sinistra di 90° in strada del mulino. Il tronco successivo è costituito dal tratto esistente di via del Pan Perduto (circa 180 m) e dal tratto di nuova viabilità (circa 1.050 m) fino all'intersezione esistente di viale del Lavoro su via Legnano.

- **Collegamento tra corso America e via Varese** (quadrante nord-ovest): il completamento funzionale della viabilità è opportunamente contestuale alla proposta di localizzazione dei nuovi carichi insediativi e di mobilità concentrati principalmente nell'ambito di trasformazione "ex PA H", nell'ampliamento del centro sportivo e nella trasformazione/conversione funzionale delle aree dismesse Italdenim e Bustese. Il completamento della rete viaria è realizzato con due tronchi. Tra via Visconti e la SP198 per Buscate la nuova arteria (430 m) costeggia il perimetro ovest del nuovo centro sportivo fino ad innestarsi su una nuova rotonda di intersezione con la SP 198, scostata dall'argine del Canale Villorosi rispetto alla posizione attuale del tracciato. Lo scostamento serve a far prendere quota al successivo tronco al fine del superamento dell'argine (circa 3 metri di dislivello) e del canale, poi la strada (850 m) piega per orientarsi lungo la direttrice di via Busto Arsizio, fino a via Gallarate, dove si innesta con una rotonda;
- **Collegamento tra via Varese e via Gallarate** (quadrante nord-est): il collegamento si sviluppa per circa 750 metri tra i due capisaldi su via Varese e via Gallarate, sui quali sono previste due rotonde di progetto.

Nell'**Elaborato 3.1.2** è rappresentata la classifica funzionale corrispondente al lungo periodo, comprendente le seguenti strade:

SCENARIO DI LUNGO PERIODO (ORIZZONTE DEL PGT)

vie classificate di quartiere (tipo E):

- Via Beata Vergine (ad sud di via Zerbi);
- Corso America (a ovest di via Visconti);
- Via Gallarate (a nord di viale Giovanni Paolo II);
- Viale del Lavoro;
- Strada del mulino;
- Via del Pan Perduto;
- Via Pepe;
- Via Roma (a est di viale della Concordia);
- Via Varese (a est di via della Tecnologia);
- Via A. Visconti;
- Via Zerbi;
- Nuova viabilità di collegamento tra via Varese e via Gallarate;

- Nuova viabilità di collegamento tra via Beata Vergine e via Legnano – viale del Lavoro;
 - Nuova viabilità di collegamento tra corso America e via Varese;
- vie classificate locali interzonali (tipo EF) sono le seguenti:
- Via Beata Vergine (tra via Zerbi e via Volta);
 - Via Buscate;
 - Viale Giovanni Paolo II;
 - Contrada S. Eusebio;
 - Quadro S. Antonio
 - Viale della Concordia;
 - Via Gallarate (a sud di viale Giovanni Paolo II);
 - Via Industria (da viale del Lavoro a via del Commercio)
 - Via Lazzaretto
 - Via Legnano;
 - Via Matteotti;
 - Via dei Pioppi;
 - Via 25 Aprile 1945;
 - Via Quattro Novembre (a est di via 25 Aprile 1945);
 - Via Roma;
 - Via Varese (a ovest di via della Tecnologia);
 - Via Volta;
 - Nuova viabilità di prolungamento di via Lazzaretto fino a via Industria.

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. Nella sostanza, si ammette generalmente che le strade soggette al transito di linee di trasporto siano classificate almeno al livello di locali interzonali.

2.2. 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.

Si individuano tre livelli di intervento:

1. **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;
2. **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

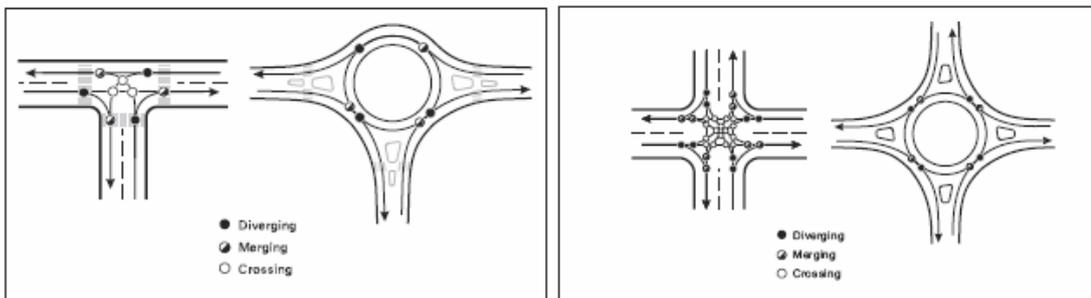
risultare incompatibili con una successione di incroci regolati da semafori ad onda verde.

3. **interventi di carattere organizzativo**, sulla regolazione della circolazione.

Prima di esaminare con dettaglio gli interventi compresi, si ritiene utile esaminare alcuni aspetti sulle opportunità di intervento sui nodi viari.

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 rotatoria². 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;



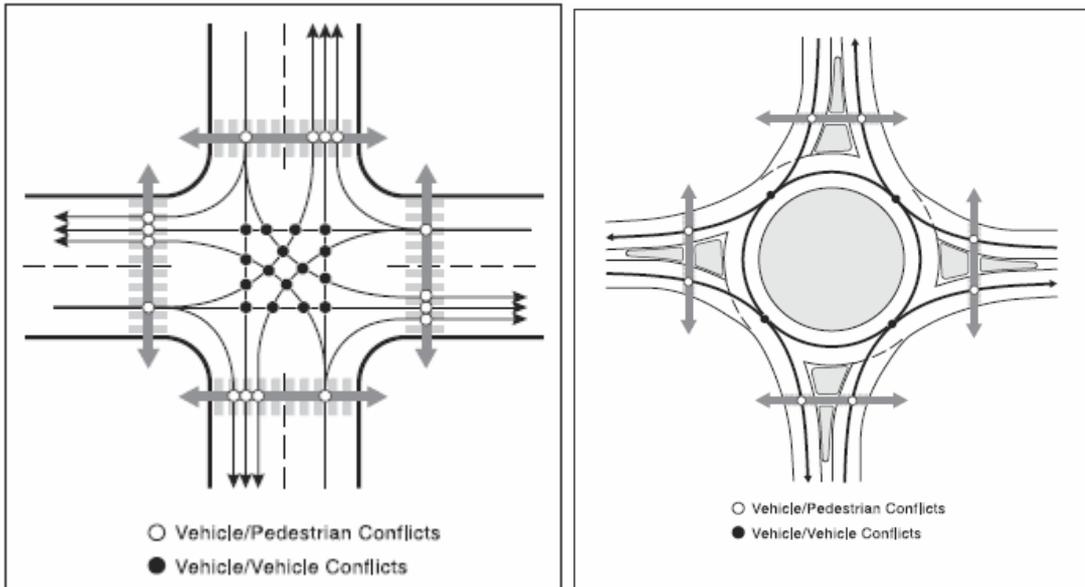
Confronto dei punti di conflitto tra intersezioni a tre/quattro rami e rotatorie

- 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

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

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.



Confronto dei punti di conflitto tra intersezioni semaforizzate e rotonde

Gli impianti semaforici danno l'indicazione visiva, in qualche caso anche acustica, per l'attraversamento, mentre le rotonde 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 rotonda 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.

Il tema del contributo alla sicurezza della circolazione e altri aspetti, in tema di ricadute ambientali, riconducibili agli interventi sulle intersezioni sono oggetto di approfondimento nel Rapporto Ambientale relativo alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

2.2.1. 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.

Nell'**elaborato 3.2** sono rappresentate le integrazioni alla rete viaria.

Nell'orizzonte di Piano non si evidenziano nuove tratte stradali se non quelle necessarie alla realizzazione delle nuove aree di sviluppo urbanistico.

Le principali integrazioni di rete di medio – lungo termine, che vanno cioè al di là dell'orizzonte di Piano, ma che rispondono alle indicazioni del P.G.T., sono di varia importanza, come anticipato al capitolo 2.1.

I tre nuovi tronchi di "viabilità tangenziale" previsti servono a riammagliare la rete viaria principale nello scenario viabilistico:

- **collegamento tra via Beata Vergine e via Legnano – viale del Lavoro** (quadrante sud-est);
- **collegamento tra corso America e via Varese** (quadrante nord-ovest);
- **collegamento tra via Varese e via Gallarate** (quadrante nord-est).

2.2.2. 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 cittadina:

- 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.

Gli interventi sono suddivisi in due orizzonti temporali di intervento:

- scenario di progetto di Piano (breve periodo): comprende gli interventi a cui si assegna priorità da realizzare sulla base dello schema di rete attuale, in assenza dei completamenti viari sulla rete principale;
- scenario di “sviluppo urbano” (medio-lungo periodo): assume la realizzazione dei nuovi interventi di integrazione della maglia viaria esistente e contestualmente dei nuovi interventi sui nodi, per una diversa articolazione della circolazione dei flussi veicolari.

La maggior parte degli interventi proposti per lo scenario di breve periodo è localizzato nel settore urbano centrale, dove si riscontrano le principali carenze. Gli obiettivi da perseguire riguardano:

- separazione delle tipologie di traffico;

- fluidificazione della circolazione;
- riqualificazione delle intersezioni;
- indirizzamento dei flussi di traffico.

Con la medesima numerazione dell'**elaborato 3.4** si articolano nei due scenari temporali individuati i seguenti interventi:

Scenario di progetto di Piano (breve periodo):

- R1 Intersezione via Legnano – viale del Lavoro (riorganizzazione degli itinerari ed istituzione della precedenza al flusso circolante)
- R3 Intersezione via Beata Vergine – via Volta
- R4 Intersezione corso America – via A. Visconti – via Pepe
- R7 Intersezione via Gallarate – via De Gasperi
- P1 Intersezione via Roma – viale della Concordia
- P2 Intersezione via Beata Vergine – via Zerbi – via dei Pioppi
- P3 Intersezione via Varese – via Diaz
- P4 Intersezione via Carducci – via Adua
- P5 Intersezione corso America – via Alberto da Giussano
- P6 Intersezione via Montello – via XXIV Maggio
- P7 Intersezione via Piave – via Dante Alighieri
- P8 Intersezione largo Vittorio Emanuele II– via IX Novembre

Scenario di “PGT” (medio-lungo periodo):

- R1 Intersezione via Legnano – viale del Lavoro (riqualifica dell'intersezione per innesto di nuovo ramo)
- R2 Intersezione viale della Concordia – via del Pan Perduto – strada del mulino – via Volta
- R5 Intersezione via Buscate – nuova viabilità nord-ovest
- R6 Intersezione via Gallarate – viale Giovanni Paolo II – nuova viabilità nord-est
- R8 Intersezione via Gallarate – viale Giovanni Paolo II – nuova viabilità nord-ovest
- R9 Intersezione via Varese – nuova viabilità nord-est
- R10 Intersezione via Beata Vergine – via degli Aceri

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Per le rotatorie: le condizioni del tessuto urbano e le tipologie/volumi di traffico fanno ritenere che le tipologie di rotatorie “compatte” possano soddisfare generalmente le situazioni esaminate, ad esclusione dell'intervento R1, medio-grande già nella situazione esistente

Scenario di progetto di Piano (breve periodo):

R1 Intersezione via Legnano – via del Lavoro (nuova viabilità)

Schema attuale: Intersezione a precedenza.

Schema futuro: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.

Nel breve periodo l'intervento è finalizzato a moderare la velocità media di percorrenza dei veicoli, oltre che per ridurre i punti di conflitto nelle manovre di svolta e di scambio. Lo snodo di accesso alla zona industriale di Arconate potrà assumere quindi la funzione di porta urbana sul lato est della cittadina, incentivando il rallentamento dei flussi in ingresso sulla direttrice di via Legnano. Lo schema di circolazione proposto, con limitate sistemazioni si è rappresentato nella figura seguente.

Nel lungo periodo il nodo viario dovrà sostenere l'innesto di un quarto ramo, il tronco di connessione con piazza dei Bersaglieri.



R3 Intersezione via Beata Vergine – via Volta

Schema attuale: Intersezione a precedenza.

Schema futuro: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.

L'intervento, prospiciente il cimitero, verrà realizzato a scapito degli oneri relativi al piano di lottizzazione PA12: è finalizzato a moderare la velocità media di percorrenza dei veicoli, oltre che per ridurre i punti di conflitto nelle manovre di svolta e di scambio. La presenza del cimitero comporta la traslazione dell'ultimo tratto di via Volta verso piazza Donatori del Sangue.

R4 Intersezione corso America – via A. Visconti – via Pepe

Schema attuale: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.

Schema futuro: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.

Lo sfalsamento degli innesti è stato affrontato con la realizzazione di un sistema circolatorio oblungo attorno ad un'area zebrata. La riqualifica prevede il mantenimento dell'organizzazione circolatoria e la ripavimentazione dell'isola centrale (da valutare l'opportunità della parziale/completa sormontabilità).



R7 Intersezione via Gallarate – via De Gasperi

Schema attuale: Intersezione a precedenza.

Schema futuro: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.

l'intervento verrà realizzato a scapito degli oneri relativi al PL PA30A: è finalizzato a moderare la velocità media di percorrenza dei veicoli, oltre che per ridurre i punti di conflitto nelle manovre di svolta e di scambio. L'intersezione potrà assumere quindi la funzione di porta

urbana sul lato nord della cittadina, incentivando il rallentamento dei flussi in ingresso sulla direttrice di via Gallarate.

- P1 Intersezione via Roma – viale della Concordia
Schema attuale: Intersezione a precedenza.
Schema futuro: Intersezione rialzata a precedenza.
Mantenendo la gerarchia delle precedenze, l'intervento è finalizzato a moderare la velocità media di percorrenza dei veicoli, compatibilmente con le esigenze di transito del trasporto pubblico.
- P2 Intersezione via Beata Vergine – via Zerbi – via dei Pioppi
Schema attuale: Intersezioni a precedenza.
Schema futuro: Intersezioni rialzate a precedenza.
Si prevede il rialzo di entrambi gli innesti laterali, sfalsati di circa 20 metri, con un'unica platea rialzata, che garantisca l'opportuno rallentamento del flusso in transito su via Beata Vergine, per una maggiore sicurezza delle manovre di svolta. Dovranno essere valutate, allargando la sede stradale sul lato est, l'opportunità di un allargamento della carreggiata e/o la realizzazione di un marciapiede.
- P3 Intersezione via Varese – via Diaz
Schema attuale: Intersezione a precedenza.
Schema futuro: Intersezione rialzata a precedenza.
Mantenendo la gerarchia delle precedenze, l'intervento è finalizzato a moderare la velocità media di percorrenza dei veicoli, compatibilmente con le esigenze di transito del trasporto pubblico. Potranno essere così incrementati i livelli di sicurezza sia delle manovre veicolari connesse all'innesto di via Diaz sul lato interno del tratto in curva di via Varese, con scarsa visibilità, sia dell'attraversamento ciclo-pedonale, in prossimità della passerella di attraversamento del canale Villorosi.

- P4 Intersezione via Carducci – via Adua
Schema attuale: Intersezione a precedenza.
Schema futuro: Intersezione rialzata a precedenza.
- P5 Intersezione corso America – via Alberto da Giussano
Schema attuale: Intersezione a precedenza.
Schema futuro: Intersezione rialzata a precedenza.
L'intersezione presenta limiti di sicurezza e di funzionalità in relazione alla dimensione delle sedi stradali e alla scarsa visibilità. Lo schema di circolazione della proposta di Piano prevede l'istituzione del senso unico di circolazione nel tratto di via Cuggiono da via Beata Vergine all'intersezione, congruente al senso di marcia del tratto successivo.
- P6 Intersezione via Montello – via XXIV Maggio
Schema attuale: Intersezione a precedenza.
Schema futuro: Intersezione rialzata a precedenza.
L'intersezione presenta limiti di sicurezza e di funzionalità in relazione alla dimensione delle sedi stradali e alla scarsa visibilità. L'intervento rientra nell'ambito della proposta di modifica dello schema di circolazione per l'area centrale.
- P7 Intersezione via Piave – via Dante Alighieri
Schema attuale: Intersezione a precedenza.
Schema futuro: Intersezione rialzata a precedenza.
L'intersezione presenta limiti di sicurezza e di funzionalità in relazione alla dimensione delle sedi stradali e alla scarsa visibilità. L'intervento rientra nell'ambito della proposta di modifica dello schema di circolazione per l'area centrale.
- P8 Intersezione largo Vittorio Emanuele II – via IX Novembre
Schema attuale: Intersezione a precedenza.
Schema futuro: Intersezione rialzata a precedenza.

E' opportuno che l'intersezione presenti caratteristiche tali da favorire il controllo delle velocità, stante la limitata visibilità e il conflitto potenziale delle manovre, con una corretta integrazione progettuale (di materiali e geometrie) dell'area di intersezione e della nuova viabilità.

L'intervento rientra nell'ambito della proposta di modifica dello schema di circolazione per l'area centrale.

Scenario di "PGT" (medio-lungo periodo):

R1 Intersezione via Legnano – viale del Lavoro (riqualifica dell'intersezione per innesto di nuovo ramo)

Schema attuale: Intersezione a precedenza.

Schema futuro: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.

Nel lungo periodo il nodo viario dovrà sostenere l'innesto di un quarto ramo, il tronco di connessione con piazza Bersaglieri.

R2 Intersezione viale della Concordia – via del Pan Perduto – strada del mulino – via Volta

Schema attuale: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.

Schema futuro: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.

Saranno realizzate modifiche alle geometrie dei cordoli dei rami per la sistemazione di via del Pan Perduto, in relazione alla realizzazione della nuova strada di collegamento con via Legnano.

R5 Intersezione via Buscate – nuova viabilità nordovest

Schema attuale: -

Schema futuro: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.

L'intervento è connesso alla realizzazione del tronco di viabilità tangenziale nel settore ovest cittadino. Connessa all'attraversamento del canale Villorosi (le alzaie sovrastano il piano viabile attuale di circa 3 metri), è la localizzazione della nuova rotatoria opportunamente distanziata al fine di inserire una corretta livelletta alla

nuova viabilità dalla necessità di innesto del nuovo tronco di viabilità sulla viabilità esistente.

- R6 Intersezione via Gallarate – viale Giovanni Paolo II – nuova viabilità nordest
Schema attuale: -
Schema futuro: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.
L'intervento è sostenuto dalla necessità di innesto del nuovo tronco di viabilità sulla viabilità esistente.
- R8 Intersezione via Gallarate – viale Giovanni Paolo II – nuova viabilità nordovest
Schema attuale: Intersezione a precedenza.
Schema futuro: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.
L'intervento è sostenuto dalla necessità di innesto del nuovo tronco di viabilità sulla viabilità esistente.
- R9 Intersezione via Varese – nuova viabilità nordest
Schema attuale: -
Schema futuro: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.
L'intervento è sostenuto dalla necessità di innesto del nuovo tronco di viabilità sulla viabilità esistente.
- R10 Intersezione via Beata Vergine – via degli Aceri
Schema attuale: -
Schema futuro: Rotatoria con precedenza ai flussi circolanti.
L'intervento è sostenuto dalla necessità di innesto del nuovo tronco di viabilità sulla viabilità esistente.

2.2.3. 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 nell'**Elaborato 3.3**, 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;
- recupero di sosta in sede stradale lungo la viabilità secondaria, mediante l'istituzione di sensi unici di marcia

I provvedimenti di seguito esposti rappresentano una prima proposta che, se accettati i principi, andrà comunque verificata e approfondita in fase di piano particolareggiato.

Una serie di azioni progettuali riguarda l'area centrale di Arconate, nella quale si istituisce una "Zona 30", ritenendo che nel comparto del centro storico l'adozione del limite di velocità di 30 km/ora risponda a diversi motivi:

- la maggior parte delle strade presenta caratteristiche geometriche con calibro ridotto e tortuosità del tracciato. Il limite di 30 km/ora, che fotografa lo stato di fatto della maggior parte delle strade, costituisce l'obiettivo per alcune situazioni di pericolo;
- numerose intersezioni presentano situazioni di scarsa visibilità;
- le dimensioni delle sedi stradali non consentono la realizzazione di percorsi pedonali adeguatamente protetti;
- la riduzione delle velocità degli autoveicoli sostiene l'adozione di regole per la circolazione dei ciclisti contromano, aumentandone il livello di sicurezza.

La regolazione riguarda viabilità locale, escludendo l'itinerario di viabilità principale sul quale, introducendo alcune sistemazioni puntuali, si preservano le caratteristiche di funzionalità.

il progetto presenta alcune proposte di modifica a livello di circolazione:

- istituzione del senso unico di marcia nel tratto di via Buscate tra via 25 aprile 1945 e quadro S. Antonio e sulla via 25 aprile 1945: si vuole perseguire l'obiettivo di riservare l'inadeguato innesto di via Buscate su quadro S. Antonio al solo deflusso trasferendo le immissioni dirette a Buscate al quadrivio di via IV Novembre;
- Istituzione del senso unico di marcia nel tratto di corso America tra via Beata Vergine e via Alberto da Giussano: l'intersezione presenta limiti di sicurezza e di funzionalità in relazione alla dimensione delle sedi stradali e alla scarsa visibilità.
- Per motivi comuni finalizzati alla sicurezza della circolazione sono istituiti sensi unici in via Vittorio Veneto (da via Fratelli di Dio a via XXIV Maggio), in via XXIV Maggio (con immissione da via Vittorio Veneto, divergente verso via Volta e via Cesare Battisti), in via Piave (da via XXIV Maggio verso est, coerente con il tratto successivo), in via Cesare Battisti (da via XXIV Maggio verso via Beata Vergine);
- Istituzione del senso unico di marcia, in senso orario, lungo la nuova viabilità di piazza Europa con immissione da largo Vittorio Emanuele II e via IX Novembre.

Contestualmente, In merito alla gestione del traffico si prefigura l'opportunità di modificare la vigente ordinanza di traffico attraverso l'istituzione di una zona a traffico limitato.



Via Roma: imbocco della strada a senso unico con segnale di "senso vietato" (fig.47 CdS)



Via Giovanni Paolo II: imbocco della strada dalla rotonda di via Varese con segnale di “senso vietato” (fig. 47 CdS)

In entrambi i casi rappresentati dalle precedenti immagini, così come per la altre localizzazioni, la segnaletica installata, pur efficace nel controllo dei flussi di traffico, non corrisponde alla circolazione esistente.

Corretta rispetto all'obiettivo e al regime di circolazione è l'istituzione di una zona a traffico limitato. Il segnale (fig. 322) indica l'inizio dell'area in cui l'accesso e la circolazione sono limitati nel tempo o a particolari categorie di veicoli. Limitazioni, deroghe ed eccezioni devono essere indicate in un pannello integrativo. Il disco inserito in questo cartello deve avere diametro di 30 cm per il lato da 60 cm e diametro 50 cm per il lato da 90 cm.



fig. 322/b

L'elaborato 3.3 evidenzia inoltre alcune aree di intervento per la riorganizzazione della viabilità locale nelle aree residenziali, descritte al cap. 7.4.

2.2.4. Indirizzamento del traffico e circolazione dei mezzi pesanti

Conseguentemente allo sviluppo della rete viaria comunale, nello scenario di Piano si dovranno prevedere l'estensione e sistematizzazione dell'indirizzamento veicolare commerciale, porzione di un Piano complessivo di Segnalamento, attraverso:

- azione di informazione alle industrie residenti;
- 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.

La **revisione degli itinerari** in funzione della disponibilità del sistema di accessibilità modificato, descritto nel paragrafo 2.1 "Classifica funzionale della rete stradale" e riportato nell'**Elaborato 3.1.2**, costituisce la naturale evoluzione del sistema attuabile **nel medio-lungo periodo**, con una individuazione gerarchica della viabilità che modifica sostanzialmente l'accessibilità veicolare di Arconate.

In particolare il completamento della maglia viaria principale potrà consentire un adeguato indirizzamento del traffico commerciale pesante in accesso alla zona industriale.

2.2.5. Trasporto pubblico su gomma

Nell'ambito della riorganizzazione della circolazione è garantito l'instradamento dei mezzi pubblici sugli attuali itinerari.

Nell'ottica della miglioramento della funzionalità e della sicurezza stradale si segnala si segnala infine la possibilità di deviare nel lungo periodo le linee instradate su via Beata Vergine sull'itinerario di progetto di via degli Aceri e Strada del mulino, con una riduzione del percorso in ambito urbano. La deviazione non ha ripercussioni sulle fermate esistenti.

2.3. Sistema della sosta

Il tema della sosta nella proposta progettuale è articolato in due filoni, corrispondenti il primo all'accessibilità alle funzioni presenti nel centro cittadino, il secondo alla riorganizzazione delle aree residenziali.

Nel centro storico la proposta, al fine di razionalizzare l'utilizzo dell'offerta di sosta, prevede di regolamentare una serie di stalli in via Dante Alighieri, trasformati da sosta libera a sosta con limite temporale. Inoltre nello scenario di Piano è compresa la disponibilità dell'offerta di 50 stalli del parcheggio aperto recentemente in via Beata Vergine, adiacente al cimitero.

La proposta tiene conto dell'attuale versione progettuale di sistemazione di via Pellico, derivante dalla realizzazione di una R.S.A.; gli spazi di sosta attuali fuori carreggiata verranno sostituiti da circa 50 stalli "a pettine" lungo il nuovo anello viario che delimita la sistemazione a parco. L'offerta corrisponde sostanzialmente all'attuale domanda di sosta, fotografata durante le indagini di traffico. Nello sviluppo progettuale dovrà essere valutata l'opportunità di incrementare l'offerta di sosta e/o di valutare una regolamentazione d'uso.

Riguardo alle aree residenziali il tema della sosta è connesso agli interventi di riqualificazione e riorganizzazione della circolazione nelle isole ambientali individuate negli **elaborati 3.3 e 3.4**.

L'istituzione di sensi unici di circolazione nelle strade locali può consentire di sistematizzare le esigenze e gli spazi funzionali attribuibili a ciascuna corrente di traffico, dai pedoni agli autoveicoli,

2.4. 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. E' altrettanto importante intervenire sui bordi delle isole, per rendere sicuri per esempio i punti di accesso ai quartieri e la rete dei collegamenti interquartiere della maglia ciclopedonale.

L'aumento del traffico induce a spostare l'attenzione, più che sulla costruzione di nuove vie di comunicazione, sulla convivenza spesso difficile tra 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.

Tra gli interventi che possono qualificare la sostenibilità del Piano rientra l'istituzione di "Zone residenziali", definite all'art.3 del Codice della Strada come "*zona urbana in cui vigono particolari regole di circolazione protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine*".



fig.II 318



fig.II 318

Secondo il Codice della Strada (art.135 del Regolamento) le particolari regole di circolazione (limite di velocità, divieto di accesso ai veicoli pesanti, ecc.) “devono essere rese note con pannello integrativo di formato quadrato”.

Sul fronte della sicurezza stradale potrà trovare posto anche la sperimentazione di sistemazioni con la soluzione dello “**spazio condiviso**”. La tecnica prevede l'eliminazione sullo spazio stradale di qualsiasi forma di segnaletica, di semafori, strisce pedonali, cartelli e linee che separano i sensi di marcia. Lo scopo è quello di far maturare tra gli utenti della strada una maggior consapevolezza e responsabilità nel comportamento attraverso l'assenza di segnaletica stradale, che li costringerebbe inevitabilmente a prestare più attenzione alla strada e alla guida, in modo che il comportamento virtuoso applicato nelle situazioni specifiche di “spazio condiviso” divenga la matrice del comportamento di guida generale.

Nell'allegato abaco delle tipologie progettuali, **Elaborato 1.4**, si approfondiscono per lo più gli interventi fisici, che sono gli elementi fondamentali per una buona progettazione di interventi della moderazione del traffico.

L'**elaborato 3.4** riporta una prima indicazione del disegno delle isole ambientali, che scaturisce dalla morfologia urbana, evidenziando le cesure che la viabilità principale, sia funzionale alla mobilità cittadina sia di supporto ai collegamenti viari intercomunali, introduce nel tessuto urbano.

Riprendendo la caratterizzazione morfologica anticipata nelle pagine precedenti il Piano individua una serie di ambiti prettamente residenziali che potranno essere rivalutati e attrezzati con le tecniche di moderazione del traffico per le esigenze di micromobilità interna ai quartieri. Ciò vale già nella situazione attuale per alcune aree e potrà essere esteso ad altre progressivamente con il completamento della maglia viaria di PGT.

2.5. Infrastrutture per l'utenza debole

Tra gli obiettivi di Piano è compreso quello di garantire alla circolazione ciclo-pedonale 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.

E' importante ricordare la disciplina che riguarda la **circolazione delle biciclette nelle aree pedonali**, che spesso non viene correttamente gestita. L'art. 3 del Codice della Strada, che le definisce, è stato modificato nel 2003.

Prima del 2003 effettivamente, la circolazione alle biciclette era consentita in deroga alla disciplina ordinaria; dal 2003 vale il contrario, la circolazione delle bici è ordinariamente consentita e può essere vietata in situazioni particolari: *“Area pedonale: zona interdetta alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza, i velocipedi e i veicoli al servizio di persone con limitate o impedito capacità motorie, nonché eventuali deroghe per i veicoli ad emissioni zero aventi ingombro e velocità tali da poter essere assimilati ai velocipedi. In particolari situazioni i comuni possono introdurre, attraverso apposita segnalazione, ulteriori restrizioni alla circolazione su aree pedonali”*. (legge n. 214 del 1° agosto 2003, di conversione del decreto-legge n. 151/2003)

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.

E' da evidenziare che l'attuazione di un sistema di percorsi sicuri potrà favorire lo sviluppo di progetti finalizzati alla crescita della cultura della mobilità sostenibile, come il progetto Pedibus, istituito sperimentalmente due giorni alla settimana.

I progetti **“Pedibus”** che diverse città hanno avviato per promuovere modi alternativi all'uso dell'auto privata anche per gli spostamenti casa – scuola, rappresentano una sorta di scuolabus a piedi che accompagna i bambini da casa a scuola (e viceversa), percorre un itinerario definito e protetto con orari e fermate stabilite ed è

accompagnato da uno o più genitori coordinatori. I percorsi sono definiti attraverso laboratori di progettazione partecipata con bambini, scuole e famiglie.

Andare a scuola insieme a piedi da un lato riduce lo stress portato dalla difficoltà di trovare parcheggio nei pressi della scuola, dall'altro garantisce il rispetto dei limiti di accessibilità e circolazione, invitando a spostarsi in maniera sostenibile ed ecologica e offrendo quindi anche un interessante modello educativo.

La questione mette in gioco, non necessariamente, anche la questione degli orari della città (i **Tempi delle Famiglie**): potranno essere promosse azioni e strategie per favorire una migliore conciliazione e armonizzazione tra gli orari della scuola, i tempi di vita e di lavoro e un sistema di mobilità sempre più agevole e sostenibile.

Un piano-progetto evidenzierà gli interventi prioritari per il completamento della **rete ciclabile**, un cui disegno complessivo è riportato nell'**Elaborato 3.4**.

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 sistemata, 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 sovralocale.

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" e al Manuale di progettazione della Provincia di Milano per la costruzione della rete ciclabile nell'ambito del progetto strategico MiBici, 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.

La ciclopista del Villoresi

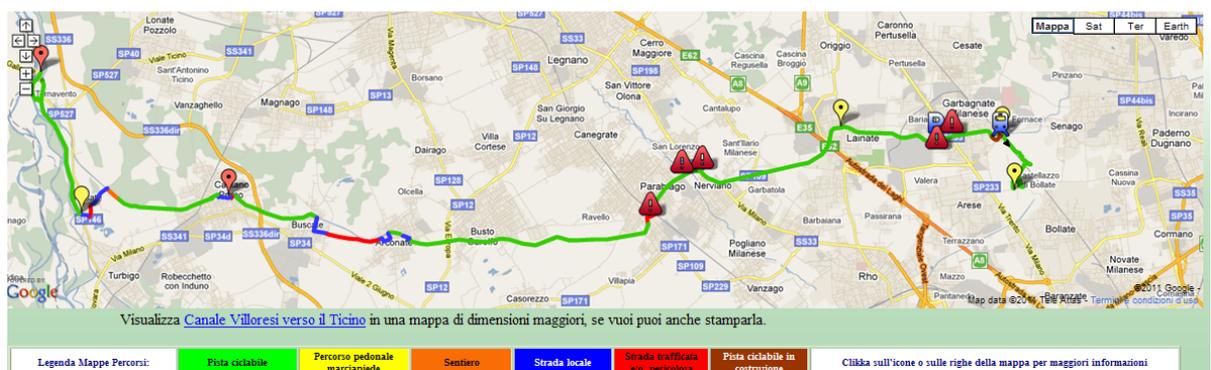
Attraverso il piano strategico per la mobilità ciclabile MiBici, la Provincia di Milano ha disegnato il progetto di rete ciclabile, riferimento cogente che integra il PTCP.

La ciclopista n.40 è un itinerario che attraversa tutta la provincia, lungo le alzaie del canale Villoresi, di grande importanza, tra quelli a cui è assegnato un ruolo turistico-ricreativo.

La porzione ovest dell'itinerario è quella che offre il maggior grado di completamento riguardo ai 37 km compresi tra la stazione delle Ferrovie nord di Garbagnate Milanese (Parco delle Groane) e il ponte sul Ticino ad Oleggio.

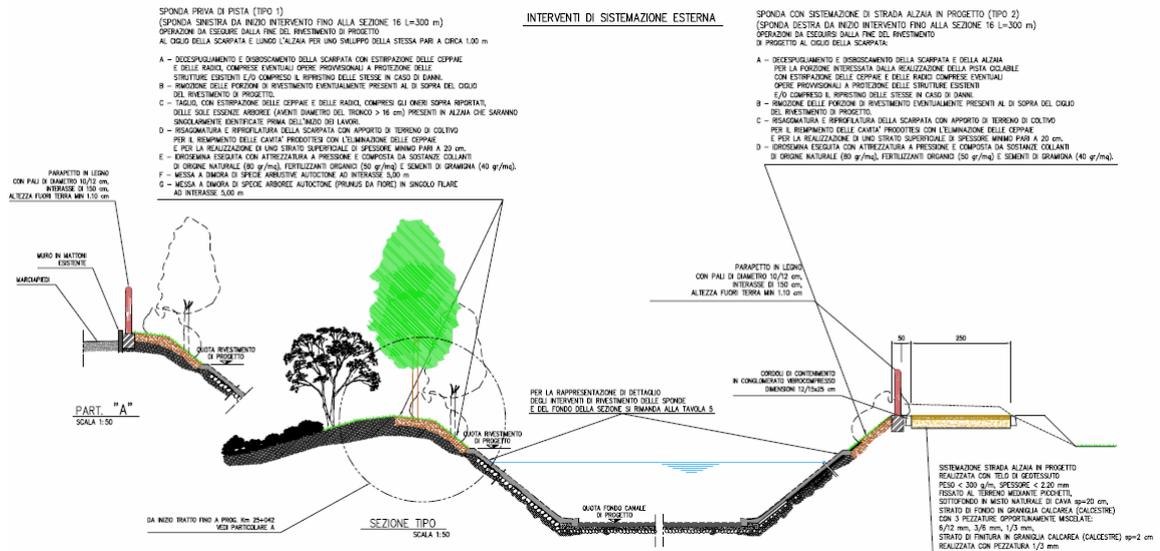
Al momento sono due le discontinuità rilevanti: la ciclabilità si interrompe a Parabiago durante il superamento della linea ferroviaria e nel tratto di circa 3,5 tra Arconate e Buscate, dove l'alzaia assume la dimensione di uno stretto viottolo.

Mappa del percorso del Canale Villoresi Ovest da Garbagnate Milanese al Fiume Ticino



Fonte: [sito web saltainsella.it](http://sita.web.saltainsella.it)

Della tratta tra Arconate e Buscate, circa 3,5 km, una parte, circa 1.500 metri, è stata recentemente sistemata contestualmente ai lavori di rivestimento delle sponde e del fondo del canale Villoresi ad Arconate. Nell'ambito dei lavori infatti sono state sistemate anche le piste di servizio a lato del canale e sono stati realizzati interventi di inserimento ambientale degli interventi lungo le alzaie.



Fonte: Consorzio di bonifica Est Ticino – Villorese. "Progetto esecutivo delle "Opere di rifacimento del rivestimento e del fondo del canale adduttore principale Villorese fra la progr. km 23+800 e la progr. km 25+680 in Comune di Arconate – 1° lotto". Particolare della "Tav. 7 – Opere di inserimento paesaggistico – ambientale. Planimetria e tipologie realizzative". Giugno 2010

Interventi di nuova realizzazione

Luogo	Lungh.	Tipologia attuale	Intervento	Finanziamento
Via Volta	320 m	Corsia ciclabile	Pista promiscua	Comune
Via Beata Vergine	120 m	Corsia ciclabile	Pista promiscua	Comune
Via Zerbi	100 m	nessuna	Messa in sicurezza tratto mancante	Comune
Canale Villorese, via Legnano	800 m	nessuna	Pista ciclabile	Regione Lombardia
Via Gallarate – viale Giovanni Paolo II	500 m	nessuna	Pista promiscua	Comune
Via Diaz	600 m	nessuna	Pista promiscua	Comune
Via Industria	400 m	nessuna	Pista promiscua	Comune
Via dei Pioppi	450 m	nessuna	Pista promiscua	Comune
Via del Pan Perduto	150 m	nessuna	Pista promiscua	Comune
Via Varese (adiacente Villorese)	150 m	nessuna	Pista promiscua	Comune
Via Varese tratto via Diaz – confine Olcella	900 m	nessuna	Pista promiscua	Comune

3. STIMA DEI COSTI

La valutazione economica è stata sviluppata attraverso l'individuazione di costi parametrici per tipologia di opere, quali intersezioni in funzione delle dimensioni, tratti stradali in funzione delle dimensioni delle sezioni, ecc.

Le indicazioni economiche sono valutate con riferimento ai tratti stradali o alle sistemazioni puntuali riportate nelle planimetrie di progetto.

Nella tabella seguente si riporta la **stima di massima** del costo degli interventi infrastrutturali previsti dal Piano. Sono esclusi in generale gli interventi di disciplina della circolazione, quali zone 30 e nuovi sensi di marcia, attuabili con semplice adeguamento della segnaletica orizzontale e verticale nell'ambito della manutenzione ordinaria della rete stradale comunale.

I valori riportati sono comprensivi in particolare delle attività di scavo/rinterro, delle opere stradali, delle opere per la raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, degli impianti di illuminazione e dell'arredo urbano e sistemazioni a verde, a livello di sistemazione "standard", finalizzata a garantire la funzionalità dell'opera.

Stima dei costi di intervento (migliaia di Euro)

CODICE	INTERVENTO	COSTO €X 10 ³
R1	Intersezione via Legnano – viale del Lavoro (riorganizzazione degli itinerari ed istituzione della precedenza al flusso circolante)	30
R3	Intersezione via Beata Vergine – via Volta	250
R4	Intersezione corso America – via Visconti – via Pepe	50
R7	Intersezione via Gallarate – via De Gasperi	180
P1	Intersezione via Roma – viale della Concordia	40
P2	Intersezione via Beata Vergine – via Zerbi – via dei Pioppi	50
P3	Intersezione via Varese – via Diaz	40

CODICE	INTERVENTO	COSTO €X 10 ³
P4	Intersezione via Carducci – via Adua	25
P5	Intersezione corso America – via Alberto da Giussano	25
P6	Intersezione via Montello – via XXIV Maggio	25
P7	Intersezione via Piave – via Dante Alighieri	25
P8	Intersezione largo Vittorio Emanuele II– via IX Novembre	25
	Nuova viabilità piazza Europa	120
Totale	Orizzonte di Piano	885
R1	Intersezione via Legnano – viale del Lavoro (riqualifica dell'intersezione per innesto di nuovo ramo)	120
R2	Intersezione viale della Concordia – via del Pan Perduto – via Molino Vecchio – via Volta	50
R5	Intersezione via Buscate – nuova viabilità nord-ovest	200
R6	Intersezione via Gallarate - viale Giovanni Paolo II – nuova viabilità nord-est	150
R8	Intersezione via Gallarate – viale Giovanni Paolo II – nuova viabilità nord-ovest	200
R9	Intersezione via Varese – nuova viabilità nord-est	200
R10	Intersezione via Beata Vergine – via degli Aceri	220
	Collegamento tra via Beata Vergine e strada del mulino (quadrante sud-est) – lungh. 480 m + 120 (riqualificazione)	600
	Collegamento tra strada del mulino e via Legnano – viale del Lavoro (quadrante sud-est) – lungh. 1.050 m + 180 (riqualificazione)	1.400
	Collegamento tra via Visconti e SP198 per Buscate (quadrante nord-ovest) – lungh. totale 450 m	500
	Collegamento tra SP198 per Buscate e via Gallarate (quadrante nord-ovest) – lungh. totale 950 m	1.250
	Collegamento tra via Varese e via Gallarate (quadrante nord-est) – lungh. totale 750 m	900
	Riqualificazione viabilità locale tra via Monte Bianco – via Gallarate) – lungh. totale 220 m	100
Totale	Orizzonte di lungo periodo	5.890

CODICE	INTERVENTO	COSTO €X 10 ³
Totale Complessivo		6.775

Costo complessivo dell'intervento comprensivo dell'importo dei lavori e delle somme a disposizione.

Gli interventi di potenziamento delle infrastrutture ciclabili, con competenza comunale, assommano ad un importo di circa 500 mila euro.

Gli importi sono complessivi e perciò comprendono:

- gli importi dei lavori a base d'asta;
- gli oneri di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta;
- l'IVA;
- i rilievi, accertamenti e indagini (IVA inclusa);
- l'acquisizione di aree o immobili, e indennizzi;
- le spese tecniche di progetto e di collaudo;
- l'incentivo di cui all'art. 92, comma 4, del D. Lgs. 163/2006;
- le spese per pubblicità;
- le spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal Capitolato Speciale d'Appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici;
- gli imprevisti.

4. GESTIONE E ATTUAZIONE DEL PIANO

4.1. Strumenti di attuazione

Il Piano generale 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, 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;
- sviluppare uno spazio web di "infomobility", dedicato alla comunicazione all'utenza dello stato della circolazione, dei cantieri, della regolamentazione di circolazione e sosta, rete e orari del trasporto pubblico;
- 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;

- 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.

4.2. 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.