



Città di Legnano

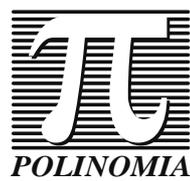
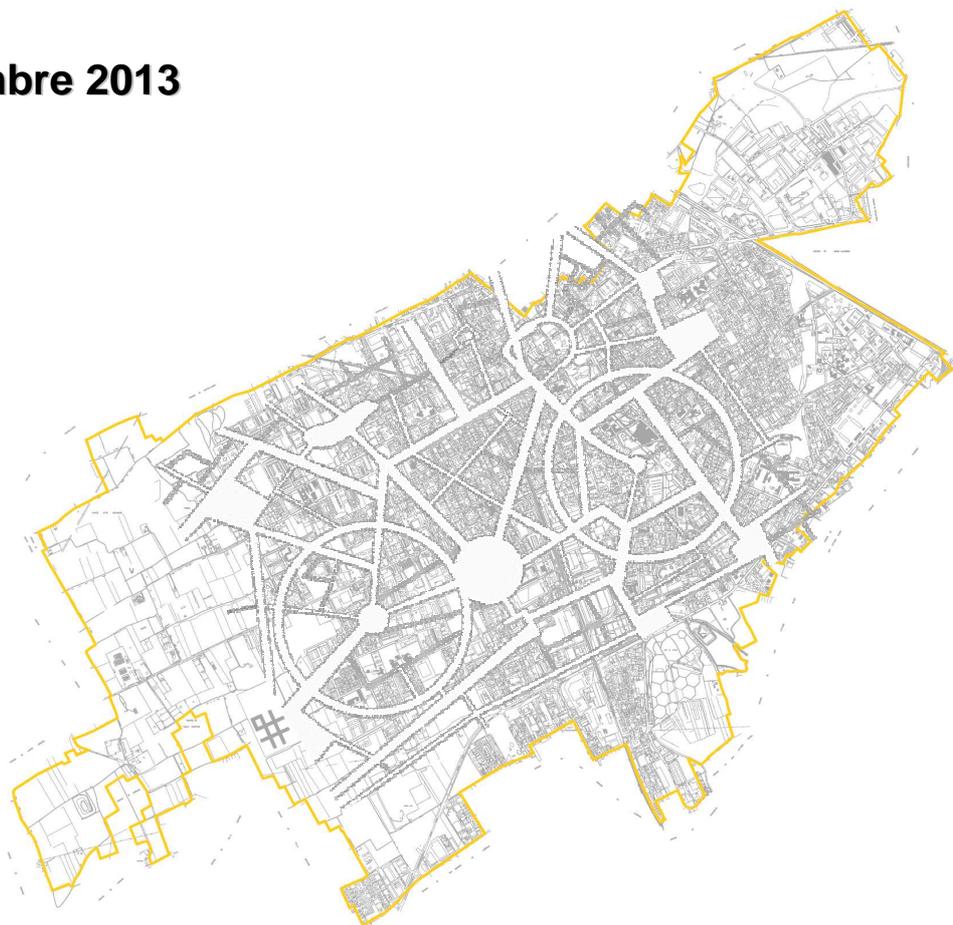
Comune di Legnano
(Provincia di Milano)



PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO

RAPPORTO FINALE

Novembre 2013



Polinomia srl
Via Carlo Poerio 41
20129 MILANO

Tel 02 2040 4942
Fax 02 2940 8735
Web <http://www.polinomia.it>
Email segreteria@polinomia.it



Città di Legnano

Sindaco

Alberto Centinaio

Settore 5° Polizia Locale e Mobilità Urbana

Assessore

Antonio Cusumano

Comandante Polizia Locale

Daniele Ruggeri

Ufficio Mobilità e Trasporti

Carlo Botta

CONSULENTI ESTERNI (Società POLINOMIA S.r.l.)

Alfredo Drufuca

Damiano Rossi

Andrea Debernardi

Luigi Torriani

Chiara Gruppo

Stefano Battaiotto

Antonio Liguigli

Simone Borghi

Davide Cassinadri

Indice

1. INTRODUZIONE	1
1.1 SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO	2
1.2 CONTENUTI DEL DOCUMENTO	2
1.3 QUADRO NORMATIVO	3
1.3.1 Obiettivi ed indicatori fondamentali	4
1.3.2 Strategie generali di intervento	5
1.3.3 Articolazione e contenuti progettuali	7
1.3.4 Attuazione	8
1.4 METODOLOGIA DELLO STUDIO	8
1.4.1 Struttura del processo di piano	9
1.4.2 Gli strumenti della pianificazione dei trasporti	10
1.4.3 Definizione degli interventi	11
2. ANALISI CONOSCITIVA	13
2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	14
2.1.1 Individuazione dei poli attrattori di mobilità	15
2.1.2 Perimetrazioni esistenti	17
2.2 ANALISI DELL'OFFERTA DI TRASPORTO	19
2.2.1 La rete esistente	19
2.2.2 L'attuale schema di circolazione	22
2.2.3 Gli itinerari ciclabili esistenti	25
2.2.4 Offerta di sosta	29
2.2.5 Domanda di sosta: turn-over	33
2.3 ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO	41
2.4 INCIDENTALITÀ E SICUREZZA STRADALE	43
2.4.1 Pianificazione della sicurezza stradale	43
2.4.2 Incidentalità a Legnano	47
2.4.3 Analisi aggregata dell'incidentalità in Legnano	48
2.4.4 Analisi disaggregata dell'incidentalità in Legnano	52
3. DIAGNOSI, OBIETTIVI E STRATEGIE	55
3.1 RILIEVO DELLE CRITICITÀ	56
3.2 STRATEGIE DI INTERVENTO	61
3.2.1 Strategie per la ciclabilità	61
3.3 LA RETE CICLABILE	62
3.3.1 Strategie per la circolazione e la moderazione del traffico	64
3.3.2 Le isole ambientali: Z30 e ZTM	69
3.3.3 Strategie per la sosta	72
3.3.4 Strategie per il trasporto pubblico locale	74
4. INTERVENTI DEL PIANO	77
4.1 PREMESSA	78
4.1.1 Orizzonte temporale di validità e fasi di attuazione del piano	78
4.1.2 Gli interventi proposti per Legnano	79
4.2 GERARCHIA STRADALE (RIF. TAV D02)	80
4.3 SCHEMI DI CIRCOLAZIONE (RIF. TAV D04)	85
4.4 PERIMETRAZIONI E MODERAZIONE (RIF. TAV. D03/D05)	90
4.4.1 Le isole ambientali e gli interventi di moderazione del traffico	91
4.4.2 Interventi di messa in sicurezza davanti alle scuole	94
4.5 CICLABILITÀ	97
4.5.1 Le priorità realizzative	99
4.6 SOSTA	101
4.7 IL REGOLAMENTO VIARIO	103

4.8	PROGETTI	104
4.8.1	Riorganizzazione di C.so Italia e P.za Monumento (Tav. I01)	105
4.8.2	Riorganizzazione di Viale Sabotino (Tav. I02)	107
4.8.3	Riorganizzazione di via B. Melzi, P.za Redentore e Pio XI (Tav. I03)	110
4.8.4	Riorganizzazione della Saronnese tra via Allende e via Filzi (Tav. I04)	112
4.8.5	Sincronizzazione semaforica su Via Venegoni (Tav. I05)	113
4.9	ATTUAZIONE DEL PIANO	114
4.9.1	Priorità d'intervento e costi	114
4.9.2	Attuazione degli interventi	118

Tavole

- TAVOLE PRELIMINARI (QUADRO CONOSCITIVO, TEMI DEL PIANO, DIAGNOSI e CRITICITA')

P01_Poli attrattori
P02_Perimetrazioni
P03_Schemi di circolazione
P04_Rete ciclabile
P05_Offerta di sosta in centro
P06.1_Rete TPL line extraurbane
P06.2_Rete TPL linee urbane (agg luglio 2011)
P07_Postazioni dei rilievi di traffico
P08_Localizzazione degli incidenti(genn 2007 – feb 2011)
P09_Mappatura delle criticità

- TAVOLE DEFINITIVE (STRATEGIE ED INTERVENTI DEL PIANO)

D01_strategie del piano
D02_classificazione stradale
D03_perimetrazioni - prog
D04_schemi di circolazione - prog
D05_moderazione del traffico
D06_il telaio ciclabile - prog

I01_Ipotesi di progetto C.so Italia – P.za Monumento
I02_Schema progettuale V.le Sabotino
I03_Ipotesi di progetto via B. Melzi/P.za Redentore/Pio XI
I04_Ipotesi di progetto Saronnese (tratta tra via Allende e via Filzi)
I05_Sincronizzazione semaforica via Venegoni

Allegati

Rapporto delle indagini di traffico
Piano di riordino del Trasporto pubblico locale urbano
Regolamento Viario

1. INTRODUZIONE



1.1 Scopo e contenuti del documento

Estremi
dell'incarico

La presente relazione tecnica contiene i risultati dell'incarico di consulenza affidato dall'Amministrazione Comunale di Legnano¹, ed avente per oggetto la redazione di un Piano Generale del Traffico Urbano, finalizzato all'analisi delle principali criticità del sistema viabilistico locale ed alla definizione di un insieme di interventi capace di ovviare a tali criticità e la redazione di un Piano di Riordino del Trasporto pubblico locale Urbano.

L'incarico è stato sviluppato, come di seguito specificato, anche attraverso fasi di consultazione con la Giunta e gli Uffici del settore Polizia Locale, Urbanistica, OO. PP, grazie anche alla costante disponibilità dei soggetti coinvolti.

Oggetto dello
studio

Lo studio è stato redatto facendo esplicito riferimento alla normativa vigente circa la redazione dei Piani Urbani del Traffico (cfr.par.1.3 – Quadro normativo).

Piano Generale
del Traffico Ur-
bano (PGTU)

E' opportuno ricordare che il Comune di Legnano, in ragione delle sue dimensioni, è formalmente tenuto alla redazione e all'aggiornamento biennale di un Piano di questo livello. Tale aggiornamento comunque dipende certamente dall'entità delle variazioni intervenute in tale periodo temporale.

Piani attuativi
del PGTU

Le normative rimandano poi allo sviluppo dei contenuti del PGTU ad un livello successivo attuativo che si concretizza con Piani Particolareggiati e Piani Esecutivi, da realizzarsi a livello di singoli quartieri, la definizione degli interventi di Piano veri e propri.

Il riferimento alla fattispecie normativa del Piano Urbano del Traffico, inteso quale strumento generale di programmazione a scala comunale, risulta per alcuni aspetti sovrabbondante, per altri insufficiente. Per tale motivo è parso opportuno optare per la redazione di un piano i cui contenuti includano gli elementi di pianificazione generale (Piano Generale del Traffico Urbano) a scala comunale con una visione però di città dell'Alto Milanese caratterizzata da importantissime conurbazioni. E' invece opportuno rimandare ai piani di attuazione di dettaglio i contenuti tipici della pianificazione particolareggiata per i vari comparti del centro abitato (per le isole ambientali, le zone a traffico moderato, gli aspetti di dettaglio della sosta, ecc).

Il riordino del
Trasporto pub-
blico locale

Il riordino del Trasporto pubblico locale urbano a Legnano è stato avviato per far fronte innanzitutto ai tagli dei trasferimenti agli Enti Locali nel settore, ma cogliendo questa occasione per una razionalizzazione del servizio finalizzata al suo miglioramento. Il riordino è stato condotto nei primi mesi dell'anno 2011, ed attivato nel Luglio 2011. I principi fondanti del riordino, le diagnosi, la strategia seguita e gli interventi messi in atto, sono riportati nel relativo Rapporto, che costituisce il riferimento del Tpl urbano per il PGTU, a sua volta costruito avendo alla base tutte le informazioni, gli obiettivi e le strategie del redigendo PGTU.

1.2 Contenuti del documento

Oltre alla presente prima sezione di introduzione, che richiama il quadro normativo vigente sulla redazione dei Piani Urbani del Traffico, ed illustra l'approccio metodologico adottato, il piano verrà suddiviso in sezioni, di seguito illustrate.

¹ Determinazione. Dir. N.66 del 22/10/2010

Analisi conoscitiva	La <i>sezione II</i> (Analisi conoscitiva) sviluppa i temi della mobilità attraverso l'esame dei dati statistici disponibili e dei risultati dei sopralluoghi e delle <u>indagini di traffico</u> effettuate con l'intento di pervenire ad una definizione tecnicamente approfondita dei problemi. Lo sviluppo dell'analisi riguarda: <ul style="list-style-type: none"> • l'inquadramento territoriale dell'area (dinamiche insediative e socio-economiche locali) • la domanda di trasporto derivante dalla struttura territoriale e dalle sue dinamiche; • l'offerta di trasporto, in termini sia di infrastrutture presenti, che di servizi offerti; • i flussi di traffico che insistono sulla rete viaria, con particolare riferimento alle intersezioni maggiormente critiche; • l'incidentalità associata al traffico, e più in generale i livelli di interferenza urbanistica da questo indotti.
Diagnosi, obiettivi e strategie	La <i>sezione III</i> (Quadro diagnostico, obiettivi e strategie) riprende i temi del piano alla luce delle analisi tecniche effettuate, pervenendo ad una <u>diagnosi</u> delle criticità attuali, in base alla quale vengono definiti gli <u>obiettivi</u> del piano e le <u>strategie</u> necessarie a conseguirli.
Interventi del piano	La <i>sezione IV</i> (Interventi del piano) traduce le strategie sviluppate nella sezione III in un insieme di misure concrete da attuarsi, anche gradualmente, in ogni settore di intervento.

1.3 Quadro normativo

Generalità	L'attuale definizione normativa della pianificazione dei trasporti a scala comunale risale alla circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 8 agosto 1986, n.2575 «Disciplina della circolazione stradale nelle zone urbane ad elevata congestione del traffico veicolare. Piani urbani del traffico», che introduce l'omonimo strumento di programmazione. I contenuti di tale circolare sono poi stati ripresi ed ampliati nell'art.36 del Nuovo Codice della Strada (Decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285) ² e dalle susseguenti Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico, emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici nel 1995 ³ .
Cos'è un Piano Urbano del Traffico	In particolare, le direttive ministeriali definiscono il <u>Piano Urbano del Traffico</u> (P.U.T.) come "un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati realizzabili nel breve periodo - arco temporale biennale - e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate". Particolare enfasi è posta sulle possibilità di attuazione del piano nell'arco biennale. Il limitato orizzonte temporale - e l'ipotesi di dotazione infrastrutturale data - contrappongono il P.U.T. al Piano dei Trasporti, di respiro più ampio in termini sia temporali (10 anni) che di possibilità d'azione sul sistema infrastrutturale.

In tempi più recenti, l'attenzione del legislatore si è focalizzata soprattutto sull'evoluzione della fattispecie, meno ben definita, del Piano dei Trasporti. Almeno per i Comuni di maggiore dimensione⁴ o gli insiemi di Comuni che formano

² G.U. n.67 del 22 marzo 1994 (testo aggiornato).

³ G.U. n.146 del 24 giugno 1995.

⁴ Vedi: Ministero dei Trasporti e della Navigazione, Ministero dei Lavori Pubblici, Ministero dell'Ambiente; "Politiche per il trasporto locale: linee guida per la redazione e la gestione dei Piani Urbani della Mobilità (PUM)"; Roma, luglio 1999; ed inoltre: Ministero dei Trasporti e della Navigazione, Ministero dei Lavori Pubblici, Ministero dell'Ambiente; *Piano Generale dei*

agglomerati urbani, tale fattispecie dovrebbe trasformarsi nella forma del Piano Urbano della Mobilità (P.U.M.), che dovrebbe caratterizzarsi per una maggiore attenzione agli aspetti infrastrutturali e per precisi meccanismi di attivazione delle relative procedure di autorizzazione e finanziamento.

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

Livelli di programmazione

L'attuale quadro normativo prevede che la predisposizione di un Piano Urbano del Traffico avvenga secondo una specifica articolazione per scala di intervento, a ciascuna delle quali corrispondono differenti contenuti progettuali. I livelli di progettazione sono nel complesso tre, così individuati dalle direttive ministeriali del 1995:

- primo livello: Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU). Consiste in un piano-quadro, esteso all'intero centro abitato e volto a definire ed a dimensionare gli interventi complessivi del PUT in termini di politica intermodale adottata, qualificazione funzionale della viabilità, occupazioni di suolo pubblico, servizi di trasporto collettivo.
- secondo livello: Piani Particolareggiati del Traffico Urbano. Consistono in piani di massima per l'attuazione del PGTU, relativi ad ambiti territoriali più ristretti del centro abitato.
- terzo livello: Piani Esecutivi del Traffico Urbano. Consistono in progetti esecutivi dei Piani Particolareggiati.

Non è raro che il secondo ed il terzo livello di progettazione possono essere riuniti in un'unica fase (Piani di dettaglio).

1.3.1 Obiettivi ed indicatori fondamentali

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

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

miglioramento delle condizioni di circolazione

- per quanto concerne il miglioramento delle condizioni di circolazione, la necessità di "... soddisfare la domanda di mobilità al miglior livello di servizio possibile, nel rispetto dei vincoli del Piano (economici, urbanistici ed ambientali) ...", laddove il livello di servizio si identifica fundamentalmente con il grado di fluidità dei movimenti veicolari;

miglioramento della sicurezza stradale

- per quanto concerne il miglioramento della sicurezza stradale, la necessità di ridurre gli incidenti stradali e le loro conseguenze, con particolare attenzione per le utenze deboli (scolari, persone anziane, persone a limitata capacità motoria);

Trasporti; bozza, Roma, gennaio 2000; cap.16 (Quest'ultimo documento è disponibile sul sito internet <http://www.infrastrutturetrasporti.it>).

riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico

- per quanto concerne la riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico, la necessità di verificarne l'effettivo conseguimento "... mediante la rilevazione sia delle emissioni e/o tassi di concentrazione delle principali sostanze inquinanti, sia dei livelli di rumore che si determinano nelle varie zone urbane, specialmente con riferimento a quelle oggetto di specifica tutela ...";

risparmio energetico

- per quanto concerne il risparmio energetico, la necessità di verificarne l'effettivo conseguimento "... mediante la determinazione del consumo, specifico e complessivo, del carburante dei veicoli motorizzati pubblici e privati ed, eventualmente, di altre fonti energetiche (energia elettrica per tram e filovie), in relazione alle condizioni di traffico determinate ...";

rispetto dei valori ambientali

- per quanto concerne il rispetto dei valori ambientali, la necessità di "... preservare ed al tempo stesso migliorare - per quanto possibile - la fruizione dell'ambiente urbano nel suo complesso e delle peculiarità delle singole parti che lo caratterizzano, quali i centri storici, le aree protette - archeologiche, monumentali e naturali - e gli spazi collettivi destinati al transito ed alla sosta pedonali, alle attività commerciali, culturali e ricreative ed al verde pubblico e privato ...".

Le priorità

Tali obiettivi devono essere perseguiti secondo un ben preciso ordine di priorità, definito dalle Direttive come segue:

1. circolazione dei pedoni;
2. movimento dei veicoli per il trasporto collettivo di linea (urbani ed extraurbani);
3. movimento degli altri veicoli motorizzati;
4. sosta dei veicoli motorizzati.

Integrazione con Piani Urbanistici

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

1.3.2 Strategie generali di intervento

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

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

La classificazione funzionale della rete stradale

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

Tale strategia di fluidificazione è giudicata efficiente nella generalità dei casi anche con riferimento agli obiettivi di sicurezza e di riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico, "... cui il traffico veicolare concorre in modo rilevante specialmente nei casi esistenti di marcia lenta, discontinua ed episodica ...". Essa comporta inoltre, sempre secondo le direttive ministeriali, benefici effetti anche sul versante della ripartizione modale degli spostamenti urbani .

Il ruolo centrale della classificazione

La classificazione assume un significato centrale per lo sviluppo dell'intero piano; intorno ad essa, infatti, ruotano le maggiori opportunità di chiarezza procedurale e trasparenza delle scelte, oltre che una semplificazione importante nella successione di elaborazioni tecniche.

Il regolamento viario

La classificazione funzionale delle strade è accompagnata da un **Regolamento Viario (allegato al presente PGTU)** che determina le caratteristiche geometriche e di traffico e la disciplina d'uso di ogni tipo di strada. In particolare, tale Regolamento determina per ciascuna categoria di strada, le caratteristiche geometriche della sezione trasversale, l'organizzazione delle intersezioni stradali, le dimensioni delle fasce di sosta laterale, la disciplina delle occupazioni temporanee e permanenti. Quali che siano le indicazioni tipologiche del Regolamento, occorre sempre tener ben presente il fatto che ciascuna strada rappresenta un caso a sé stante, e che pertanto l'organizzazione delle sue funzioni non può essere ricondotta alla semplice trasposizione di sezioni tipo o di soluzioni standardizzate.

Le perimetrazioni

Strettamente associate alla classificazione funzionale della rete viaria risultano le **perimetrazioni** di aree al cui interno vengono definite particolari modalità d'uso della rete stradale⁵. Fra esse, si possono ricordare:

- le Aree Pedonali (AP);
- le Zone a Traffico Limitato (ZTL);
- le Zone di Particolare Rilevanza Urbanistica (ZPRU)⁶.

A questo proposito, si può anche ricordare che molti PUT, redatti facendo riferimento alle tecniche di moderazione del traffico sviluppate durante gli ultimi decenni nella maggior parte dei paesi europei, definiscono anche un certo numero di «isole ambientali» (altrimenti dette «Zone residenziali a traffico moderato» o «Zone 30»). Tali zone includono esclusivamente strade di tipo locale dalle quali si intende allontanare il traffico di attraversamento riducendo al minimo i movimenti veicolari e garantendo un'equilibrata coesistenza di tutti gli utenti della strada.

Le perimetrazioni dei diversi ambiti e la classificazione funzionale della rete costituiscono la struttura portante del piano, che deve quindi precisare, caso per caso, le soluzioni da adottarsi per:

- la mobilità pedonale e ciclabile;
- la circolazione veicolare privata (schemi di circolazione, regolazione dei nodi);
- la sosta;
- l'organizzazione dei servizi di trasporto pubblico urbano;

curandone ovviamente la coerenza reciproca, in modo da determinare un assetto della mobilità urbana al tempo stesso funzionale ed equilibrato.

⁵ Fra queste si ha ovviamente anche la delimitazione del centro abitato, che presiede alla distinzione delle strade in urbane ed extraurbane. La definizione di tale perimetro non è tuttavia di diretta pertinenza del PUT, essendo affidata dal Codice della Strada (art.4) direttamente alla Giunta Comunale.

⁶ Tale zona assume rilievo essenzialmente in ordine alla disciplina dello stazionamento veicolare, in quanto la L.122/89 limitava a tali ambiti la possibilità di istituire la sosta a pagamento su oltre la metà dei posti-auto disponibili.

1.3.3 Articolazione e contenuti progettuali

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

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

Tabella 1:Contenuti fondamentali, eventuali e collaterali dei Piani Urbani del Traffico

Come si osserva, per quanto concerne il livello generale:

- sono contenuti fondamentali le migliorie generali per la mobilità pedonale, le migliorie generali per la mobilità dei mezzi pubblici collettivi, la definizione dello schema generale di circolazione della viabilità principale, l'individuazione della viabilità tangenziale per il traffico di attraversamento urbano, la definizione delle modalità di precedenza tra i diversi tipi di strade,

la definizione delle strade ed aree esistenti da destinare a parcheggio, l'individuazione delle aree e del tipo di tariffazione e/o limitazione temporale per la sosta su strada;

- sono contenuti eventuali la definizione delle aree pedonali e delle zone a traffico limitato, l'individuazione delle corsie e/o delle sedi riservate ai mezzi pubblici, l'individuazione dei parcheggi di interscambio tra mezzi pubblici e privati, la definizione degli spazi di sosta sostitutivi, la definizione degli interventi per l'emergenza ambientale;

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

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

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

1.3.4 Attuazione

Le norme vigenti dedicano infine una certa attenzione agli aspetti attuativi del piano. Le direttive ministeriali indicano, in particolare, che l'attuazione del P.G.T.U., adottato dal Consiglio Comunale, deve avvenire attraverso i Piani di dettaglio secondo uno specifico ordine di priorità, indicato nel P.G.T.U. stesso. Data la limitatezza dell'orizzonte temporale dei P.U.T., l'attuazione deve avvenire con rapidità, e "... diviene quindi essenziale - da un lato - che vengano semplificate al massimo possibile le procedure di controllo amministrativo e di approvazione dei Piani di dettaglio e dei relativi interventi, in modo tale cioè che la fase di attuazione del P.G.T.U. si caratterizzi prettamente come fase di attività tecnica, e - dall'altro - che risultino certe le fonti di finanziamento dei progetti e degli interventi attraverso la predisposizione di un apposito capitolo di bilancio comunale, sul quale far confluire sia i proventi contravvenzionali (...) sia quelli (eventuali) di tariffazione della sosta (...) od anche dell'accesso a determinate zone urbane ...".

1.4 Metodologia dello studio

Appare opportuno precisare con maggiore attenzione le coordinate secondo cui, in questo piano del traffico, verranno sviluppati i contenuti delle direttive fin qui esaminate. La metodologia adottata per la redazione del piano del traffico di Legnano introdurrà forti elementi di innovazione rispetto ai canoni tradizionali della pianificazione di settore. Tali elementi, peraltro, sono stati già ampiamente sperimentati sia all'estero nel corso degli ultimi 10÷15 anni, che più recentemente in diversi casi italiani.

Nella loro impostazione tradizionale, i piani del traffico si ponevano infatti essenzialmente come strumenti di ottimizzazione delle risorse stradali esistenti secondo un obiettivo di massima efficienza dal punto di vista della circolazione automobilistica.

La sostenibilità degli obiettivi

Tale concetto, derivato dall'approccio originario degli «ingegneri del traffico», è ormai da tempo oggetto di profonde revisioni.

Uno degli elementi che si è rivelato necessario mettere maggiormente in discussione consiste nell'implicita assunzione di univocità degli obiettivi che sta alla base di tale metodologia. In altri termini, porre come unica finalità di un piano del traffico la fluidificazione della circolazione automobilistica appare oggi una decisione difficilmente sostenibile.

Pluralità di esigenze

Una maggiore attenzione alle funzioni urbane delle strade impone infatti di prendersi carico anche di obiettivi propri di altri «attori»: residenti che chiedono minori livelli di inquinamento acustico ed atmosferico nelle strade dove abitano, ciclisti che chiedono migliori condizioni di sicurezza per circolare, pedoni che richiedono spazi meno sacrificati, più protetti e gradevoli, e che venga garantita una maggiore «permeabilità» trasversale delle strade, commercianti che chiedono più sosta per i loro clienti.

Non è difficile rendersi conto di come l'applicazione delle tecniche tradizionali di pianificazione del traffico, basate sui loro rigidi paradigmi, sia intrinsecamente inadatta ad affrontare problemi che richiedono la composizione di obiettivi complessi ed assai spesso conflittuali.

E' diventato dunque necessario ripensare tale approccio, partendo dalla considerazione che la mobilità usa - in competizione con altre attività urbane - risorse scarse, quali appunto sono quelle rappresentate dagli spazi urbani, dalle risorse energetiche, dalla capacità ambientale; e riconoscendo che la competizione non regolata per l'uso di tali risorse non è, almeno in questo caso, un meccanismo positivo, in quanto tende a condurre, da una parte, alla marginalizzazione od all'espulsione delle funzioni e degli utenti «deboli», dall'altra, al formarsi di fenomeni di congestione, cioè a situazioni di equilibrio inefficiente e non equo.

Tavolo di negoziazione

Accettare fino in fondo questa impostazione significa, in particolare, l'abbandono della ricerca di soluzioni univocamente definite, per assumere invece sempre più il significato di un «tavolo di negoziazione» sul quale ricercare ragionevoli equilibri tra le esigenze espresse dai diversi attori (residenti, automobilisti, Comune, Aziende di Trasporto, commercianti, ecc...).

Tale approccio, anche se può sembrare più complesso di quello tradizionale, in realtà consente - esplicitando e proponendosi di gestire sin dall'inizio conflitti comunque inevitabili - di pervenire a risultati decisamente migliori, sia sotto il profilo tecnico-operativo che sotto quello dell'accettabilità sociale.

1.4.1 Struttura del processo di piano

Nel concreto, l'elaborazione del piano si fonda su una accurata attività di analisi, che include rilievi della rete viaria, del traffico e della sosta, ma anche un esame del trasporto pubblico, misure di inquinamento acustico, uno studio dei dati urbanistici e territoriali disponibili.

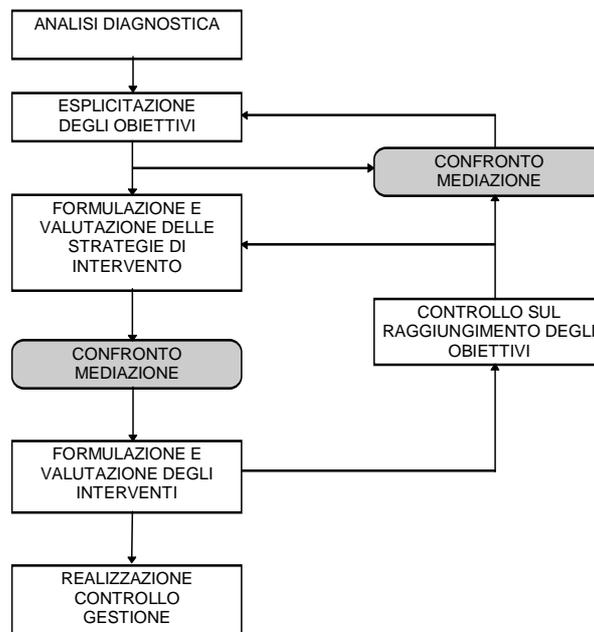
Da tali analisi deriva il sistema degli obiettivi del Piano. Viene cioè costruita una visione comune e condivisa su cosa non funziona nell'attuale organizzazione della

mobilità ed a quali obiettivi di funzionamento si deve tendere. Questo comporta la necessità di dover delineare gli equilibri - anche di mediazione - tra le diverse esigenze; di definire cioè il quadro per quella che potremmo definire la “mobilità sostenibile” per Legnano.

La costruzione del sistema degli obiettivi e la definizione delle strategie per il suo raggiungimento è un passo preliminare fondamentale per individuare i progetti ed i programmi di intervento, nonché i percorsi razionali, finanziariamente sostenibili e socialmente non traumatici di implementazione delle strategie proposte.

Un momento fondamentale del processo di attuazione è poi quello del controllo, ovvero della valutazione dell'efficacia degli interventi via via messi in opera in ordine al raggiungimento degli obiettivi specifici posti dal piano. L'impegno alla verifica ed alla eventuale revisione dei provvedimenti adottati non solo non è un elemento di debolezza del piano, ma costituisce anzi un passaggio essenziale nel suo processo di formazione.

Un piano di obiettivi quale quello proposto per Legnano può infatti mantenere la sua validità anche se gli interventi previsti per il loro conseguimento si rivelassero inadeguati o non perseguibili nei tempi e con le modalità del progetto originario.



1.4.2 Gli strumenti della pianificazione dei trasporti

Attribuire alle tecniche più o meno tradizionali della pianificazione dei trasporti un ruolo strumentale non significa affatto sminuirne l'importanza, ma al contrario potenziarne le implicazioni per un corretto governo del territorio. Ed è proprio in relazione alle più ampie problematiche del sistema territoriale ed ambientale che il riferimento ad essi dovrà comunque essere inteso.

A tale proposito, particolare importanza dev'essere attribuita al modo di intendere le tecniche dell'ingegneria del traffico, ed anche le prescrizioni legislative in tema di pianificazione dei trasporti. In entrambi i casi, ciò che interessa non è tanto la definizione di soluzioni a problemi astratti di ordine tecnico o giuridico (in termini per esempio di adempimenti formali), quanto il corretto inserimento territoriale ed ambientale del sistema di trasporto. Soltanto in questo modo, infatti, sarà possibile non soltanto governare gli «impatti» del sistema sul suo contesto, ma anche assicurare al sistema stesso una funzionalità adeguata, in relazione alla domanda

di mobilità espressa.

Un tale modo di procedere richiede, in particolare:

- una forte integrazione fra il piano del traffico e gli altri strumenti di programmazione territoriale vigenti o previsti (Piano di Governo del Territorio, Piano di Risanamento Acustico, ecc...);
- una connotazione non esclusivamente «tecnica» degli interventi previsti (che non possono essere calati nei modi d'uso del territorio come elementi esterni, pena la loro inefficacia).

Ciò non significa, ovviamente, negare la validità tecnica e giuridica del piano da elaborare. Tutte le considerazioni esposte devono invece andare nella direzione di una maggiore efficacia di strumenti di programmazione pienamente cogenti anche dal punto di vista legislativo, e dunque rispondenti anche alle necessità formali dell'Amministrazione Comunale.

1.4.3 Definizione degli interventi

Elementi fondamentali dell'identificazione e del successivo sviluppo dei temi sono la specificazione degli obiettivi del piano, la descrizione dello stato corrente del traffico e dei suoi possibili sviluppi in rapporto a possibili azioni pubbliche, la costruzione di indicatori e criteri pertinenti alla valutazione di tali azioni. Tutto ciò richiede, evidentemente, una forte interazione tra l'Amministrazione ed eventuali altri attori locali da un lato, e i consulenti tecnici dall'altro. E' infatti proprio sul rapporto tra la percezione locale dei problemi e la cultura tecnica generale espressa dai consulenti che si fonda la pertinenza e l'efficacia delle azioni di piano.

Da un punto di vista complessivo, si può affermare che lo sviluppo del piano dovrà configurarsi innanzi tutto come scelta dell'insieme di interventi che risponde agli obiettivi ed alla situazione corrente nei termini più soddisfacenti possibile (attesa la pratica impossibilità di «ottimizzare» sistemi così complessi come quelli territoriali). La selezione degli interventi avverrà fra più alternative parziali o globali, sviluppate nel corso delle attività di analisi e progettazione, e documentate nel rapporto finale. Essa si svilupperà attraverso valutazioni fondate sugli indicatori sopra citati.

Questo modo di intendere lo sviluppo del presente piano del traffico tende a differire in più punti dallo *status* tradizionale della pianificazione dei trasporti. Esso infatti assume che la formulazione del problema e la valutazione degli interventi non possano essere considerate come attività esclusivamente tecniche, definibili senza tener conto degli obiettivi e più in generale delle aspettative locali. Il carattere e l'importanza dell'*expertise* tecnico e delle procedure «razionali» di pianificazione va ricercato invece principalmente nella trattazione dei vincoli e delle risorse che comunque si pongono al di là di tali aspettative, come del resto riconosciuto ormai anche da influenti riflessioni⁷. Il processo di piano tende in questo senso a configurarsi come un dialogo fra consulenti e soggetti locali, nel quale le tecniche della pianificazione, della progettazione e della gestione dei sistemi di trasporto si configurano come strumenti a disposizione per il raggiungimento degli obiettivi.

⁷ Vedi ad esempio: M.D.Meyer, E.J.Miller; *Urban Transportation Planning: A Decision-Oriented Approach*; McGraw-Hill, New York, 1984; E.Cascetta; *Metodi quantitativi per la pianificazione dei sistemi di trasporti*; CEDAM, Padova, 1990.

2. ANALISI CONOSCITIVA



Foto tratta dal sito internet: www.cartoonstock.com

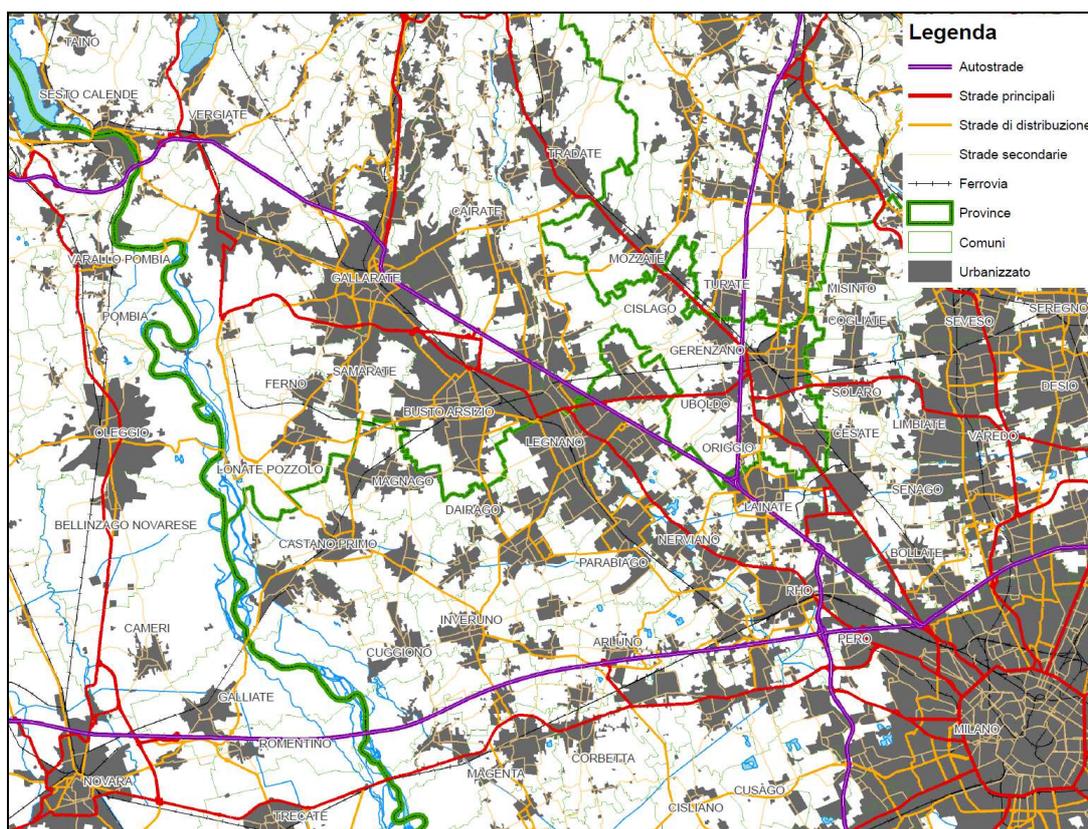
2.1 Inquadramento territoriale

Inquadramento
a scala vasta

L'ambito territoriale nel quale si colloca il comune di Legnano è servito dall'asta della A8, verso la quale convergono le due direttrici trasversali della ExSS.527 "Saronnese" (svincolo di Castellanza) e della SP.12 per Inveruno (svincolo di Legnano). Una terza direttrice trasversale è riconoscibile nella SP.148 che collega Legnano (via Novara) con Borsano, Villa Cortese, Magnago e Vanzaghello.

Il vecchio tracciato della SS.33 del "Sempione" svolge invece esclusivamente funzioni di distribuzione interna alla conurbazione legnanese, ad esclusione del trasporto pubblico che ancora lo percorre con linee di lunga percorrenza.

In prospettiva la rete dovrebbe essere integrata dalla realizzazione del cosiddetto 'nuovo Sempione', il cui tracciato tuttavia si allontana sensibilmente dall'attuale tanto da non costituirne una alternativa, stanti gli attuali utilizzi prevalentemente locali sopra ricordati.



Risulta evidente la criticità generata dalla localizzazione dello svincolo di Legnano sulla A8 che, in quanto primo svincolo libero completo dalla barriera di Lainate/Terrazzano, alimenta una ampia fascia di territorio estesa verso sud.

2.1.1 Individuazione dei poli attrattori di mobilità

L'analisi delle polarità urbane è finalizzata all'individuazione di un ordinamento funzionale e gerarchico delle relazioni che sottendono i sistemi di mobilità in Legnano.

Questa lettura risulta di importanza strategica in quanto:

- restituisce la maglia dei nodi in cui si localizzano funzioni di differente livello gerarchico, da tradurre con un coerente assetto infrastrutturale che supporti i collegamenti con le varie aree di gravitazione;
- restituisce la maglia dei luoghi la cui infrastrutturazione deve confrontarsi con i caratteri di sensibilità ambientale e i margini di sviluppo;
- restituisce il sistema di relazioni che vanno assicurate e/o rafforzate mediante collegamenti privilegiati;

La città di Legnano costituisce uno dei capisaldi del sistema urbano alto milanese ed è a questo sistema che vanno rapportati la dimensione e l'assortimento dei servizi e delle funzioni urbane che ospita.

Dall'analisi del territorio emerge innanzitutto come il progressivo fenomeno di conurbazione abbia innescato intense relazioni interne sviluppate su distanze sempre più estese. Alle forti relazioni interne alla conurbazione si affianca il carattere sovra locale delle localizzazioni produttive e commerciali presenti da decenni nel comune, che intensifica il ruolo di comune 'polo' di Legnano e giustifica le altrettanto forti relazioni di ampio raggio.

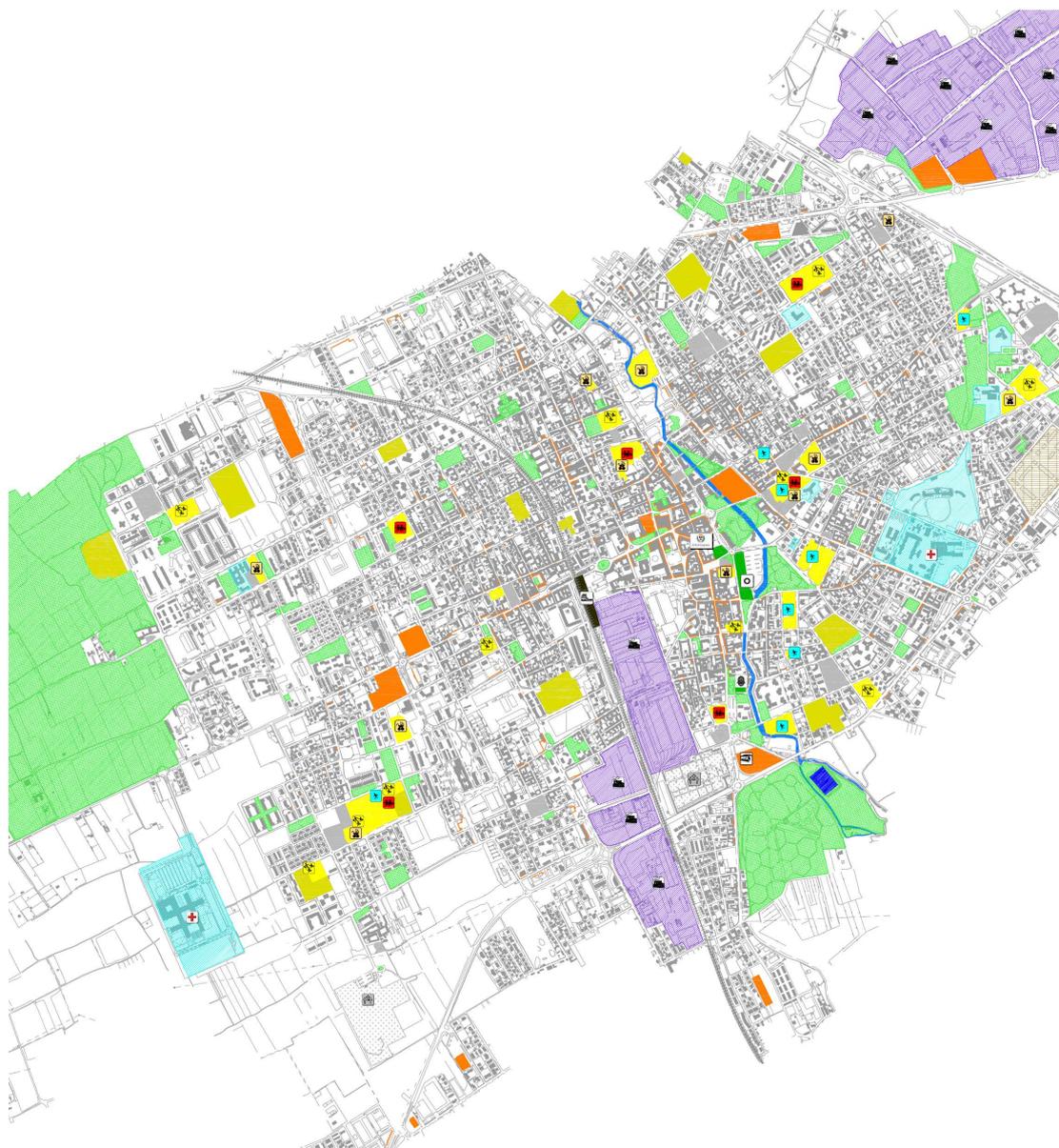


Figura 1: stralcio della Tavola P01_ polarità

Le aree industriali esistenti, parte delle quali ancora oggi occupano una larga porzione del centro città e che mostrano la valenza di polo industriale di interesse sovra locale generano significative interferenze con le altre funzioni urbane insediate.

Le superfici commerciali più attrattive (grandi e medie superfici di vendita) si sono localizzate lungo i principali assi di collegamento esterni al centro, dinamica che denota una attrazione della strada prevalente rispetto a quella del tessuto edificato.

Il centro storico appare ricco di attività commerciali di vicinato il cui bacino d'utenza si allarga ai comuni di corona grazie ad una maglia commerciale poco frammentata, un tessuto di grande qualità urbana e per questo particolarmente attrattivo, e alla localizzazione baricentrica della stazione. La trasformazione dell'area ex Cantoni ha consentito la ricucitura tra il centro storico ed il Sempione con un vistoso effetto di amplificazione dell'area Centrale ed estensione dei servizi urbani.



Figura 2: Corso Garibaldi

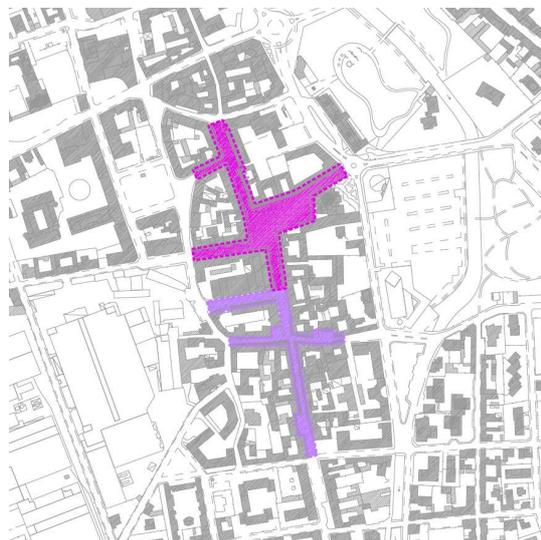
Il nuovo Ospedale occupa una porzione periferica della città, attestandosi su uno degli assi viari principali (via Novara).

Gli istituti scolastici risultano ben distribuiti nella città, salvo la concentrazione delle superiori nell'area centrale.

Da ultimo, il sistema del verde pubblico appare abbastanza frammentato e privo di connessioni, nonostante possa contare su tre capisaldi quali il Parco Altomilanese, il Parco dei Mulini e i Boschi Tosi.

2.1.2 Perimetrazioni esistenti

Il nucleo centrale di Legnano è regolato da una **Zona a Traffico Limitato**, distinta dal 2006 in permanente e temporanea con Dgc n.265 del 17.10.2006.



 Zona a Traffico Limitato permanente (Dgc 265 del 17.10.2006)

 Zona a Traffico Limitato in orari determinati (Dgc 265 del 17.10.2006)

La ZTL permanente riguarda P.za S. Magno, via Luini, C.so Garibaldi (tratto compreso tra p.za S. Magno e via Verdi), C. so Magenta (tratto Garibaldi – Don Sturzo)

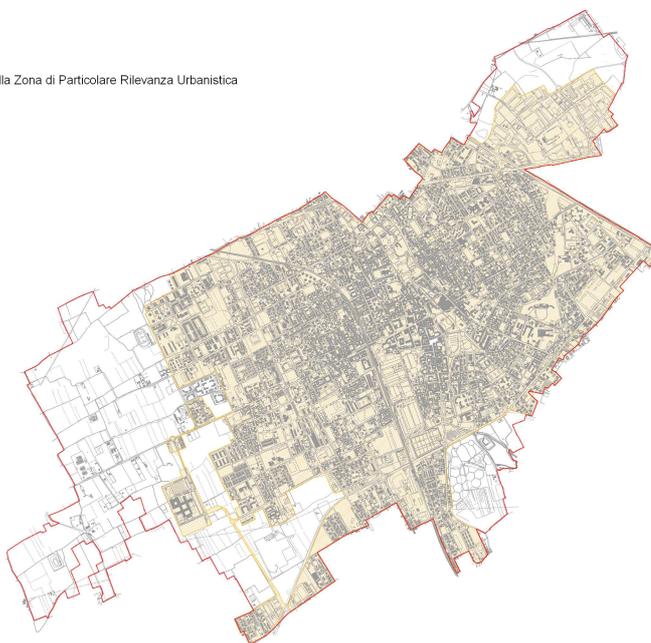
LA ZTL temporanea interessa via XXV Aprile e C.so Magenta da via XXV Aprile a via Ratti, limitatamente ai seguenti orari:

- dalle 14.00 di sabato alle 07.30 del lunedì successivo;
- dalle 7.30 alle 7.30 del giorno successivo nei giorni festivi;
- dalle 20.00 alle 07.30 del giorno successivo negli altri giorni feriali, eccetto il sabato.

Il Piano di Governo del Territorio ha definito inoltre la **Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica (ZPRU)** ed il **perimetro del centro abitato**.

Il Nuovo Codice della Strada (art.7, comma 9) definisce zone di particolare rilevanza urbanistica le zone nelle quali sussistono esigenze e condizioni particolari di traffico, analoghe a quelle delle aree pedonali e delle zone a traffico limitato, in rapporto agli effetti sulla circolazione veicolare, sulla sicurezza, sulla salute dei cittadini, sull'ordine pubblico, sul patrimonio ambientale e culturale e sul territorio.

Tale perimetrazione è necessaria per attuare le misure di regolazione a pagamento della sosta, in deroga a quanto stabilito dall'articolo citato (comma 8) circa la necessità di predisporre un'adeguata quantità di sosta non regolata in prossimità di quella regolata ovvero per riservare spazi di sosta ai residenti.



Come sottolineato dal PGT, il ruolo assunto da Legnano nel contesto della densa area conurbata nella quale la città è collocata, la gerarchia e l'intensità territoriale delle funzioni urbanistiche presenti rendono evidente la necessità di far coincidere la perimetrazione ad ovest dell'autostrada con i limiti dell'intera estensione dell'urbanizzato oltre che con l'autostrada stessa.

Pertanto il perimetro del Centro Abitato, che appunto segue il limite dell'edificato, viene qui fatta coincidere con la ZPRU.

2.2 Analisi dell'offerta di trasporto

2.2.1 La rete esistente

La rete stradale L'impianto viabilistico principale di Legnano è direttamente appoggiato alla rete già descritta alla scala territoriale.

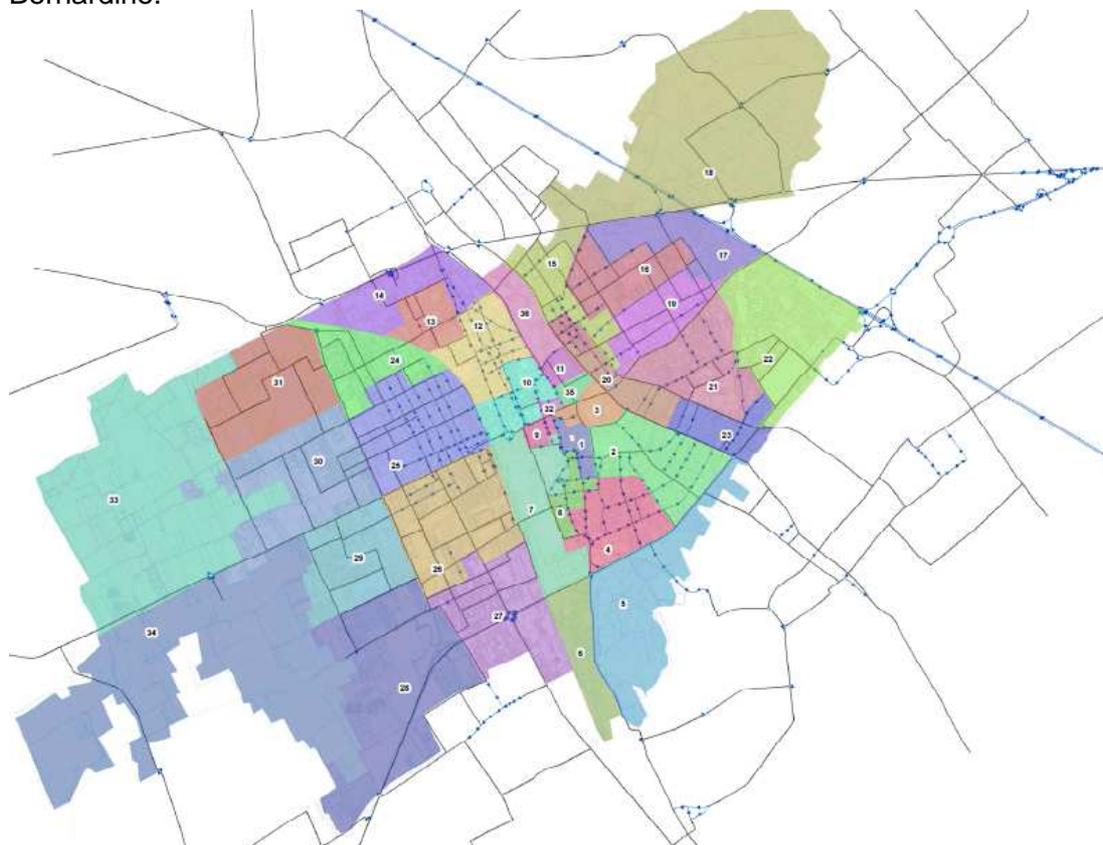
In particolare gli assi est-ovest che chiudono a nord ed a sud la 'quadra di scorrimento' attorno al nucleo urbanizzato centrale coincidono rispettivamente con la EXSS.527 e con la SP.12 (vie S.Michele del Carso-Toselli-Cadorna).

Ad ovest il lato della 'quadra' è identificabile con la via Sabotino, mentre ad est è mancante. Esso è in parte ed impropriamente surrogato dalla A8, ed in parte riportato sull'itinerario centrale del Sempione.

Quest'ultimo è affiancato sull'altro lato dell'Olonza da un itinerario parallelo, l'Alberto da Giussano-Pietro Micca/Roma, ed ulteriormente supportato solo in uscita dal centro verso sud e verso nord rispettivamente da Corso Magenta e da via Garibaldi.

Il sistema trasversale è invece integrato dall'asse della SP.148 (via Novara, via Venegoni, c.so Italia, importante penetrazione centrale che prosegue attraverso l'area ex Cantoni lungo la via Barbara Melzi in direzione Rescaldina/Rovello. Questa è l'unica strada, oltre la EXSS.527, ad attraversare la A8 per ricollegarsi alla EXSS.527 in comune di Rescaldina.

La gerarchia stradale interna è anche condizionata dalla posizione dei punti di passaggio della ferrovia, punti collocati lungo Corso Italia, via Bainsizza e via san Bernardino.



Il TPL su ferro Per quanto concerne la linea ferroviaria, Legnano è attraversata dalla linea RFI Milano-Gallarate-Domodossola/Varese, sulla quale ha una stazione collocata in modo baricentrico rispetto all'urbanizzato.

La linea è oggetto di un importante progetto di potenziamento (4° binario da Rho a Parabiago e 3° da Parabiago a Gallarate), proposto al fine di rendere compatibili il servizio Regionale/Suburbano con quelli merci ed a lunga percorrenza.

Tale linea è attraversata più a nord dalla linea FNMI Milano-Novara, con fermata a Castellanza, in corrispondenza dell'incrocio tra le due linee (nuova stazione integrata di Busto-Castellanza).

Il nodo è oggetto di una serie di importanti interventi, alcuni dei quali prossimi al completamento, e precisamente:

- la realizzazione del raccordo tra linea RFI lato nord e linea FNMI lato Malpensa (csd. raccordo "X"), che consentirà di operare servizi sull'aeroporto da Varese e dal Ticinese;
- la realizzazione del raccordo opposto, cioè tra Malpensa FNMI e Milano RFI (csd. raccordo "Y"), che consentirà di effettuare servizi diretti tra Milano Centrale e Malpensa;

L'offerta attuale di servizi svolti alla stazione di Legnano costa di circa 60 coppie di corse, delle quali 36/37 del servizio suburbano 'S' instradate per il passante milanese, e le restanti 22/27 del servizio regionale 'R' attestate a Milano-P.ta Garibaldi.

Il TPL su gomma urbano A seguito del riordino attuato dal mese di Luglio 2011, l'offerta di TPL su gomma urbano del Comune di Legnano ha subito profonde modificazioni.

La rete istituita dal contratto di servizio 2008-2014, comprendeva 6 linee (1,3, 4, 5, 6, 11), oltre a corse di rinforzo scolastico ed alle navette cimiteriali, attive soltanto due giorni all'anno. Nel complesso tale rete si estendeva su circa 67 km. Nel corso del 2009 sono state effettuate quasi 56.000 corse, per una percorrenza totale di circa 564.000 bus-km. Queste percorrenze si concentravano soprattutto sulle linee 1 e 4, che, da sole, rappresentavano oltre metà della produzione, pur insistendo su circa 1/4 della rete.

A questa rete si è aggiunta, dall'ottobre 2010, la linea H, diretta verso il nuovo ospedale, che comporta un incremento delle percorrenze, espresso su base annua, pari a circa 55.000 bus-km, recuperati in parte da altre linee. Nel complesso, il livello produttivo annuo tendenziale, ottenuto considerando anche la nuova linea H, risultava pari a circa 580.000 bus-km/anno, richiedendo l'impegno di 13 veicoli (due in più rispetto al contratto di servizio di partenza).

L'analisi condotta sui livelli di funzionalità della rete attuale ha evidenziato diverse problematiche di rilievo, fra cui in particolare:

- una organizzazione della rete e dell'orario che comporta da un lato, problemi di leggibilità per gli utenti e, dall'altro, diseconomie nella gestione dei turni macchina;
- la ridotta efficacia di alcune linee (soprattutto 3, 6, 11), che presentano tassi medi di utilizzo estremamente ridotti, con conseguente abbattimento del coefficiente di esercizio sino a valori inferiori al 10%;

- una relativamente maggiore attrattività delle linee 1, 4, H, che si caratterizzano per itinerari diretti di collegamento fra i quartieri e gli attrattori di traffico centrali (scuole superiori, vecchio ospedale) e periferici (nuovo ospedale), con conseguente innalzamento dei coefficienti di esercizio sino a valori prossimi al 20%;
- un coefficiente di esercizio medio dell'intera rete che, attestandosi al 14%, risulta insufficiente ad assicurare un adeguato equilibrio economico del servizio.

Per gli effetti del Patto TPL della Regione Lombardia (11 Novembre 2008) a partire dal 2010 sono a diretto carico dell'Ente affidante (il Comune di Legnano) i costi complessivi di IVA 10%.

A fronte di questa riduzione il Comune di Legnano si è impegnato a mantenere il livello di servizio e anzi a potenziare il servizio con una nuova linea (la linea H) a servizio del nuovo Ospedale.

Nel corso del 2011, inoltre, l'Amministrazione si trova a fronteggiare una situazione tendenziale caratterizzata da alcune importanti novità, quali in particolare:

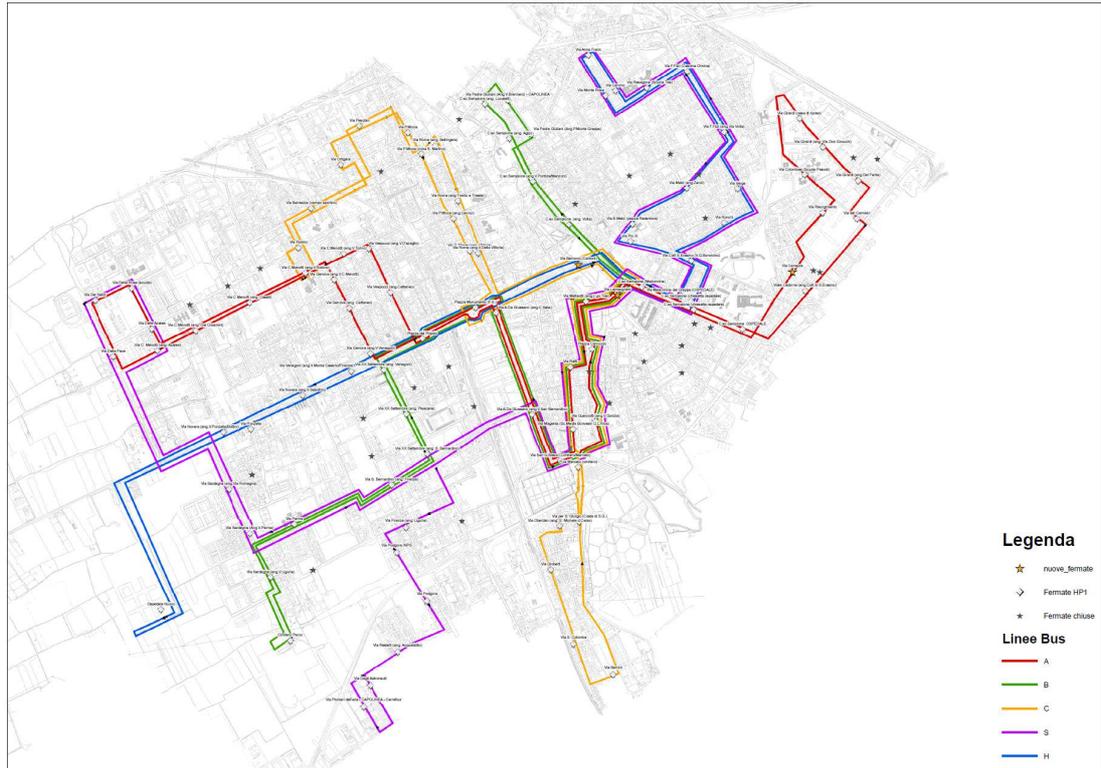
- il consolidamento, all'interno della struttura di rete, della linea H, diretta verso il nuovo ospedale;
- la riduzione della contribuzione regionale, pari al 8% del contributo regionale (vedi DGR n.1204 del 29 Dicembre 2010) ;
- la revisione dei prezzi (+ 10% da Febbraio 2011) dei titoli di viaggio, definita dalla medesima delibera della Regione Lombardia;
- nell'agosto 2011 è stato imposto un ulteriore aumento del 10% delle tariffe (sempre dalla stessa DGR n.1024), questa volta assorbita come propria spesa dall'Amministrazione per evitare un ulteriore aumento agli utenti;

Per sostenere le dinamiche in atto, sarebbe stato necessario quindi un ulteriore incremento del sussidio, erogato direttamente dal Comune, stimabile in circa il 10% del complessivo costo del Servizio.

Con il Riordino complessivo del servizio, in vigore dal Luglio 2011⁸ si è riusciti a concordare con il gestore un nuovo servizio più efficace ed efficiente, con un impiego di minori risorse.

Sono state definite 4 linee principali (A,B,C,H) e una linea di rinforzo scolastico (S). Tutte le linee servono le scuole più importanti e la logica di costruzione degli interscambi consente comunque a tutti un semplice e rapido raggiungimento del centro cittadino con 15 minuti in media di corsa e una attesa del bus ridotta rispetto alla situazione attuale. La logica di interscambio è poi studiata in particolare nel nodo di Piazza del Popolo dove l'orario è studiato per favorire l'interscambio in direzione Nuovo Ospedale e Milano, tramite linea S5 (anch'essa cadenzata a 30 minuti)

⁸ Vedi "Rapporto del Riordino dei servizi di TPL urbano", allegato al presente Piano.



Il TPL su gomma extraurbano

La linea più importante in termini di corse offerte è la Legnano-Cadorna via autostrada, con 50 coppie di corse al giorno, linea evidentemente finalizzata ad offrire un servizio di collegamento rapido tra Lainate e Milano.

Di peso analogo è la Legnano–Rho–Milano (Molino Dorino) che, esercita da Movibus con 40(erano 48 nel 2009) coppie di corse al giorno, rappresenta la dorsale principale del trasporto lungo l’asta del Sempione.

Verso nord la dorsale prosegue verso Busto con il servizio STIE Gallarate-Legnano, con 38 (42 nel 2009) coppie di corse al giorno.

Altri collegamenti interessanti, eserciti cioè con almeno 20 coppie/giorno, servono Saronno e Rescaldina fino al Nuovo Ospedale (esercente Air Pullman) e Busto Garolfo-Castano. Nel 2009 superava le 20 corse anche il collegamento con Cerro e Lainate.

2.2.2 L’attuale schema di circolazione

L’attuale schema di circolazione evidenzia l’imposizione di numerosi circuiti, ovvero la regolazione a senso unico di marcia di numerosi assi stradali, alternati nelle due direzioni, dovuta presumibilmente:

- all’esigenza di spezzare degli itinerari rettilinei propri della maglia stradale ortogonale;
- alla sezione particolarmente stretta della piattaforma stradale lungo gli assi più centrali;
- alla necessità di limitare flussi di traffico impropri in aree particolarmente

sensibili (zone residenziali, in corrispondenza di poli scolastici, ecc) deviando alcune correnti veicolari su assi più appropriati.



Figura 3: stralcio della Tavola P03_circolazione

Ne deriva uno schema viabilistico che risponde al problema della protezione del centro dal traffico di attraversamento (spostamenti con origine e destinazione esterne a Legnano).

L'istituzione di tali sensi di circolazione è stato sino ad oggi frutto di "buona pratica", ma non ha avuto la possibilità di essere supportato da una gerarchia di rete stradale definita e condivisa, come invece richiesto nella elaborazione del PGTU. Le regolazioni ad oggi adottate hanno coinvolto quindi in modo prioritario alcuni assi adiacenti le zone di traffico più critiche. Sono quindi riconoscibili gli schemi di circolazione a protezione delle vie vicine a Corso Italia, lungo il Sempione e nei quartieri centrali dotati di maglia viarie strette, dove l'imposizione dei sensi unici è dettata da esigenze geometriche più che di protezione dal traffico.

La regolazione dei nodi

Per quanto riguarda la regolazione dei nodi, persiste lungo la viabilità di distribuzione un elevato numero di impianti semaforici (Toselli/Cadorna, Bellingera/Gabinella/Locatelli, Corso Sempione, Novara/Venegoni), intervallato anche con nodi regolati a rotatoria.

Le rotatorie

Le rotatorie sono inserite in diversi snodi fondamentali di traffico e consentono oggi di affrontare il tema della classificazione stradale della rete principale avendo già qualche cardine solido a cui legare tale maglia viaria. Nella maggioranza dei casi le rotatorie si dimostrano efficaci sia sotto il profilo geometrico (quindi della sicurezza

stradale, al di là dei problemi noti per l'utenza debole), sia sotto il profilo funzionale per il carico di traffico che si trovano a smaltire.



Figura 4: impianti semaforici lungo la Saronnese e via Venegoni

Il sistema semaforico

Gli impianti semaforici interni alla città hanno livelli di efficacia generalmente soddisfacenti. In alcuni casi più critici si è provveduto a dotare gli impianti di sistemi più evoluti di fasatura dinamica dipendente dalle condizioni di traffico (tramite spire rilevatrici). Per alcuni impianti dell'asse centrale di Corso Italia si è ritenuto di adottare sistemi di preferenziazione del Tpl, in pieno accordo con quanto previsto nel Piano di riordino del Tpl urbano⁹.

Alcuni degli impianti più periferici, inoltre, costituiscono un sistema di "protezione" rispetto all'accesso veicolare in centro e agli attraversamenti, in assenza del quale gli accodamenti oggi visibili fuori dal centro abitato, si verificherebbero in pieno centro, con un sicuro aggravio delle condizioni generali e della inefficienza dovuta a congestione.

⁹ Il sistema di preferenziazione è in corso di realizzazione.

2.2.3 Gli itinerari ciclabili esistenti

Di seguito viene proposto uno stralcio della Tavola P04 'rete ciclabile', illustrante gli itinerari ciclabili ad oggi esistenti in Legnano differenziati per tipologia.



TIPOLOGIA DI PERCORSO

-  in sede propria (esterna alla carreggiata o affiancata alla carreggiata con isola insormontabile posta a separazione)
-  su carreggiata separata da cordolo (a raso a lato carreggiata con cordolo posto a protezione del percorso)
-  su marciapiede (pista ciclopedonale o percorso ciclabile rialzato affiancato al marciapiede)
-  promiscua (la circolazione delle biciclette avviene insieme a quella dei pedoni e dei veicoli senza protezioni, in contesti tuttavia moderati)
-  corsia o banda a lato carreggiata (corsia ricavata con semplice segnaletica orizzontale)
-  percorso ciclabile interno a un parco o rurale (strade bianche)

 PLIS (Parco locale di interesse sovracomunale)

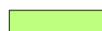
 verde urbano

Figura 5: stralcio della Tavola P04_ciclabilità

In Legnano la bicicletta non risulta essere un mezzo competitivo e flessibile, bensì

un mezzo alternativo esclusivamente per il breve pendolarismo, per piccoli acquisti, e per spostamenti plurimi, ovvero in tutti i casi in cui mostrano i propri limiti sia l'automobile che il trasporto pubblico.

Ciò è dovuto ad una dotazione di percorsi ciclabili ancora oggi insufficiente a giustificare la volontà di promuovere questo mezzo di trasporto come valida alternativa al veicolo privato.

L'attuale dotazione, infatti, denota una rete discontinua di itinerari, solo in parte a norma, che non è in grado di garantire itinerari protetti abbastanza estesi da collegare le principali funzioni urbane. Inoltre, presenta alcune forti criticità tra cui il divieto di transito per i velocipedi in P.za S. Magno, compromettendo in tal modo uno dei fondamentali collegamenti in centro storico.

Tipologie di ciclabili

Le tipologie di ciclabili attualmente riscontrabili sono 6:

- × pista ciclabile in sede propria;
- × pista ciclabile su carreggiata separata da cordolo;
- × percorso ciclopedonale su marciapiede;
- × percorso promiscuo auto-bici;
- × corsia o banda ciclabile a lato carreggiata;
- × piste e percorsi interni ai parchi urbani.

La **pista ciclabile in sede propria** viene identificata nel Piano laddove vi è una sede ciclabile affiancata o staccata dal corpo stradale con isole spartitraffico o comunque elementi insormontabili posti a protezione e pavimentata.



Figura 6: Pista in sede propria protetta da isola lungo via Bainsizza



Figura 7: Pista in sede propria lungo via B. Melzi

La pista ciclabile su carreggiata separata da cordolo identifica i tracciati affiancati alla carreggiata ma protetti dal traffico veicolare mediante posizionamento

di cordoli.



Figura 8: Ciclabile lungo via per S. Giorgio

L'itinerario ciclopedonale su marciapiede identifica un percorso ciclabile affiancato al marciapiede, dunque rialzato, con pavimentazione differenziata per la fascia ciclabile. In Legnano questa tipologia non presenta mai una sezione sufficiente, ovvero non inferiore ai 4 m (2,5 m di ciclabile e 1,5 m di pedonale) che permetta di definire l'itinerario come 'pista' a norma.



Figura 9: percorso ciclabile su marciapiede in via Sardegna

Con percorso promiscuo auto-bici sono indicati quei tratti ricavati direttamente sulla carreggiata in zone moderate ove convivono flussi veicolari e ciclistici o, su marciapiede utilizzato come tratta di giunzione tra due piste ciclabili, ove la sezione utile consenta la compresenza di ciclisti e pedoni senza separazione tra le due correnti.



Figura 10: percorso promiscuo su marciapiede lungo P.za Carroccio e percorso promiscuo in via Branca che connettono la ciclabile che a nord ha sede internamente al parco e a sud prosegue lungo via Macello.

La banda ciclabile a lato carreggiata identifica lo spazio ricavato direttamente su carreggiata e separato dal traffico veicolare da sola segnaletica orizzontale.



Figura 11: fascia ciclabile lungo via Liguria



Figura 12_ Corsia ciclabile con semplice segnaletica orizzontale in via N. Sauro

La pista ciclabile o i percorsi interni al parco individuano tratte autonome, staccate dal corpo stradale e di norma pavimentate in calcestre.



Figura 13: Piazza Carroccio

2.2.4 Offerta di sosta

Generalità	<p>L'offerta di sosta è ad oggi una leva decisiva nella strategia di gestione della domanda di spostamento in auto. Il corretto dimensionamento degli stalli, delle politiche di gestione degli stessi, le forme di agevolazione e di protezione differenziate per fasce orarie e classi di utenza, possono collaborare in modo decisivo al raggiungimento degli obiettivi generali del PGTU.</p> <p>I rilievi a cui si riferiscono i dati riportati di seguito, sono stati rilevati nella seconda metà del mese di Novembre 2010. E' importante ricordare che a tale data il Nuovo Ospedale era già in parte attivo e che si sono avviate quindi le prime attività aperte al pubblico, alleggerendo di tale compito la struttura del vecchio Ospedale.</p>
Le esigenze di sosta dei residenti, dei pendolari e del traffico operativo	<p>Per guidare in modo più corretto e trasparente tali politiche è fondamentale disporre di una base informativa sulla attuale offerta di sosta, suddivisa per tipologia e di informazioni (il turn over della sosta) su chi e come utilizza tali spazi. Da tali informazioni è possibile desumere squilibri, ad esempio, tra le esigenze dei residenti (domanda di sosta dalla sera al mattino successivo), dei pendolari (domanda di sosta dal mattino alla sera) e del traffico operativo (domanda di sosta nelle ore diurne per periodi medi da una a quattro ore).</p>
Il sistema Park and Traffic	<p>A Legnano è in funzione un sistema di guida e informazione ai parcheggi in struttura (Park Cantoni, Gilardelli in particolare). Questo tipo di informazione consente di ridurre al minimo le percorrenze dei veicoli alla ricerca di uno stallone per la sosta.</p>
Le tariffe attuali	<p>Le tariffe oggi applicate alle aree di soste a pagamento sono di quattro tipi: A,B,C,D. Le tariffe sono regolate dalla A alla D rispettivamente in modo da soddisfare le esigenze differenti della sosta di breve, medio e lungo termine. Le tariffe quindi sono regolate in modo più o meno progressivo per rispondere a tali esigenze.</p>
Comparti del rilievo della sosta	<p>Il rilievo¹⁰ degli spazi di sosta è stato dettagliatamente condotto nell'area centrale di Legnano, dove cioè si verificano situazioni di squilibrio tra domanda e offerta di sosta. Il territorio interessato dal rilievo è stato suddiviso in 16 comparti differenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Centro Garibaldi</i> 2. <i>Gilardelli Matteotti</i> 3. <i>Cantoni</i> 4. <i>Sud Micca</i> 5. <i>Stazione</i> 6. <i>Alberto da Giussano</i> 7. <i>Magenta</i> 8. <i>Mercato Cimitero</i> 9. <i>Verri</i> 10. <i>Gorizia</i> 11. <i>Ospedale</i> 12. <i>Sempione Bernocchi</i> 13. <i>Nord Micca</i> 14. <i>Centro Micca</i> 15. <i>Flora</i>

¹⁰ Il rilievo dell'offerta di sosta su spazi privati è limitato alle sole aree non recintate e visibili dalla sede stradale; parcheggi privati o stalli su aree private sono stati considerati data l'importanza del tema della sosta per i residenti nel centro storico;

16. Oltre Stazione Ovest

In ciascuna delle zone è stato effettuato il rilievo della tipologia e quantità di sosta disponibile ad uso pubblico su strada e in struttura, distinti per regolazione (libera, disco, pagamento).

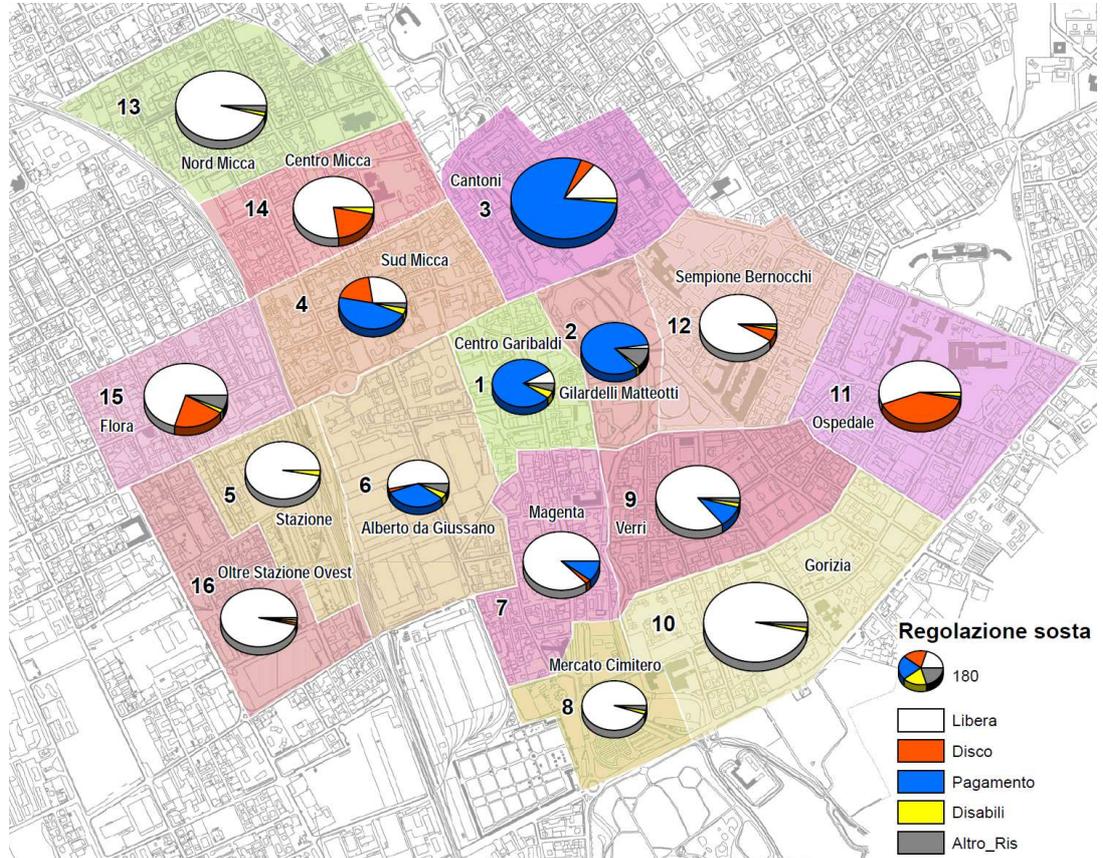
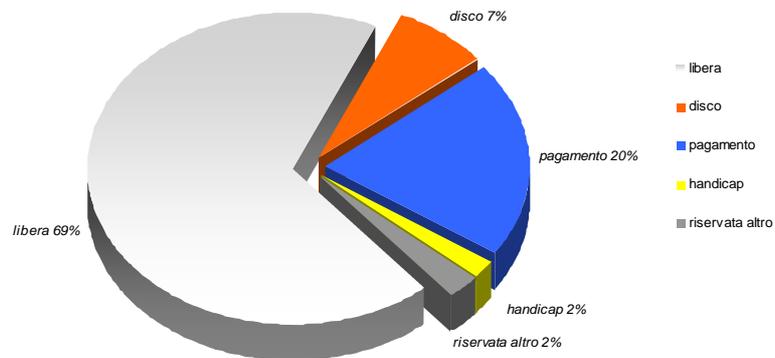


Figura 14: Offerta di sosta suddivisa per tipo di regolazione

Offerta di sosta in centro

L'analisi sul sistema di sosta attuale in area centrale ha evidenziato l'esistenza di circa 9200 posti-auto, dei quali il 69% privi di regolazione (sosta libera), il 20% regolati a pagamento, il 7% regolati a disco orario ed il restante 4% riservato ai disabili ed altre categorie (carico/scarico, ecc).

Offerta di sosta in centro per tipologia di regolazione

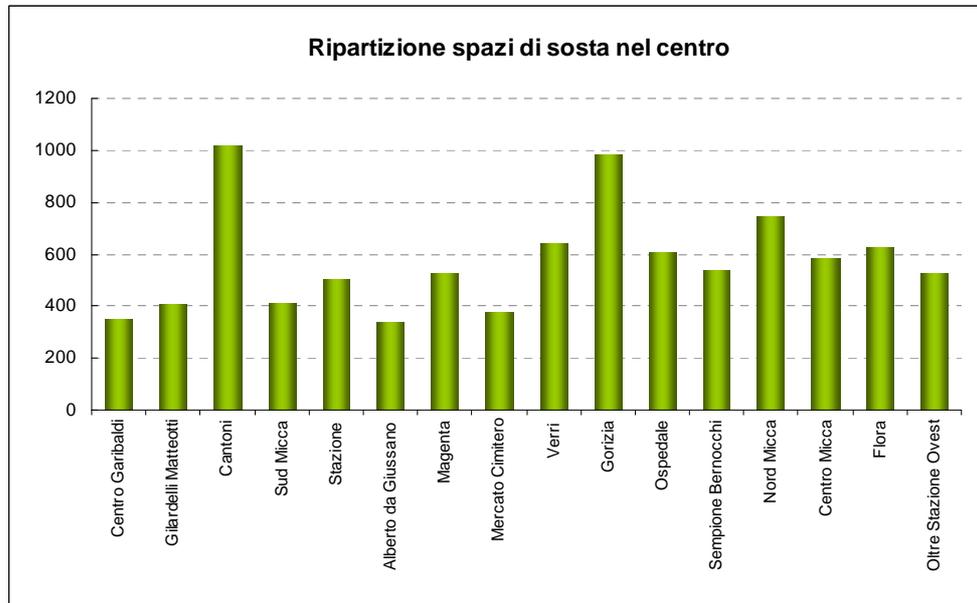


Offerta di sosta per comparto

Le aree maggiormente dotate di spazi per la sosta sono l'area Cantoni (circa 1000

posti auto), nella quale l'80% degli stalli è regolato a pagamento¹¹, e l'area di via Gorizia (circa 980 posti auto), ove la quasi totalità della sosta avviene invece liberamente.

Le aree che denotano una scarsa dotazione di spazi per la sosta (pari o inferiore a 400 posti auto) sono invece quelle di A. da Giussano, Centro Garibaldi, Mercato/Cimitero e Sud Micca.



Offerta di sosta per tipologia di regolazione

In merito alla regolazione, la sosta a rotazione breve interessa per il 40% l'area del vecchio Ospedale, e marginalmente Sud Micca, Centro Micca e Flora (circa il 20% del totale). Più determinata risulta invece la scelta dell'Amministrazione comunale per quanto riguarda la tariffazione della sosta (stalli a pagamento), largamente diffusa nelle aree Centro Garibaldi, Gilardelli Matteotti e Cantoni (in queste zone la sosta a pagamento rappresenta circa l'80% del totale dell'offerta).

E' certamente interessante notare come l'area della Stazione (circa 500 posti auto) non sia soggetta ad alcun tipo di regolamentazione della sosta (97% di stalli liberi e 3% riservati handicap). Una situazione analoga si presenta nelle aree Mercato-Cimitero, Gorizia e Nord Micca.

¹¹ In tale quantità di sosta a pagamento è incluso il parcheggio Esselunga, il cui utilizzo è consentito entro due ore liberamente in caso di utilizzo per acquisti.

OFFERTA DI SOSTA IN CENTRO							
	COMPARTI	libera	disco	pagamento	handicap	riservata altro	Totale
1	Centro Garibaldi	27	0	291	16	16	350
2	Gilardelli Matteotti	8	0	351	7	44	410
3	Cantoni	142	47	804	15	7	1015
4	Sud Micca	114	82	195	14	11	416
5	Stazione	494	0	0	13	0	507
6	Alberto da Giussano	180	7	120	13	19	339
7	Magenta	460	12	52	5	1	530
8	Mercato Cimitero	360	0	0	8	10	378
9	Verri	551	3	62	12	13	641
10	Gorizia	951	0	0	14	17	982
11	Ospedale	334	251	7	11	5	608
12	Sempione Bernocchi	495	29	0	9	6	539
13	Nord Micca	716	0	0	11	19	746
14	Centro Micca	450	114	0	17	5	586
15	Flora	438	139	0	11	39	627
16	Oltre Stazione Ovest	510	6	0	6	6	528
	totale	6230	690	1882	182	218	9202

OFFERTA DI SOSTA IN CENTRO (%)							
	COMPARTI	libera	disco	pagamento	handicap	riservata altro	Totale
1	Centro Garibaldi	8%	0%	83%	5%	5%	100%
2	Gilardelli Matteotti	2%	0%	86%	2%	11%	100%
3	Cantoni	14%	5%	79%	1%	1%	100%
4	Sud Micca	27%	20%	47%	3%	3%	100%
5	Stazione	97%	0%	0%	3%	0%	100%
6	Alberto da Giussano	53%	2%	35%	4%	6%	100%
7	Magenta	87%	2%	10%	1%	0%	100%
8	Mercato Cimitero	95%	0%	0%	2%	3%	100%
9	Verri	86%	0%	10%	2%	2%	100%
10	Gorizia	97%	0%	0%	1%	2%	100%
11	Ospedale	55%	41%	1%	2%	1%	100%
12	Sempione Bernocchi	92%	5%	0%	2%	1%	100%
13	Nord Micca	96%	0%	0%	1%	3%	100%
14	Centro Micca	77%	19%	0%	3%	1%	100%
15	Flora	70%	22%	0%	2%	6%	100%
16	Oltre Stazione Ovest	97%	1%	0%	1%	1%	100%
	totale	68%	7%	20%	2%	2%	100%

2.2.5 Domanda di sosta: turn-over

Il rilievo della domanda

Successivamente si è proceduto con un rilievo del turn-over, ripetuto in tre fasce temporali (5,30-6,30, 9,30-10,30 e dalle 11,30-12,30) nel corso di un giorno feriale medio.

Le categorie di domanda

Il turn-over della sosta ha riguardato le aree più attrattive. Questa indagine consiste nel rilevare la domanda di sosta presente, distinguendo in particolare la categoria di utenza ovvero la classe temporale della sosta, secondo le tipologie seguenti:

- sosta di lungo periodo (serale notturno) - sosta residenti
- sosta di medio periodo (diurno) – sosta pendolare
- sosta di breve periodo (diurno) – sosta operativa

Nelle tabelle e nei dati che seguono sono indicate le quantità di offerta di sosta, il campione di stalli utilizzato per determinarne il livello di occupazione e i livelli di occupazione nei tre passaggi successivi.

OFFERTA DI SOSTA				TURN-OVER											
				PASSAGGIO 1 5.30 - 6.30		PASSAGGIO 2 9.30 - 10.30				PASSAGGIO 3 11.30 - 12.30					
comparti	offerta sosta esistente	campione rilievo turn-over	tasso di campionamento	totale presenti passaggio 1	% occupazione passaggio 1	presenti passaggio 1	contati passaggio 2	totale presenti passaggio 2	% occupazione passaggio 2	presenti passaggio 1	presenti passaggio 2	contati passaggio 3	totale presenti passaggio 3	% occupazione passaggio 3	
1	Centro Garibaldi	350	155	44%	25	16%	6	114	120	77%	2	44	82	128	83%
2	Giardelli Matteotti	410	410	100%	11	3%	0	353	353	86%	0	198	159	357	87%
3	Cantoni *	211	178	84%	48	27%	15	102	117	66%	9	49	72	130	73%
4	Sud Micca	416	194	47%	96	49%	31	143	174	90%	27	62	96	185	95%
5	Stazione	507	467	92%	63	13%	26	299	325	70%	14	285	14	313	67%
6	Alberto da Giussano	339	215	63%	63	29%	20	155	175	81%	4	97	86	187	87%
7	Magenta	530	328	62%	63	19%	34	202	236	72%	15	107	149	271	83%
8	Mercato Cimitero	378	300	79%	50	17%	40	40	80	27%	30	20	20	70	23%
9	Verri	641	309	48%	100	32%	37	222	259	84%	22	137	109	268	87%
10	Gorizia	982	486	49%	171	35%	69	336	405	83%	46	233	125	404	83%
11	Ospedale	608	214	35%	64	30%	20	74	94	44%	14	33	54	101	47%
12	Sempione Bernocchi	539	313	58%	94	30%	36	196	232	74%	25	147	74	246	79%
13	Nord Micca	746	425	57%	158	37%	74	141	215	51%	44	81	79	204	48%
14	Centro Micca	586	427	73%	204	48%	83	232	315	74%	56	154	145	355	83%
15	Flora	627	328	52%	102	31%	39	156	195	59%	27	80	107	214	65%
16	Oltre Stazione Ovest	528	224	42%	48	21%	73	98	171	76%	53	73	39	165	74%
	totale	8398	4973	59%	1360	27%	603	2863	3466	70%	388	1800	1410	3598	72%

L'area Ex Cantoni

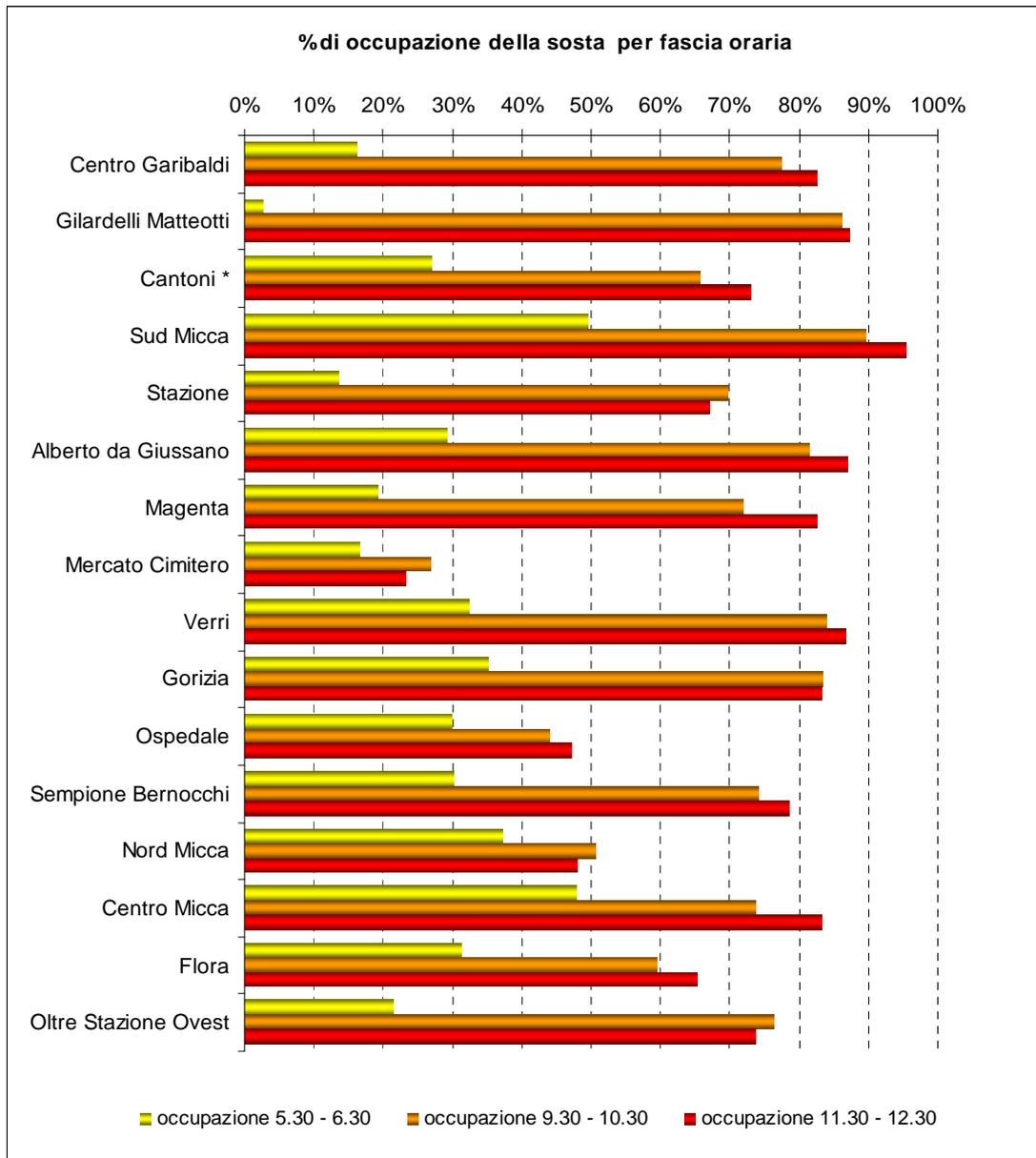
Per l'area di parcheggio in zona Cantoni il rilievo ha riguardato solo gli stalli esterni, non comprendenti quindi i 736 posti auto in struttura, la cui occupazione è comunque monitorata dai sistemi informativi del gestore (AMGA).

Per quanto riguarda il parcheggio in struttura sul fronte Esselunga vi è chiaramente una politica commerciale di agevolazione della sosta di breve termine (due ore). Per questa ragione questa parte della struttura è normalmente abbastanza impiegata dalla sosta operativa di breve periodo.

Per l'area di parcheggio in struttura restante (Ex Cantoni) i dati disponibili sulle transazioni giornaliere mostrano che vi è offerta sufficiente a soddisfare la richiesta che si attesta intorno ai 100 abbonamenti. Si tratta di sosta pendolare di lungo periodo.

Il livello di occupazione degli stalli di sosta

Il livello di occupazione delle aree di sosta nelle differenti fasce orarie, tra le 6 del mattino e le 12,00, consente di osservare con relativa semplicità le aree più o meno critiche per disponibilità di sosta rispetto alla domanda.



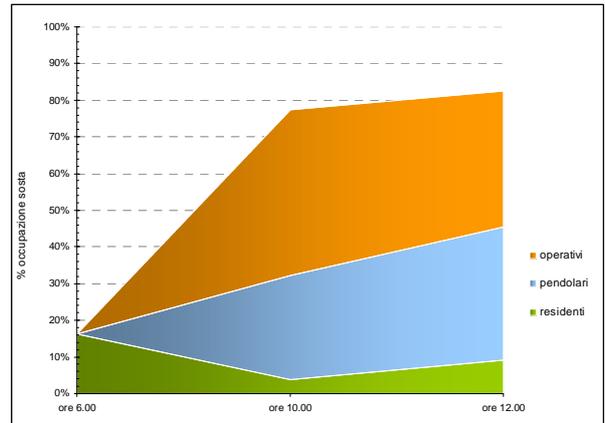
Occupazione della sosta per fascia oraria e utenza

Il rilievo degli stalli occupati è stato realizzato con metodologie di riconoscimento del singolo veicolo che consentono di stimare¹² anche la tipologia di utenza (residenti, pendolari e operativi) che occupa tali stalli. Seguono pertanto le tabelle e i relativi grafici che mostrano questo riparto nel corso del tempo.

¹² Il rilievo del periodo di sosta per singolo veicolo sono effettuati in modo campionario pertanto i risultati sono stime. Il livello però di campionamento è molto elevato, per cui l'affidabilità del dato è certamente rilevante per gli obiettivi di analisi.

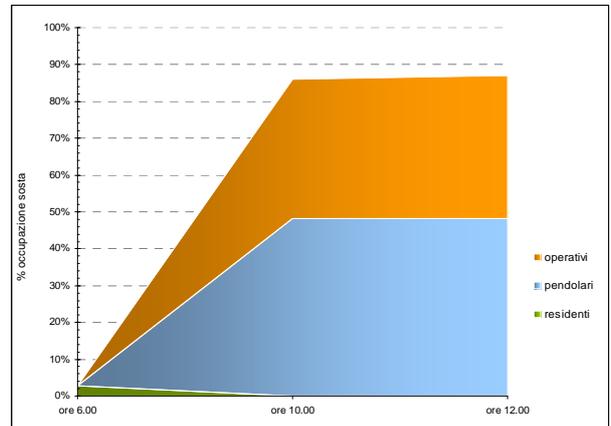
Comparto: 1
Centro Garibaldi

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	16%	4%	9%
<i>pendolari</i>	0%	28%	36%
<i>operativi</i>	0%	45%	37%
% occupazione	16%	77%	83%



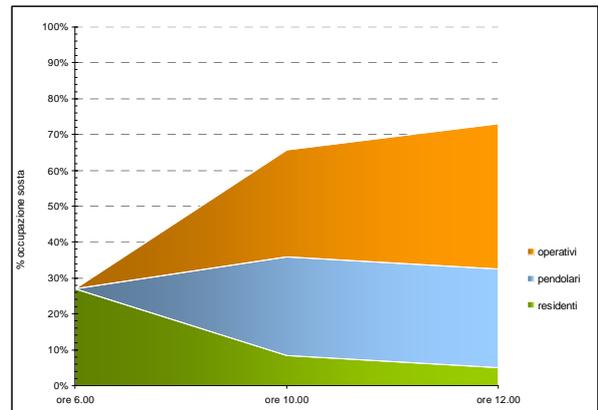
Comparto: 2
Gilardelli Matteotti

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	3%	0%	0%
<i>pendolari</i>	0%	48%	48%
<i>operativi</i>	0%	38%	39%
% occupazione	3%	86%	87%



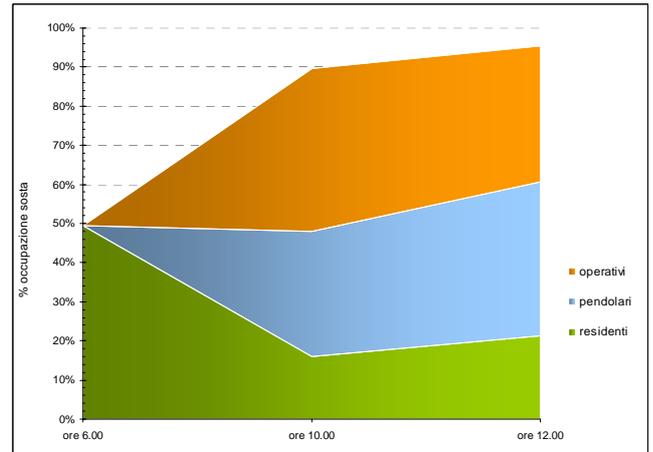
Comparto: 3
Cantoni *

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	27%	8%	5%
<i>pendolari</i>	0%	28%	28%
<i>operativi</i>	0%	30%	40%
% occupazione	27%	66%	73%



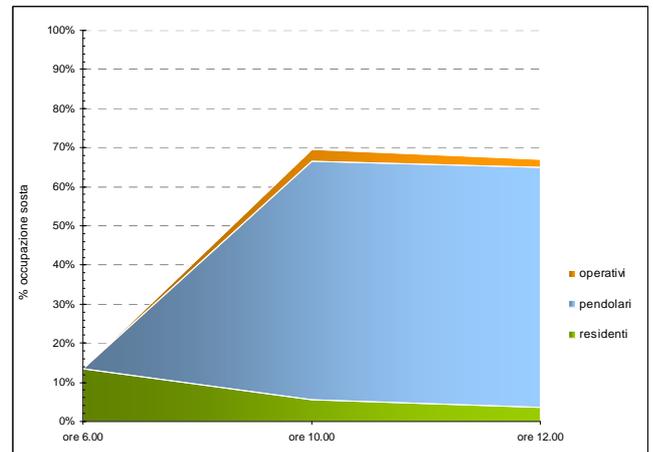
Comparto: 4
Sud Micca

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	49%	16%	21%
<i>pendolari</i>	0%	32%	39%
<i>operativi</i>	0%	42%	35%
% occupazione	49%	90%	95%



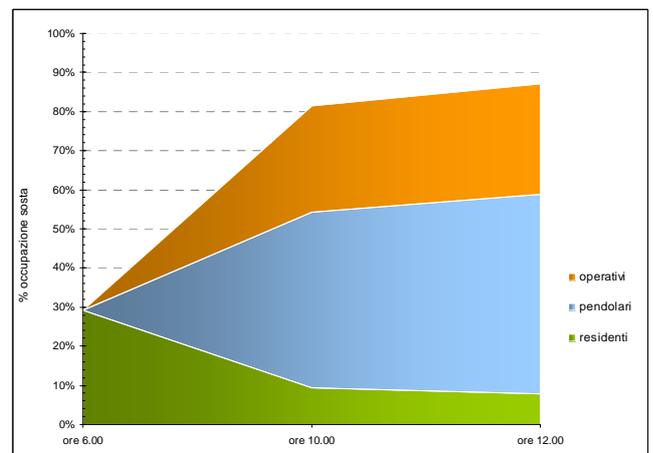
Comparto: 5
Stazione

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	13%	6%	3%
<i>pendolari</i>	0%	61%	61%
<i>operativi</i>	0%	3%	2%
% occupazione	13%	70%	67%



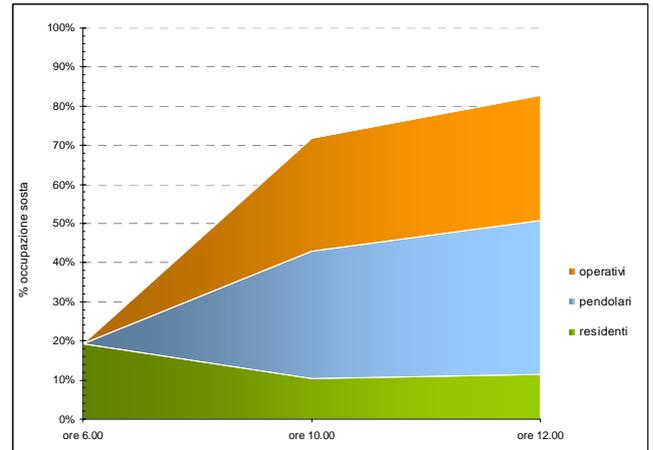
Comparto: 6
Alberto da Giussano

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	29%	9%	8%
<i>pendolari</i>	0%	45%	51%
<i>operativi</i>	0%	27%	28%
% occupazione	29%	81%	87%



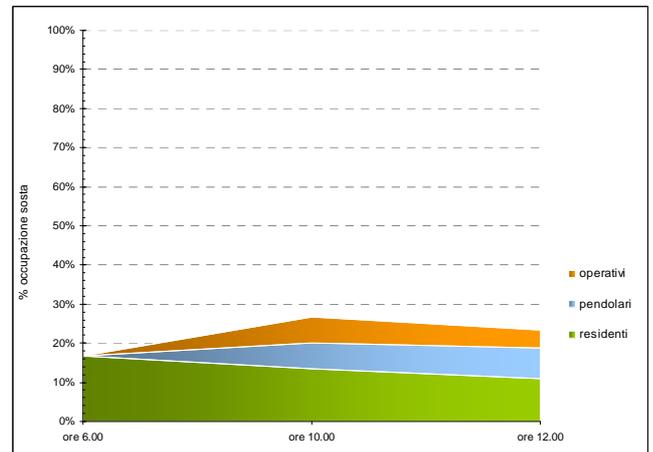
Comparto: 7
Magenta

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	19%	10%	11%
<i>pendolari</i>	0%	33%	39%
<i>operativi</i>	0%	29%	32%
% occupazione	19%	72%	83%



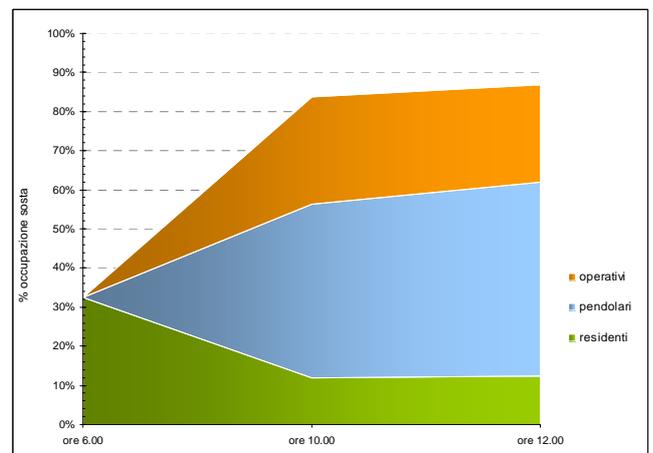
Comparto: 8
Mercato Cimitero

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	17%	13%	11%
<i>pendolari</i>	0%	7%	8%
<i>operativi</i>	0%	7%	5%
% occupazione	17%	27%	23%



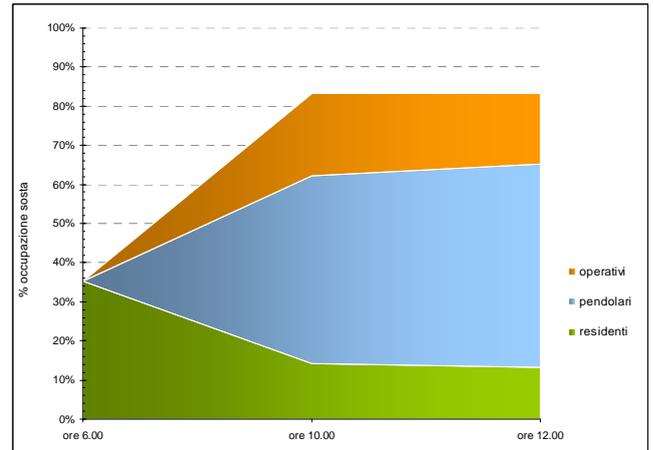
Comparto: 9
Verri

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	32%	12%	12%
<i>pendolari</i>	0%	44%	50%
<i>operativi</i>	0%	28%	25%
% occupazione	32%	84%	87%



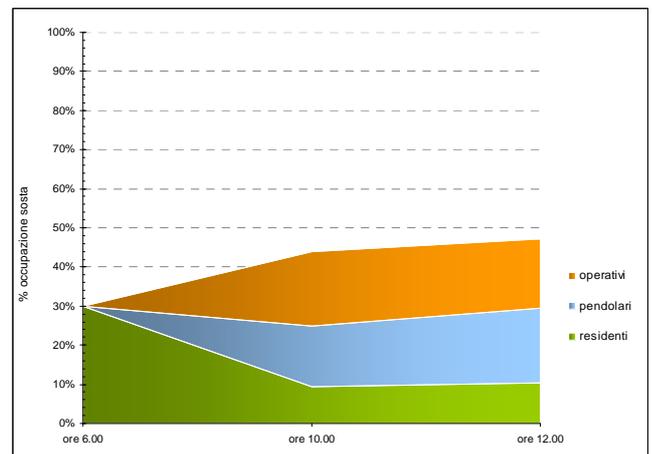
Comparto: 10
Gorizia

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	35%	14%	13%
<i>pendolari</i>	0%	48%	52%
<i>operativi</i>	0%	21%	18%
% occupazione	35%	83%	83%



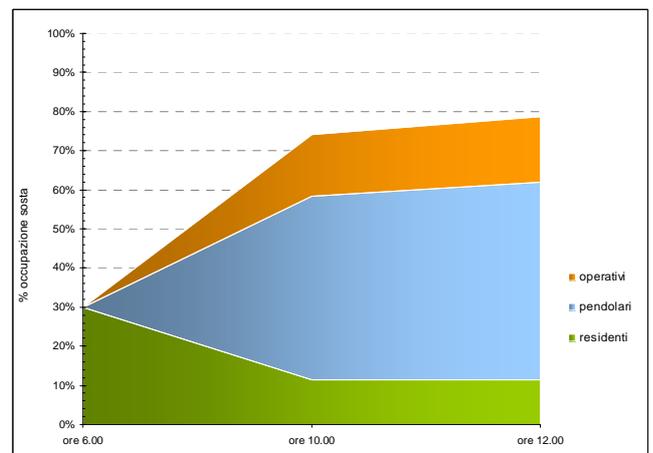
Comparto: 11
Ospedale

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	30%	9%	10%
<i>pendolari</i>	0%	15%	19%
<i>operativi</i>	0%	19%	18%
% occupazione	30%	44%	47%



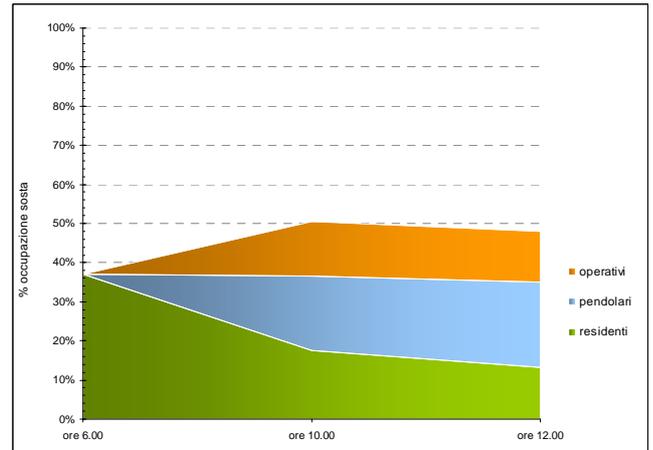
Comparto: 12
Sempione Bernocchi

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	30%	12%	12%
<i>pendolari</i>	0%	47%	51%
<i>operativi</i>	0%	16%	17%
% occupazione	30%	74%	79%



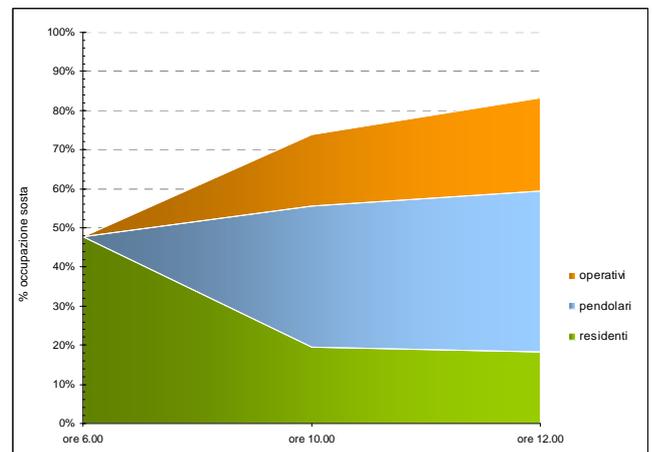
Comparto: 13
Nord Micca

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	37%	17%	13%
<i>pendolari</i>	0%	19%	22%
<i>operativi</i>	0%	14%	13%
% occupazione	37%	51%	48%



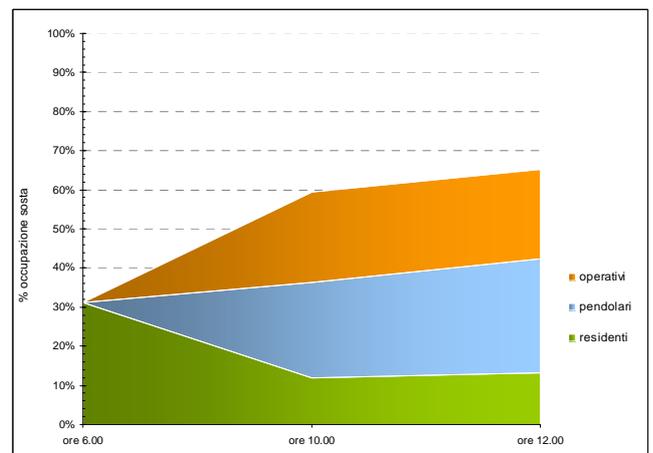
Comparto: 14
Centro Micca

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	48%	19%	18%
<i>pendolari</i>	0%	36%	41%
<i>operativi</i>	0%	18%	24%
% occupazione	48%	74%	83%



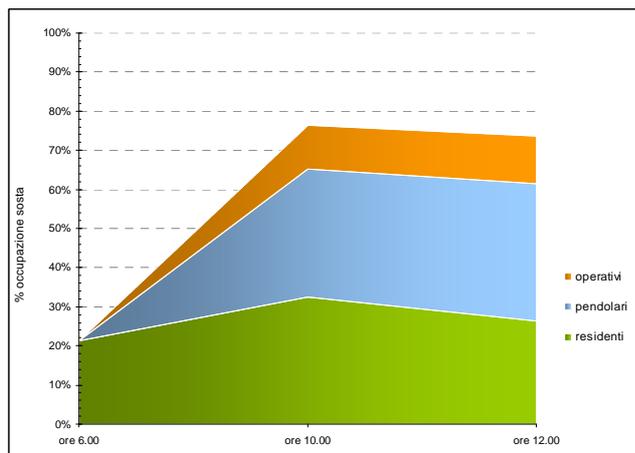
Comparto: 15
Flora

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	31%	12%	13%
<i>pendolari</i>	0%	24%	29%
<i>operativi</i>	0%	23%	23%
% occupazione	31%	59%	65%



Comparto: 16
Oltre Stazione Ovest

tipo di sosta	ore 6.00	ore 10.00	ore 12.00
<i>residenti</i>	21%	33%	26%
<i>pendolari</i>	0%	33%	35%
<i>operativi</i>	0%	11%	12%
% occupazione	21%	76%	74%



Dall'analisi condotta emerge che:

- nel complesso l'offerta di sosta è sufficiente a soddisfare la domanda complessiva;
- la sosta dei residenti è garantita ovviamente nelle ore serali e notturne, ma in alcune zone la pressione della sosta di medio lungo termine diurna, dei pendolari e del traffico operativo, genera qualche criticità, specie nelle ore meridiane che interessano i residenti che rientrano a casa per il pranzo;
- la sosta dei pendolari (di lungo termine) è diretta in particolare verso la Stazione di Legnano e le zone centrali. La sosta dei pendolari si può osservare essere in quota rilevante presente in quasi tutta l'area indagata. In alcuni casi questa assorbe la quasi totalità delle aree di sosta non regolate a disco o a pagamento;
- la sosta degli operativa (di breve, medio termine) interessa le zone più commerciali, quindi centrali di Legnano, con valori anch'essi rilevanti. Questo tipo di utenza naturalmente utilizza in modo più consistente gli stalli regolati a disco e a pagamento.

2.3 Analisi della domanda di trasporto

Le fonti per le differenti tipologie di traffico

Le fonti principali di informazione sono le indagini dirette svolte nel corso della prima fase di lavoro, riportati in modo organico nel Rapporto delle indagini di traffico del Novembre 2010 (allegate al presente Piano) e le indagini di traffico del Marzo 2009 svolte per lo studio della Mobilità per il PGT del Comune di Legnano. Sono inoltre stati utilizzati dati inerenti la mobilità specifica degli utenti e dei visitatori dell'Ospedale di Legnano. Per il TPL sono stati utilizzati dati rilevati direttamente in due indagini sul TPL urbano, e dati di frequentazione per le linee di TPL extraurbane.

La domanda su strada

L'analisi della domanda di mobilità può essere riferita, per quanto concerne i passeggeri, a quattro specifiche componenti:

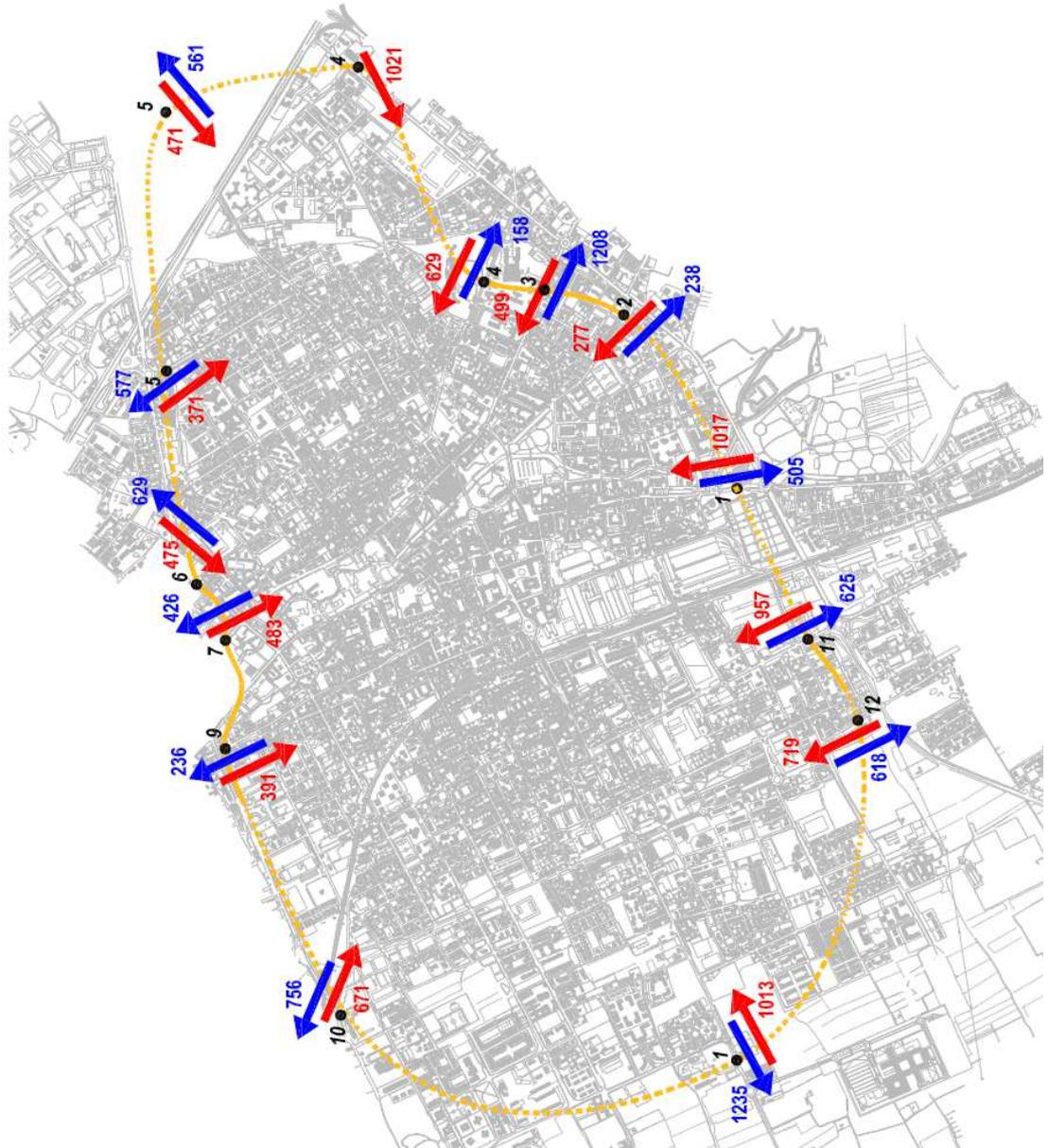
- gli spostamenti che si verificano completamente all'interno del territorio comunale (INTERNI);
- gli spostamenti che si originano all'interno del territorio, avendo destinazione all'esterno di esso (USCITE);
- gli spostamenti che si originano all'esterno del territorio, avendo destinazione al suo interno (INGRESSI);
- gli spostamenti che, pur interessando il territorio comunale, avvengono tra luoghi collocati al suo esterno (ATTRAVERSAMENTI).

La ricostruzione degli spostamenti è basata sulla conoscenza dell'origine e destinazione dei viaggi, ottenuta tramite interviste campionarie effettuate in diverse occasioni al cordone urbano di Legnano ai conducenti degli autoveicoli in ingresso. Le informazioni raccolte sono state utilizzate in particolare per definire le quote di scambio (ingressi e uscite) e attraversamento del Comune di Legnano, differenziando questi risultati per le varie direttrici.

Gli spostamenti interni sono invece desunti attraverso metodologie di stima della domanda aggregate, basate sui dati ISTAT delle singole sezioni di censimento che forniscono dati molto dettagliati sulla popolazione residente e sugli addetti.

Il risultato delle stime effettuate è dettagliato nell'Allegato Rapporto del modello di traffico.

VIA	SEZ	ANNO	V.eq 7.45-8.45		TOTALE
			INGRESSI	USCITE	
Novara	1	2010	1013	1235	2248
Podgora	12	2009	719	618	1337
XX Settembre	11	2009	957	625	1582
S. Giorgio	1	2009	1017	505	1522
S. Caterina	2	2009	277	238	515
Sempione	3	2009	499	1208	1707
Colli Sant'Erasmo	4	2009	629	158	787
Giovanni XXIII	4	2010	1021	-	1021
Rescaldina	5	2010	471	561	1032
Filzi	5	2009	371	577	948
Locatelli	6	2009	475	629	1104
Milano	7	2009	483	426	909
Micca	9	2009	391	236	627
Robino	10	2009	671	756	1427
Totali			8994	7772	16766



La domanda su ferro

Per quanto concerne la domanda sul modo Ferroviario la struttura della domanda è stata desunta dall'*Indagine Origine/Destinazione 2002*¹³ della Regione Lombardia. La banca dati è già utilizzata in passato per analisi analoghe nel territorio regionale con buoni risultati in termini di affidabilità dei risultati prodotti.

¹³ Regione Lombardia – Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità, 2003

2.4 Incidentalità e sicurezza stradale

Il costo sociale del fenomeno

Il costo sociale annuo dell'incidentalità stradale ha un ordine di grandezza spaventoso, stimabile in circa 30 miliardi di euro per lo Stato Italiano¹⁴, di cui circa la metà per le lesioni irreversibili riportate, un quinto per i decessi, la restante parte per gli oneri di pronto soccorso, i rincarati assicurativi, ecc. Si tratta di dati ricavati da fonti di ricerca più volte tristemente confermate nel corso degli anni. Le uniche discrepanze sui dati riguardano piuttosto le differenze di statistiche sulla numerosità degli incidenti tra società assicuratrici (più numerosi) e ISTAT (i cui dati confluiscono dagli organi di polizia competenti), che si spiega purtroppo con il "sommerso" di una grande quantità di incidenti (e relativi danni) non denunciati.

Le priorità degli interventi

E dove accadono gli incidenti con le peggiori conseguenze? In ambito urbano. Anche questa è una diagnosi più che confermata da ogni analisi condotta sul tema. Allora è necessario lavorare per migliorare questi aspetti, certi che il rapporto beneficio costo potrà essere elevatissimo. Per questa ragione tra gli interventi proposti, le priorità sono assegnate anche sulla base degli effetti benefici sulla sicurezza della circolazione.

2.4.1 Pianificazione della sicurezza stradale

Il piano Generale del Traffico Urbano affronta in questa sede il tema dell'incidentalità in maniera congiunta al tema della sicurezza stradale, in modo da offrire non solo una fotografia aggiornata e dettagliata dei fattori all'origine degli incidenti verificatisi negli ultimi anni in Legnano (stato delle infrastrutture, tipologia di utenti e di veicoli coinvolti), bensì anche un quadro abbastanza esaustivo in tema di sicurezza stradale finalizzato ad orientare l'Amministrazione verso adeguate azioni e verso il coinvolgimento di tutti gli attori interessati.



Articolazione territoriale e livelli di intervento

Le linee guida per la redazione di piani della sicurezza stradale urbana¹⁵ offrono una chiara base di partenza per fare fronte al tema della sicurezza stradale e, quindi, dell'incidentalità, illustrando alcuni indirizzi di intervento.

In esse si precisa che

"...Mentre la sicurezza stradale nazionale è oggetto del PNSS (Piano Nazionale della Sicurezza Stradale), la sicurezza stradale a livello locale può essere

¹⁴ Fonte http://www.asaps.it/16695-Incidenti_stradali,_i_costi_sociali_fanno_paura.html

¹⁵ Ministero dei Lavori Pubblici, Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale, 'Piani della sicurezza stradale urbana – Linee guida per la redazione', 2001.

programmata con riferimento alla scala provinciale e comunale. Ad entrambe queste scale essa deve essere coordinata con il PNSS (Piano Nazionale della Sicurezza Stradale), sia da un punto di vista tecnico che dal punto di vista dell'accesso al sistema di incentivi che, all'interno del PNSS, saranno previsti per la sicurezza stradale locale. Nel seguito la pianificazione della sicurezza stradale provinciale sarà indicata genericamente sotto la definizione di Piani provinciali della Sicurezza, intesi come il complesso degli atti necessari per la programmazione della sicurezza stradale locale a livello provinciale e per il "dialogo" tecnico ed istituzionale con la pianificazione di livello nazionale (PNSS). In prospettiva, è necessaria la integrazione di tale complesso di atti all'interno dei Piani del Traffico della Viabilità Extraurbana che, però, seppur previsti dal Codice della Strada, al momento non hanno direttive di attuazione e non sono nei fatti "praticati". Alla scala comunale i contenuti della pianificazione della sicurezza stradale debbono, come d'altronde già previsto, essere formalizzati all'interno dei Piani Urbani del Traffico."

Le linee guida indicano inoltre a livello provinciale due livelli di pianificazione differenti della sicurezza stradale sulla base di un approccio del tipo "Piano Processo":

- il primo livello, definito "direttore", è volto ad individuare gli obiettivi quantitativi, le classi e le sottoclassi di intervento, a quantificare i costi, a prevedere i benefici e definire le modalità di gestione del Piano;
- il secondo, definito "attuativo", serve a definire gli interventi e a prevedere le modalità d'attuazione.

Scala territoriale	Livello di Pianificazione	Documenti	Documenti di riferimento
Nazionale	Direttore	PNSS (Piano Nazionale della Sicurezza Stradale)	PNSS (Piano Nazionale della Sicurezza Stradale)
	Attuativo	Progr. annuale di Attuazione del PNSS	Sicurezza Stradale
Provinciale	Direttore	PPDS (Piano Provinciale Direttore della Sicurezza)	Piano Viabilità Extraurbana
	Attuativo	PPAS (Piano Provinciale Attuativo della Sicurezza)	
Comunale	Direttore	PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano)	PUT (Piano Urbano del Traffico)
	Attuativo	Piano di Settore	

Figura 15: Scale territoriali e livello di dettaglio della pianificazione della sicurezza stradale locale (Linee guida per la redazione dei piani per la sicurezza stradale urbana)

Gli analoghi livelli per la scala territoriale comunale verranno considerati compresi nel PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano) ed in un apposito Piano di Settore del PGUT stesso.

Rapporto tra scala provinciale e comunale

Sempre all'interno delle 'Linee guida per la redazione di piani della sicurezza stradale urbana' si dice che: "... i rapporti tra i due livelli territoriali di pianificazione sono regolati dal principio secondo il quale il livello comunale deve rendersi congruente al livello provinciale solo nel caso in cui il PPDS sia redatto ed adottato al momento della redazione del PGTU; nel caso invece in cui il PGTU sia redatto in assenza del relativo PPDS esso può fornire spunti ed indirizzi per la successiva (eventuale) redazione del PPDS ...I documenti operativi per la pianificazione della sicurezza stradale urbana sono i Piani di dettaglio di settore del PUT. Al loro interno i Piani di dettaglio di settore della sicurezza progettano l'implementazione degli interventi dei servizi di emergenza, di controllo del rispetto della normativa, di ingegneria (adeguamento delle infrastrutture e gestione del traffico), di protezione delle utenze deboli.... Nel caso dei piani di livello attuativo non sembra necessario un meccanismo esplicito di reciproco coordinamento tra il livello territoriale provinciale e quello comunale. Tale congruenza, infatti è automaticamente determinata una volta che essa esista per i Piani di livello direttore, di cui i piani di

livello operativo rappresentano la specificazione di dettaglio.

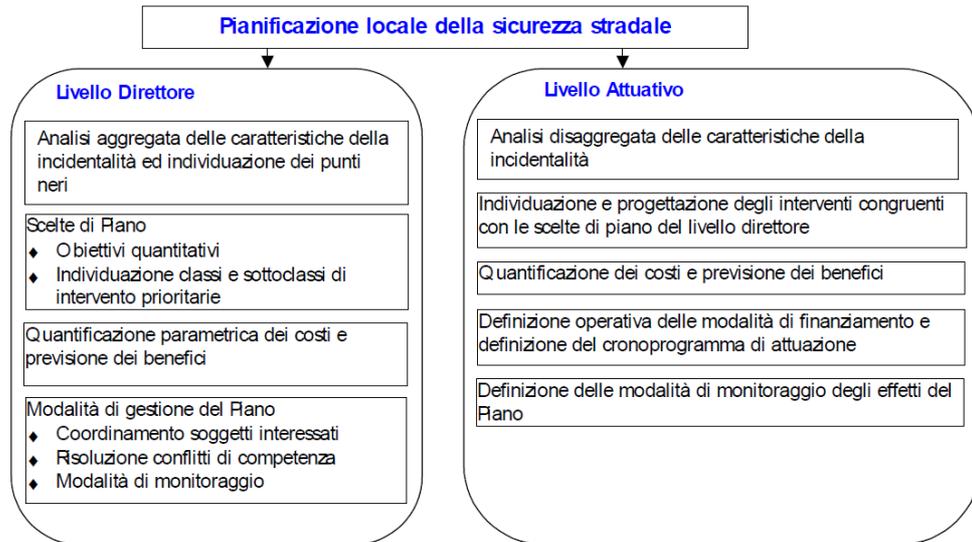


Figura 16: La Pianificazione della Sicurezza Stradale Locale (Linee guida per la redazione dei piani per la sicurezza stradale urbana)

Conoscere il problema¹⁶

Ciascun problema della sicurezza stradale può essere descritto, essenzialmente, sulla base di tre dimensioni di rischio, ciascuna delle quali si riferisce ad una delle tre fasi del processo di incidente (prima, durante, dopo):

- prima dimensione: entità degli eventi che possono concorrere al verificarsi dell'incidente; in questa fase entra in gioco il fattore esposizione a rischio di incidente, che può essere misurato in termini di numero di spostamenti, di distanza degli spostamenti e di tempo di viaggio;
- seconda dimensione: il rischio (possibilità che si verifichi un incidente) che si corre compiendo determinate azioni;
- terza dimensione: le conseguenze di un incidente (infortunio, esito mortale, ferito gravemente, ferito lievemente, danni materiali)

Un incidente stradale è generalmente il risultato diretto del venir meno di almeno uno dei seguenti fattori:

- la sicurezza intrinseca del veicolo;
- la sicurezza della strada e delle sue caratteristiche al contorno;
- il comportamento degli utenti della strada.

Un ruolo importante è giocato dall'interazione tra questi fattori.

Le misure per la sicurezza stradale dovrebbero mirare ad arrestare il concorso delle circostanze che determinano, in una situazione reale, il verificarsi di un incidente. Se è possibile modificare uno di questi fattori che determinano l'incidente, allora ci sono buone possibilità che l'incidente stesso non si verifichi. In altre parole, meno incidenti indicano un comportamento degli utenti della strada più sicuro, veicoli più sicuri e caratteristiche infrastrutturali e del traffico più sicure; ad esempio un miglioramento nell'educazione dei guidatori potrebbe garantire un comportamento degli utenti più corretto; una migliore progettazione delle strade potrebbe portare ad una diminuzione del numero dei conflitti tra gli utenti della strada; un miglioramento delle caratteristiche dei veicoli potrebbe rendere i veicoli più sicuri, ecc. Studi dimostrano che è di primaria importanza la combinazione di questi tre fattori.

¹⁶Vedi 'Sicurezza e riduzione degli incidenti'- www.eu-portal.net

Identificare le strategie e definire delle azioni

Le linee guida per la redazione di piani della sicurezza stradale urbana del Ministero dei Lavori Pubblici identificano una serie di obiettivi quantitativi da perseguire nell'area in esame utilizzando differenti strategie:

- riduzione dell'esposizione al rischio, riducendo il numero di veicoli•km percorsi dagli utenti della strada;
- riduzione del rischio di incidenti, intervenendo sui fattori di incidentalità relativi al comportamento ed all'ambiente stradale;
- protezione dell'utenza debole, con azioni specifiche per questo tipo di utenti;
- attenuazione delle conseguenze degli incidenti, intervenendo sull'uso dei dispositivi di sicurezza(cinture e casco) e sia con servizi di soccorso.

A tal fine le azioni da implementare nell'ambito di ciascuna strategia (riassunte nelle tabelle che seguono) sono suddivise in 4 classi:.

- educazione;
- controllo del rispetto delle regole di circolazione;
- ingegneria: adeguamento delle infrastrutture e gestione del traffico e della mobilità;
- servizi di emergenza.

CLASSI DI INTERVENTO	SOTTOCLASSI DI INTERVENTO	INTERVENTI
EDUCAZIONE	Campagne informative	-
	Educazione stradale	
	Campagne di sensibilizzazione	
CONTROLLO	Controllo rispetto normative	-
	Controllo uso cinture e casco	
	Controllo velocità	
	Controllo tasso alcolemico	
INGEGNERIA: GESTIONE DEL TRAFFICO E DELLA MOBILITÀ	Potenziamento del trasporto collettivo e controllo della domanda	Politiche di controllo della domanda
	Gerarchizzazione funzionale dei rami della rete stradale	Aumento della qualità offerta e della quantità dai servizi di trasporto collettivo
		Adeguamento della funzione svolta alle caratteristiche esistenti
	Riorganizzazione della circolazione stradale	Migliore distribuzione delle correnti
		Riduzione del numero di conflitti
	Moderazione del Traffico	Zone 30
		Zone pedonali
		Zone a traffico moderato
		Zone a traffico limitato
	INGEGNERIA: INFRASTRUTTURE	Adeguamento caratteristiche geometriche e funzionali dei tronchi stradali e dei relativi impianti
Sistemazione delle fasce di pertinenza stradale		
Miglioramento della visibilità e/o Illuminazione		
Miglioramento dell'impianto segnaletico		
Manutenz. evolutiva o conservativa della sovrastruttura stradale		
Adeguamento delle caratteristiche geometriche e funzionali delle intersezioni e dei relativi impianti		Cambiamento del tipo di intersezione
		Adeguamento caratteristiche geometriche delle intersezioni
		Miglioramento dell'impianto segnaletico
Gestione delle velocità		Miglioramento della visibilità e/o Illuminazione
		Installazione di elementi di moderazione del traffico
Protezione delle utenze deboli		Adeguamento segnaletica ed ambiente stradale
		Sistemazione fermate dei mezzi di trasporto pubblici
SERVIZI MEDICI EMERGENZA		Adeguamento percorsi pedonali e delle piste ciclabili

Figura 17: Classificazione degli interventi per la sicurezza stradale (Linee guida per la redazione dei piani per la sicurezza stradale urbana)

2.4.2 Incidentalità a Legnano

L'analisi dell'incidentalità in Legnano è stata condotta sulla base dei dati relativi ai sinistri verificatisi tra il 2007-2010, raccolti e resi disponibili dalla Corpo di Polizia Locale di Legnano.

I dati raccolti, in particolare, hanno restituito per ciascun sinistro:

- la localizzazione del sinistro (frazione in cui si è verificato l'incidente, via e numero civico o denominazione delle due vie che individuano l'incrocio);
- la data e l'ora;
- la causa e il tipo di sinistro;
- il numero di veicoli coinvolti;
- il numero di feriti per tipologia di veicoli coinvolti e i relativi giorni di prognosi.

Il database ha quindi consentito di effettuare analisi aggregate e disaggregate, ottenendo una base di partenza per poter identificare i punti critici da verificare ed ipotizzare interventi da mettere in campo.

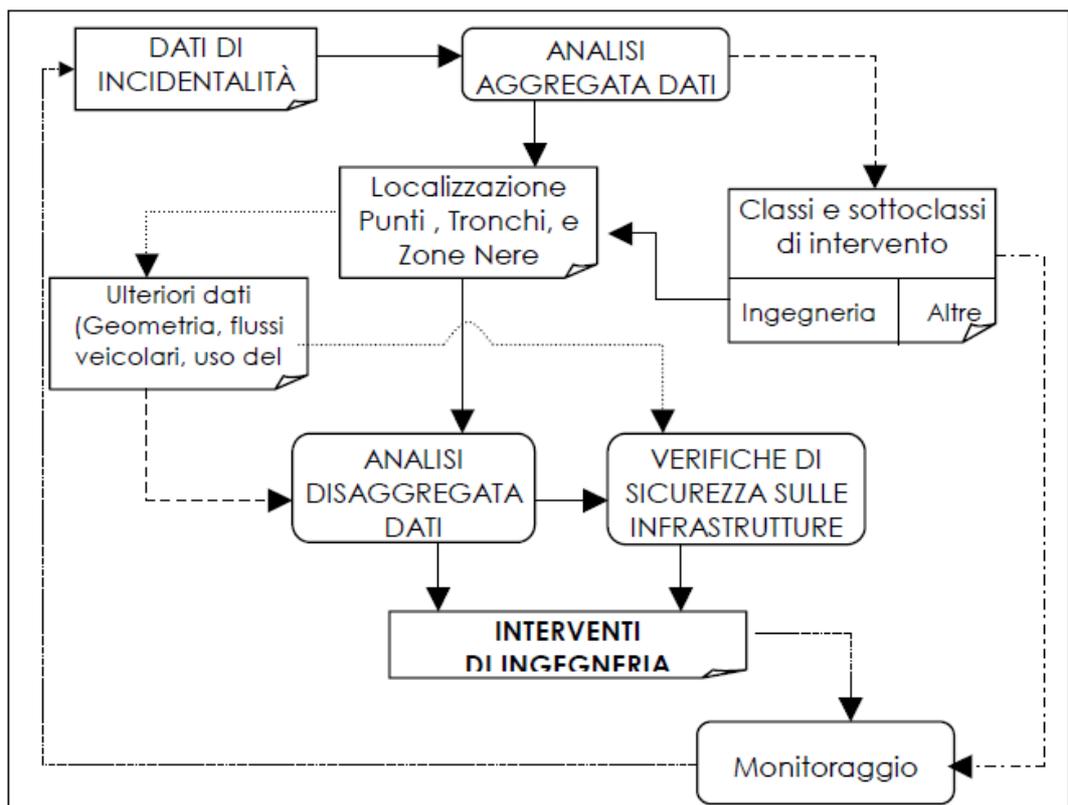


Figura 18: Schema del processo di individuazione e monitoraggio degli interventi di ingegneria per i punti e le aree nere (Linee guida per la redazione dei piani per la sicurezza stradale urbana)

2.4.3 Analisi aggregata dell'incidentalità in Legnano

I dati analizzati derivano da due fonti:

- la Provincia di Milano per gli incidenti riferiti agli anni 2007 e 2008;
- la Polizia Locale di Legnano per i dati riferiti agli anni 2009 e 2010;

Tale ripartizione deriva da una metodologia di trasmissione del dato inerente ogni sinistro cambiata tra 2008 e 2009. Più precisamente, dal 2009 i dati trasmessi dalla Polizia Locale alla Provincia di Milano sono stati filtrati escludendo i sinistri con solo danni (nessun ferito).

In fase di elaborazione del dato, pertanto, si è deciso di considerare i soli sinistri con almeno 1 ferito (escludendo dunque quelli con solo danni nell'intero periodo 2007-2010)

Gli incidenti considerati ai fini della lettura di pericolosità in 4 anni sono circa 1300.

Per quanto attiene invece la georeferenziazione dei sinistri (si rimanda al paragrafo 2.4.4) va precisato che le mappe riportano solo i sinistri filtrati dalla Provincia di Milano, scartando dunque quelli considerati irrilevanti ai fini della sicurezza stradale. Esiste inoltre una quota marginale di sinistri non localizzati per mancanza di informazioni necessarie.

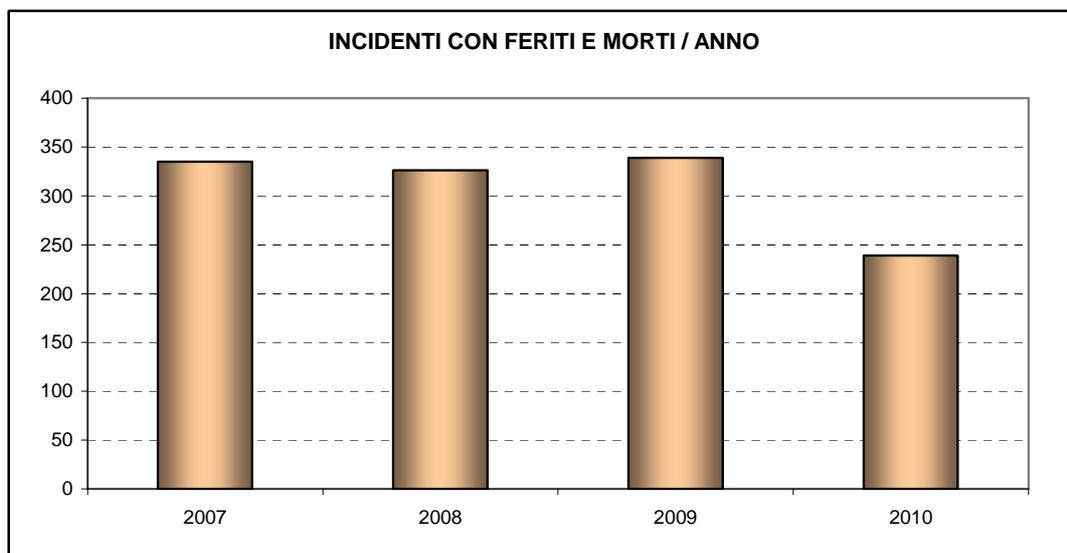
Gli incidenti
con feriti nel
corso degli anni

INCIDENTI CON FERITI O MORTI PER ANNO

	anno 2007*	anno 2008*	anno 2009*	anno 2010**	Totale
Incidenti con feriti	330	324	336	237	1227
Incidenti mortali	5	2	3	2	12
Totale	335	326	339	239	1239

* dato fornito da Provincia di Milano

** dato fornito da Polizia Locale di Legnano



Dai dati raccolti emerge, dunque, una situazione certamente non confortante in termini di sicurezza della circolazione alla quale il PGTU non può non dedicare la massima attenzione, proprio per l'importanza fondamentale che riveste la problematica della sicurezza stradale nell'ambito della mobilità urbana.

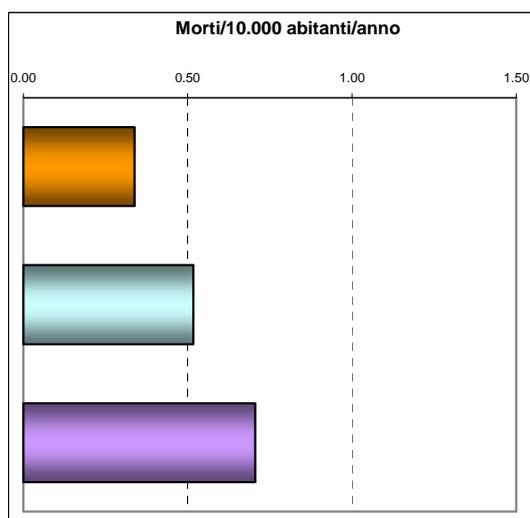
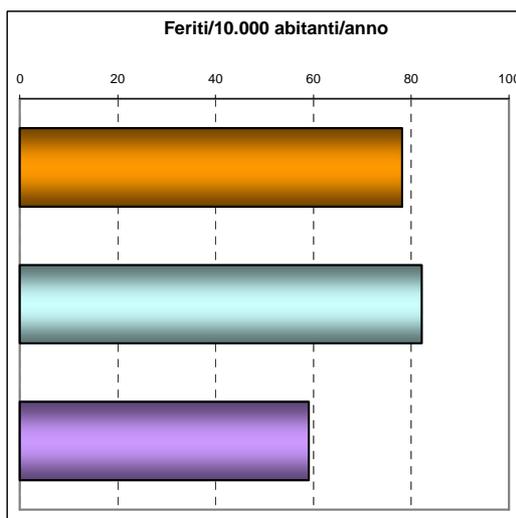
Il confronto con i livelli territoriali

È possibile confrontare la pericolosità degli incidenti rilevati su scala provinciale e regionale. Si desume che i livelli di pericolosità territoriale sono in linea con quelli della provincia di Milano, che purtroppo sono tra i peggiori in Italia e in media anche rispetto alla sola Lombardia.

INCIDENTI E PERSONE COINVOLTE - CONFRONTO CON ALTRE LOCALITA'

Località	abitanti	periodo analisi	Feriti		Morti	
			v.a.	tasso(*)	v.a.	tasso(*)
Legnano	59'145	2008	462	78	2	0.34
Provincia di Milano	3'906'726	2008	32'084	82	202	0.52
Regione Lombardia	9'642'406	2008	56'953	59	680	0.71

(*) il tasso è calcolato come numero di eventi per 10.000 abitanti/anno



Feriti per incidente per anno

Il numero di incidenti di feriti per anno può essere declinato con specificazione del numero di feriti per singolo incidenti. Questa analisi consente di valutare la maggiore pericolosità di alcuni eventi rispetto ad altri.

FERITI PER INCIDENTE ED ANNO

N° Feriti / incidente	anno 2007	anno 2008	anno 2009	anno 2010	Totale
1	215	233	210	197	855
2	71	58	95	31	255
3	27	23	23	8	81
4	11	7	3	1	22
5	3	2	3	0	8
6	1	1	2	0	4
7	1	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	1
Totale	330	324	336	237	1227

Morti per incidente per anno

Il numero di decessi per anno evidenzia per fortuna un numero esiguo di eventi dal 2007 al 2010. Purtroppo nel 2011 si sono raggiunti i 4 decessi già nel mese di Aprile, in tre casi coinvolgendo utenza debole (pedoni e ciclisti). Nelle statistiche nazionali, in particolare per i decessi, si registrano diminuzioni in termini aggregati, ma leggendo in dettaglio si nota che in realtà sono aumentati i decessi dei pedoni, dei ciclisti e dei motoveicoli.

MORTI PER INCIDENTE ED ANNO

N° Morti/incidente	anno 2007	anno 2008	anno 2009	anno 2010	Totale
1	4	2	3	2	11
2	1	0	0	0	1
Totale	5	2	3	2	12

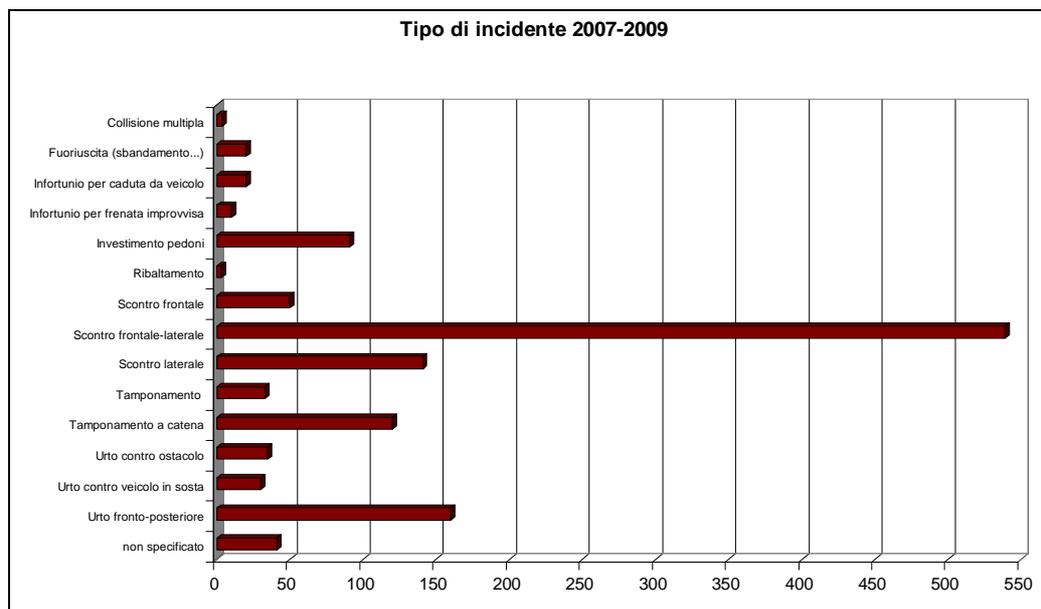
Tipologia di sinistro

Il rilievo degli incidenti effettuato dalle forze dell'ordine consente l'analisi disaggregata per tipologia di urto. Si possono quindi valutare incidenze delle differenti categorie, sebbene sia difficile ricostruire le cause del sinistro e quindi della eventuale presenza di elementi di pericolosità eliminabili da queste informazioni. Si riportano comunque le tabelle dei valori assoluti per anno e delle incidenze percentuali. Si sottolinea che questi dati sono stati inseriti in un sistema GIS per cui è anche possibile interrogare la base dati incrociando queste informazioni, con i luoghi ove si sono verificati. Questo tipo di analisi ha contribuito a determinare in fase di diagnosi alcune delle criticità che saranno evidenziate.

TIPO DI INCIDENTE / ANNO

Tipo incidente	2007	2008	2009	2010	totale
Collisione multipla	3	0	1	0	4
Fuoriuscita (sbandamento...)	6	8	5	1	20
Infortunio per caduta da veicolo	9	2	7	2	20
Infortunio per frenata improvvisa	4	3	3	0	10
Investimento pedoni	22	35	25	9	91
Ribaltamento	0	2	0	1	3
Scontro frontale	16	11	21	2	50
Scontro frontale-laterale	218	142	145	34	539
Scontro laterale	74	32	30	5	141
Tamponamento	9	12	12	0	33
Tamponamento a catena	57	26	34	3	120
Urto contro ostacolo	13	10	10	2	35
Urto contro veicolo in sosta	13	11	5	1	30
Urto fronto-posteriore	60	40	51	9	160
non specificato	30	7	3	1	41
totale	534	341	352	70	1297

Tipo incidente	2007	2008	2009	2010	totale
Collisione multipla	0.6%	0.0%	0.3%	0.0%	0.3%
Fuoriuscita (sbandamento...)	1.1%	2.3%	1.4%	1.4%	1.5%
Infortunio per caduta da veicolo	1.7%	0.6%	2.0%	2.9%	1.5%
Infortunio per frenata improvvisa	0.7%	0.9%	0.9%	0.0%	0.8%
Investimento pedoni	4.1%	10.3%	7.1%	12.9%	7.0%
Ribaltamento	0.0%	0.6%	0.0%	1.4%	0.2%
Scontro frontale	3.0%	3.2%	6.0%	2.9%	3.9%
Scontro frontale-laterale	40.8%	41.6%	41.2%	48.6%	41.6%
Scontro laterale	13.9%	9.4%	8.5%	7.1%	10.9%
Tamponamento	1.7%	3.5%	3.4%	0.0%	2.5%
Tamponamento a catena	10.7%	7.6%	9.7%	4.3%	9.3%
Urto contro ostacolo	2.4%	2.9%	2.8%	2.9%	2.7%
Urto contro veicolo in sosta	2.4%	3.2%	1.4%	1.4%	2.3%
Urto fronto-posteriore	11.2%	11.7%	14.5%	12.9%	12.3%
non specificato	5.6%	2.1%	0.9%	1.4%	3.2%
totale	100%	100%	100%	100%	100%



2.4.4 Analisi disaggregata dell'incidentalità in Legnano

Il sistema informativo GIS degli incidenti

Gli eventi registrati nel triennio 2008-2010 sono stati inseriti in un sistema informativo territoriale dedicato all'analisi dell'incidentalità. Gli eventi sono quindi localizzati singolarmente ed associati a tutte le informazioni disponibili. L'incrocio delle informazioni spaziali e quantitative consente di ottenere rapidamente mappe quantitative sintetiche dell'informazione, molto utile alla fase di analisi delle criticità. A titolo di esempio, nelle figure seguenti, sono riportate alcune mappe ottenute dal sistema descritto.



INCIDENTI MORTALI



INCIDENTI CON FERITI



3. DIAGNOSI, OBIETTIVI E STRATEGIE



3.1 Rilievo delle criticità

I rilievi effettuati ed il confronto finora sviluppato con l'Amministrazione e gli organi tecnici di Legnano hanno consentito di definire un quadro diagnostico di sintesi che evidenzia le maggiori criticità espresse dallo stato attuale della rete viaria.

La metodologia Per ciascuna criticità individuata (tav. P08_mappatura delle criticità) il Piano ne coglie la genesi e le caratteristiche principali, con riferimento non soltanto agli aspetti strettamente inerenti al traffico sulle strade, ma anche a quelli relativi al rapporto che la strada instaura con il tessuto urbano e con le differenti utenze. Un tale esercizio permette non solo di sviluppare ipotesi di intervento (sia interventi diffusi che puntuali), ma di stabilirne il grado di priorità.

Assi critici Il Piano innanzitutto riconosce la 'sicurezza' quale obiettivo fondamentale da perseguire in maniera diffusa su tutta la rete stradale. A tal proposito evidenzia come '**assi critici**' alcune arterie viabilistiche di importanza sovra locale che presentano flussi di traffico elevati, significativi tassi di incidentalità ma soprattutto situazioni critiche per quanto riguarda la compatibilità dei forti flussi di traffico con le funzioni urbane ivi insediate.

Nello specifico vengono indicati come particolarmente 'critici' i seguenti assi:

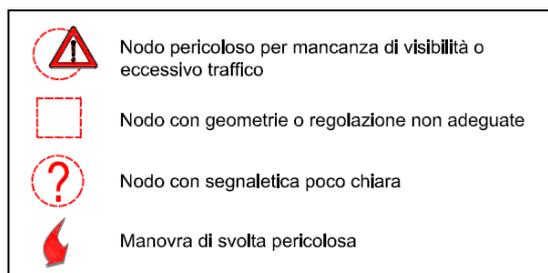
- Saronnese;
- v.le Sabotino;
- Novara/Venegoni/C.so Italia;
- SP12/Toselli/Cadorna;
- c.so Sempione;
- via XX Settembre.

Il rilievo restituisce inoltre una mappa delle problematiche puntuali raggruppate nelle seguenti 6 categorie:

- sicurezza e visibilità agli incroci
- presenza di attività commerciali
- organizzazione degli spazi per la sosta
- organizzazione della ciclopeditonalità
- transito dei mezzi pesanti
- schemi di circolazione

Sicurezza e visibilità agli incroci

L'identificazione puntuale dei nodi che presentano criticità, articolate come riportato nella legenda che segue, parte dalla verifica delle caratteristiche geometriche e funzionali di ogni singolo incrocio.



In tal modo è stato possibile distinguere:

- i nodi in cui sussiste un problema di visibilità (come ad esempio in uscita da P.za Monumento verso il sottopasso);
- i nodi dove le geometrie dell'intersezione compromettono il corretto funzionamento del nodo (ad esempio in corrispondenza del doppio incrocio Sabotino/Liguria/Podgora);
- i nodi dove non vi è una chiara o corretta segnaletica stradale (nodo tra via Pio XI e via Savonarola);
- i nodi dove l'intersezione non garantisce adeguata protezione ai veicoli in manovra (emblematico è il caso delle svolte in ingresso alle attività commerciali lungo via Toselli).

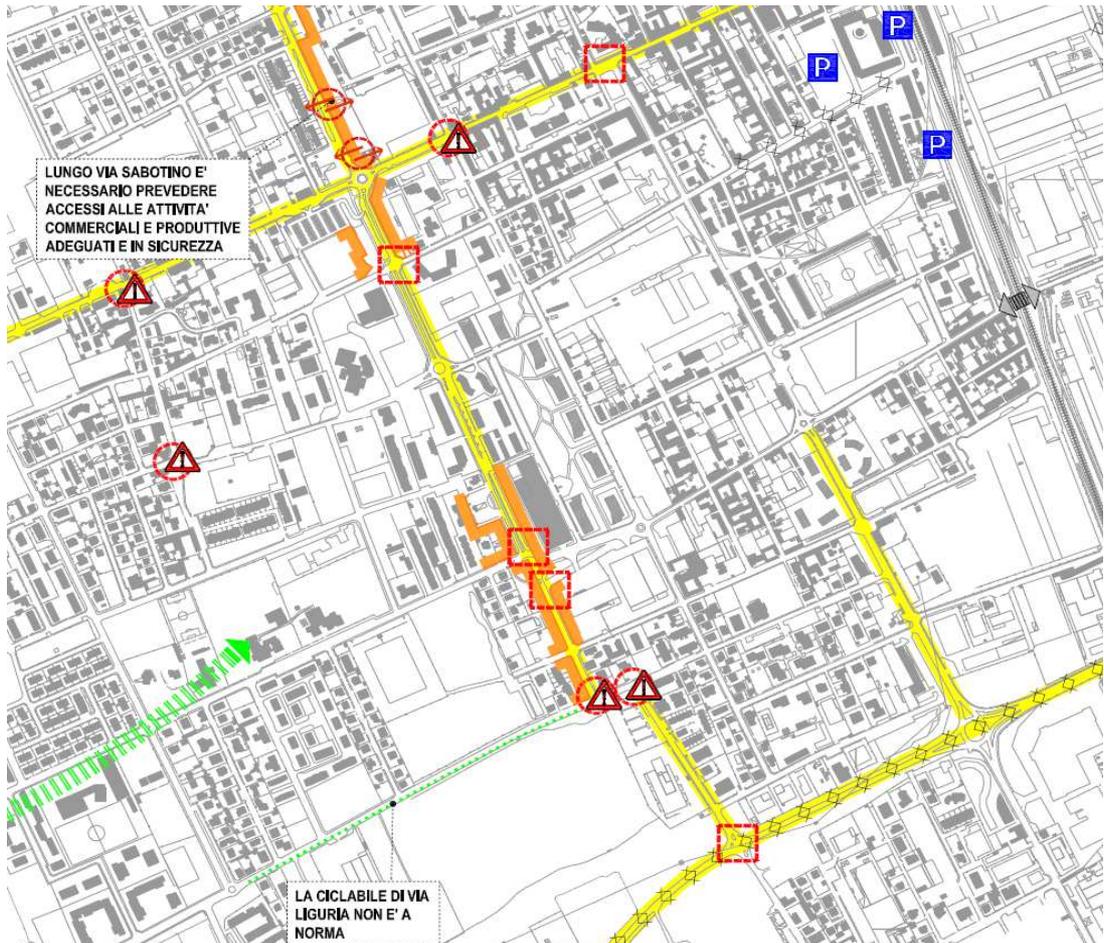


Figura 19: Intersezioni critiche lungo viale Sabotino

Ingresso alle attività commerciali

La presenza di attrattori commerciali concentrati lungo gli assi più trafficati (Saronnese e viale Toselli), privi di controviali per l'accesso ai parcheggi, fa sì che le manovre di ingresso alle attività generino interferenze con i normali flussi veicolari. Le manovre di svolta a sinistra, in alcuni punti consentite, in altri impedita da semplice segnaletica orizzontale ma non rispettata, risultano molto pericolose perché prive di qualsiasi protezione.



Figura 20: ingresso ad un centro commerciale sulla Saronnese

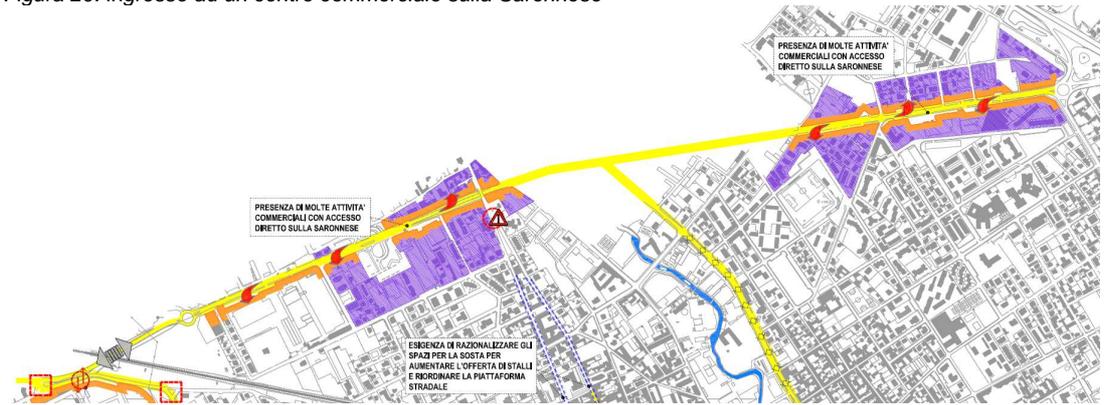


Figura 21: Manovre di accesso alle attività commerciali lungo la Saronnese

Lungo viale Sabotino si evidenzia un'ulteriore criticità, data dall'innesto lungo il lato est di rampe di ingresso ed uscita da una struttura commerciale particolarmente difficoltose per i veicoli ai quali non è garantita adeguata visibilità e sufficienti spazi per la manovra di immissione in corsia.



Figura 22: uscita da una struttura commerciale su viale Sabotino

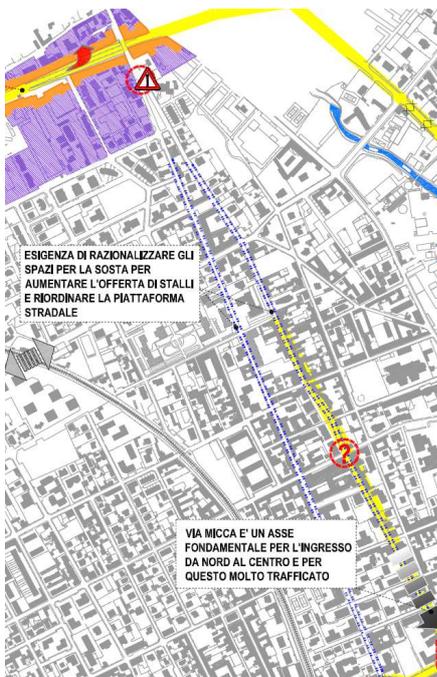
Lungo il lato ovest, le numerose strutture commerciali e produttive dispongono di parcheggi con accesso diretto da viale Sabotino. Tuttavia la piattaforma stradale presenta un'ampia banchina non pavimentata (oggi utilizzata per la sosta anche di veicoli pesanti) che si presterebbe alla messa in sicurezza degli accessi laterali.



Figura 23: banchina sterrata lungo viale Sabotino

Organizzare gli spazi per la sosta

Per quanto concerne la sosta, il Piano sottolinea l'esigenza non solo di garantire una adeguata offerta di spazi dedicati, bensì di razionalizzare e meglio organizzare quelli esistenti.



Oltre a indicare dunque alcune zone dove la domanda di sosta attualmente non è soddisfatta (zona stazione, zona B. Melzi, ecc), vengono qui evidenziate la via Micca e la via Roma come assi ove la sosta risulta disordinata, non chiara perchè in alcuni punti indicata con segnaletica orizzontale, in altri priva di stallo disegnato a terra, con episodi, seppur isolati, di sosta irregolare. Una sua razionalizzazione potrebbe risultare utile ai fini della moderazione del traffico sui due assi.



Organizzazione della ciclabilità

La rete ciclabile non risulta ben organizzata ed efficiente. Sull'intero territorio comunale vi sono poche tratte, discontinue, incomplete, spesso non a norma (come ad esempio la corsia ciclabile lungo via Liguria).

Oltre alle carenze puntuali, mancano più in generale alcuni collegamenti fondamentali per la messa a sistema di un reticolo ciclabile organico ed efficiente:

- l'attraversamento (specie in direzione Nord – Sud) della ZTL in centro, ove oggi vige il divieto di transito ai cicli;
- la connessione tra l'ospedale ed il centro, attualmente raggiungibile solo con mezzi motorizzati;
- l'attraversamento della SP12 tra zona Ospedale e S. Giorgio su Legnano;
- le radiali di collegamento con tutti i comuni limitrofi.

Transito dei mezzi pesanti

Il transito dei mezzi pesanti va ad aggravare le già note problematiche rilevate lungo gli assi qui definiti 'critici', ovvero le direttrici fulcro di molte espansioni urbane.

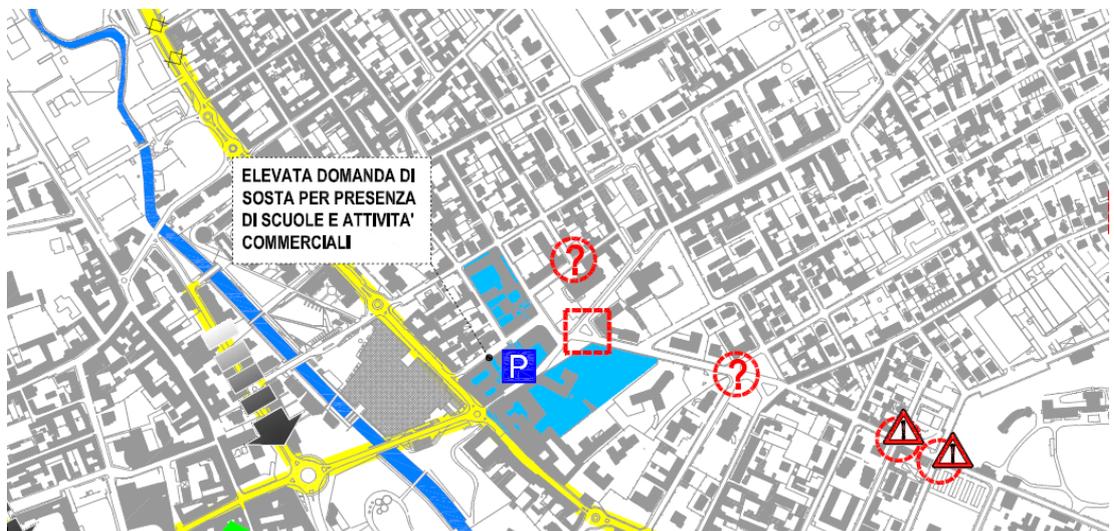
L'intenso traffico pesante su viali quali la Saronnese o il Toselli, oltre a provocare problematiche sotto il profilo della sicurezza o della capacità, unitamente alle velocità eccessive, interferiscono pesantemente con le funzioni residenziali insediate, compromettendo la vivibilità del comparto urbano.

Schemi di circolazione

Le zone residenziali, ed in particolare quelle più centrali, presentano problematiche legate alla razionalizzazione degli schemi di circolazione interna e dell'accessibilità rispetto alle direttrici principali. Alcuni vincoli fisici nell'assetto geometrico delle strade causano una difficile compatibilità dei transiti tra veicoli, pedoni e ciclisti. È questo il caso della direttrice che collega la Stazione al nuovo Ospedale (formata da via Rossini, via Pisa e via Romagna oppure via Parma), ove l'individuazione di un percorso dedicato ai ciclisti imporrebbe l'eliminazione di alcuni spazi per la sosta o la regolazione a senso unico degli assi stradali.

Manca del tutto in Legnano l'identificazione delle zone residenziali, ovvero la protezione di alcune zone dal traffico improprio di attraversamento. Un riassetto degli schemi di circolazione può in tal senso consentire di recuperare spazi utili da dedicare al traffico locale e alla ciclopeditività.

Particolare attenzione è stata dedicata inoltre agli schemi di circolazione in corrispondenza dei complessi scolastici. Il comparto della B. Melzi, ad esempio, evidenzia significativi problemi inerenti la domanda di sosta e la protezione dei percorsi pedonali nelle ore di ingresso ed uscita dal polo scolastico.



3.2 Strategie di intervento

Le strategie di intervento devono fare in modo che i quattro ingredienti fondamentali della mobilità collaborino e siano sinergici nel curare le criticità rilevate ed evidenziate. Tali elementi sono:

1. Trasporto pubblico locale
2. Ciclabilità e pedonalità
3. Circolazione dei veicoli
4. Sosta dei veicoli

La Mobilità può governarsi in modo compiuto solo controllando contemporaneamente queste quattro leve, facendo in modo che vi sia sinergia e unità di intento.

3.2.1 Strategie per la ciclabilità

Secondo l'impostazione derivata dal PGT, lo sviluppo della ciclabilità rappresenta un obiettivo strategico fondamentale del Piano.

Perseguire tale obiettivo significa in realtà attivare una serie di azioni di differente natura ed impegno, delle quali lo sviluppo della rete ciclabile rappresenta solo uno degli elementi.

Si pensi al tema dei terminal (ciclostazioni, rastrelliere, attrezzaggio grandi attrattori), alle campagne promozionali e di incentivazione, alle azioni educative, alla individuazione e 'bonifica' dei luoghi pericolosi per la ciclabilità, all'informativa all'utenza (segnaletica, siti internet) ecc.

Avviare in modo coerente, efficace e non episodico tali azioni è, con ogni evidenza, un compito che richiede la presenza continuativa di un soggetto a ciò specificatamente dedicato all'interno alla pubblica amministrazione (l'Ufficio Biciclette).

Il PGTU ovviamente non può, per sua natura, affrontare compiutamente tali aspetti rispetto ai quali ci si limiterà a fornire nel seguito solo alcuni brevi cenni di approfondimento.

L'attenzione sarà invece rivolta al disegno pratico di quello che il PGT ha chiamato 'telaio portante' della ciclabilità, definito con il sistema di percorsi ciclabili *...capace di connettere tutti i principali poli attrattori e le direttrici di collegamento con i comuni adiacenti, rispetto al quale costruire i sistemi di adduzione più diffusa da e per i comparti urbanizzati.*

Come ben si vedrà nel seguito, proprio le esigenze poste dalla necessità di inserire tale sistema nella città esistente hanno comportato numerose e spesso non marginali modifiche nell'assetto delle strade e della circolazione.

3.3 La rete ciclabile

Come prima ricordato, l'individuazione del telaio portante si fonda da una parte sulla localizzazione dei grandi poli attrattori di mobilità urbana e, dall'altra, sul sistema delle connessioni sovra locali, tema quest'ultimo di particolare importanza soprattutto lungo le direttrici interessate dalla saldatura urbana.

Al telaio così individuato vanno garantite le massime caratteristiche prestazionali e di sicurezza, come andrà tenuto ben presente all'atto della progettazione attuativa¹⁷. Esso inoltre costituirà il riferimento fondamentale per la costruzione della 'mappa' degli itinerari ciclabili.

Sul telaio portante si verrà ad appoggiare il sistema dei percorsi di distribuzione ed accesso di natura più locale, la rete di secondo livello, che potrà invece sfruttare la realizzazione di ampi comparti a 'traffico residenziale', all'interno dei quali cioè la circolazione delle biciclette potrà in gran parte avvenire in modo promiscuo sfruttando la forte moderazione dei comportamenti imposta alla circolazione dei veicoli motorizzati.

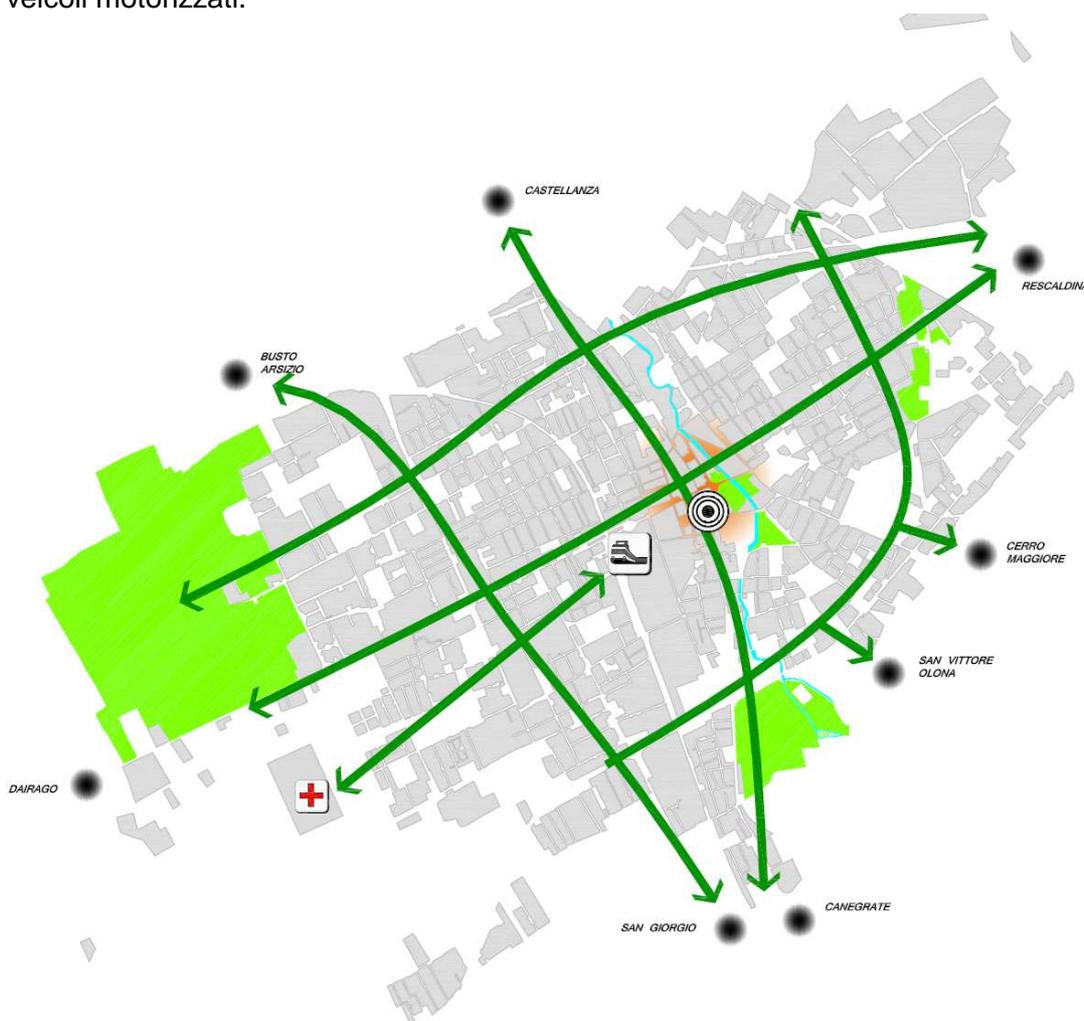
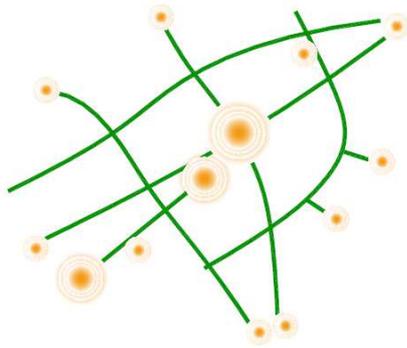


Figura 24: Il telaio portante della nuova Rete ciclabile

¹⁷ Nel disegnare lo schema di rete si è tenuto conto della effettiva possibilità di realizzare i percorsi rispettando gli standard funzionali necessari.

PGTU

rete ciclabile portante



Piani Particolareggiati

rete ciclabile di supporto



Figura 25: La rete ciclabile di supporto

La circolabilità
dello spazio
viario

La ciclabilità non può appoggiarsi solo su di un proprio sistema di percorsi più o meno dedicati, che non potranno mai ambire a soddisfare tutte le esigenze di collegamento per tutte le tipologie di utenti, ma deve trovare un ambiente favorevole e sicuro in tutta la rete viaria urbana.

Questo significa ad esempio che:

- le strade non devono presentare configurazioni che, ancorchè previste dalla normativa sulla costruzione delle strade, non risultino idonee a garantire la tranquilla e sicura circolazione ciclabile. Ad esempio, le corsie di svolta a destra continua, le corsie di accelerazione, le strade pluricorsia senza pista o banda ciclabile laterale, i cordoli dei marciapiedi troppo alti ecc.;
- la manutenzione delle strade deve garantire una cura particolare alla transi- tabilità delle fasce generalmente utilizzate dai ciclisti, contrariamente a quanto in genere avviene;
- gli schemi di circolazione non devono imporre eccessive penalizzazioni ai ci- clisti, ovvero devono essere previste misure per consentire a questi ultimi di mantenere itinerari diretti;
- l'assetto delle strade e l'azione di controllo devono impedire la diffusione di comportamenti particolarmente pericolosi per i ciclisti, a partire dell'eccesso di velocità e dalla sosta in doppia fila.

Uno degli elementi fondamentali delle attività di sviluppo della ciclabilità dovrà dunque essere la revisione dell'assetto attuale delle strade e della loro gestione per procedere alla 'bonifica' sistematica di tutti gli elementi che contrastano con la circolazione efficiente e sicura delle biciclette.

Parallelamente si introdurranno attraverso lo strumento del Regolamento Viario una serie di indicazioni per garantire il mantenimento delle caratteristiche desiderate di circolabilità nella gestione/progettazione delle strade e degli spazi pubblici.

La diffusione
delle attrezzatu-
re di recapito

Va svolto un approfondimento specifico sulla individuazione ed organizzazione dei punti di sosta/ricovero, sulla cui base sia possibile sviluppare un programma specifico di potenziamento/incentivazione presso i principali poli attrattori quali

scuole, edifici pubblici, principali parcheggi ecc.). Di particolare interesse è l'attivazione della collaborazione con i privati per la collocazione di rastrelliere 'sponsorizzate' a servizio delle attività con richiamo di pubblico.

In tale contesto assume una evidente importanza la stazione ferroviaria che, oltre ad essere lo snodo più importante del sistema, dovrà essere attrezzato con una vera e propria velostazione.

Appoggiato a tale struttura potrà anche valutarsi l'introduzione di un sistema di *bike sharing*.

3.3.1 Strategie per la circolazione e la moderazione del traffico

Definire i compiti delle strade

Il Piano Generale del Traffico Urbano ha come primo compito quello di gerarchizzare la maglia viaria esistente mediante una classificazione della rete stradale, finalizzata a definire quelle che sono le caratteristiche strutturali e funzionali di ciascuna tipologia stradale e, dunque, a stabilirne la funzione attuale e futura all'interno della maglia viaria. Questa operazione implica una ponderazione dei diversi interessi e delle esigenze dello spazio stradale. In particolare, è importante proteggere le zone residenziali dagli effetti dannosi o molesti del traffico.

Gerarchia della rete stradale

Le strategie generali che attengono l'organizzazione della circolazione prevedono l'individuazione di una maglia portante (adibita ad assolvere le funzioni di attraversamento sovracomunale e a reggere carichi di traffico elevati), di una maglia di supporto (per il collegamento tra il centro e la viabilità portante) ed una maglia di interesse locale (rete locale urbana destinata a soddisfare le esigenze della mobilità lenta tra quartieri e della sosta veicolare).

Definizione delle 'Isole ambientali'

La mancanza o la parziale definizione di una chiara gerarchia stradale rende non solo inefficiente il sistema viabilistico, bensì non permette la delimitazione all'interno della maglia delle zone urbane, composte da sole strade locali, definite "isole ambientali". Si parla di "isole ambientali" quando si intende rafforzare il soddisfacimento delle esigenze del traffico pedonale e della sosta veicolare a prevalente vantaggio dei residenti in una zona urbana. Esse sono dette "isole" in quanto interne alla maglia della viabilità principale, ed "ambientali" in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani¹⁸. Le isole ambientali sono quindi caratterizzate da forte moderazione del traffico e dalla precedenza generalizzata per i pedoni rispetto agli autoveicoli (limite di velocità per questi ultimi in genere pari a 30 km/h).



¹⁸ Direttive per la redazione dei Piani Urbani del Traffico -G.U. 24.6.1995

Nelle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico, le isole ambientali vengono così definite: le isole ambientali anche se periferiche sono tutte da considerarsi come .."aree con ridotti movimenti veicolari"...in quanto il traffico viene dirottato sulla viabilità principale. Questa definizione ha notevole rilevanza poiché pone le condizioni per cui il traffico non avente origine e destinazione all'interno dell'isola stessa, viene deviato sulla rete principale esterna.

PGTU

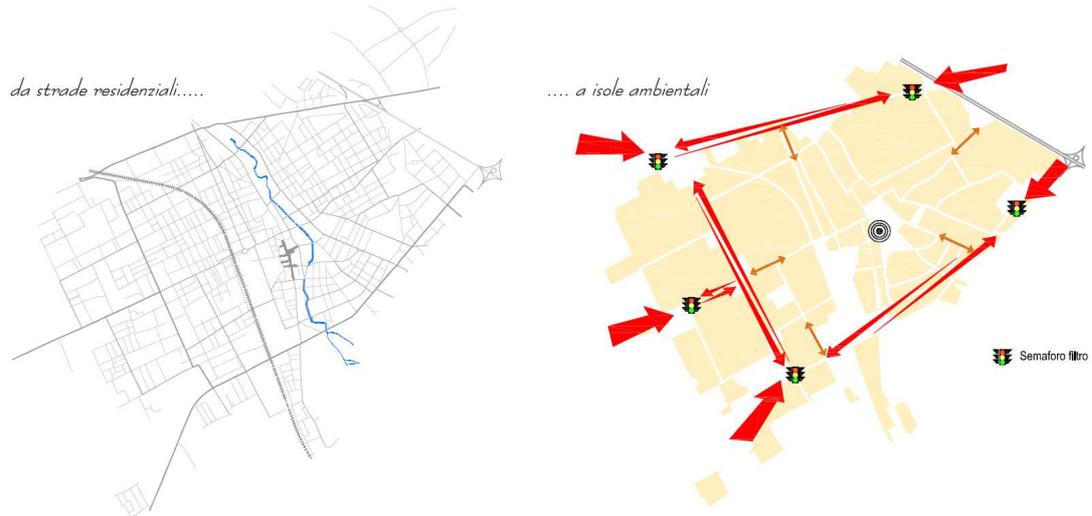
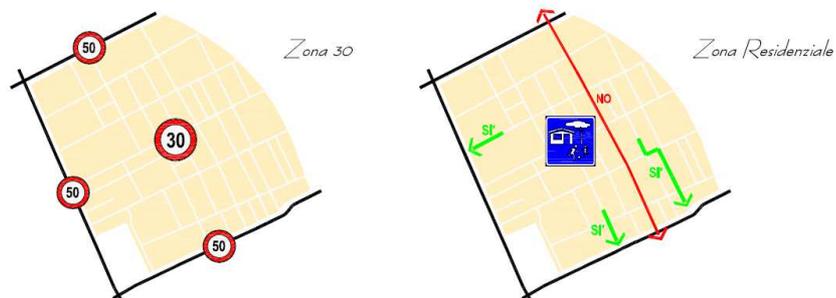


Figura 26: schema metodologico del PGTU per la definizione delle isole ambientali

Da isole Am-
bientali a Z30 e
Zone Residen-
ziali

Il PGTU definisce dunque la maglia viaria mediante la classificazione stradale, ed all'interno di essa delimita le 'isole ambientali', ovvero le aree entro le quali si stabilisce che non ci possa essere traffico di attraversamento, e che successivamente, con i Piani Particolareggiati, saranno sviluppate e regolamentate con l'istituzione di Zone 30 (limite generalizzato all'intera area di 30 km/h) o Zone Residenziali (entro cui operare interventi di moderazione del traffico) o altro.

Piani Particolareggiati
definizione delle Zone a Traffico Moderato



Nella figura seguente è riportata, a titolo esemplificativo, la segnaletica da impiegarsi in corrispondenza degli accessi alle zone residenziali/Zone 30 e delle uscite dalle stesse.



Moderazione diffusa

Per quanto concerne quello che è uno degli obiettivi fondamentali del presente Piano, ovvero la sicurezza stradale, un importante contributo proviene dall'impiego sostenuto delle misure di moderazione del traffico non solo all'interno delle isole ambientali, bensì estese all'intera rete viaria, con modi e forme di attuazione ovviamente differenti.

Principi generali di moderazione del traffico

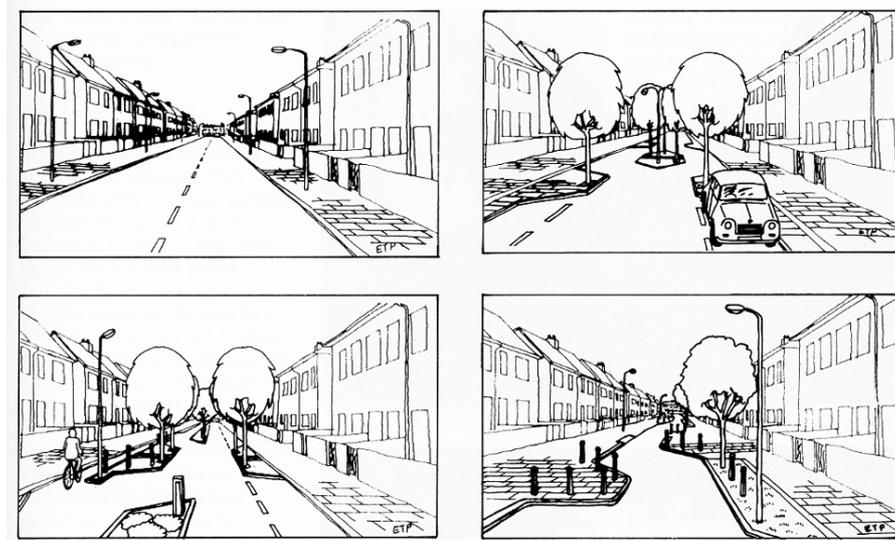
I principi generali da seguire sono i seguenti:

- ✗ segnalare con chiarezza il passaggio dalla rete stradale «portante» a quella residenziale, ponendo particolare attenzione a tutti i punti che acquistano connotazioni particolari (accessi alle scuole, sagrati, vie con presenza di commercio), o alle vie di maggior criticità;



Figura 27: esempi di ingressi in Zona 30

- ✗ promuovere l'integrazione piuttosto che la separazione funzionale, favorendo la convivenza sulla strada di pedoni, ciclisti ed autoveicoli;
- ✗ impedire l'effetto by-pass al traffico veicolare per impedire l'ingresso in aree protette di traffico improprio;
- ✗ indurre l'automobilista a guidare piano e con attenzione: evitare strade monotone a "canale" e porporre strade a situazione variabile;



- ✦ realizzare strade scorrevoli ma lente e belle, con rotonde, chicane, piattaforme rialzate, spazi per la sosta ordinati, ecc;

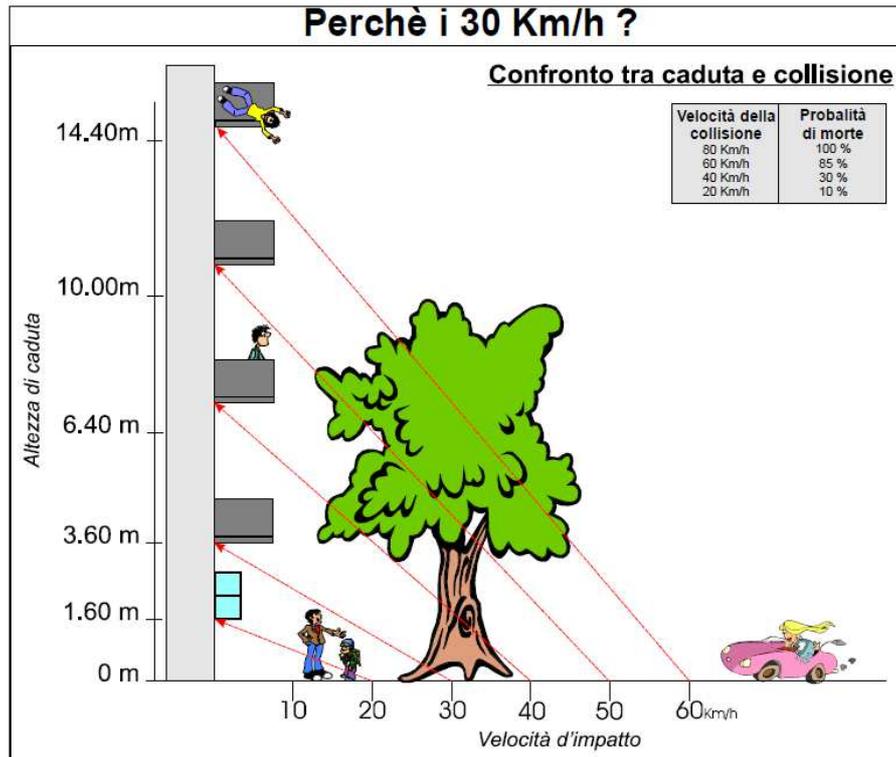


- ✦ dare sicurezza ai pedoni e ai ciclisti mediante isole salvagente, attraversamenti rialzati, ciclabilità in sede;
- ✦ aumentare il verde, la sosta, gli spazi accoglienti: la strada deve riacquistare la funzione sociale, ritornare ad essere il centro della comunità, il luogo di incontro e di socializzazione;

Nell'ambito di queste strategie generali, le singole problematiche possono essere affrontate anche sotto più punti di vista. Ad esempio, il rallentamento generalizzato dei flussi veicolari consente di avere carreggiate stradali più strette, garantendo una risposta anche al fabbisogno di sosta (tipologia della «strada-parcheggio»). Così come il tema della sicurezza davanti alle scuole tende ad assumere una diversa connotazione, se inserito in un quadro di complessiva moderazione delle condizioni di marcia degli autoveicoli.

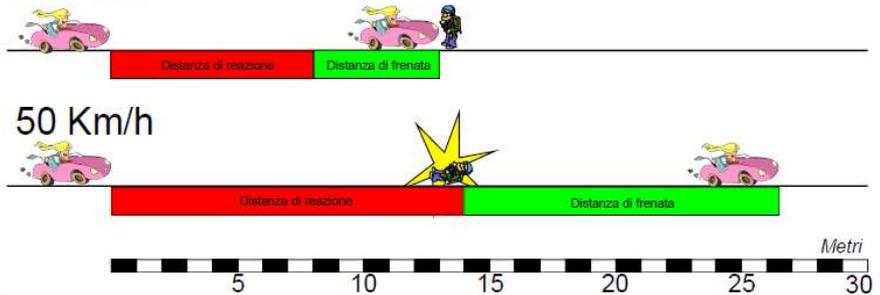
Nella pagina seguente sono riportate delle schede che illustrano i principi generali di progettazione delle Zone 30.

Perchè i 30 Km/h ?



30 Km/h

Spazi di reazione e di frenata



La distanza di arresto a 30 Km/h è sufficiente per lasciare illesa una persona che appare all'improvviso 13m davanti alla vettura. Nelle stesse condizioni, ma alla velocità di 50 Km/h, un'auto investirebbe il pedone prima di iniziare a frenare. La collisione tra una vettura che viaggia a velocità inferiore ai 40 Km/h e un pedone provoca nella maggioranza dei casi solo ferite relativamente leggere, mentre oltre i 60 Km/h, l'85% dei pedoni è ucciso e chi sopravvive è quasi sicuro di ritrovarsi su una sedia a rotelle.
 (Fonte: Erhöhte Verkehrssicherheit durch Geschwindigkeitsdämpfung, Berlin 1986)

Dimostrazione dei vantaggi derivanti dall'adozione del limite di velocità di 30km/h.

«ZONE 30»: PRINCIPI GENERALI

La tipologia della zona residenziale a traffico moderato (ZTM), sviluppata in diversi Paesi nordeuropei e successivamente diffusasi nel resto del continente, è generalmente associata all'introduzione generalizzata del limite di velocità di 30 km/h («zona 30»), il cui rispetto è assicurato dalla presenza di dispositivi di moderazione del traffico variamente configurati, a seconda della situazione.

Numerose ricerche, condotte nei paesi che hanno adottato da molti anni gli indirizzi di intervento caratteristici delle zone residenziali, evidenziano che esse comportano benefici non soltanto per gli utenti deboli della strada, ma anche per gli stessi automobilisti: l'introduzione del limite di 30 km/h si traduce infatti in una riduzione delle velocità di punta, ma anche in una migliore e più sicura negoziazione dei conflitti tra veicoli agli incroci, con omogeneizzazione delle velocità intorno a valori medi e conseguente aumento della sicurezza a fronte di tempi di percorrenza effettivi che, di norma, si mantengono costanti.

L'introduzione dei dispositivi di moderazione del traffico all'interno delle zone residenziali può avvenire in modo graduale e ragionato. In linea di principio, la priorità dovrà essere accordata alla definizione dei punti d'accesso, che richiede la presenza di specifici elementi di rallentamento (passaggi pedonali rialzati od altri).

Il trattamento delle vie interne alla zona potrà invece essere ottenuto per fasi successive, anche in connessione con la programmazione delle opere di manutenzione straordinaria relative alla carreggiata ed alle sottostrutture.



E' importante che l'accesso alle zone residenziali venga delimitato in modo chiaro ed efficace, e ben segnalato all'attenzione degli automobilisti.



Una migliore organizzazione della carreggiata stradale può essere affidata anche ad elementi semplici, ma ben distribuiti.

Si potranno prevedere dispositivi semplici, da collocare con regolarità a segnalare punti singoli o situazioni che richiedono una modifica delle condizioni di marcia. Tali dispositivi potranno, in un primo tempo, specie nelle situazioni caratterizzate da un certo livello di pericolosità, essere realizzati con modalità temporanee, volte ad anticipare l'assetto stradale previsto a regime.

La messa in opera dei diversi dispositivi di moderazione potrà invece essere prevista sin dalle prime fasi di attuazione nelle aree soggette a trasformazione urbanistica.

Le zone 30 sono state introdotte dal nuovo Codice della Strada anche in Italia. L'articolo 135 del regolamento di attuazione definisce la zona residenziale come "... zona a carattere abitativo e residenziale, nella quale vigono particolari cautele di comportamento ...", contemplando la possibilità di introdurre limiti di velocità estesi ad intere zone, con esplicito riferimento al valore di 30 km/h.



3.3.2 Le isole ambientali: Z30 e ZTM

Perché l'isola ambientale?

L'isola Ambientale si basa su un principio di gerarchia che vede al primo posto il pedone e la mobilità lenta. Essa permette il passaggio dalla separazione all'integrazione e convivenza "pacifica" delle diverse componenti di traffico.



Come si realizza

L'esempio raffigurato nell'immagine, rappresenta uno schema di isola ambientale, dove si può intravedere la maglia delle strade locali che costituiscono l'isola, racchiusa da una viabilità principale esterna.

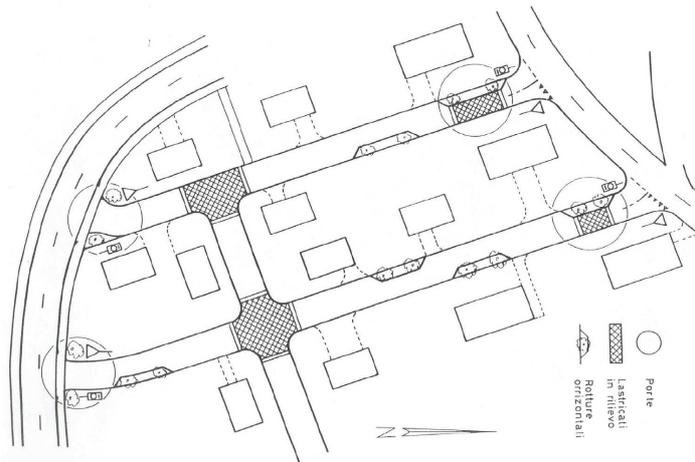


Figura 28: schema illustrativo di organizzazione di una isola ambientale tratto da 'Manuale piste ciclabili' edito dal Sole 24 ore

Elementi di moderazione

E' possibile prevedere all'interno di queste isole alcuni elementi di moderazione del traffico, quali le piattaforme agli incroci rialzati a livello marciapiede, o gli ingressi alle strade di accesso all'isola anch'essi rialzati.

In queste zone quindi si ammette la possibilità di trattamenti di moderazione assai severi. In particolare è ammessa la presenza di dispositivi di rallentamento, quali dossi o chicane, da realizzarsi prioritariamente in corrispondenza delle «porte» d'accesso ai diversi ambiti. Elementi questi che, proprio per la loro presenza, impongono uno stile di guida attenta alle condizioni del luogo, con velocità decisamente ridotte; inoltre la loro presenza scoraggia l'utilizzo di queste strade, quali possibili scorciatoie all'itinerario principale esterno.



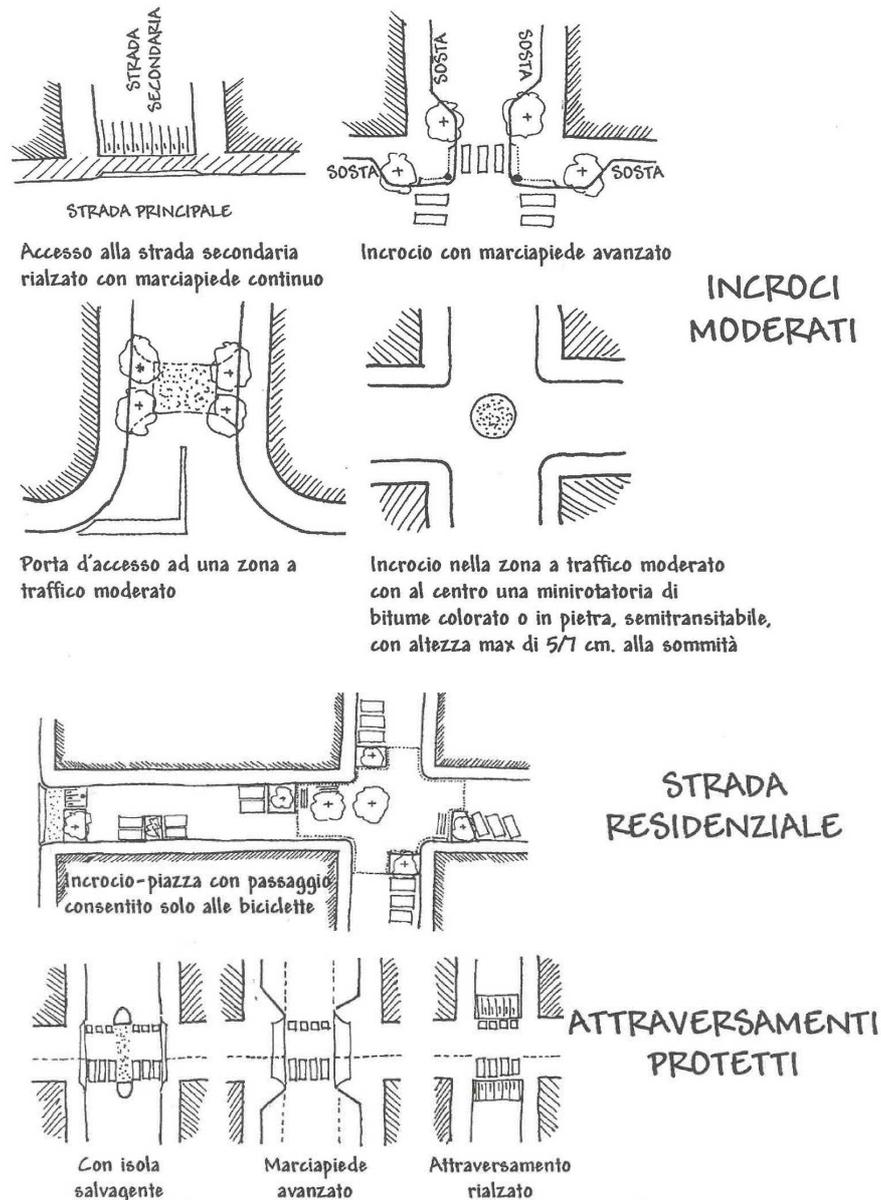


Figura 29: esempi di elementi di moderazione del traffico

Ulteriori proposte di mitigazione ambientale

Ulteriori effetti di mitigazione ambientale si possono ottenere grazie alle seguenti strategie:

- graduale sostituzione, ove possibile, dei mezzi di trasporto di tutti gli Enti pubblici attualmente alimentati a benzina o diesel con altrettanti alimentati con carburanti con minore impatto ambientale (metano, gpl, elettricità);
- il numero dei mezzi alimentati con carburanti ambientalmente sostenibili sia considerato discriminante nella scelta del prossimo soggetto individuato per effettuare il TPL (Trasporto Pubblico Locale) e/o per le assegnazioni ai gestori di trasporti pubblici, che prevedono tratte insistenti sul territorio del comune di Legnano;
- possibilità di prevedere un meccanismo che amplii le ZTL presenti a Legnano ogni qual volta vengano superati i limiti fissati per l'inquinamento atmosferico; questa previsione potrà prevedersi, dopo l'approvazione del PGTU e dopo la predisposizione di un Piano particolareggiato della sosta, in quanto è necessario per questa area di ZTL allargata
- graduale sostituzione, almeno lungo gli assi viari più trafficati, degli asfalti

attualmente utilizzati con altri concepiti per limitare la ridispersione in aria degli inquinanti atmosferici depositati sull'asfalto stradale e mitigare l'impatto acustico;

- previsione negli appalti relativi alla costruzione/manutenzione dei marciapiedi l'uso di cordoli con profili smussati a tutela della sicurezza di motociclisti, ciclisti e pedoni nel caso di incidenti;
- previsione di aumento della luminosità stradale in corrispondenza degli attraversamenti pedonali;
- attenzione alla posa di pali di vario tipo che configghino con la circolazione pedonale (per gli utenti abili e diversamente abili) e la pulizia stradale.

3.3.3 Strategie per la sosta

Il governo dell'accessibilità e della sosta

La struttura viabilistica descritta va integrata con le necessarie politiche di governo dell'accessibilità, finalizzate a selezionare il traffico che accede alle zone via via più centrali, secondo uno schema del tutto consolidato ed in parte già presente ed operativo.

Si individuano sul territorio comunale tre aree:

- aree centrali
- aree sub centrali
- aree esterne

Si avrà nell'area centrale un sistema prioritariamente finalizzato a selezionare la domanda legata ai servizi presenti, a favorire la circolazione del mezzo pubblico e della mobilità pedonale e ciclabile, ed a disincentivare la presenza delle auto dei pendolari, a meno dell'utilizzo dei parcheggi in struttura. La vocazione dell'area centrale deve consentire disponibilità di sosta per la domanda di sosta di breve periodo legato ai servizi e al commercio.

Nell'area sub centrale un sistema destinato a favorire l'uso della quadra di distribuzione interna per la distribuzione tra i poli attrattori presenti e per garantire l'accesso al sistema dei parcheggi dell'area esterna. In questa area saranno da attivare sistemi di protezione locali, finalizzati a governare l'accesso a particolari poli attrattori (i.e. Ospedale, stazione ferroviaria, complessi scolastici ecc.).

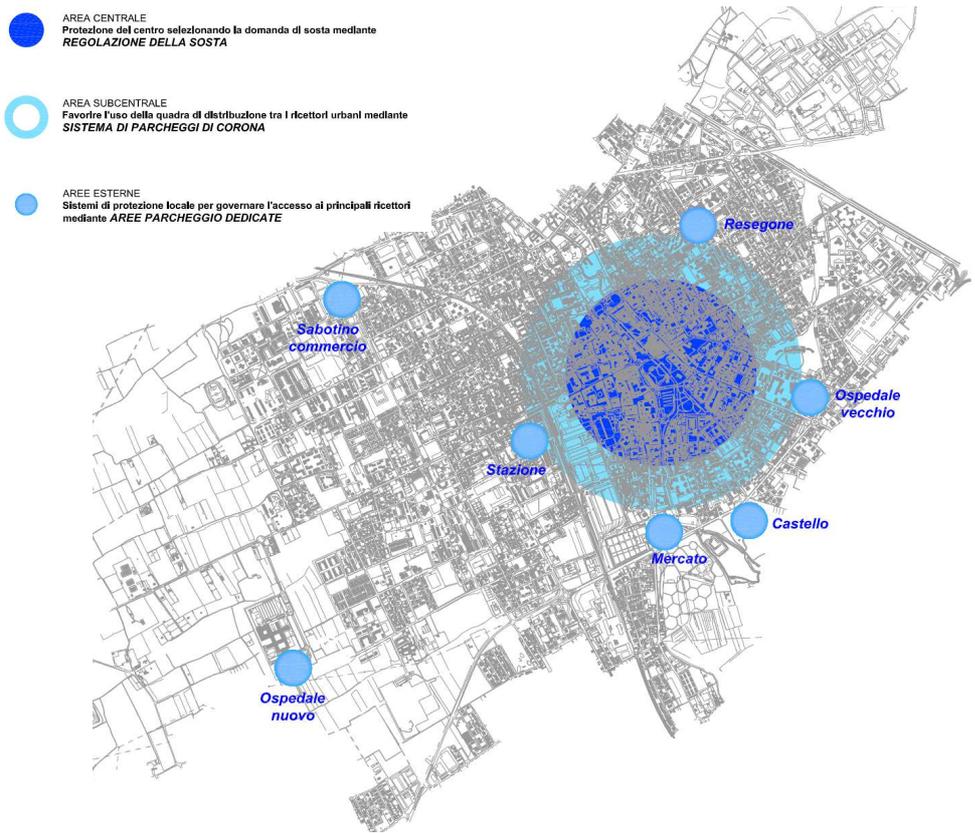
Nell'area esterna restano da garantire parcheggi periferici in grado di assorbire le necessità dei residenti, ma anche offrire alternative di sosta libera di lungo periodo, ma solo in spazi pubblici dedicati.

Gli strumenti disponibili per attuare tali politiche sono quelli usuali del controllo della sosta, che andrà estesa a coprire l'intera estensione delle due prime aree, e della limitazione degli accessi (Z.T.L.), anche se la disponibilità di nuove tecnologie rende oggi possibile immaginare applicazioni integrate innovative ed assai flessibili.

Un elemento che, nel contesto Legnanese, risulta essere fondamentale per completare le strategie di governo sopra descritte è quello della disponibilità di un sufficiente numero di posti auto disposti in prossimità della quadra esterna, dove concentrare la domanda di sosta di lungo periodo generalmente attribuibile ad una utenza di tipo pendolare (in prima approssimazione si tratta di circa 1500-2000 p.a. complessivi).

Date le dimensioni della città sarebbe opportuno che tali localizzazioni siano poste a distanze pedonali dall'area centrale, onde rendere non necessaria l'attivazione di costosi (e poco efficaci) sistemi di collegamento.

Tra le misure di mobilità sostenibile, legate agli spazi di sosta, si potranno valutare anche le opportunità di inserimento di colonnine di ricarica elettrica per veicoli elettrici o ibridi.



3.3.4 Strategie per il trasporto pubblico locale

Gli obiettivi di riordino

Alla luce dei principi generali di efficienza/efficacia delle reti di trasporto pubblico urbano gli obiettivi di salvaguardia e sviluppo del servizio possono essere perseguiti attraverso una **strategia di riordino** complessivo, che miri ad **incrementarne la produttività e l'efficacia**, in modo tale da assorbire la prevista riduzione dei sussidi trasferiti al Comune dagli Enti sovra ordinati.

Tale strategia si basa innanzi tutto sulla **razionalizzazione della rete**, con la parziale sostituzione e/o l'eliminazione delle linee o delle tratte meno efficienti. Tale manovra è definita in modo da ottenere una **diminuzione dei livelli produttivi entro i limiti consentiti dal vigente contratto di servizio** (-10% rispetto alla base contrattuale di circa 578.000 bus Km quindi vicina ai 525.000 bus Km con possibilità di crescita sino a 550.000 bus Km).

Il riordino, tuttavia, è tale da non pregiudicare l'efficacia complessiva del servizio, mantenendo anzi aperta la prospettiva di un suo sviluppo anche a livello suburbano/intercomunale.

Prospettive di sviluppo a scala suburbana

Prolungamenti di linea dovrebbero mantenere il vincolo di T=30 min (con l'aggiunta di un turno macchina); considerato che in aree periferiche le velocità commerciali dovrebbero essere un po' più elevate è possibile immaginare a lunghezze dell'ordine degli 8-10 km A/R (vc=20 km) cioè a prolungamenti dell'ordine dei 4 km, più che sufficienti; si richiede al Comune di corona una buona attrezzatura del percorso ed una buona visibilità/comfort delle fermate (in particolare del capolinea!).

Logica complessiva di riordino della rete

Per migliorare la produttività del servizio, mantenendone l'efficacia anche a fronte di livelli produttivi ridotti, è necessario in particolare:

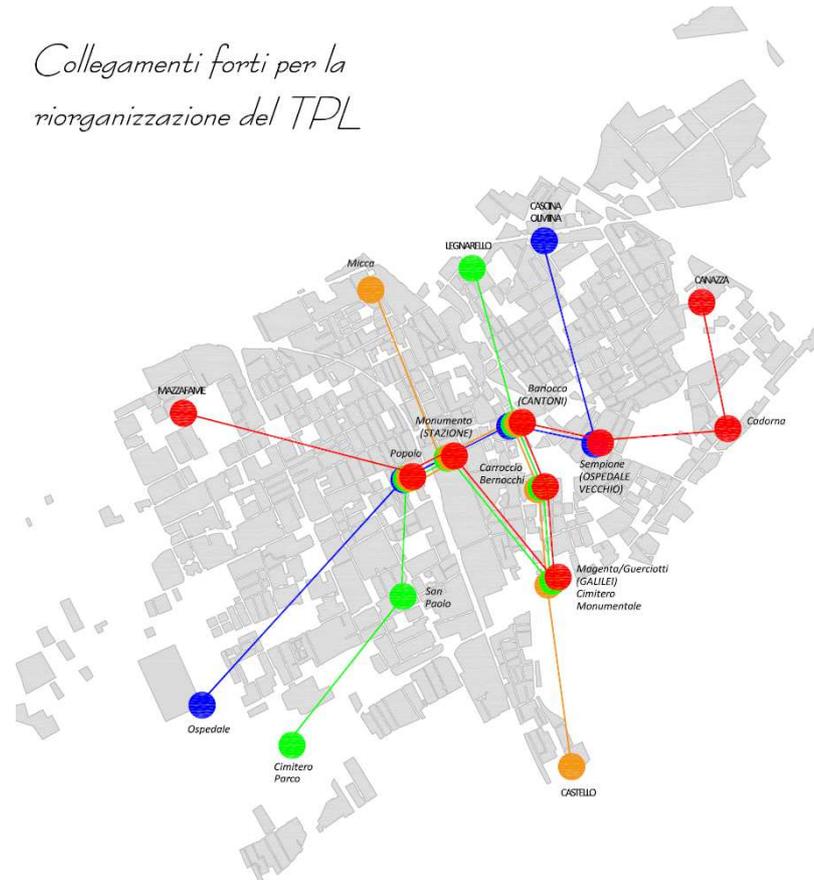
- ristrutturare la rete riducendo il numero delle linee e rendendole più dirette, in maniera da massimizzare l'efficacia dei collegamenti tra la periferia ed il centro;
- garantire su tutte le linee della rete frequenze regolari e mnemoniche (30');
- ridurre il numero dei mezzi utilizzati per il servizio;
- ottimizzare i turni-macchina, contenendo i tempi di sistema entro il limite di 60 minuti (di cui 10 destinati alla pausa al capolinea).

Lo schema di massima proposto prevede che ciascuna linea diametrale, dell'estensione di 7-8 km, presenti un solo capolinea ad una delle due estremità, mentre all'altra i mezzi effettuino un anello di inversione senza soste intermedie. Il tempo di percorrenza (andata+ritorno) dovrà essere contenuto in 45-50 minuti, corrispondenti a velocità commerciali comprese fra 16 e 21 km/h.

Facendo riferimento ad un cadenzamento delle corse ai 30 minuti (frequenza di 2 corse/ora), ciascuna linea potrà essere esercita con due soli turni-macchina, incrementando il rapporto fra tempo di viaggio e fascia oraria di esercizio sino a valori del 75-80%, con conseguente incremento di produttività.

Questo consente di cadenzare il servizio esattamente a 30 minuti (cioè di incrementare il numero delle corse) utilizzando due macchine per linea.

*Collegamenti forti per la
riorganizzazione del TPL*



La stazione di
Legnano futura
'porta della città'

Per quanto riguarda le strategie per il TPL extraurbano su ferro, Il Servizio Ferroviario Regionale e Metropolitano deve essere sempre più considerato il sistema portante della accessibilità nell'area metropolitana milanese.

La stazione di Legnano di conseguenza sarà la principale 'porta' di accesso al resto del sistema metropolitano e regionale e la città deve 'riorganizzarsi' attorno a questa nuova fondamentale centralità.

Tale operazione investe contemporaneamente aspetti architettonici, urbanistici e trasportistici, questi ultimi principalmente destinati a migliorare radicalmente i livelli – oggi davvero modesti di accessibilità.

Le strategie di ristrutturazione del trasporto pubblico, il disegno della struttura portante della ciclabilità, lo schema generale di riassetto della circolazione automobilistica, la riorganizzazione del sistema della sosta, sono tutti elementi da giocare in funzione di tale obiettivo.

La concreta possibilità di prevedere anche interventi per questo settore si scontra naturalmente, a livello di PGTU, con la necessità di inserire queste strategie in Piani e Programmi di Enti sovra ordinati responsabili della programmazione di tali servizi, di RFI proprietaria delle infrastrutture e di Trenord in qualità di gestore.

Ulteriori miglio-
rie del servizio
di trasporto
pubblico

Ulteriori migliorie del servizio di trasporto pubblico sono comunque attuabili anche con l'istituzione dei servizi finalizzati quali ad esempio i vari servizi di accompagnamento all'Ospedale, i servizi per i disabili, i servizi a chiamata in genere. Questi servizi, pur non rientrando nel contratto di servizio del TPL urbano, contribuiscono decisamente ad aumentare le opportunità di effettuare viaggi in modo organizzato e rispettoso dell'ambiente.

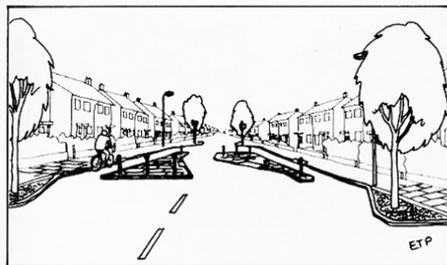
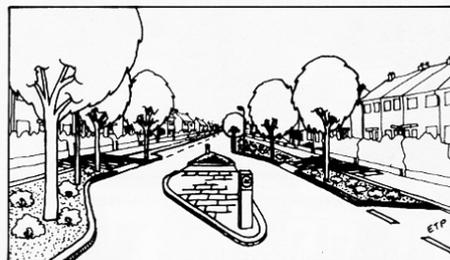
Sono ascrivibili a queste tipologie di servizio, collegamenti tra i distretti industriali e i principali poli della città (si cita in particolare l'opportunità di un servizio di questo tipo per l'area industriale oltre Saronnese, il cimitero parco, ecc.).

Riguardo le criticità ambientali nel Largo Tosi, dovute anche alle soste prolungate

dei mezzi Tpl delle linee extraurbane, sarà opportuno un coordinamento con gli uffici sovra locali, per proporre una adeguata area di stazionamento in sostituzione di Largo Tosi, fermo restando le percorrenze di dette linee che pertanto continuerebbero ad effettuare i medesimi tragitti e fermate.

In occasione della prossima predisposizione di un Servizio Urbano di Tpl, sarà opportuno valutare l'adozione di forme e modalità di pagamento (ad esempio anche con tessere magnetiche o altre tecnologie più evolute) basati sulla collaborazione dei gestori del Tpl, dei parcheggi e di altri servizi comunali con l'obiettivo di semplificarne l'utilizzo.

4. INTERVENTI DEL PIANO



4.1 Premessa

Questo capitolo è finalizzato alla traduzione degli obiettivi e delle strategie generali in specifiche proposte di intervento. Il quadro degli interventi descritti nel seguito costituisce dunque la traduzione – o meglio, una «possibile» traduzione – delle strategie precedentemente descritte.

Il passaggio dal sistema degli obiettivi, definito a livello politico, all'identificazione puntuale degli interventi, non rappresenta comunque un semplice passaggio tecnico, ma richiede ancora un forte impegno di confronto e di mediazione. Tuttavia, esso può svilupparsi sulla base di un quadro di riferimento condiviso, all'interno del quale sono stati chiariti e definiti i parametri per valutare gli interventi proposti e le relative proposte di modifica. In questo senso, ogni proposta deve rispettare la logica delle strategie presentate e dimostrare la sua efficacia e/o la sua coerenza in ordine al raggiungimento degli obiettivi precedentemente individuati .

Il costante riferimento al sistema di obiettivi e strategie si traduce anche in un obbligo di verifica puntuale dei risultati effettivamente raggiunti attraverso l'adozione dei diversi provvedimenti, al fine di procedere ad un loro rafforzamento in caso di risposte corrette ma deboli, od anche ad una loro revisione nel caso più negativo di risposta in controtendenza rispetto alle previsioni.

Questo impegno alla revisione costante, di cui è opportuno si faccia garante l'Amministrazione, è una condizione fondamentale alla quale dovrebbero attenersi tutti gli «attori» che sono stati consultati durante la redazione del piano, e che potranno continuare ad interagire anche durante la fase attuativa dello stesso.

4.1.1 Orizzonte temporale di validità e fasi di attuazione del piano

Secondo le normative vigenti, la redazione di un piano del traffico deve essere riferita ad un orizzonte temporale di breve periodo (2 anni). D'altro canto, la definizione delle strategie generali di intervento richiede spesso, almeno per quanto concerne alcune particolari categorie di interventi, un maggiore respiro, con indicazioni proiettate nel medio od anche nel lungo periodo.

La definizione delle proposte di intervento, coerentemente con il carattere «gestionale» del Piano Generale del Traffico Urbano, viene a configurarsi come un passo verso uno scenario di piano più generale. E' dunque utile, in molti casi, suddividere gli interventi previsti dal piano in più fasi d'attuazione, limitando le proposte di intervento vere e proprie alla sola prima fase, attuabile nel giro di 2 o 3 anni.

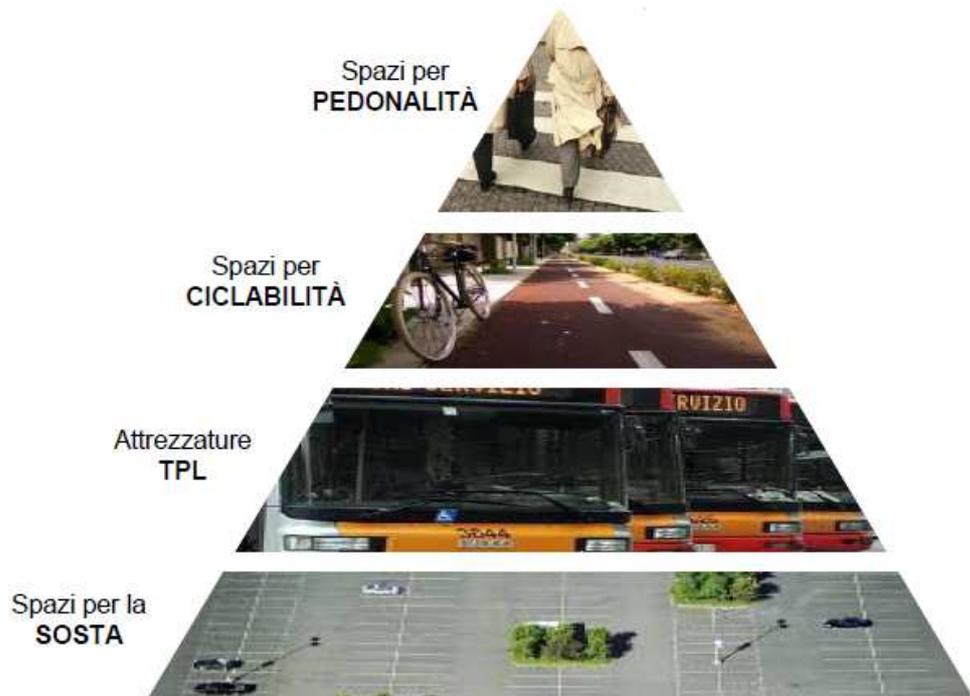
Questo modo di procedere può condurre, di fatto, alla totale o parziale esclusione dagli scenari operativi del piano di proposte ritenute non fattibili nel breve periodo, e dunque demandate a fasi successive. Esso tende però ad attribuire al piano stesso un significato pieno di strumento di programmazione, basato su un attento confronto fra benefici, costi e risorse disponibili, con conseguente definizione di priorità.

La definizione degli interventi da attuarsi a Legnano è stata a questo proposito riferita ad una successione di due fasi:

- × la prima fase include gli interventi attuabili a breve termine, anche in relazione ai piani urbanistici attuati che si prevede vengano realizzati nei prossimi anni.
- × la seconda fase di intervento include gli altri interventi del piano, che non assumono rilievo prioritario o sono connessi a trasformazioni urbanistiche tuttora in corso di definizione.

4.1.2 Gli interventi proposti per Legnano

Lo schema generale di intervento prevede di agire sull'attuale rete viaria e dotazione esistente di infrastrutture ed attrezzature stradali dando agli spazi dedicati ai diversi utenti della strada un preciso ordine gerarchico ben rappresentato dallo schema che segue:



Tutti gli interventi in seguito illustrati sono stati inseriti nel piano rispettando tale gerarchia, ovvero la prioritaria previsione ed ottimizzazione degli spazi per la pedonalità, seguiti dalle attrezzature per la ciclabilità, in particolar modo in corrispondenza dei poli maggiormente attrattivi, del centro e dei ricettori sensibili. Seguono le attrezzature per il trasporto pubblico locale e, da ultimo, gli spazi dedicati alla sosta.

La sicurezza stradale

Gli interventi proposti hanno quindi perseguito gli obiettivi generali di Piano fissati, ed in particolare sono stati pensati per rispondere ad una esigenza di intervento attivo e fattivo per **ridurre al minimo l'incidentalità stradale in particolare modo degli utenti deboli della strada.**

Ciò significa che gli interventi di riqualificazione degli assi stradali urbani dovranno avere come prima finalità il recupero degli adeguati spazi pedonali e ciclabili, seguiti da opportuna dotazione di golfi per le fermate bus se previsti e, solo se le dimensioni della piattaforma stradale lo consentono, da spazi dedicati allo

stazionamento dei mezzi motorizzati.

Entrando più nello specifico, gli interventi previsti dal PGTU di Legnano - illustrati nei prossimi capitoli – possono essere così riassunti:

- × classificazione della rete stradale con individuazione della maglia principale (viabilità di attraversamento) e della maglia secondaria (viabilità locale);
- × revisione degli schemi di circolazione con individuazione delle isole ambientali (entro cui prevedere interventi di moderazione contestualizzati), revisione dei sensi unici su alcuni fondamentali assi stradali e riorganizzazione delle intersezioni pericolose;
- × individuazione della rete ciclabile urbana portante (biciplan) con riconoscimento degli istradamenti e delle tipologie realizzative di ciascun tracciato ciclabile;
- × identificazione di un'area centrale e subcentrale all'interno della quale tutta la sosta su spazio pubblico va regolata.
- × interventi di riassetto degli assi stradali e nodi di traffico attualmente più critici.

4.2 Gerarchia stradale (rif. Tav D02)

Secondo le direttive vigenti , uno degli elaborati fondamentali del Piano Generale del Traffico Urbano è la classificazione della rete stradale. Questa operazione è finalizzata essenzialmente all'identificazione di un chiaro assetto gerarchico, con specificazione della rete portante della mobilità veicolare (il cui funzionamento va protetto e potenziato con opportuni provvedimenti di fluidificazione, di rimozione della sosta, di adeguamento delle intersezioni, ecc...), della rete di distribuzione (caratterizzata da una maggiore sovrapposizione di funzioni urbane) e della rete locale (da fare oggetto di interventi di protezione).

Questi provvedimenti sono in parte direttamente definiti dalle direttive stesse, mentre in parte vanno specificati nel regolamento viario che deve accompagnare la classificazione adottata.

La classificazione funzionale delle strade deve basarsi sulle indicazioni del Codice della Strada che, all'art.2, identifica sei categorie di strade urbane, ovvero le autostrade (cat.A), le strade extraurbane principali (cat.B), le strade extraurbane secondarie (cat.C), le strade urbane di scorrimento (cat.D), le strade urbane di quartiere (cat.E) e le strade locali (cat.F). Le Direttive ministeriali, peraltro, ampliano la classificazione delle strade urbane introducendo alcune categorie intermedie¹⁹ (vedi tab.2).

<u>Tipologia di strada urbana</u>	<u>Funzione</u>
A - Autostrada urbana	A servizio di spostamenti avulsi dal centro urbano (di attraversamento) o, nel caso di aste autostradali di penetrazione urbana, a servizio dello scambio urbano-interurbano.
A/D – Strade di scorrimento veloce	Intermedie tra tipo A e D
D – Strade di scorrimento	A servizio degli spostamenti di attraversamento e scambio, in mancanza di rete di tipo A. In modo

¹⁹ Allegato alle Direttive, Paragrafo 1.2

	proprio, a servizio degli spostamenti a più lunga distanza che si svolgono nel centro urbano (traffico interno).
D/E – Strade interquartiere	Intermedie tra tipo D ed E
E Strade di quartiere	A servizio degli spostamenti interni tra quartieri e settori urbani limitrofi
E/F Strade locali interzonali	Intermedie tra tipo E ed F
F Strade locali	A servizio diretto degli edifici per gli spostamenti pedonali e per gli spostamenti veicolari iniziali e terminali di ciascun settore urbano.

Tabella 2 Classi funzionali delle strade urbane

E' importante tener presente che il Codice della strada detta precise condizioni geometriche nell'attribuzione di una classe alle singole tratte stradali. Per le strade di nuova realizzazione si farà dunque riferimento a tali norme per l'inserimento del tratto nella maglia viaria. Per le strade esistenti, invece, la classificazione del PGTU consente una classificazione intesa come «obiettivo da raggiungere »²⁰.

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

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

Le strade locali (classe F) comprendono tutti gli altri assi viari, e sono a servizio preminente degli spostamenti pedonali e delle fasi iniziali e finali degli spostamenti

²⁰ In particolare per le strade esistenti è possibile all'interno del PGTU classificare una strada come appartenente ad una determinata tipologia funzionale anche se le sue caratteristiche geometriche non soddisfano i requisiti previsti dal Codice della Strada, ma solo se i vincoli fisici sono eliminabili. Se i vincoli, invece, non sono eliminabili, la più recente giurisprudenza è orientata a dichiarare illegittima la classificazione di un tratto di strada che non risponde ai requisiti fisici e geometrici minimi previsti dal Codice della Strada. Resta invece una scelta prettamente tecnica e lecita quella che, a partire da un tratto di strada con standard geometrici di un certo tipo, ne declassa la funzione ad una tipologia funzionale inferiore. Per semplificare con un esempio si immagini di avere una strada che possiede caratteristiche fisiche e geometriche di tipo E. Questa potrà essere classificata funzionalmente di tipo D solo se è fisicamente possibile e praticabile la sua riqualificazione geometrica. Di converso una strada che ha le caratteristiche di tipo D, può essere classificata come tipo E.

veicolari generati e/o attratti dagli insediamenti ubicati lungo esse.

A norma del Codice della Strada, la classificazione delle strade comporta inoltre una serie di conseguenze rilevanti sulle dimensioni delle fasce di rispetto (con quanto ne consegue in termini di rilascio di concessioni edilizie, di installazioni pubblicitarie, di sistema del verde ecc.).

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

- × strade di scorrimento veloce AD (intermedie tra le autostrade e le strade di scorrimento);
- × strade interquartiere DE (intermedie tra quelle di scorrimento e quelle di quartiere);
- × strade locali interzonali EF (intermedie tra quelle di quartiere e quelle locali).

Se si dovesse procedere alla classificazione della rete stradale sulla base delle caratteristiche geometriche e funzionali richieste dal dettato legislativo, si poverrebbe in ogni caso ad una gerarchizzazione assai povera, non in grado di diversificare le caratteristiche e le funzioni della rete stradale esistente.

Inoltre, un'interpretazione rigida delle norme d'uso delle diverse categorie di strade risulterebbe del tutto irrealistica, e non consentirebbe di stabilire una gerarchia articolata di obiettivi di funzionamento della rete viaria, necessaria per orientare i progetti che comportano la riorganizzazione della circolazione e della sosta.

E' necessario quindi procedere ad una classificazione maggiormente flessibile, riconoscendo l'intrinseca ed ineliminabile commistione di funzioni, propria delle strade urbane.

Non si dimentichi, infatti, che la classificazione delle strade ha il significato di mettere in relazione le caratteristiche geometriche e funzionali delle diverse strade con il «ruolo» da queste ultime giocato nel contesto della viabilità cittadina. Se tale operazione risulta di immediata comprensione nel caso di nuove infrastrutture, lo è assai meno in quello di infrastrutture esistenti. E questo non solo a motivo dell'ovvia rigidità delle caratteristiche geometriche, sulle quali è in genere impossibile intervenire, ma anche a causa della compresenza di differenti funzioni che una strada è spesso chiamata ad espletare; in altri termini due tratti stradali che, dal punto di vista delle funzioni di traffico, vengono classificati nello stesso modo, potrebbero anche dover portare ad esiti alquanto differenti in termini di regolazione funzionale.

Conseguentemente, si è qui adottata una classificazione per obiettivi, rinunciando alla logica degli standard indipendenti dalle effettive caratteristiche delle strade e del loro contesto urbano (peraltro difficilmente applicabili), e definendo dunque nel regolamento viario i «criteri guida», in base ai quali ricercare i punti di equilibrio tra le funzioni di scorrimento e le altre funzioni urbane. Nel quadro di tale classificazione, è stata ulteriormente articolata la fattispecie delle strade locali interzonali, che sono state distinte in primarie, secondarie, e complementari.

In definitiva, la classificazione di riferimento è costituita da 5 tipi di strade urbane, così denominate:

E) strade di quartiere

- EF1) strade interzonali primarie
- EF2) strade interzonali secondarie
- EF3) strade interzonali complementari
- F) strade locali

Quest'ultima categoria può in alcuni casi venire ulteriormente suddivisa (identificando strade di distribuzione residenziale, strade di distribuzione industriale e strade locali di ambito misto residenziale/industriale).

A tali categorie si affiancano poi quelle relative alla viabilità extraurbana, ed in particolare le classi A (autostrade), B (strade extraurbane principali) e C (strade extraurbane secondarie) .

Strade di quartiere (cat E) Nel caso specifico, viene attribuita la categoria di strada di quartiere (cat. E) ai seguenti assi:

- × viale Sabotino
- × via Toselli
- × viale Cadorna
- × Sp12
- × via S. Michele del Carso
- × Saronnese
- × via Novara (ad ovest di viale Sabotino)

strada urbana interzonale primaria (cat. EF1) Vengono classificati con la categoria EF1, ovvero strada urbana interzonale primaria (cat. EF1), i seguenti assi:

- × via Sardegna
- × via Liguria (ad est di via Sardegna)
- × via S. Bernardino
- × via XX Settembre
- × via della Pace (a sud di via C. Menotti)
- × via C. Menotti
- × via Novara (tra via XX Settembre e viale Sabotino)
- × via S. Bernardino (tra XX Settembre e A. Da Giussano)
- × via S. Caterina
- × via Strobino
- × via Bainsizza
- × via Montebello
- × via XXIX Maggio (a nord di via Montebello)
- × via Micca (a nord di via Montebello)
- × via Bellingera
- × via Gabinella
- × via per Castellanza (a nord di via Bellingera)
- × Corso Sempione
- × via Volta
- × via Filzi
- × via B. Melzi (ad est di P.za Redentore)
- × via pio XI
- × via Bonvicino
- × via Robino (ad est di via Bonvicino)
- × via Verga
- × via Ebolowa (ad ovest di via Colombes)
- × via Colombes

strada urbana interzonale secondaria (cat EF2) Vengono classificati con la categoria EF2, ovvero strada urbana interzonale secondaria, i seguenti assi:

- × via XX Settembre (a sud della SP12)
- × via per S. Giorgio
- × Corso Magenta (tratta a nord di via Buozzi)
- × via A. da Giussano (tratta a nord di via Banfi)
- × via S. G. Bosco
- × via Ronchi (a sud di P.za Don Bonzi)
- × via Savonarola
- × via Cantù (a sud di via Foscolo)
- × via foscolo (tra via Cantù e corso Sempione)
- × Corso Italia
- × P.za Monumento
- × via Venegoni e sottopasso
- × via Micca
- × via XXIX Maggio

strada urbana interzonale complementare (cat EF3) Vengono classificati con la categoria EF3, ovvero strada urbana interzonale complementare, i seguenti assi:

- × via Podgora (a sud della SP12)
- × via Banfi (a sud di P.za Achilli)
- × via Buozzi
- × via Ratti
- × P.za Carroccio
- × via Milano
- × via Matteotti
- × via Lampugnani
- × L.go Tosi
- × via pontida
- × C.so Garibaldi (a nord di via Pontida)
- × viale Gorizia
- × via Montenevoso
- × via Guerciotti
- × Corso Magenta (tratta a sud di via Buozzi)
- × via A. da Giussano (tratta a sud di via Banfi)
- × via Cottolengo
- × via Zaroli

Tutte le altre strade comunali, interne al centro abitato, assumono la classificazione di strade locali (F). Per i tratti extraurbani di alcune strade di carattere locale si assume la classificazione di strada locale extraurbana.



E' importante sottolineare comunque che le strade, anche se appartenenti alla medesima categoria, non possono essere tutte di uguale concezione, e che le funzioni di traffico (scorrimento, distribuzione, manovra, sosta) ed urbane (circolazione pedonale, attività commerciali e di relazione, ecc...) debbono trovare soluzioni progettuali specifiche. Elemento essenziale della ricerca di tali soluzioni è quello di affiancare al linguaggio giuridico della segnaletica, quello fisico dei messaggi propri dell'architettura e dell'arredo.

4.3 Schemi di circolazione (rif. Tav D04)

Il presente paragrafo riassume gli interventi di modifica proposte dell'organizzazione della circolazione.

La rete stradale di Legnano si presenta particolarmente complessa data la sua estensione e la sua regolazione che riveste un significato «strategico» in relazione ai rapporti instaurabili con la Saronnese a nord, l'autostrada ad est, l'Sp 12 a sud. Per questo motivo il piano dedica molta attenzione agli interventi di riorganizzazione di diversi nodi critici dal punto di vista sia della sicurezza che dei carichi di traffico che su di essi gravano spesso in modo improprio.

Riorganizzazio-
ne delle inter-
sezioni

Per quanto riguarda la messa in sicurezza delle intersezioni pericolose per l'intenso traffico che ostacola le manovre di svolta e talvolta la mancanza di adeguata visibilità, si prevede la riorganizzazione mediante realizzazione di rotatoria di alcuni

nodi (si rimanda alla tavola D04 – Schemi di circolazione).

Va precisato che per quanto riguarda la regolazione delle precedenze, tutte le rotonde debbono essere regolate con precedenza ai flussi sull'anello; pertanto è sempre prevista la modifica delle regolazioni difformi da tale principio.

Revisione degli schemi di circolazione

La revisione di alcuni sensi di marcia e l'inserimento di divieti di manovre di svolta consentono di individuare schemi di circolazione più funzionali e più sicuri nelle 5 porzioni di città attualmente riconosciute come le più critiche.

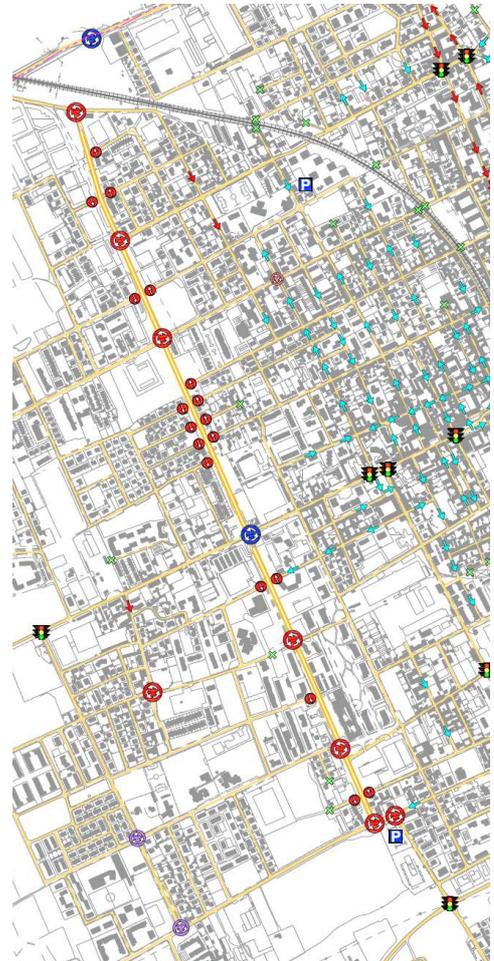
Si sottolinea che quelle che seguono sono solo proposte di revisione degli schemi di circolazione, che vengono simulate e studiate anche con l'ausilio del modello di traffico (vedi allegato relativo). La concreta possibilità di attuare tali schemi dovrà necessariamente passare attraverso Piani Particolareggiati di Zona, che dovranno studiare nel dettaglio la sistemazione in ciascuna delle isole ambientali che deriveranno dalla classifica funzionale approvata con il presente PGTU.

1. L'asta del Sabotino

Viale Sabotino è attualmente interessato da intenso traffico di attraversamento (con origine/destinazione esterne a Legnano) quasi esclusivamente motorizzato. La significativa quota di mezzi pesanti, congiuntamente alle elevate velocità dei veicoli, alle intersezioni regolate a semplice precedenza e alla mancanza di idonee infrastrutture di protezione dell'utenza debole rendono l'asse particolarmente critico dal punto di vista della sicurezza e della vivibilità dei comparti residenziali nell'intorno.

Il viale Sabotino è individuato nella classificazione stradale come Strada Urbana di Tipo E (Strada di quartiere). Le caratteristiche funzionali da assolvere sono quindi quelle di collegamento per i quartieri, con il mantenimento dei livelli di traffico non eccedenti i 1000 veicoli ora per direzione in ora di punta. La velocità dei veicoli non deve superare i 50 Km/h.

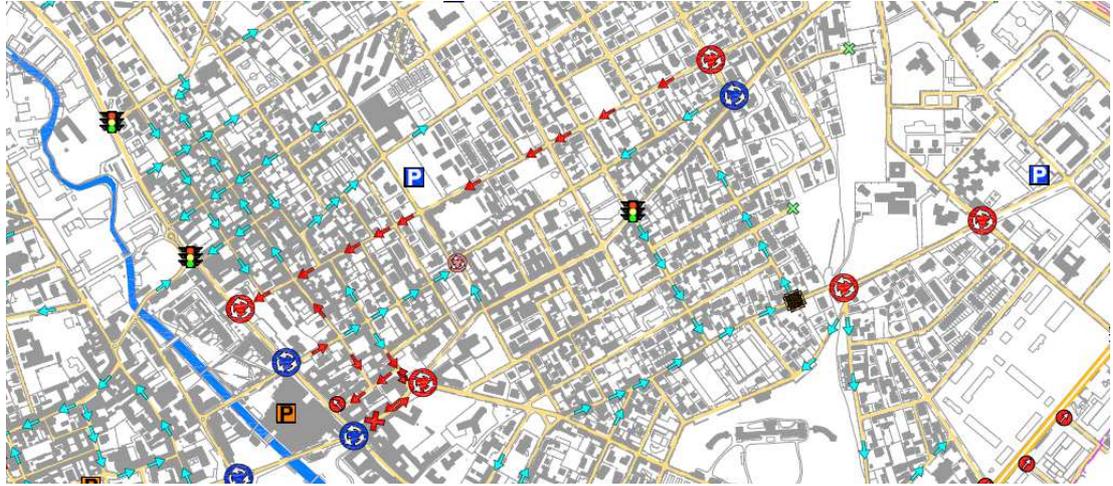
La proposta avanzata dal Piano prevede il mantenimento delle attuali caratteristiche geometriche della carreggiata (corsia unica per senso di marcia), con introduzione di una separazione centrale semi sormontabile finalizzata ad impedire le svolte a sinistra. Le intersezioni, ove necessario, vengono regolate a rotonda.



2. L'asta della via B. Melzi

Via B. Melzi è da sempre chiamata ad assolvere il compito di asse di smaltimento dei traffici generati/diretti a Rescaldina. Tuttavia, le caratteristiche geometriche del tratto prossimo a C.so Sempione risultano oggi inadeguate a supportare i carichi su di essa gravanti, appesantiti anche dalla presenza del grande istituto scolastico che

nelle ore di ingresso/uscita attrae molto traffico. Inoltre, l'intersezione semaforizzata con via Pio XI mostra tempi di smaltimento del traffico inadeguati ripercuotendosi anche sul sistema di trasporto pubblico locale che si trova a subire l'elevata congestione e i perditempo semaforici.



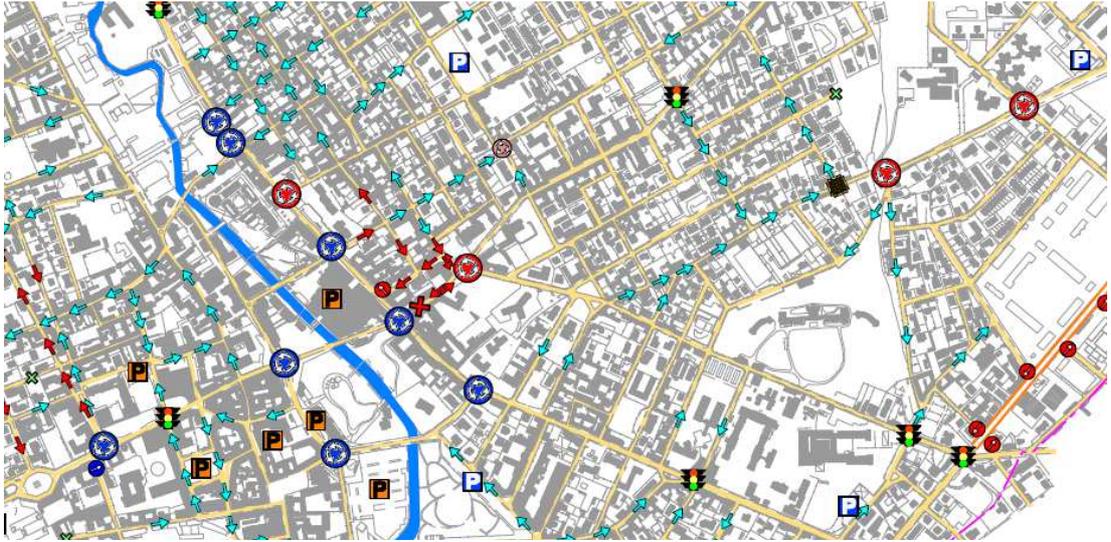
Il piano pertanto avanza un'ipotesi di riassetto che cerca di rispondere alle esigenze sia degli utenti del polo scolastico, che dei residenti, del sistema TPL e del traffico di attraversamento, partendo da una classificazione stradale che vede la via B. Melzi non adatta ad assolvere da sola al compito di asse di attraversamento est – ovest per l'accesso al centro storico, e che dunque ripartisce i traffici sulla viabilità adiacente, in particolar modo individuando la via Volta quale asse in grado di sgravare la viabilità locale dai traffici impropri.

Viene pertanto confermata la regolazione a doppio senso di marcia, interrompendo però lo sbocco su C.so Sempione (chiusura della strada). La viabilità nell'intorno viene regolata da schemi di circuitazione in grado di rispondere alle esigenze del traffico locale e disincentivato l'utilizzo dell'asse per l'accesso 'agevole' al centro da Rescaldina. L'intersezione semaforizzata con Pio XI viene sostituita da una rotatoria in grado non solo di fluidificare i flussi di traffico, bensì di agevolare le manovre di inversione di marcia ai mezzi in cerca di spazi per la sosta lungo via Pio XI.

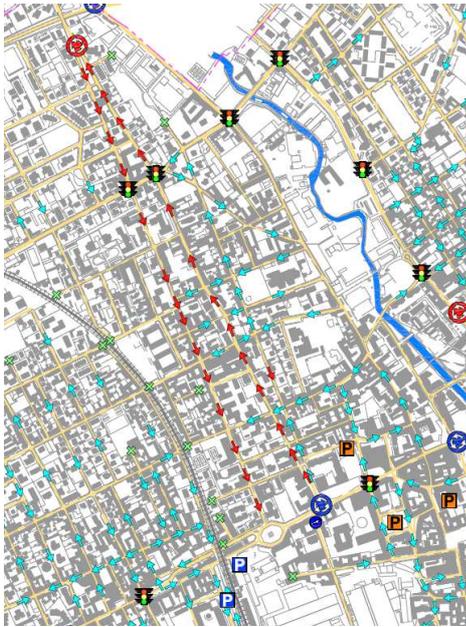
In alternativa lo schema di circolazione della Via Volta può conservare il doppio senso di circolazione. Questa soluzione permette di ridurre le percorrenze di aggiramento del quartiere per chi è diretto dal centro verso Rescaldina. D'altro canto ha il difetto di determinare un incremento di traffico sulla Via Volta, in parte determinato anche dalla sua classificazione. Il modello di simulazione mostra che l'entità di questo traffico in direzione Rescaldina è stimabile in circa 500 veicoli nell'ora di punta e quindi circa 5000 veicoli al giorno (sempre nella sola direzione Rescaldina).

Fermo restando, pertanto, la chiusura del primo tratto della Barbara Melzi, si aprono alcune interessanti alternative di scelta tra possibili schemi di circolazione per la zona in esame. È opportuno valutare congiuntamente questi schemi di circolazione con Piani Particolareggiati che introducano le misure di moderazione del traffico nelle isole ambientali determinate in questa porzione di città.

Si vuole sottolineare che anche in questo caso sarebbe opportuno utilizzare strumenti di simulazione del traffico, come richiesto dalle Direttive Ministeriali, almeno per le ore di punta.

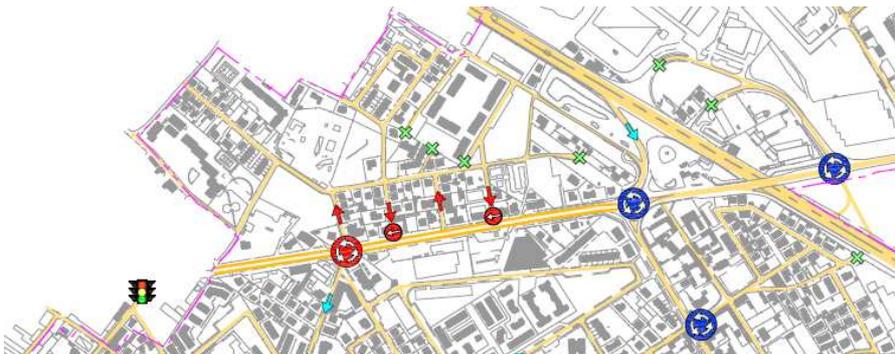


3. L'asta XIX Maggio/Micca



L'intervento risponde all'esigenza di diminuire i carichi gravanti sulla rotatoria in P.za Frua, oggi causa di accodamenti lungo C.so Italia e via Micca. Il numero squilibrato di corsie in ingresso ed uscita dall'anello non consente infatti un adeguato smaltimento dei carichi. Par tale motivo si propone la regolazione a senso unico verso nord di via Micca, compensata dall'inversione dell'attuale senso unico di via XXIX Maggio. In questo modo l'anello circolatorio viene alleggerito dei flussi in ingresso in rotatoria dal ramo di via Micca che, essendo diretti in buona parte in direzione sottopasso, vengono deviati su XXIX Maggio e P.za Monumento. Si propone infine di risolvere l'intersezione a nord tra via Micca e via XXIX Maggio con la realizzazione di una rotatoria.

4. Il tratto di Saronnese tra via Allende e F. Filzi

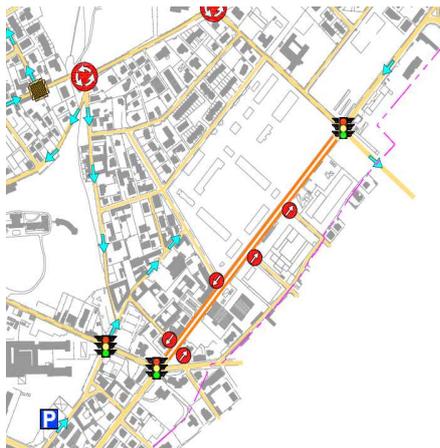


La Saronnese è un'asta fondamentale per il traffico di attraversamento che dall'autostrada si riversa nel Legnanese. Il tratto di Saronnese compreso tra via Allende e via Filzi risulta attualmente interessato da carichi di traffico elevati e dalla presenza di affacci commerciali e funzioni produttive con accessi diretti sull'asse privi di protezione e dunque di ostacolo al normale scorrimento dei veicoli.

L'asse, analogamente a Viale Sabotino, è classificato come Strada Urbana di Tipo E (Strada di quartiere). Le caratteristiche funzionali da assolvere sono quindi quelle di collegamento per i quartieri, con il mantenimento di livelli di traffico non eccedenti i 1000 veicoli ora per direzione in ora di punta. Le velocità dei veicoli devono essere inferiori ai 50 Km/h.

La proposta del Piano consiste nel mantenimento delle caratteristiche geometriche a carreggiata unica, con separazione centrale posta ad impedimento delle svolte a sinistra. L'intersezione con via C. Battisti viene regolata da rotatoria ed il ramo a nord posto a senso unico di marcia per agevolare l'inserimento di una rotatoria abbastanza ampia. Le traverse a nord dell'asse, date le loro caratteristiche geometriche e funzionali e l'inserimento della separazione centrale, vengono regolate a senso unico di marcia.

5. Via Toselli



Il tratto di via Toselli compreso tra via per Cerro Maggiore e via del Carmelo segue il ragionamento precedentemente illustrato per le aste del Sabotino e della Saronnese. L'intenso traffico, caratterizzato da elevata quota di mezzi pesanti, gli accessi diretti alle strutture commerciali e produttive attualmente non protetti e le velocità eccessive rilevate portano alla necessità di regolare i flussi lungo l'intero tratto mediante l'impedimento delle svolte a sinistra. A tale scopo viene indicato nel Piano l'inserimento di un elemento centrale separatore invalicabile tra gli incroci semaforizzati di Via del Carmelo e Via Colli si Sant'Erasmus.

L'importanza
del sistema
semaforico at-
tuale

Da ultimo, gli impianti semaforici a Legnano sono in generale una risorsa fondamentale per la sicurezza della circolazione e, per quelli periferici, un sistema di “filtro” alle punte di traffico che in alcuni periodi temporali porterebbero altrimenti alla paralisi o alla inefficienza grave del sistema viabilistico centrale.

La tavola D04 - Schemi di circolazione - riporta gli impianti semaforici che non vengono volontariamente modificati (bensì eventualmente solo rifasati) poiché ritenuti strategici ai fini della protezione dal traffico di attraversamento gravante sulla rete interna (semafori “filtro”).

Il sistema di
preferenziazio-
ne del TPL

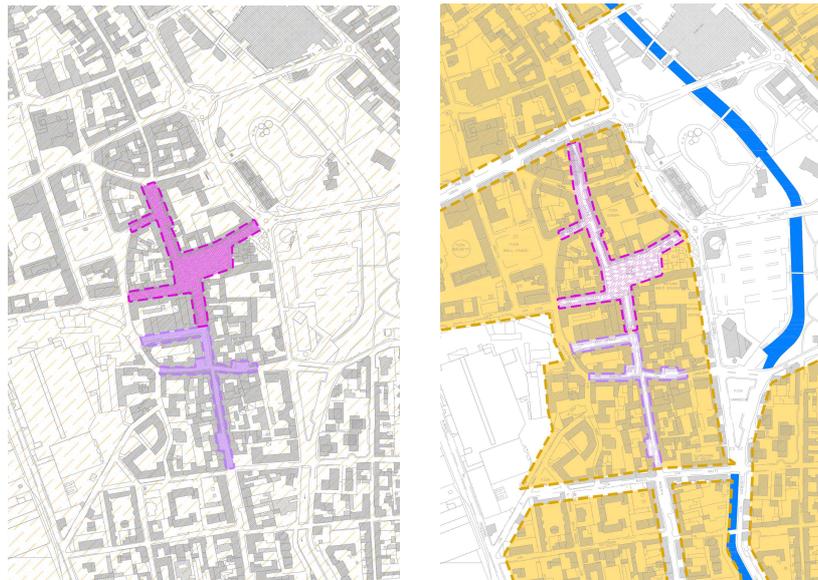
Le intersezioni attualmente regolate da impianto semaforico saranno oggetto di revisione ed adeguamento delle fasi semaforiche sulla base dei carichi derivanti dal nuovo assetto circolatorio e delle modifiche apportate alla rete del trasporto pubblico locale al quale si vuole garantire un sistema di preferenziazione lungo i principali assi stradali urbani.

4.4 Perimetrazioni e moderazione (rif Tav. D03/D05)

Il Piano identifica gli ambiti nei quali è opportuno definire particolari norme di comportamento, ed in particolare:

- il Centro Abitato;
- le Zone a Traffico Limitato (ZTL);
- le Zone di Particolare Rilevanza Urbanistica (ZPRU) ;
- le Isole Ambientali.

La ZTL in vigore viene estesa a nord inglobando il tratto di Corso Garibaldi sino a Corso Italia.



Per quanto riguarda la Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica (ZPRU), il presente Piano recepisce l'indicazione del Piano di Governo del Territorio, facendola coincidere con l'attuale perimetro del centro abitato.

Il Piano infine identifica i limiti delle isole ambientali cioè di quelle maglie stradali che racchiudono singole zone urbane, composte esclusivamente da strade locali (categoria F). Si definiscono "Isole" in quanto interne alla maglia della viabilità principale (categorie D-E) e "Ambientali", perché finalizzate al recupero e alla vivibilità degli spazi urbani.

4.4.1 Le isole ambientali e gli interventi di moderazione del traffico

Si è precedentemente parlato delle isole ambientali e della loro regolazione (Zone 30 e ZTM) illustrando i principi generali che portano alla loro istituzione e le caratteristiche progettuali di riferimento.

Il PGTU di Legnano si limita tuttavia ad identificare il perimetro delle isole ambientali (rif. Tav D03 e D05) e a prevedere che entro ciascun isola vengano attuati interventi di moderazione e protezione a favore dell'utenza debole della strada e del traffico locale, demandando ai piani particolareggiati lo sviluppo progettuale di dettaglio.

Moderazione del traffico sugli assi portanti

A tale scopo il Piano esamina l'intera rete stradale con l'obiettivo di garantire il giusto grado di sicurezza a tutte le arterie, con riguardo anche per quelle chiamate a svolgere il compito di assi di attraversamento sovra locale. L'obiettivo in particolare per le strade della rete viaria principale è quello di rendere gli itinerari scorrevoli, ma lenti e sicuri, mediante interventi di moderazione del traffico che verranno realizzati in modo differente a seconda del contesto entro cui si opera. Ne sono esempio gli interventi di riorganizzazione della circolazione proposti lungo V.le Sabotino e la Saronnese, ove la separazione centrale si configura quale elemento di moderazione e fluidificazione del traffico in grado di diminuire le velocità mantenendo le attuali capacità di carico (1000 veicoli in ora di punta per direzione). La cura alle intersezioni è chiaramente prioritaria

Moderazione del traffico sulla rete locale

Per quanto concerne gli interventi a favore della moderazione del traffico lungo la rete locale, il piano identifica alcuni assi particolarmente 'sensibili', suddivisi in 3 categorie di strade da moderare e mettere in sicurezza (rif. Tav. D05).

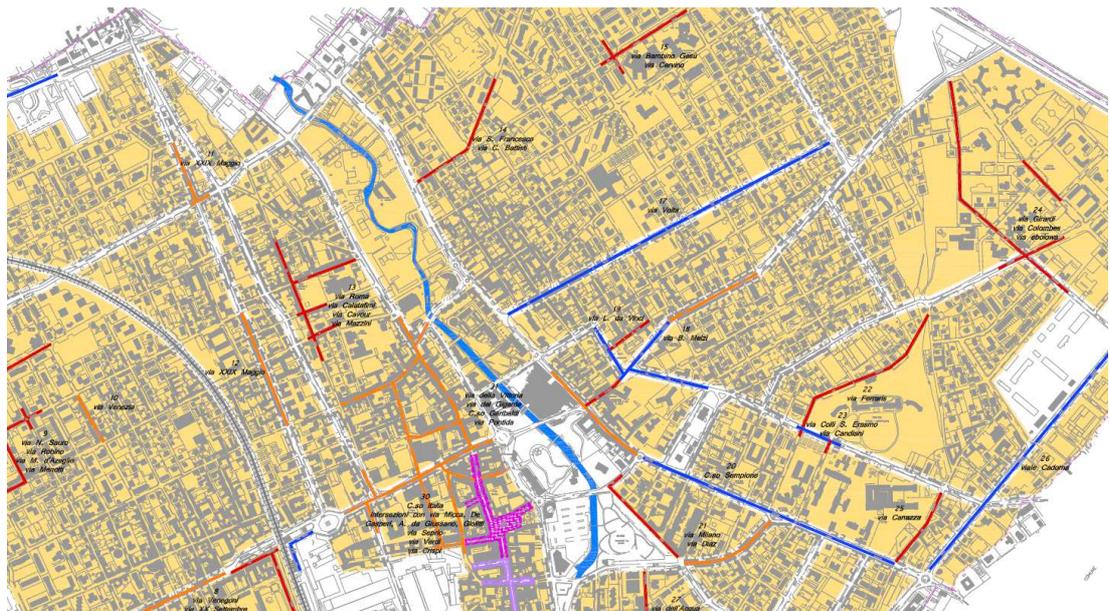


Figura 30: stralcio della Tav. D05 'Moderazione del Traffico'

Ciascuna categoria di strada mostra ruoli e caratteristiche diverse, e per questo è

trattata in modo specifico:

STRADA LENTA

Si tratta di una strada lungo la quale devono essere previsti interventi finalizzati al recupero della vivibilità degli spazi urbani. Gli assi appartenenti a questa categoria sono in genere interni alle isole ambientali, e per questo adatti a sopportare un traffico prettamente locale. Gli interventi suggeriti dal Piano sono:

- × riqualificazione urbana dell'asse stradale;
- × moderazione del traffico (sfalsamenti almetrici, planimetrici, rotatorie, ecc);
- × riordino della sosta (dedicata ai residenti);
- × integrazione delle diverse componenti di traffico privilegiando l'utenza debole.



Figura 31: Mestre, isola ambientale di Piraghetto



Figura 32: Chicane ricavata con il posizionamento di stalli per la sosta a Cassano d'Adda

STRADA COMMERCIALE

Si tratta di arterie spesso a cavallo tra maglia stradale primaria e secondaria, caratterizzate da una quota non esigua di funzioni commerciali che rende necessari interventi finalizzati ad ottimizzare la convivenza tra commercio e componenti di traffico veicolare, in particolare mediante:

- × messa in sicurezza dei percorsi pedonali e ciclabili;
- × fluidificazione e moderazione del traffico;
- × inserimento di sosta ad alta turnazione;
- × potenziamento degli spazi per la 'socializzazione' (dare spazio esterno ai negozi, bar, ecc);
- × integrazione delle diverse componenti di traffico.



Figura 33: Drachten, Paesi Bassi, strada commerciale



Figura 34: Dijon, Francia, strada commerciale



Figura 35: Delft, strada commerciale

STRADA DELLA PACIFICA CONVIVENZA

Si tratta di arterie spesso facenti parte della rete viaria principale, lungo le quali si prevedono interventi finalizzati a far convivere la componente di traffico di attraversamento veicolare - propria della maglia esterna alle isole ambientali - con la presenza di poli attrattori e zone residenziali particolarmente sensibili. Per questo si prevedono:

- * messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali e ciclopedonali;
- * fluidificazione e moderazione del traffico (strada scorrevole ma lenta);
- * separazione tra le diverse componenti di traffico.



Figura 36: fascia polifunzionale, Berna



Figura 37: fascia centrale, Svizzera



Figura 38: Bergamo, esempio di strada di quartiere moderata

4.4.2 Interventi di messa in sicurezza davanti alle scuole

Sicurezza dei percorsi casa-scuola

Particolare attenzione andrà posta alla strutturazione degli spazi antistanti le principali polarità urbane, con particolare riguardo per i poli scolastici. L'organizzazione degli accessi davanti alle scuole rappresenta un passaggio fondamentale nella costruzione di un sistema di ciclopeditonalità funzionale, di trasporto pubblico efficiente e della messa in sicurezza di tutti i percorsi casa-scuola che a Legnano avvengono anche mediante il sistema pedibus.

Kit scuola La definizione della rete di ciclabili di Legnano ha infatti posto particolare attenzione all'inserimento di adeguate dotazioni ciclabili in corrispondenza degli istituti scolastici. Alla rete ciclabile si potrà pertanto associare l'inserimento di specifiche attrezzature di servizio (panchine, parcheggio bici, pensiline), sino a configurare un vero e proprio «kit scuola», che preveda l'utilizzo di elementi di arredo urbano integrati alle componenti fisiche della strada (marciapiedi, golfi laterali, banchine...) in un'ottica di forte moderazione del traffico e massima protezione dell'utenza debole.



Figura 39: Pannello informativo pedibus a Carpi Figura 40: attraversamento davanti a una scuola a Ptuj (Slovenia)

L'utenza debole: i bambini

Fra i cosiddetti utenti deboli della strada, i bambini sono quelli più esposti: minore capacità di vedere gli oggetti in movimento, impulsività, differente grado di concentrazione caratterizzano il loro comportamento nel traffico.

In corrispondenza delle scuole, in particolare per gli istituti scolastici primari e secondari di primo grado, l'utente della strada deve far fronte ai rischi causati dalla presenza di bambini e di elevata congestione nei momenti di ingresso/uscita dagli istituti.

Interventi di messa in sicurezza

A tal proposito, si individuano in questa sede una serie di interventi volti alla messa in sicurezza davanti alle scuole che dovranno prevedere:

1. la presenza di adeguati attraversamenti pedonali e ciclabili:

- ✗ in corrispondenza dell'attraversamento, su entrambi i lati della carreggiata deve essere disponibile un'area di attesa per i pedoni, protetta e non transitabile dai veicoli;
- ✗ in corrispondenza dell'attraversamento le condizioni di visibilità devono essere ottimali per garantire l'avvistamento reciproco pedone- veicolo;
- ✗ l'attraversamento, ove possibile, deve essere dotato di isola salvapedoni;
- ✗ il passaggio pedonale deve coincidere con il percorso più diretto.



Figura 41: Attraversamento pedonale vicino a un polo scolastico a Busnago



Figura 42: scritta col disegno di uno squalo inserita in alcuni attraversamenti pedonali a Verona)

2. il potenziamento locale dell'illuminazione pubblica;
3. la protezione dei passaggi pedonali e ciclabili laterali che, se non fisicamente separati dalla carreggiata, dovranno essere dotati di adeguata segnaletica orizzontale e verticale;
4. l'inserimento di elementi di arredo urbano quali panchine, rastrelliere, pensiline per le fermate bus;



Figura 43: elementi di arredo urbano a Mestre

5. la delimitazione degli spazi per la sosta veicolare (opportunamente segnalati) e degli spazi carrabili mediante paletti parapedone, dissuasori o altre forme di protezione;
6. interventi di moderazione del traffico: attraversamenti ciclopedonali rialzati, dossi artificiali, restringimenti della carreggiata con allargamento di

golfi laterali o inserimento di parterre centrali, cuscini berlinesi, realizzazione di ZTL temporanee o Z30.

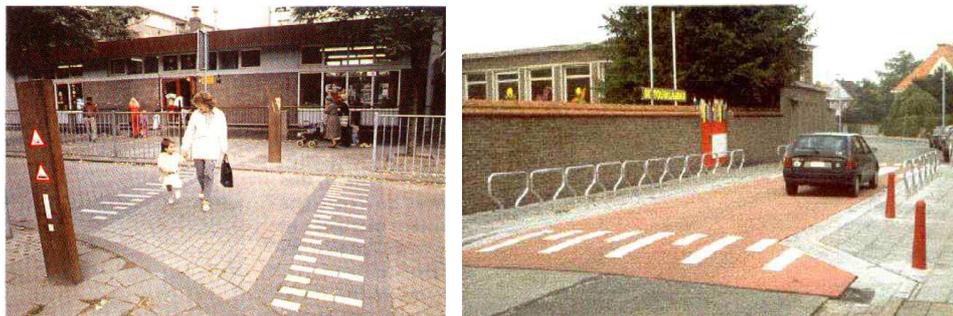


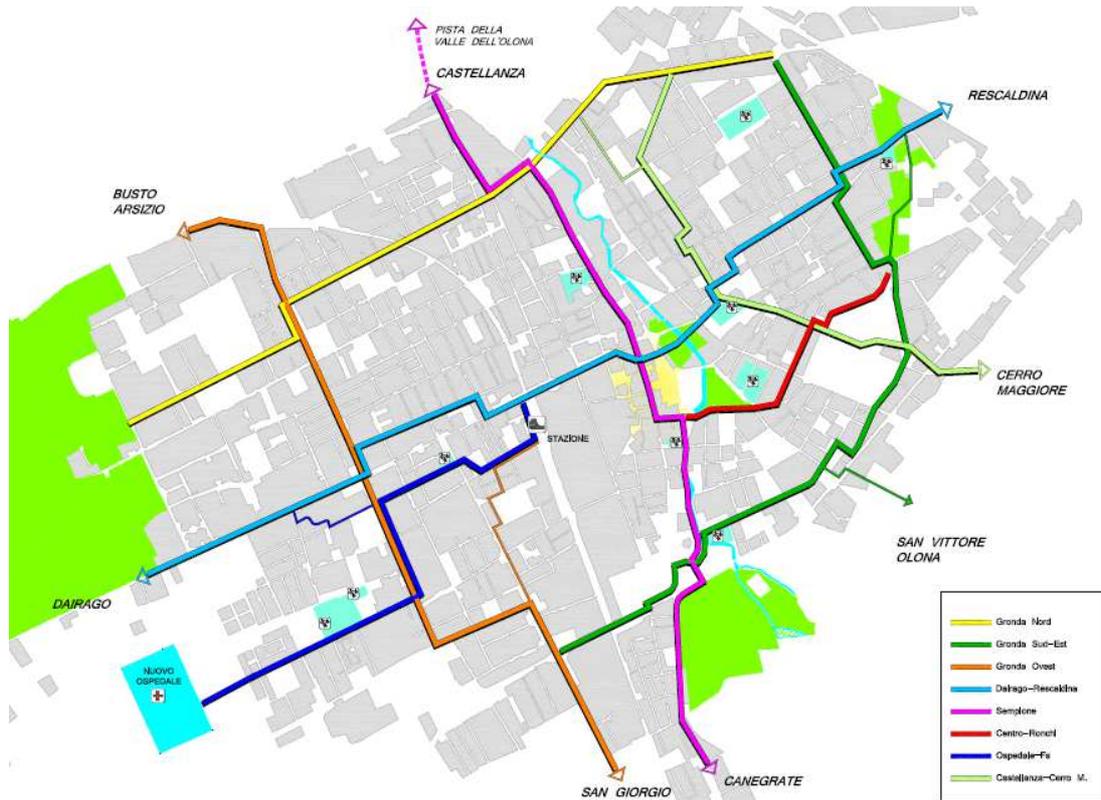
Figura 44: attraversamenti protetti davanti alle scuole (Francia)

4.5 Ciclabilità

Gli 8 itinerari ciclabili

Nella figura seguente è riportata la futura 'mappa' della rete ciclabile di Legnano, nella quale il telaio portante è riorganizzato in una 'griglia' ortogonale costituita da 8 itinerari fondamentali, e precisamente:

1. Gronda Nord, corrente lungo l'asse Montebello Bainsizza;
2. Gronda Sud-Est, subparallela alla SP.12 e raccordata al percorso esistente lungo la via Filzi;
3. Gronda Ovest, corrente lungo l'asse di viale Sabotino;
4. Dairago-Rescaldina, attraversa diametralmente il centro di Legnano servendo la stazione;
5. Sempione, attraversa verticalmente Legnano connettendo Canegrate con Castellanza;
6. Centro-Ronchi, percorso intermedio tra la diametrale centrale est-ovest e la Gronda Sud, serve le aree dell'Ospedale Vecchio;
7. Ospedale-Stazione, intercetta la Gronda Ovest e la diametrale centrale;
8. Castellanza-Cerro, individua un attraversamento nord sud intermedio tra Sempione e Filzi.



Nella tavola D06 'Il telaio ciclabile' sono specificati gli effettivi tracciati e le modalità realizzative ipotizzate per implementare concretamente tale rete.

Si tratta ovviamente di una prima ipotesi la cui funzione è soprattutto quella, come si è detto, di verificare l'effettiva fattibilità della proposta.

Tipologie di percorsi ciclabili

L'ipotesi è stata sviluppata in primo luogo ricercando soluzioni a costi sostenibili; oltre quindi a sfruttare le infrastrutture già esistenti e ragionevolmente adeguate o adeguabili, si è fatto ampio ricorso all'uso di percorsi promiscui con il traffico auto veicolare su strade fortemente moderate.

Non vi sono invece percorsi promiscui pedonali e ciclabili ricavati su marciapiedi esistenti, tipologia poco adatta alla realizzazione della rete portante, ma piste realizzate in complanarità con i marciapiedi nel rispetto degli standard geometrici richiesti dalla normativa tecnica.

Lo sviluppo progettuale dello schema non può ovviamente essere effettuato nell'ambito del Piano Generale del Traffico. Ci si limita qui a sottolineare alcuni aspetti a tal fine particolarmente rilevanti importanti, e precisamente:

1. l'itinerario di via Sabotino è parte del più generale progetto di riqualificazione dell'asse;
2. il tratto sud dell'itinerario Sempione è in gran parte realizzato e richiede semplici interventi di 'ricucitura' e messa in sicurezza;
3. il tratto nord del medesimo itinerario insiste sulla via Garibaldi e va necessariamente integrato in un più generale progetto di riqualificazione dell'asse;
4. l'area pedonale centrale è assunta come pienamente accessibile alle biciclette;
5. la continuità della diametrale est-ovest richiede la chiusura al traffico del primo tratto della via Barbara Melzi, rafforzando quindi ulteriormente una indicazione già ampiamente condivisa;

6. il sottopasso ferroviario della via Bainsizza e, più in generale, della linea ferroviaria rappresenta un evidente quanto non eliminabile punto di criticità, che dovrà essere affrontato contestualmente al progetto di realizzazione del terzo binario;
7. è possibile individuare un ulteriore itinerario nord-sud allineato sull'allineamento della via Ciclamini, previa apertura di due passaggi da ricavarsi attraverso lotti privati in trasformazione;
8. il completamento dell'itinerario Castellanza-Cerro M. richiede di transitare all'interno del recinto del vecchio Ospedale.

4.5.1 Le priorità realizzative

Sempre nell'ottica di voler fornire uno strumento pienamente operativo, è importante indicare le priorità realizzative, quali derivano sia dalla presunta maggiore efficacia che dalle opportunità esistenti.

Tratta sud dell'itinerario Sempione	<p>La prima indicazione è certamente quella relativa al tratto sud dell'itinerario del Sempione, data la limitata portata degli interventi necessari per collegare e mettere in sicurezza i tratti di percorso già in gran parte esistenti.</p> <p>Collegando il parco del Castello con il centro esso rappresenta inoltre un itinerario a forte attrattività.</p>
Gronda sud-est	<p>Una seconda indicazione riguarda la gronda di sud-est, dato che può anch'essa contare su importanti tratti già realizzati e/o realizzabili con relativa facilità, e che si pone immediatamente 'a sistema' proprio con il tratto sud dell'itinerario del Sempione.</p>
Itinerario Ospedale-Fs	<p>Una terza indicazione riguarda l'itinerario di collegamento con il Nuovo Ospedale, la cui priorità è evidentemente legata all'importanza della polarità servita e della quale è peraltro già avviato l'iter progettuale..</p> <p>Potrebbe infine esser data priorità a quei tratti di rete anche meno significativi, ma di facilissima realizzazione, come la lunga ciclabile della via Bainsizza nell'oltre ferrovia o della via Liguria, ricavabili con semplice segnaletica orizzontale.</p>
La segnaletica	<p>Per promuovere l'uso della città come sistema ciclabile è necessario offrire agli utenti - oltre ad appropriate infrastrutture – anche adeguate informazioni.</p> <p>La segnaletica infatti assume il duplice compito di essere da una parte un importante ausilio alla conoscenza ed all'uso delle strutture (percorsi e recapiti) dedicate alla ciclabilità e, dall'altra, di introdurre il linguaggio specifico della bicicletta nel sistema della semantica della circolazione urbana, quale veicolo promozionale e di educazione dei comportamenti.</p> <p>Le principali informazioni che in generale concorrono a formare la segnaletica di indirizzamento sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuazione dei percorsi e della loro continuità; • distanze e tempi di percorrenza; • servizi collettivi e degli altri attrattori serviti; • presenza di servizi di supporto/assistenza.
La promozione	<p>La costanza con la quale anche le città ciclisticamente più evolute ripropongono periodiche campagne di promozione all'uso della bicicletta testimonia l'importanza di tale aspetto nell'economia di un Biciplan di successo.</p> <p>E' evidente come un tale aspetto non possa essere definito nemmeno negli aspetti più generali nell'ambito di un Piano dei Servizi, ma lo si è voluto in ogni caso citare</p>

per sottolinearne il ruolo fondamentale.

Ci si limita unicamente ad evidenziare come le scuole debbano rappresentare uno dei target più importanti per lo sviluppo di tale aspetto.

Eliminazione delle barriere architettoniche

L'abbattimento delle barriere architettoniche negli spazi urbani rappresenta la naturale continuazione delle riflessioni poste in essere attraverso il piano del traffico, costituendo un approfondimento analitico e progettuale sul tema della sicurezza con particolare attenzione agli utenti deboli. Si tratta di un approfondimento in grado di proporsi come metodologia e come possibile abaco tipologico di riferimento per la realizzazione degli interventi previsti dal piano del traffico.

Il dettato legislativo più recente assume una definizione allargata del concetto di «barriere architettoniche», definendole come:

- × gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- × gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature o componenti;
- × la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

Eliminare le barriere architettoniche significa quindi eliminare qualsiasi ostacolo che limiti la possibilità per gli “utenti deboli” di fruire e vivere gli spazi pubblici, dai marciapiedi alle piazze ai parchi. L'attenzione a questo tipo di esigenze deve essere posta sin dalla fase progettuale degli interventi, progettando cioè spazi accessibili a tutti.

La sincronicità e la fondamentale coerenza di impostazione dei due strumenti - Piano del Traffico e Piano di Abbattimento delle Barriere Architettoniche (PEBA) - consentirebbe di fondere direttamente le due previsioni in un'unica fase attuativa, con evidente risparmio di risorse e di valorizzazione dei contenuti progettuali dei entrambi gli strumenti.

A tale proposito, si può osservare che il comma 9 dell'art. 24 della L. n°104/92 (“Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate”) prescrive l'integrazione del piano di eliminazione delle barriere architettoniche con indicazioni riguardanti l'accessibilità degli spazi urbani:

I piani di cui all'articolo 32, comma 21, della citata legge n. 41 del 1986 sono modificati con integrazioni relative all'accessibilità degli spazi urbani, con particolare riferimento all'individuazione e alla realizzazione di percorsi accessibili, all'installazione di semafori acustici per non vedenti, alla rimozione della segnaletica installata in modo da ostacolare la circolazione delle persone handicappate

Oltre ai PEBA, i comuni devono quindi attivarsi per predisporre i Piani Integrati degli Spazi Urbani (PISU), con l'obiettivo specifico dell'abbattimento delle barriere architettoniche negli spazi urbani per migliorarne accessibilità e percorribilità.

Alcune riflessioni in merito possono aiutare la comprensione di cosa può essere un PISU:

il termine di “barriere architettoniche” non si riduce ad un insieme determinato di ostacoli fisici che impediscono la mobilità dei soggetti fisicamente svantaggiati. Al di là delle definizioni di legge, che giustamente individuano tutti quegli elementi che

costituiscono barriere architettoniche negli spazi edificati sia esterni che interni, occorre considerare che per eliminazione delle barriere architettoniche si intende un'azione volta a ricreare la possibilità per chiunque di muoversi agevolmente ed avere relazioni sociali.

con la definizione convenzionale di “barriere architettoniche” si deve intendere allora tutto ciò che costituisce impedimento, non autonomamente eludibile, allo svolgimento di qualsiasi tipo di azione per chiunque.

ciò vuol dire innanzitutto che gli utenti di riferimento non sono solo i disabili e in genere le persone con ridotta capacità motoria, ma anche coloro che vengono solitamente definiti come utenti deboli, anziani e bambini.

inoltre per “barriera architettonica” non si deve intendere solo un ostacolo fisico che impedisce l'azione e che va quindi rimosso, ma anche la mancanza di accorgimenti necessari a favorire lo svolgersi dell'azione. Pensiamo per esempio all'assenza di indicazioni tattili o sonore che servano da orientamento nello spazio agli ipovedenti, oppure all'assenza di accorgimenti che garantiscano l'uso dei mezzi di trasporto pubblico o l'uso dei servizi (per esempio delle cabine telefoniche).

Compito primo di un PISU deve essere quindi un'analisi e un censimento delle barriere architettoniche che si deve chiedere non solo cosa può costituire un ostacolo al movimento ma anche cosa favorisce il movimento e le relazioni sociali, e quindi come lo spazio può essere ripensato ed attrezzato a questo scopo.

E' quindi auspicabile che i principi di buona progettazione vengano definiti dall'Ufficio Tecnico comunale e codificati attraverso un abaco degli interventi che si occupi sia dell'abbattimento delle barriere architettoniche che della progettazione accessibile.

Tale abaco, che integra il PISU e ne costituisce lo strumento operativo, dovrebbe costituire un riferimento progettuale necessario anche per la realizzazione degli interventi del piano del traffico.

4.6 Sosta

Il primo passaggio operativo per tradurre le strategie generali di governo della sosta prevede l'identificazione di una serie di elementi, e precisamente:

- la zona di particolare rilevanza urbanistica
- la zona a sosta regolata

La Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica.

Il Nuovo Codice della Strada (art.7 c.9) definisce *zone di particolare rilevanza urbanistica* le zone nelle quali sussistono esigenze e condizioni particolari di traffico, analoghe a quelle delle aree pedonali e delle zone a traffico limitato, in rapporto agli effetti sulla circolazione veicolare, sulla sicurezza, sulla salute dei cittadini, sull'ordine pubblico, sul patrimonio ambientale e culturale e sul territorio.

Tale perimetrazione è in particolare necessaria per attuare le misure di regolazione (a pagamento) della sosta in deroga a quanto stabilito dall'art.7 c.8 circa la necessità di predisporre una adeguata quantità di sosta non regolata in prossimità di quella regolata ovvero per riservare spazi di sosta ai residenti.

Il ruolo assunto da Legnano nel contesto della densa area conurbata nella quale la città è collocata, la gerarchia e l'intensità territoriale delle funzioni urbanistiche ivi presenti rendono evidente la necessità di far coincidere tale perimetrazione ad ovest dell'autostrada con i limiti del centro edificato oltre che con l'autostrada stessa.

La zona a sosta
regolata

Una volta definita la Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica è possibile identificare al suo interno una **area centrale e subcentrale all'interno della quale tutta la sosta su spazio pubblico va regolata.**

All'interno di tale zona cioè tutta la sosta presente sarà soggetta ad una qualche forma di regolazione, e precisamente:

1. rotazione breve esclusiva;
2. rotazione breve escluso residenti;
3. rotazione lunga (sempre esclusi residenti ed altre categorie);
4. riservati ai residenti
5. non a rotazione

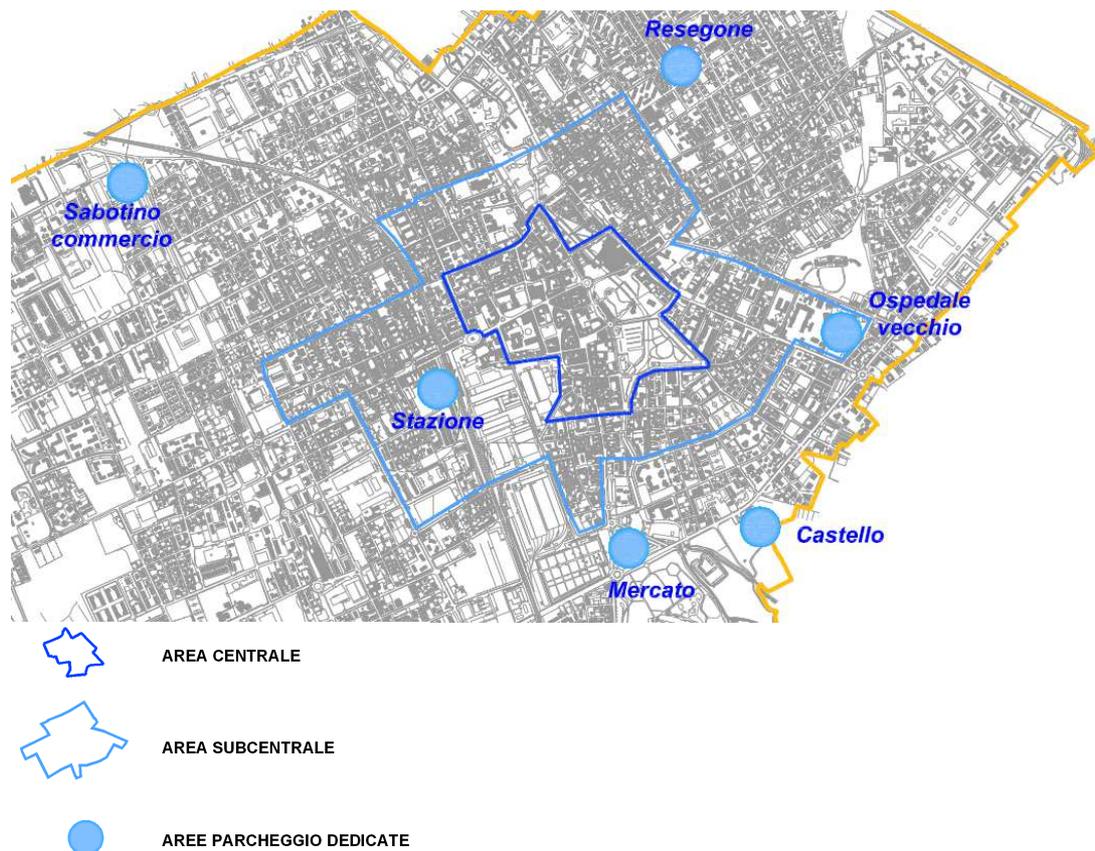
Ad essi vanno ovviamente aggiunte le forme puntuali di regolazione, tipicamente quelle destinate all'handicap, al carico/scarico, a particolari categorie operative.

L'introduzione di una tariffa potrà riguardare tutte le categorie di regolazione sopra elencate e dovrà perseguire l'obiettivo di ottimizzarne il funzionamento nei diversi contesti nei quali sarà applicata e facilitarne l'uso da parte delle diverse categorie di utenti.

Non sarà invece più presente la fattispecie della sosta libera, se non in luoghi concentrati e segnalati.

L'identificazione delle aree nelle quali instaurare le diverse forme di regolazione è demandata ai Piani Particolareggiati, ed avverrà secondo i seguenti principali criteri:

- la rotazione breve esclusiva, per le zone ad elevatissima attrattività commerciale e di servizi;
- la rotazione breve escluso residenti, per le dotazioni a supporto non diretto di zone ad elevata attrattività, caratterizzate da elevata domanda di residenti;
- rotazione lunga, per tutte le altre zone con elevati coefficienti di occupazione dell'offerta e potenzialmente attrattive per domanda di tipo pendolare;
- riservata ai residenti, per tutte le zone ad esclusiva destinazione residenziale e caratterizzate da una elevata fragilità del reticolo stradale;
- non a rotazione, in aree concentrate e segnalate, dove tipicamente dirottare la domanda di tipo pendolare.



4.7 Il Regolamento Viario

Il Regolamento Viario, associato alla classificazione della rete stradale, determina le caratteristiche geometriche e di traffico, nonché la disciplina d'uso dei diversi tipi di strade di competenza comunale. Esso rappresenta quindi lo strumento che rende operativa la classificazione funzionale, nel senso che definisce gli standard di riferimento ai quali devono tendere gli interventi di modificazione della rete stradale, le componenti di traffico ammesse ed il loro comportamento, nonché la tipologia delle misure che si possono adottare.

Il Regolamento è riportato in allegato. Si osserva che, per completezza, le definizioni e le norme del regolamento sono relative a tutte le classi di strade urbane, anche nel caso in cui esse non siano presenti a Legnano.

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

4.8 Progetti

In questo paragrafo vengono sviluppate e illustrate le principali proposte di intervento del piano la cui attuazione nel breve periodo può fornire una risposta alle situazioni identificate nel quadro diagnostico come a più elevata criticità.

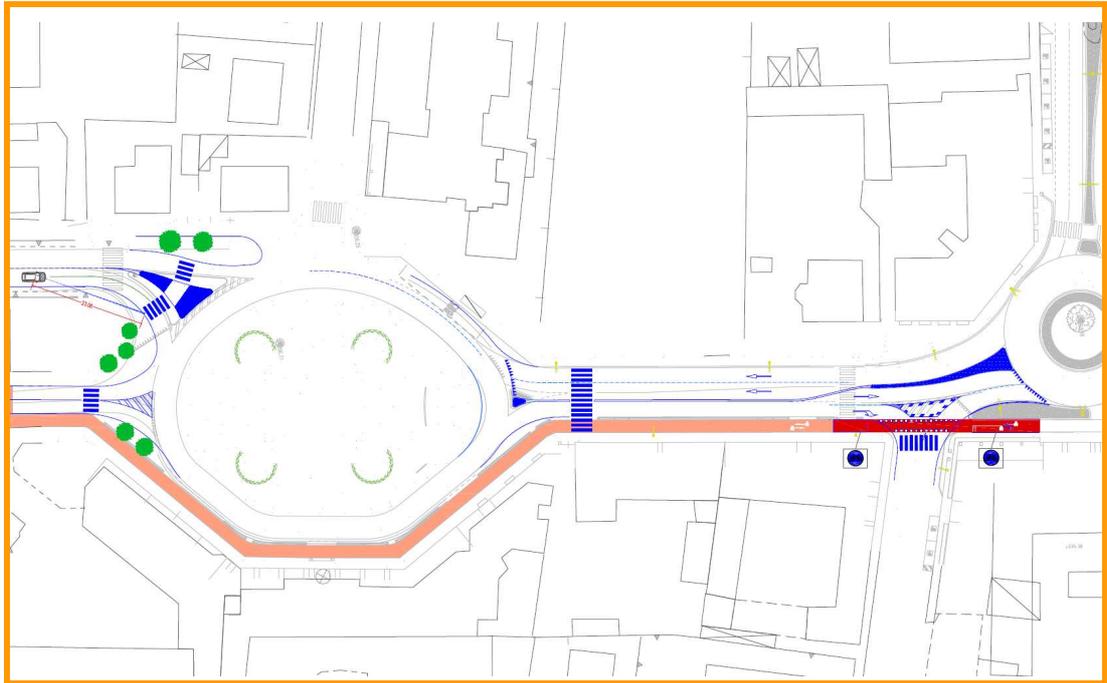
Si tratta di schemi progettuali la cui funzione è puramente 'orientativa'. L'attività di progettazione particolareggiata ed esecutiva trascende dal significato di generalità e coordinamento insito nel Piano Generale del Traffico Urbano; essa deve quindi rientrare in quella più specifica della sua attuazione e gestione. Questo significa anche che, ovviamente, non tutti gli interventi possibili ed opportuni di riassetto del sistema viario di Legnano, indicati nei precedenti paragrafi, sono qui riportati. E che, parimenti, possono essere presenti interventi cui non verrà riconosciuta priorità d'attuazione o medesimo sviluppo.

Inoltre, il quadro qui disegnato dovrà essere continuamente rapportato alle effettive disponibilità economiche, alle priorità via via definite e alle opportunità che si aprono nella pratica della gestione urbanistica. E' comunque indispensabile partire da un documento che, una volta aggiornato e trasformato, possa costituire un riferimento costante per la gestione degli spazi pubblici della città.

Per alcuni interventi è stato possibile procedere ad una definizione molto avanzata, quasi a livello di progettazione di massima (sino alla scala di 1:500), mentre per altri gli schemi proposti hanno più che altro il significato di esemplificazione di possibili tipologie di intervento.

Gli interventi sono illustrati mediante schema planimetrico e/o eventuali sezioni-tipo e breve descrizione tecnica. E' altresì successivamente fornita una valutazione di larga massima dei costi di realizzazione, essenzialmente finalizzata alla costruzione di un realistico programma di attuazione.

4.8.1 Riorganizzazione di C.so Italia e P.za Monumento (Tav. I01)



L'attraversamento della pista ciclabile

Il nodo C.so Italia / A. da Giussano, si caratterizza per una generale mancanza di protezione delle manovre di attraversamento dei ciclisti e pedoni, aggravata da carichi di traffico consistenti lungo C.so Italia e limitata visibilità all'incrocio per i veicoli che svoltano in via A. da Giussano.

Le criticità del nodo hanno portato all'attuale interruzione del percorso ciclabile imponendo lo 'STOP' ai ciclisti che sono dunque obbligati ad utilizzare l'attraversamento pedonale per superare via A. da Giussano (procedendo quindi a piedi). Il mancato rispetto dell'obbligo di scendere dalla bicicletta durante l'attraversamento aggrava ancor più la situazione poiché questo assetto impedisce una qualsiasi forma di tutela dell'utenza ciclistica in caso di incidente.

Pertanto il Piano propone l'eliminazione dello 'Stop' e la prosecuzione della pista ciclabile che in corrispondenza dell'area di intersezione dovrà essere resa visibile mediante colorazione e idonea segnaletica verticale, affiancando l'attraversamento ciclabile standard, ovvero con diritto di precedenza, a quello pedonale.

Inoltre, l'attraversamento pedonale prossimo a P.za Monumento, oggi interrotto in corrispondenza della pista ciclabile, andrà completato sovrapponendo la segnaletica alla pista.

Doppia corsia lungo Corso Italia

Per quanto riguarda C.so Italia, si propone il raddoppio delle corsie di marcia in direzione P.za Monumento al fine di aumentare la capacità di attestamento oggi insufficiente a consentire il regolare deflusso del traffico che dal centro si dirige verso ovest, alimentato in buona parte da C.so Italia e da via P. Micca.

L'intervento impone una lieve risagomatura delle due isole spartitraffico in corrispondenza della rotatoria con via Micca e in P.za Monumento e l'inserimento di un cordolo centrale insormontabile per la separazione e protezione delle differenti correnti veicolari.

L'attraversamento pedonale in corrispondenza del sottopasso

Infine, si prevede la realizzazione di un attraversamento protetto da isola salvagente in corrispondenza del ramo che collega P.za Monumento al sottopasso, da posizionare oltre la rampa e ad una distanza opportuna dalla corona circolatoria affinché sia garantita una adeguata distanza di visibilità. La protezione

dell'attraversamento impone altresì la revisione delle geometrie di P.za Monumento, in particolare flettendo il ramo di uscita verso il sottopasso mediante la realizzazione di un golfo utile alla limitazione delle velocità ed al contempo utile alle manovre di uscita da via Curtatone.

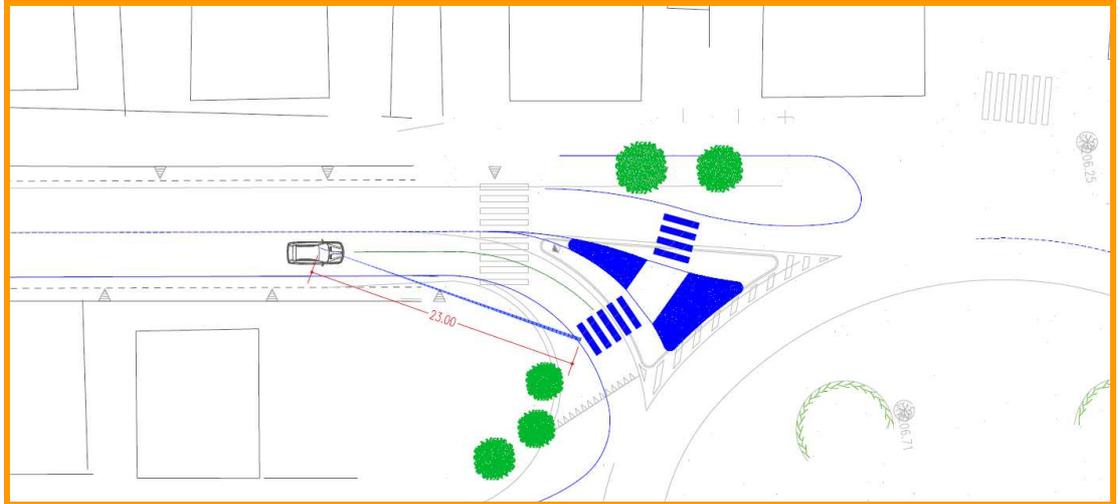


Figura 45: l'attuale attraversamento, posizionato all'inizio della rampa, risulta poco visibile

4.8.2 Riorganizzazione di Viale Sabotino (Tav. I02)

Le criticità di viale Sabotino

Viale Sabotino è attualmente interessato da traffico quasi esclusivamente veicolare che impegna l'asse oggi a singola carreggiata e con una corsia per senso di marcia. Il Trasporto pubblico locale utilizza in parte oggi il viale, soprattutto in senso trasversale, e la presenza di funzioni commerciali, anche di significativa dimensione, è alla base dell'intenso carico di mezzi pesanti.

La circolazione pedonale presenta oggi alcune criticità dovute alla velocità dei veicoli e alla mancanza di idonee infrastrutture di protezione del pedone. La mobilità ciclistica presenta anch'essa forti problematiche. I valori dei flussi veicolari erano elevati già prima dell'apertura del nuovo ospedale, apertura che indiscutibilmente ha aggravato ulteriormente le condizioni sia nelle fasce orarie di punta che di morbida.

Classificazione di viale Sabotino

Il viale Sabotino è, ai fini della classificazione stradale (art. 2 del Nuovo codice della Strada) identificato dal piano come Strada Urbana di Tipo E (Strada di quartiere). Le caratteristiche funzionali da assolvere sono quindi quelle di collegamento per i quartieri, con il mantenimento di livelli di traffico non eccedenti i 1000 veicoli ora per direzione in ora di punta e moderazione del traffico. Le velocità dei veicoli (e di conseguenza di riferimento per la progettazione e per gli studi connessi agli accessi) è comunque inferiore ai 50 Km/h. La circolazione dei veicoli è separata da quella dei pedoni e dei ciclisti e, ovunque sia possibile, con la realizzazione di verde a separazione degli spazi.

Organizzazione della piattaforma

La proposta avanzata dal Piano prevede il mantenimento delle caratteristiche geometriche a carreggiata unica, con separazioni semisormontabili centrali volte ad impedire le svolte a sinistra (di larghezza compresa tra 1 e 2 m), una corsia per senso di marcia (di larghezza compresa tra i 3,50 - 4 m), banchine pavimentate, marciapiedi di almeno 1,50 metri.

Gli accessi, in via prudenziale, è necessario che siano ammessi solo a 100 metri di distanza da quelli esistenti e a 30 metri dalle intersezioni, a tutela della sicurezza della circolazione e a garanzia di livelli funzionali idonei a sopportare i carichi veicolari attuali e previsti.

La sosta è ammissibile in aree o fasce laterali con corsia di manovra esterna alla carreggiata.

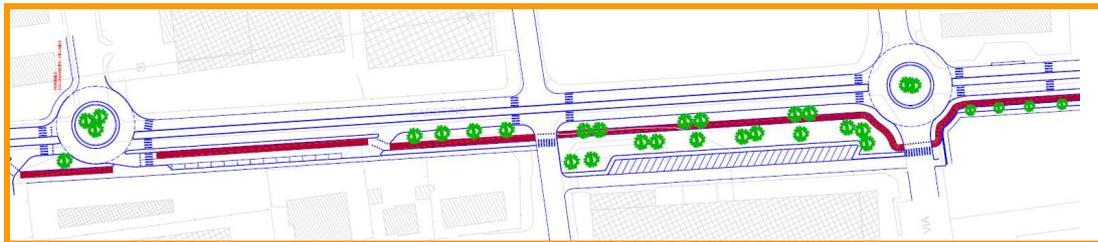
Viene inserita una pista ciclabile bidirezionale (2,5 m) che si sviluppa lungo il lato ovest per l'intera sua estensione.

Regolazione dei nodi



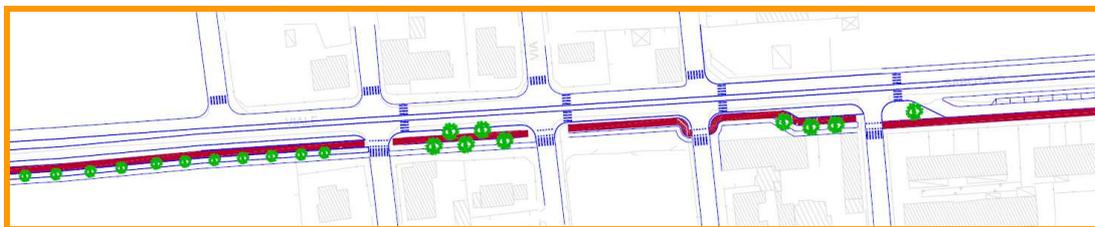
Partendo da Nord, il nodo con via Robino è organizzato a rotatoria (diametro indicativo 34 m), mentre le intersezioni con via Re di Puglia e via Amalfi sono risolte impedendo le svolte a sinistra mediante l'inserimento della separazione insormontabile centrale. Il Piano propone inoltre la modifica dell'attuale sistema di accesso al parcheggio, garantendo l'accessibilità da via Robino oltre che in corrispondenza di via Re di Puglia e consentendo le sole manovre di svolta a destra. Anche l'intersezione con via Bainsizza è regolata mediante rotatoria

(diametro indicativo 30 m).

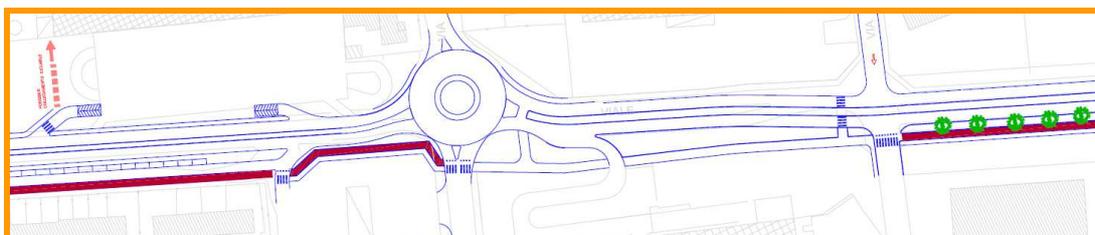


In corrispondenza della via Bainsizza il Piano indica l'inserimento di un possibile collegamento ciclabile la cui realizzazione potrebbe imporre la riduzione del diametro della rotatoria (che non dovrà comunque essere inferiore ai 28 m) o l'acquisizione di parte dell'area a nord-est del nodo.

Per il nodo con via N. Sauro si prevede l'imposizione delle sole manovre di svolta a destra, mentre l'intersezione con via C. Menotti è regolata da rotatoria (diametro indicativo 32 m).



Per le intersezioni con via d'Azeglio, via Asti, via Ferrario, via Cattaneo e via Salmoiraghi si prevede il mantenimento della regolazione a precedenza, con inserimento però della separazione centrale e, dunque, impedimento delle svolte a sinistra.



Si conferma la regolazione a rotatoria del nodo con via Novara, in corrispondenza della quale però il Piano evidenzia la necessità di modificare le geometrie del ramo a nord su via Sabotino, dovuta innanzitutto alla prosecuzione dello spartitraffico lungo l'intero asse, nonché alla riorganizzazione degli accessi all'edificio commerciale posto ad est dell'asse, le cui rampe di ingresso e di uscita non garantiscono l'adeguata visibilità e protezione delle manovre, ostacolando anche i flussi pedonali.



In uscita da via Carducci si propone l'impedimento delle svolte a sinistra, mentre le intersezioni con via Pisa e via Parma vengono regolate da rotonda (diametro indicativo rispettivamente di 34 m e 40 m).

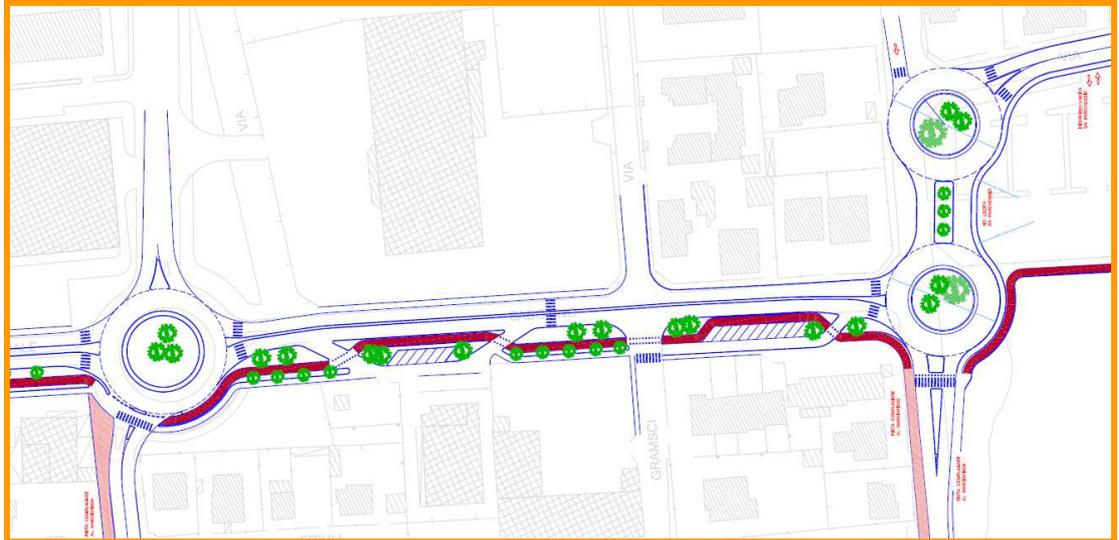


Figura 46: tratto a sud di via Sabotino, in prossimità di via Liguria

L'intersezione con via Liguria e via Podgora risulta più complessa. La proposta prevede la realizzazione di una doppia rotonda (diametro indicativo 36 m), che invade parte dell'attuale parcheggio a sud.

Da ultimo, il Piano evidenzia che la riorganizzazione del Viale Sabotino dovrà considerare anche la prevista nuova bretella di collegamento SP12 – Nuovo Ospedale, che in qualche misura mitigherà gli impatti su questo importante Viale urbano.

La riqualificazione del Viale Sabotino dovrà tener conto necessariamente della capacità degli impianti semaforici esistenti in connessione con la SP12, Via Podgora a Sud e della Saronnese con Via Robino a Nord.

Si potrà, in particolare, agire in modo mirato sulle fasi semaforiche per favorire la capacità di deflusso in uscita dal Viale Sabotino, in determinate ore del giorno o in condizioni di traffico particolari. Per ottenere questo risultato si potrà agire, ad esempio, con il rilevamento automatico degli accodamenti tramite spire in grado di far mutare dinamicamente i tempi semaforici sulla base del carico istantaneo rilevato, ovvero con sistemi e tecnologie che offrano il medesimo risultato. In questo

modo si potranno scongiurare lunghi accodamenti nelle ore di punta all'interno del Viale Sabotino.

Per quanto riguarda, invece, la capacità di deflusso in ingresso, si dovrà evitare di consentire un afflusso eccessivo rispetto alla riserva di capacità disponibile lungo il Viale stesso, per evitare che questo possa essere congestionato.

4.8.3 Riorganizzazione di via B. Melzi, P.za Redentore e Pio XI (Tav. I03)

Le criticità di via B. Melzi

Le caratteristiche geometriche di via B. Melzi nel tratto prossimo a C.so Sempione risultano oggi inadeguate a supportare il traffico di attraversamento su di essa gravante, appesantito anche dai carichi veicolari attratti dal grande istituto scolastico nelle ore di ingresso/uscita. Si rileva inoltre un problema specifico all'intersezione semaforizzata con via Pio XI, i cui tempi di smaltimento del traffico rendono inefficiente il sistema semaforizzato ripercuotendosi anche sul sistema di trasporto pubblico locale che si trova a subire l'elevata congestione e i perditempo semaforici.

Una soluzione sinergica per tutte le utenze

Il piano pertanto avanza un'ipotesi di riassetto che cerca di rispondere alle esigenze sia degli utenti del polo scolastico, che dei residenti, del sistema TPL e del traffico di attraversamento, partendo da una classificazione stradale che vede la via B. Melzi non più adatta ad assolvere il compito di asse di attraversamento est – ovest per l'accesso al centro storico, e che dunque ripartisce i traffici sulla viabilità adiacente, in particolar modo individuando la via Volta quale asse in grado di sgravare la viabilità locale dai traffici impropri.



Figura 47: via B. Melzi, tratto prossimo a C.so Sempione

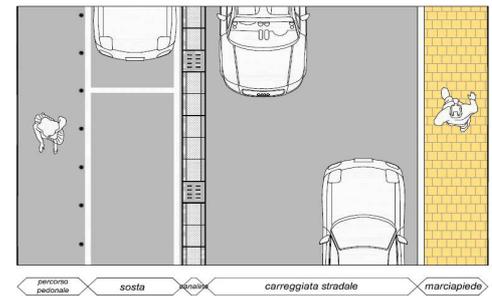
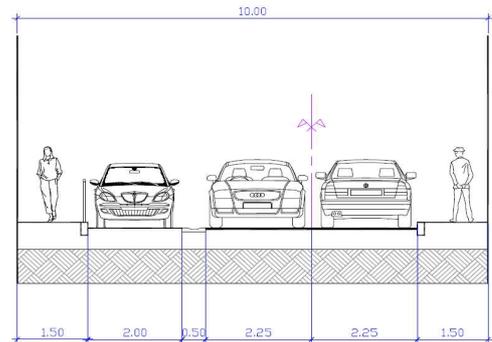


Chiusura di via B. Melzi nel tratto adiacente C.so Sempione

La proposta avanzata dal Piano prevede la chiusura di via B. Melzi in corrispondenza di C.so Sempione.

In tal modo quest'ultimo tratto potrà essere aperto al transito dei soli residenti ed eventualmente protetto con una porta d'ingresso alla zona residenziale (ad esempio con la realizzazione di un attraversamento rialzato con allargamento dei golfi laterali che, riducendo la sezione carrabile, impone ai veicoli in ingresso/uscita di darsi il passo, disincentivando l'ingresso dei non residenti).

Per questo tratto di via B. Melzi il Piano propone un'organizzazione della piattaforma caratterizzata da corsie carrabili molto strette (per limitare il più possibile le velocità) e spazi di sosta solo su un lato (come indicato nella sezione a destra).



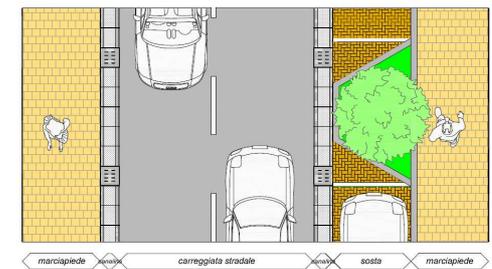
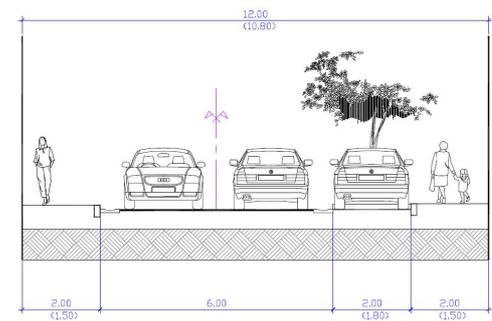
Rotatoria in P.za Redentore

La chiusura di B. Melzi comporta la riorganizzazione di P.za Redentore.

Il Piano a tal proposito propone la realizzazione di una rotatoria (circa 28 m di diametro) utile in primis alla fluidificazione del traffico e alle manovre di svolta dei bus e, al contempo, necessaria per permettere ai veicoli che provengono da via Pio XI di tornare indietro per poter sostare adiacenti al marciapiede, evitando così agli studenti in ingresso all'istituto scolastico l'attraversamento della strada.

Per massimizzare gli spazi dedicati alla sosta il Piano prevede anche lo spostamento dell'attuale fermata bus più ad est.

La piattaforma stradale si verrebbe a configurare come indicato nella sezione riportata a destra.



Infine, via Dante Alighieri viene regolata a senso unico di marcia verso C.so Sempione. Questa modifica limita le percorrenze di traffico su Via Volta ed è anche una occasione di riqualificazione urbana per lo stesso asse.

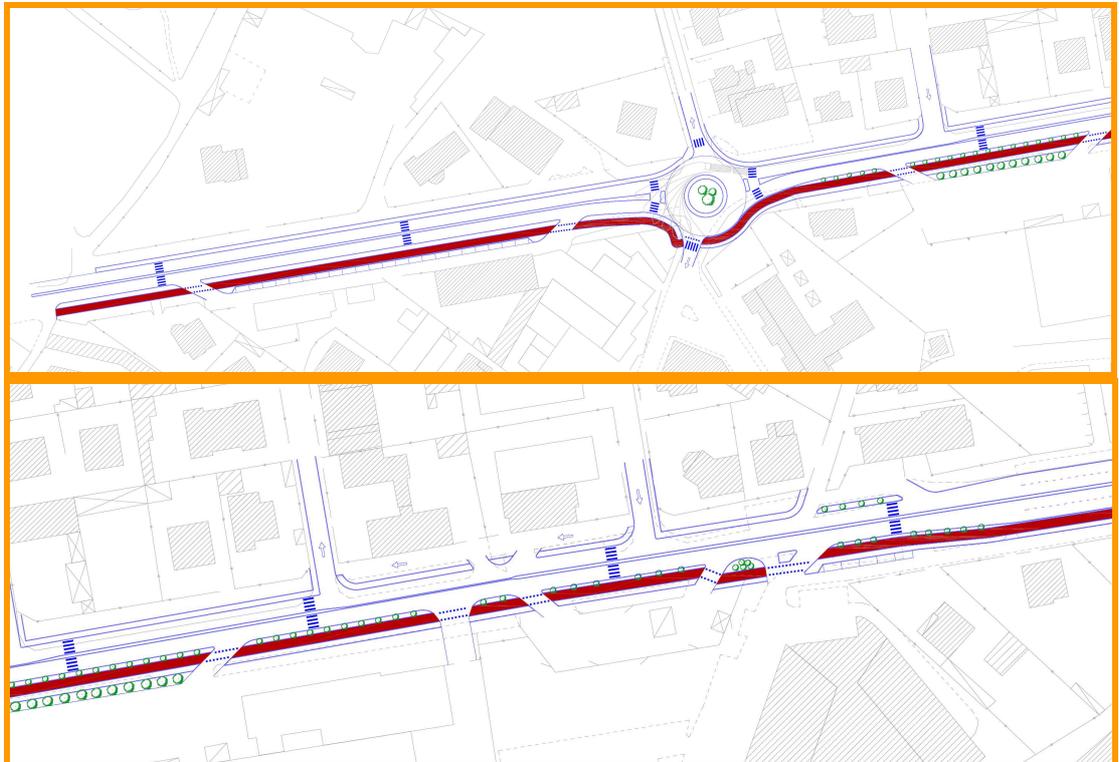
4.8.4 Riorganizzazione della Saronnese tra via Allende e via Filzi (Tav. I04).

Le criticità della Saronnese

La Saronnese è un'asta fondamentale per il traffico di attraversamento che dall'autostrada si riversa nel Legnanese. Il tratto di Saronnese compreso tra via Allende e via Filzi risulta attualmente interessato da un traffico quasi esclusivamente veicolare, poiché privo di infrastrutture per la ciclopeditonalità, che impegna l'asse oggi a singola carreggiata e con una corsia per senso di marcia. La presenza di affacci commerciali e funzioni produttive, anche di significativa dimensione, è alla base dell'intenso traffico di mezzi pesanti e dell'elevata domanda di sosta attualmente soddisfatta in modo disordinato e poco funzionale. Le maggiori criticità riguardano in particolare le manovre di ingresso/uscita dalle attività lungo l'asse, pericolose per l'intenso traffico e di ostacolo al normale scorrimento dei veicoli.

Classificazione

L'asse, ai fini della classificazione stradale (art. 2 del Nuovo codice della Strada), è identificato dal piano come Strada Urbana di Tipo E (Strada di quartiere). Le caratteristiche funzionali da assolvere sono quindi quelle di collegamento per i quartieri, con il mantenimento di livelli di traffico non eccedenti i 1000 veicoli ora per direzione in ora di punta e moderazione del traffico. Le velocità dei veicoli (e di conseguenza di riferimento per la progettazione e per gli studi connessi agli accessi) è comunque inferiore ai 50 Km/h. La circolazione dei veicoli è separata da quella dei pedoni e dei ciclisti e, ovunque sia possibile, con la realizzazione di verde a separazione degli spazi.



Organizzazione della piattaforma

La proposta avanzata dal Piano prevede il mantenimento delle caratteristiche geometriche a carreggiata unica, con separazione semi sormontabile centrale volta ad impedire le svolte a sinistra, una corsia per senso di marcia (di larghezza compresa tra i 3,50 - 4 m), banchine pavimentate, marciapiedi di almeno 1,50 metri e pista ciclabile lungo il lato sud (2,5 metri costanti).

Gli accessi, in via prudenziale, è necessario che siano ammessi solo a 100 metri di distanza da quelli esistenti e a 30 metri dalle intersezioni, a tutela della sicurezza della circolazione e a garanzia di livelli funzionali idonei a sopportare i carichi veicolari attuali e previsti.

L'intersezione con via C. Battisti viene regolata mediante rotatoria (diametro indicativo 30 m) ed il ramo a nord posto a senso unico di marcia per agevolare l'inserimento di una rotatoria abbastanza ampia. Le traverse a nord dell'asse, date le loro caratteristiche geometriche e funzionali e l'inserimento della separazione centrale, vengono regolate a senso unico di marcia.

La sosta viene individuata in corrispondenza degli attrattori commerciali con corsia di manovra esterna alla carreggiata.

Non subiscono modifiche le geometrie della rotatoria in corrispondenza dell'intersezione con via Prealpi/Filzi e delle doppie corsie di attestamento.

4.8.5 Sincronizzazione semaforica su Via Venegoni (Tav. I05).

L'opportunità di regolare e fluidificare

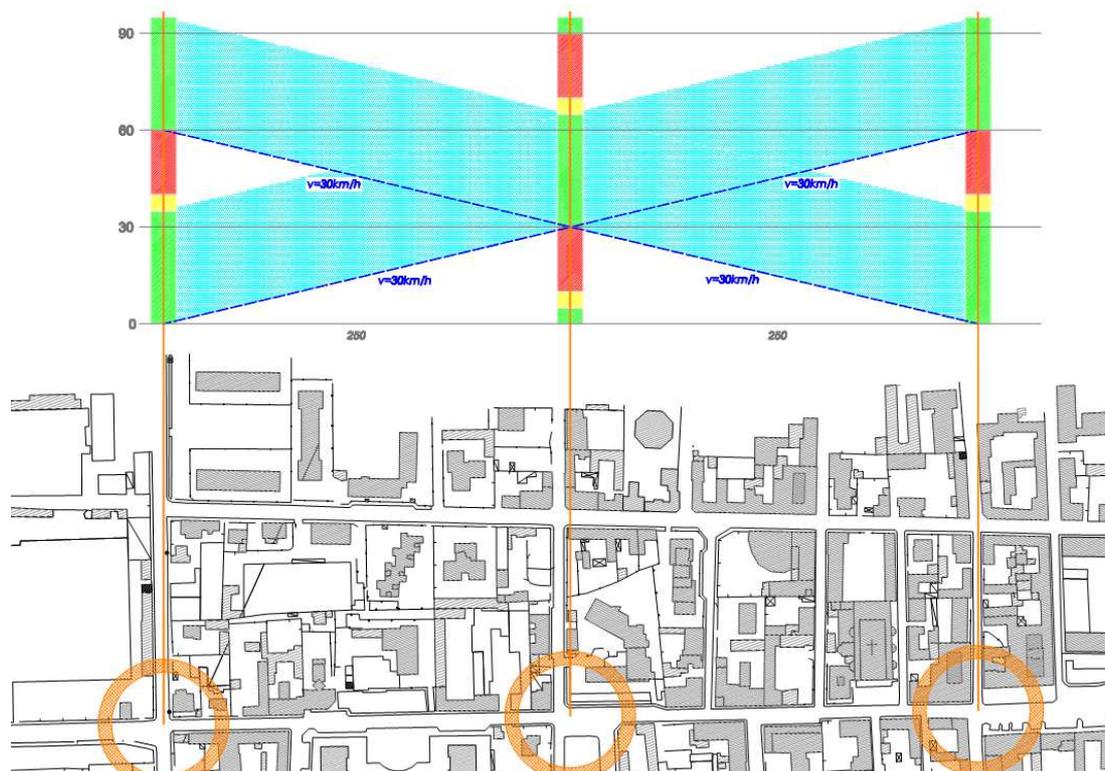
La sincronizzazione semaforica, più nota come onda verde, consente in generale di ridurre i perditempi di attesa alle intersezioni semaforizzate consecutive. La possibilità di utilizzare efficacemente questa soluzione richiede alcune verifiche tese in particolare a controllare che:

- il miglioramento della circolazione sia concentrato in ambiti di pregio urbanistico e che di converso l'eventuale formazione delle code dei veicoli ai bordi del sistema sia compatibile ambientalmente con il territorio;
- il miglioramento sia equilibrato rispetto alle traverse laterali interessate dalla sincronizzazione.

La proposta di sincronizzazione semaforica di Via Venegoni ha l'obiettivo di spostare la formazione delle code dalla Via Venegoni portandole alle estremità (prima di Via Firenze e prima di Piazza del Popolo).

La realizzazione richiede l'installazione di un nuovo impianto semaforico tra Via Venegoni e Via Firenze. Su questo tratto di Via Venegoni la circolazione con onda verde consentirebbe quindi un traffico fluido e l'assenza di auto ferme in coda, con evidenti benefici per i minori impatti ambientali.

Più in particolare si è proceduto ad una prima verifica tecnica di creare l'onda verde in contemporanea nelle due direzioni. Risulta necessario rifasare i tre impianti con un ciclo di circa 60 secondi. **La velocità di percorrenza dell'onda verde risulta di circa 30 Km/h di media.** Questo significa che abbiamo contemporaneamente un **effetto di moderazione delle velocità.** La velocità moderata e costante dei veicoli, con la riduzione delle code, migliora la qualità ambientale di quel tratto in modo sostanziale.



4.9 Attuazione del piano

Come si attua il PGTU

Le direttive ministeriali indicano che l'attuazione del P.G.T.U. deve avvenire attraverso i Piani di dettaglio secondo uno specifico ordine di priorità, indicato nel P.G.T.U. stesso. In particolare *"... diviene quindi essenziale - da un lato - che vengano semplificate al massimo possibile le procedure di controllo amministrativo e di approvazione dei Piani di dettaglio e dei relativi interventi, in modo tale cioè che la fase di attuazione del P.G.T.U. si caratterizzi prettamente come fase di attività tecnica, e - dall'altro - che risultino certe le fonti di finanziamento dei progetti e degli interventi attraverso la predisposizione di un apposito capitolo di bilancio comunale, sul quale far confluire sia i proventi contravvenzionali (...) sia quelli (eventuali) di tariffazione della sosta (...) od anche dell'accesso a determinate zone urbane ..."*. Alle fonti di finanziamento citate nelle direttive si devono aggiungere le fonti derivabili dallo scomputo di oneri di urbanizzazione, qualora disponibili.

4.9.1 Priorità d'intervento e costi

Tutti gli interventi proposti nel Piano sono stati oggetto di una stima approssimativa dei costi che tiene conto della realizzazione o dell'adeguamento di parti delle piattaforme stradali e dei nodi 'ordinari', ma non delle opere d'arte necessarie per la risoluzione e sistemazione di nodi di particolare complessità.

Le quantità nelle diverse unità di misura sono state calcolate sulla base della cartografia digitalizzata, mentre per quel che riguarda l'impiantistica in generale si sono adottati parametri medi.

I costi unitari degli interventi sono stati ottenuti in rapporto ad interventi-tipo, quotati in base ai valori dei prezziari ufficiali delle Regioni Lombardia e Piemonte e della Provincia Autonoma di Bolzano, ovvero all'annuario edito dalla Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura di Milano, comparati con i

preventivi di altre opere analoghe.

I valori vengono forniti al lordo dell'IVA di legge, delle spese tecniche e per la sicurezza, e degli eventuali oneri di esproprio o acquisizione dei terreni.

La stima è stata condotta in base a tre diverse ipotesi relative alla qualità dei materiali impiegati:

- finiture economiche (pavimentazioni in asfalto e cordoli in calcestruzzo);
- finiture standard (pavimentazioni in masselli autobloccanti e cordoli lapidei);
- finiture di pregio (pavimentazioni lapidee e cordoli in granito).

Sulla base delle ipotesi avanzate, sono stati determinati i costi minimi e massimi ipotizzabili per la realizzazione degli interventi in esame.

I valori si riferiscono ai soli interventi così come sommariamente descritti nel piano, con materiali di uso corrente per opere analoghe e finalizzati al raggiungimento delle funzionalità previste per l'intervento. I costi previsti possono pertanto venire superati in sede di progetto preliminare adottando soluzioni più elaborate o utilizzando componenti di particolare qualità.

L'elenco delle voci utilizzate nella stima dei costi, con una breve descrizione e l'indicazione del costo unitario è riportato nelle tabelle seguenti.

Come si osserva, i costi complessivamente stimati per l'attuazione degli interventi proposti sono compresi tra i 6.500.000 euro e 10.400.000 euro, a seconda dei materiali e delle rifiniture scelte. In particolare, sono evidenziati alcuni interventi la cui realizzazione è ritenuta prioritaria, per un importo totale stimato tra i 3.200.000 euro e 4.800.000 euro.

	PRIORITA' DI ATTUAZIONE	
	I	II
A SCHEMI DI CIRCOLAZIONE (sensi unici, revisione delle manovre di svolta,...)		
1		X
2	X	
3	X	
4		X
5	X	
6	X	
7		X
8	X	
9	X	
10		X
11	X	
12		X
13	X	
B RIASSETTO DEI NODI		
14		X
15		X
16	X	
17	X	
18	X	
19	X	
20		X
21		X
22		X
23	X	
24	X	
25		X
26	X	
27	X	
28	X	
29		X
30		X
31	X	
C ATTREZZATURE PEDONALI		
32	X	
33		X
34		X
35	X	
D OPERE STRADALI (sovrastutture, arredo urbano, opere a verde)		
36		X
37	X	
38		X
39		X
E BICIPLAN		
40	X	
41		X
42		X
43		X
44		X
45	X	
46	X	
47		X
48		X

INTERVENTI		fase	Costo totale (euro)					
			economiche	standard	di pregio	min	max	
A SCHEMI DI CIRCOLAZIONE (sensi unici, revisione delle manovre di svolta,...)								
1	Inversione del senso unico via 29 Maggio e via Micca	2	7.600	10.400	-	7.600	10.400	
2	Istituzione senso unico in via Volta	1	3.800	5.200	-	3.800	5.200	
3	Chiusura via B. Melzi	1	3.900	7.000	9.300	3.900	9.300	
4	Separazione centrale Saronnese (tratta tra Allende e Filzi)	2	31.200	36.600	114.000	31.200	114.000	
5	Separazione centrale Toselli (tra C.so Sempione e via del Carmelo)	1	14.400	22.400	52.800	14.400	52.800	
6	Separazione centrale Sabotino (da Robino a Novara)	1	113.500	135.900	395.500	113.500	395.500	
7	Separazione centrale Sabotino (da Novara a Liguria)	2	82.250	99.300	281.500	82.300	281.500	
8	Modifiche accesso parcheggio Robino - Sabotino	1	33.300	50.800	-	33.300	50.800	
9	Controstrada Sabotino (Tratta Robino - Novara)	1	224.000	285.000	336.000	224.000	336.000	
10	Controstrada Sabotino (Tratta Novara - Liguria)	2	70.000	90.000	105.000	70.000	105.000	
11	Modifiche accesso edificio commerciale via Sabotino (Mercatone Uno)	1	10.000	13.000	-	10.000	13.000	
12	Estensione ZTL centro	2	400	400	800	400	800	
13	Sincronizzazione semaforica via Venegoni	1	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	
TOTALE						614.400	1.394.300	
B RIASSETTO DEI NODI								
14	Minirotoratoria Colombes/Ebolowa	2	62.000	69.000	-	62.000	69.000	
15	Rotatoria Ebolowa/Comasina/Ronchi	2	68.000	76.000	-	68.000	76.000	
16	Rotatoria Filzi/Volta	1	98.500	112.500	-	98.500	112.500	
17	Rotatoria Pio XI/B. Melzi	1	164.000	178.000	205.000	164.000	205.000	
18	Rotatoria Volta/Sempione	1	164.000	178.000	205.000	164.000	205.000	
19	Minirotoratoria Foscolo/Correnti/Moscova	1	62.000	69.000	75.000	62.000	75.000	
20	Rotatoria Battisti/Saronnese/Pergolesi	2	194.000	208.000	-	194.000	208.000	
21	Rotatoria 29 Maggio/Micca	2	68.000	76.000	-	68.000	76.000	
22	Rotatoria N. Sauro/della Pace	2	164.000	178.000	-	164.000	178.000	
23	Rotatoria Menotti/della Pace	1	164.000	178.000	-	164.000	178.000	
24	Rotatoria Romagna/ Ponzella	1	106.500	122.000	-	106.500	122.000	
25	Rotatoria Menotti/ Genova	2	68.000	76.000	-	68.000	76.000	
26	Rotatoria Sabotino/ Robino	1	193.000	220.500	-	193.000	220.500	
27	Rotatoria Sabotino/ Bainsizza	1	193.000	220.500	-	193.000	220.500	
28	Rotatoria Sabotino/ Menotti	1	224.000	238.000	-	224.000	238.000	
29	Rotatoria Sabotino/ Pisa	2	193.000	220.500	-	193.000	220.500	
30	Rotatoria Sabotino/ Liguria/Podgora	2	252.500	288.000	-	252.500	288.000	
31	Rotatoria Sabotino/ Parma	1	386.000	441.000	-	386.000	441.000	
TOTALE						2.824.500	3.209.000	
C ATTREZZATURE PEDONALI								
32	Marciapiede Sabotino lato ovest (Tratta Robino - Novara)	1	75.500	116.500	-	75.500	116.500	
33	Marciapiede Sabotino lato ovest (Tratta Novara - Liguria)	2	50.700	77.700	-	50.700	77.700	
34	Marciapiede Saronnese	2	131.500	241.300	-	131.500	241.300	
35	Attraversamento pedonale Monumento/Sottopasso	1	6.700	7.900	20.600	6.700	20.600	
TOTALE						264.400	456.100	
D OPERE STRADALI (sovrastutture, arredo urbano, opere a verde)								
36	Opere stradali Saronnese	2	179.500	203.500	240.000	179.500	240.000	
37	Opere stradali Sabotino - Tratta Robino - Novara	1	412.800	456.000	583.500	412.800	583.500	
38	Opere a verde Sabotino - Tratta Novara - Liguria	2	152.300	182.000	290.500	152.300	290.500	
39	Platea Ronchi/Verga	2	13.900	16.300	42.700	13.900	42.700	
TOTALE						758.500	1.156.700	
E BICIPLAN								
40	Itinerario ciclabile Sempione (4200 m)	1	237.900	342.000	532.500	237.900	532.500	
41	Itinerario ciclabile Gronda sud-est (4000 m)	2	155.700	207.000	279.000	155.700	279.000	
42	Itinerario ciclabile Dairago - Rescaldina (5000 m)	2	166.200	234.600	309.600	166.200	309.600	
43	Itinerario ciclabile Castellanza - Cerro M. (2500 m)	2	104.700	144.500	207.000	104.700	207.000	
44	Itinerario ciclabile Centro - Ronchi (1400 m)	2	56.600	82.300	138.800	56.600	138.800	
45	Itinerario ciclabile Ospedale - Fs (2700 m)	1	105.900	181.000	283.500	105.900	283.500	
46	Itinerario ciclabile Gronda Ovest (Sabotino)	1	226.200	305.800	394.000	226.200	394.000	
47	Itinerario ciclabile Gronda Nord (4000 m)	2	139.000	220.500	328.000	139.000	328.000	
48	Altre connessioni di supporto alla rete portante	2	922.400	1.190.100	1.716.600	922.400	1.716.600	
TOTALE						2.114.600	4.189.000	
TOTALE						6.576.400	10.405.100	
						opere prioritarie	3.242.900	4.810.700
						opere restanti	3.333.500	5.292.900

4.9.2 Attuazione degli interventi

Nonostante lo sforzo di approfondimento profuso nella descrizione degli interventi proposti, questi restano ancora collocati a livello di progettazione generale o strategica. La fase dell'attuazione degli interventi deve passare attraverso una progettazione di dettaglio, alla quale è affidato il compito di tradurre in provvedimenti operativi le indicazioni progettuali generali e, soprattutto, di armonizzare gli obiettivi strategici e le specificità locali delle singole strade.

La gestione della fase attuativa rappresenta pertanto un compito gravoso, oltre che delicato ed importante, che può essere affrontato solo individuando all'interno dell'Amministrazione una specifica funzione di coordinamento.

Il coordinamento degli uffici e delle competenze

Le attività legate alla gestione del traffico e della mobilità sono oggi suddivise tra il corpo di Polizia Municipale e l'Ufficio Opere Pubbliche e gli uffici di Urbanistica senza che risulti riconoscibile un soggetto specifico investito della responsabilità di tale funzione. Sarebbe pertanto possibile per un Comune delle dimensioni di Legnano la costituzione di un vero e proprio Ufficio del Traffico, cui ricondurre tutte le funzioni relative alla pianificazione e gestione dei trasporti e del traffico oggi distribuite in diversi settori. In mancanza di questo, è tuttavia necessario che sia individuata quanto prima una figura di coordinamento che, quanto meno, aiuti a ricercare la necessaria coerenza tra le attività dei diversi settori e le linee di intervento definite dal presente Piano, che dovrà essere aggiornato ed arricchito nel tempo per continuare a servire da riferimento comune per il lavoro dell'Amministrazione. Questo è particolarmente importante se si pensa che gran parte della fase attuativa resta affidata alla normale attività di manutenzione delle strade, piuttosto che ad interventi di carattere straordinario.

Per far fronte ai compiti della fase attuativa è necessario inoltre che l'Amministrazione nel suo complesso si doti di specifici strumenti che garantiscano la necessaria efficienza e coerenza dei provvedimenti attuativi. Gli strumenti fondamentali a tal fine individuati sono le Procedure di concertazione, l'Abaco di progettazione ed il Sistema di monitoraggio. Questi strumenti sarebbero da realizzare per porre le basi di un efficace coordinamento.

Le procedure di concertazione introducono nell'attività di progettazione particolareggiata lo stesso schema di organizzazione del confronto adottata per la redazione del presente studio. Anche in questo caso, infatti, una progettazione condotta senza esplicitare e concordare tra i diversi soggetti interessati gli obiettivi che stanno alla base delle soluzioni tecniche individuate, corre il rischio di risultare profondamente inadeguata rispetto alla natura intrinsecamente conflittuale dei problemi legati al traffico, ed è quindi destinata a provocare spesso reazioni fortemente negative.

E' invece essenziale che anche nel corso della fase attuativa si attivino veri e propri "tavoli di concertazione", ai quali vengano chiamati a partecipare tutti i soggetti a vario titolo coinvolti dall'intervento (residenti, commercianti ed operatori economici, aziende di trasporto, enti istituzionali, ecc...). Questo non significa ovviamente pensare che le soluzioni possano venire disegnate direttamente dai cittadini, ma semplicemente che la capacità tecnica del progettista deve essere messa a disposizione del "tavolo" per arrivare a definire soluzioni tecnicamente corrette ed efficaci rispetto all'insieme di obiettivi riconosciuti dal "tavolo" stesso.

L'abaco di progettazione, alla formazione del quale si contribuisce con diversi

schemi progettuali di massima, ha invece l'obiettivo di fornire la strumentazione tecnica di base per guidare e coordinare l'attività di progettazione, garantendo in particolare la continuità sotto il profilo estetico-formale e la coerenza sotto quello tecnico delle soluzioni progettuali adottate. Si tratta in pratica di definire e normare possibili modalità di trattamento delle strade da adottare in funzione dei diversi specifici problemi affrontati, con particolare riferimento agli interventi di moderazione del traffico, e di fornire un "catalogo" di elementi fisici e di arredo.

Il sistema di monitoraggio, infine, consente di affrontare un aspetto fondamentale del processo di attuazione degli interventi, e cioè il controllo dell'efficacia dei provvedimenti adottati in ordine al raggiungimento degli obiettivi attesi. Si tratta, da una parte, di acquisire strumentazioni e capacità operativa soprattutto per eseguire misure di controllo di tipo "prima-dopo" sulle variabili di base del traffico (volume, composizione, velocità), al fine di verificare gli effetti locali dei singoli interventi programmati. Dall'altra, occorre avviare una procedura di misurazione/acquisizione sistematica degli indicatori di base del funzionamento del sistema-traffico (incidentalità in primo luogo): è necessario cioè configurare un vero e proprio sistema informativo di monitoraggio della mobilità, all'interno del quale siano individuate le diverse fonti e definite e realizzate le procedure di acquisizione.