



Comune di Lodi

# PIANO DELLA MOBILITÀ URBANA (Piano Generale del Traffico Urbano)

Relazione

gennaio 2009



CENTRO STUDI







# PIANO DELLA MOBILITA' URBANA

(Piano Generale del Traffico Urbano)

## Relazione



Il presente studio “**Piano della Mobilità Urbana (Piano Generale del Traffico Urbano)**” (CON\_07\_06) è stato realizzato dal centro Studi PIM su incarico del Comune di Lodi.

Il documento oltre al presente rapporto comprende anche l'Allegato che raccoglie le tavole in formato A3 e le tabelle dei rilievi di traffico e delle indagini sulla sosta.

Il gruppo di lavoro che ha curato la realizzazione del rapporto è composto da:

*centro Studi PIM*

dott. Franco Sacchi (Direttore), ing. Mauro Barizza (capo progetto),  
arch. Graziella Marcotti, arch. Roberto Fusari, ing. junior Luca Sterpi (collaboratori esterni)

*Referenti per il comune di Lodi*

*Ass. Viabilità e Trasporti Leonardo Rudelli,  
Ass. Mobilità Sostenibile Simone Uggetti,  
Comandante Polizia Locale Salvatore Micciché.*

## INDICE

Premessa: definizioni e quadro normativo .....	4	11 INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITÀ.....	91
<i>Fase analitica</i>		<i>Fase propositiva/progettuale</i>	
1 IL QUADRO SOVRACOMUNALE.....	9	12 IL PIANO DELLA MOBILITA': OBIETTIVI E STRUMENTI.....	99
1.1 La rete esistente (tavola A).....	9	13 IL SISTEMA DELLA VIABILITÀ' .....	101
1.2 Opere in corso di realizzazione e progetti a medio-lungo termine (tavola B).....	9	13.1 La classificazione funzionale .....	101
1.3 Grandi generatori di traffico in corso di realizzazione e previsti in Lodi	11	13.2 Il centro storico .....	103
2 IL SISTEMA DELLA VIABILITÀ.....	17	13.3 L'istituzione delle isole ambientali .....	106
3 IL TRASPORTO PUBBLICO .....	25	13.4 Gli interventi previsti.....	109
4 LA SOSTA.....	35	14 INDIRIZZI DI REVISIONE E RIQUALIFICAZIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA.....	167
4.1 I Parcheggi e la loro regolamentazione .....	35	14.1 Eliminare le sovrapposizioni di percor-so non funzionali .....	167
4.2 L'offerta di spazi per la sosta .....	35	14.2 Revisione dei percorsi delle linee extraurbane nella zona delle scuole medie superiori.....	168
4.3 Le indagini sulla sosta (tavola 4c) .....	39	14.3 Nuovo terminal ex scalo ferroviario.....	169
4.4 Le infrazioni al codice della strada .....	44	14.4 Revisione dei percorsi delle linee urbane.....	169
5 L'UTENZA DEBOLE: PEDONI E CICLISTI .....	53	14.5 Sperimentazione del servizio di tra-sporto pubblico urbano a chiamata e del car sharing.....	170
6 L'INCIDENTALITÀ' .....	59	15 LA POLITICA DELLA SOSTA.....	175
7 I RILIEVI DI TRAFFICO .....	63	15.1 Migliorare l'utilizzo delle attuali dispo-nibilità di sosta.....	175
7.1 Le sezioni di rilievo.....	63	15.2 Aumentare l'offerta di posti auto nelle aree critiche .....	176
7.2 I flussi rilevati .....	63	15.3 La politica tariffaria.....	178
7.3 Le indagini O/D (origine/destinazione).....	64	15.4 La segnaletica di indirizzo .....	180
7.4 I risultati della campagna di indagine .....	66	15.5 Il controllo del rispetto delle regole.....	180
8 LE CONSULTAZIONI .....	79	16 IL PROGETTO "LODIMOBILE" .....	185
8.1 Le indagini demoscopiche .....	79	17 LA COMPONENTE DEBOLE: PEDONI E CICLISTI .....	187
8.2 Le interviste a testimoni privilegiati.....	80	18 LE FASI DI ATTUAZIONE DEL PIANO DELLA MOBILITA' .....	195
8.3 La consultazione sulla bozza di PUM.....	82		
9 L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO .....	83		
10 OBIETTIVI E STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO INTEGRATO DELLA MOBILITÀ DEL 1994 .....	89		

## ELENCO TAVOLE

### Fase analitica

Tavola A -	Assetto della rete viaria. Stato di fatto. Inquadramento territoriale .....	13
Tavola B -	Assetto della rete viaria. Scenario di progetto. Inquadramento territoriale.....	15
Tavola 1 -	Classificazione della rete stradale comunale .....	19
Tavola 2a -	Schema di circolazione. Ambito comunale .....	21
Tavola 2b -	Schema di circolazione. Particolare centro storico .....	23
Tavola 3a -	Trasporto pubblico .....	31
Tavola 3b -	Trasporto pubblico. Particolare centro storico, stazione RFI e istituti scolastici .....	33
Tavola 4a -	Regolamentazione della sosta. Situazione esistente .....	45
Tavola 4b -	Regolamentazione della sosta. Situazione esistente. Particolare centro storico .....	47
Tavola 4c -	Localizzazione delle aree di sosta soggette a indagine.....	49
Tavola 4d -	Sanzioni per violazioni alla sosta (2005) .....	51
Tavola 5 -	Rete dei percorsi ciclabili.....	57
Tavola 6 -	Incidentalità 2005.....	61
Tavola 7a -	Localizzazione delle sezioni di indagine del traffico .....	71
Tavola 7b -	Flussi di traffico rilevati (marzo-aprile 2003) .....	73
Tavola 7c -	Flussi di traffico rilevati (novembre 2006) .....	75
Tavola 7d -	Confronto tra i rilievi di traffico del 2006 e quelli del 2003. Ora di punta del mattino.....	77

### Fase progettuale

Tavola 8 -	Classificazione funzionale della rete stradale comunale.....	121
Tavola 8a -	Zone interessate dall'istituzione di Isole Ambientali .....	123
Tavola 9 -	Interventi previsti. Quadro d'unione.....	125
Tavola 9a -	Ampliamento della Zona a Traffico Limitato e nuovo schema di circolazione.....	127
Tavola 9b -	Riqualificazione Piazza 3 Agosto e corso Archinti.....	129
Tavola 10 -	Riqualificazione Cremonesi/Massena/Donatori del Sangue .....	131
Tavola 10a -	Riqualificazione Cremonesi/Massena/Donatori del Sangue. Particolare .....	133
Tavola 11 -	Riqualificazione Cavallotti-1°Maggio . .....	135

Tavola 11a -	Riqualificazione Cavallotti-1°Maggio. Particolare.....	137
Tavola 12 -	Riqualificazione asse Vignati-Agnelli .....	139
Tavola 12a -	Riqualificazione asse Vignati-Agnelli. Rotatoria Dante-Vignati ...	141
Tavola 12b -	Riqualificazione asse Vignati-Agnelli. Rotatoria piazza Zaninelli e innesto via Marsala. Ipotesi 2.....	143
Tavola 12c -	Riqualificazione asse Vignati-Agnelli. Rotatoria piazza Zaninelli e innesto via Marsala. Ipotesi 1.....	145
Tavola 13 -	Riqualificazione asse S. Angelo-S. Colombano-D'Acquisto .....	147
Tavola 13a -	Riqualificazione asse S. Angelo-S. Colombano-D'Acquisto. Rotatoria Zalli-S. Colombano e sottopasso S. Colombano .....	148
Tavola 13b -	Riqualificazione asse S. Angelo-S. Colombano-D'Acquisto. Rotatorie S. Angelo e Europa.....	151
Tavola 14 -	Riqualificazione Zalli-Piermarini.....	153
Tavola 14a -	Riqualificazione Zalli-Piermarini. Particolare ipotesi 1.....	155
Tavola 14b -	Riqualificazione Zalli-Piermarini. Particolare ipotesi 2.....	157
Tavola 15 -	Riqualificazione asse Europa, Pavia (tratto S. Fereolo-Colombo) .....	159
Tavola 15a -	Riqualificazione asse Europa, Pavia. Rotatorie Europa-Raffaello-Colombo.....	161
Tavola 15b -	Riqualificazione asse Europa, Pavia. Rotatorie Pavia-Colombo-Sforza.....	163
Tavola 16 -	Tangenzialina Massena-Selvagrega (tratto Massena-Lago di Garda).....	165
Tavola 17 -	Trasporto pubblico. Particolare centro storico, stazione RFI e istituti scolastici.....	173
Tavola 18a -	Regolamentazione della sosta. Particolare centro storico .....	181
Tavola 18b -	Aree di sosta esistenti e previste/proposte.....	183
Tavola 19a -	Rete dei percorsi ciclabili .....	191
Tavola 19b -	Rete dei percorsi ciclabili. Fasi di attuazione.....	193
Tavola 20 -	Fasi di attuazione .....	197

### **Premessa: definizioni e quadro normativo**

Come previsto dalle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico (art. 36 del DL 30/04/92 n. 285 Codice della Strada), a seguito della adozione da parte della Giunta Comunale del Piano della Mobilità Urbana - Piano Generale del Traffico Urbano (delibera n. 216 del 27/12/2007) e della relativa Pubblicazione (dal 14/02/2008 al 15/03/08), è stata possibile la presentazione di Osservazioni, al Piano stesso, anche da parte di singoli cittadini fino al 14/04/2008.

Il presente elaborato rappresenta una riedizione del documento di Piano, nel quale sono state recepite le Osservazioni accolte e le relative Controdeduzioni.

Precedentemente a tale procedura è stata effettuata dall'Amministrazione Comunale una fase di consultazione pubblica (estate-autunno 2007) della Bozza di Piano, che si è conclusa con una rielaborazione del Piano stesso (dicembre 2007).

L'art. 36 del Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, Nuovo codice della strada, prevede l'obbligo per i comuni con più di 30.000 abitanti di dotarsi di un Piano Urbano del Traffico, da elaborare nel rispetto delle "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico", emanate dal Ministero dei Lavori pubblici il 24 giugno 1995.

Il Piano Urbano del traffico è uno strumento tecnico-amministrativo di breve periodo, finalizzato a conseguire il miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico e il contenimento dei consumi energetici, nel rispetto dei valori ambientali.

Quando contiene alcune indicazioni relative alla riorganizzazione dei trasporti pubblici, le Direttive prevedono che il PUT più propriamente venga denominato Piano della Mobilità.

E' uno strumento di pianificazione subordinato rispetto allo strumento urbanistico comunale (Piano di Governo del Territorio). Essendo il PGT del comune di Lodi in fase di elaborazione, il PUT propone alcuni contenuti specifici, di settore, che potranno essere presi in considerazione, ma che diventeranno operativi solo quando il PGT e le sue norme dovessero prevederli. Si dovrà comunque verificare che vi sia coerenza e compatibilità fra i due strumenti.

I contenuti del PUT vengono distinti su tre livelli di progettazione. Il 1° livello di progettazione è quello del Piano generale del traffico urbano (PGTU), inteso quale progetto preliminare o piano quadro. Il 2° livello di progettazione è quello dei Piani particolareggiati del traffico urbano, intesi quali progetti di massima per l'attuazione del PGTU, relativi ad ambiti territoriali più ristretti di quelli dell'intero centro abitato o a particolari tematiche, e da elaborare

secondo l'ordine previsto nel programma generale di esecuzione del PGTU. Il 3° livello di progettazione è quello dei Piani esecutivi del traffico urbano, intesi quali progetti esecutivi dei Piani particolareggiati del traffico urbano.

E' prevista anche la categoria dei Piani di settore, che potranno essere adeguatamente redatti solo dopo la predisposizione del PGTU ed a sua stretta integrazione e che riguardano le persone con disabilità motoria e/o sensoriale, la segnaletica e i velocipedi.

Le procedure di controllo amministrativo e di approvazione dei Piani di dettaglio (piani particolareggiati, esecutivi e di settore), saranno molto semplificate ma prevedono comunque forme organizzate di progettazione partecipata da parte della cittadinanza.

Affinché risultino certe le fonti di finanziamento dei progetti e degli interventi, e' intenzione dell'Amministrazione giungere ad una puntuale programmazione economico finanziaria, tale da consentire la realizzazione degli interventi previsti (si veda il capitolo relativo alle fasi di attuazione del Piano), utilizzando anche i proventi delle contravvenzioni (articolo 208, commi 2 e 4, del nuovo Cds), e quelli di tariffazione della sosta (articolo 7, comma 7, del nuovo Cds).

Il PUM si compone di una parte analitica e di una parte progettuale.



*La parte analitica consiste nella valutazione della situazione esistente ottenuta mediante:*

- *la lettura di dati e di documentazione disponibili dalle fonti ufficiali;*
- *l'effettuazione di indagini e sopralluoghi sul campo (marzo-aprile 2003, maggio 2006 e ottobre-novembre 2007);*
- *la raccolta delle opinioni e delle indicazioni della cittadinanza e degli organi rappresentativi e delle forze sociali ed economiche, in particolare ottenuti con le iniziative di consultazione condotte nell'estate del 2007.*

*La parte progettuale contiene indicazioni su gli interventi da programmare:*

- *sulla rete della mobilità (riqualificazione di strade, modifica delle intersezioni, piste ciclabili, opere di moderazione del traffico, creazione di isole ambientali e Zone a Traffico Limitato, ecc.);*
- *per la sosta (nuovi parcheggi, tariffazione);*
- *per migliorare il servizio di trasporto pubblico;*
- *per proteggere le utenze deboli.*

*Il Piano prevede, come suoi strumenti di attuazione, i Piani Particolareggiati, relativi a:*

- *Isole ambientali;*
- *riqualificazione degli assi Europa, S. Angelo,*

*San Colombano, D'Acquisto, Rimembranze-Italia, Milano, Cadamosto e Sforza (per quest'ultimo è fase di progettazione la riqualificazione e messa in sicurezza della intersezione Sforza-Cadamosto-Pulignano-Vespucci-Bocconi);*

- *Piano della Sosta e la verifica economico-finanziaria dei parcheggi multipiano;*
- *revisione del programma di esercizio del servizio di trasporto pubblico urbano;*

*e i Piani di Settore:*

- *mobilità delle persone con disabilità motoria e/o sensoriale;*
- *segnaletica;*
- *rete ciclabile.*





***FASE ANALITICA***





## 1 IL QUADRO SOVRACOMUNALE

### 1.1 La rete esistente (tavola A)

La struttura dell'accessibilità di Lodi è tipica di un polo della pianura lombarda, che emerge in un territorio a bassa densità insediativa, collegato con una sorta di cordone ombelicale a Milano, attraverso la via Emilia e la linea ferroviaria Milano-Piacenza, che storicamente passavano per il suo centro storico.

[Recentemente (dicembre 2008) è stata attivata la nuova linea ferroviaria ad Alta Capacità tra Milano-Bologna che corre parallelamente alla autostrada A1].

La struttura dell'area urbana della città è stata a lungo caratterizzata dalla presenza di due assi e da una raggiera di radiali che la collegano ai nuclei urbani del suo hinterland, relativamente lontani dai suoi confini, agli altri poli di eguale gerarchia (Pavia, Crema) e alla maglia viaria superiore.



Oggi la SS9 Emilia corre ai margini del tessuto urbano di Lodi, con una tracciato che qui

presenta una sezione a doppia carreggiata, svolgendo funzione di tangenziale sud.

Tale sistema tangenziale locale è stato completato anche per la parte ad est, grazie alla realizzazione di una nuova bretella a doppia carreggiata in variante alla SS235 di Orzinuovi (che in passato attraversava il centro abitato) che si connette a sud con la SS9 e a nord con la SS472 Bergamina e la SS235 stessa. In questo modo si è creato su due lati di un triangolo in cui è iscrivibile l'area urbana di Lodi, un by-pass per i traffici di attraversamento e un sistema di distribuzione dei traffici esterno/interno meno invasivi della rete stradale urbana. Parallelamente alla SS9 transita l'autostrada A1 Milano-Bologna, alla quale Lodi è collegata attraverso lo svincolo di Pieve Fissiraga - Borgo S.Giovanni raggiungibile grazie al ramo di SS235 diretto verso Pavia, ora passato alle competenze della Provincia di Lodi.

Gli altri assi radiali di penetrazione per Lodi, che si dipartono sempre dalla SS9, sono rappresentati da:

- SP115 Lodi - Salerano al L. verso ovest;
- SP23 Lodi - Borghetto L. verso sud;
- SP107 Lodi – San Martino in Strada – Livraga, verso sud;
- SP26 Lodi – Castiglione d'Adda , verso sud-est;

- ex SS235, ex SS472 e SP25 dirette a nord verso la ex SS415 Paullese;
- SP16 S.Grato - Zelo B. Persico, verso nord.

Le politiche di regolamentazione del traffico e di disciplina della circolazione (Piani del Traffico) hanno un orizzonte temporale di breve periodo, possono quindi risultare meno efficaci in assenza di strategie più generali di ampio respiro. Ne deriva l'importanza di analizzare l'assetto infrastrutturale previsto nel medio e lungo periodo ed a livello sovracomunale.

Le Tavole A e B mettono a confronto l'assetto di rete a livello sovracomunale, rispettivamente nella situazione esistente e nello scenario futuro.

### 1.2 Opere in corso di realizzazione e progetti a medio-lungo termine (tavola B)

Per il tratto di SS235 di Orzinuovi compreso tra la SS9 e l'A1 è in atto un intervento di riqualificazione in sede, al fine di rendere più agevoli le connessioni con il sistema autostradale.

I lavori hanno tra l'altro comportato la realizzazione di una intersezione a due livelli all'intersezione con la via Emilia e l'ampliamento della carreggiata fino alla frazione Muzza di Cornegliano Laudense. La strada è passata di

competenza alla Provincia di Lodi, che ha rivisto il progetto optando per la soluzione a rotatoria delle intersezioni con la viabilità minore. E' in corso la ristrutturazione dello svincolo in corrispondenza della A1, con spostamento del casello di Pieve Fissiraga 150 m. più a nord e disassamento dell'asse autostradale per consentire la posa dei binari dell'Alta capacità ferroviaria.

Anche per la SP23 Lodi - Borghetto L. sono in corso di ultimazione lavori di riqualificazione, lungo il tracciato da Lodi fino al ponte sul fiume Lambro al confine provinciale (dove si prevede una connessione con la tangenziale di San Colombano). Il progetto nel suo complesso prevede:

- Il potenziamento dell'intersezione a raso SP23-tangenziale Sud e la trasformazione in un'intersezione a due livelli (Studio di Fattibilità, Provincia di Lodi),
- l'ampliamento della carreggiata, con creazione di una pista ciclabile;
- la rettifica di alcune curve e tratte pericolose, grazie alla realizzazione di varianti esterne rispetto al tracciato attuale;
- la realizzazione di rotatorie in corrispondenza delle intersezioni con la viabilità trasversale, consentendo l'imposizione del divieto di svolta a sinistra in corrispondenza degli accessi privati presenti;

La Provincia di Lodi ha recentemente realizzato in località Riolo di una variante alla ex SS472 Bergamina, con il declassamento a strada comunale del vecchio tracciato. Inoltre è stata realizzata la rotatoria in località Fontana sulla ex SS235 e la messa in sicurezza dell'intersezione sulla SP115 Lodi-Lodi Vecchio con la strada di accesso alla cascina Bottedo nei pressi del Polo Universitario, con la realizzazione di piazzole per le fermate degli autobus e di opere di protezione del percorso ciclopedonale tra Lodi Vecchio e il Polo.

Recentemente è stata completata la riqualificazione del tracciato della SP16 Lodi - Zelo Buon Persico.

Sono inoltre previste la riqualificazione della SP202 Lodi-Quartiano, con una modifica dell'intersezione con la SS9 e una variante esterna di Montanaso Lombardo e di San Grato di Lodi, e della ex SS472 Lodi-Dovera, che si conetterà con la ex SS415 riqualificata, con l'utilizzo di criteri progettuali adeguati al contesto e alle sue valenze ambientali.

Analizzando infine il quadro delle previsioni infrastrutturali a scala più ampia, esso risulta caratterizzato da due grossi interventi sulla viabilità di livello superiore, ossia:

- la realizzazione della tangenziale Est Esterna di Milano, il cui tracciato è stato oggetto di specifici approfondimenti (per quanto riguarda in particolare le opere

connesse) nell'ambito dell'accordo di Programma promosso dalla Regione Lombardia. Recentemente è stata aggiudicata la concessione per la progettazione e la costruzione della nuova infrastruttura alla società promotrice TEM SpA, che potrà ora avviare la progettazione definitiva dell'opera;

- il potenziamento, con raddoppio della carreggiata della ex-SS415 Paullese da Peschiera B. a Crema (con variante di Spino d'Adda) ed in previsione anche oltre fino a Cremona (con realizzazione di una variante di tracciato tra Crema e Montodine). Per il primo lotto (fra Peschiera B. e la SP39 della Cerca) la Provincia di Milano ha recentemente avviato i lavori.

Per i collegamenti verso sud sono inoltre previste:

- la riorganizzazione dell'interconnessione tra la SS9 e la SS234 Codognese in corrispondenza dei comuni di Casalpusterlengo e Codogno, grazie alla realizzazione di varianti agli abitati (con eliminazione dei passaggi a livello) e la riqualificazione della SS412 della Val Tidone che intercetta la SS235 di Orzinuovi in provincia di Pavia.

Per quanto riguarda la rete ferroviaria, il comune di Lodi, attualmente attraversato dalla linea Milano-Piacenza e dotato di una stazione (in corrispondenza del quale si attesterebbe una

linea comprensoriale del Servizio Ferroviario Regionale), risulta marginalmente interessato dalla realizzazione della nuova Linea ad Alta Capacità Milano-Bologna, che correrà parallelamente alla autostrada A1.

Con la realizzazione della linea ad alta capacità, sull'attuale linea ferroviaria verrà introdotto il Servizio Ferroviario Regionale, che consentirà di incrementare la frequenza dei treni, realizzando un vero salto di qualità del servizio.

A scala più ampia, inoltre, l'ambito territoriale del lodigiano risulta interessato dalla riqualificazione della linea Mortara-Casalpusterlengo, nell'ottica di realizzazione della "gronda ferroviaria sud" (connessa in previsione ad est verso Treviglio) per sgravare le linee radiali dal transito delle merci.

### 1.3 Grandi generatori di traffico in corso di realizzazione e previsti in Lodi

*Centro Servizi Lodi*, in località San Grato. Si colloca nel territorio a nord-ovest, fra la linea ferroviaria e la SS9, nei comuni di Lodi, Montanaso Lombardo e Tavazzano con Villanese, come recupero di impianti industriali dismessi e nuova edificazione. Superficie territoriale interessata: 1.560.000 mq.

Promosso dal Comune di Lodi, dalla Provincia di Lodi, dall'Unione Artigiani Lodi e Provincia e dalla Camera di Commercio, è previsto da un Accordo di Programma con la Regione

Lombardia che recentemente ha aumentato la sua quota di partecipazione al finanziamento.

Le funzioni previste sono: un centro servizi per il sostegno e la valorizzazione della produzione artigianale lodigiana e delle piccole medie imprese, e un centro polifunzionale che comprenderà un incubatore di nuove imprese e spazi espositivi.

#### *Polo Universitario e Parco Scientifico-Tecnologico.*

Alla intersezione tra la SS9 Emilia e la SP115 Lodi-Lodivecchio sono in corso di trasferimento la Facoltà di Medicina Veterinaria (didattica, ospedale per grandi animali, centro zootecnico didattico-sperimentale) e alcuni dipartimenti ad indirizzo biotecnologico della Facoltà di Agraria. Accanto al Parco Scientifico Tecnologico sono previsti le sedi di enti provinciali e regionali e un incubatore per nuove imprese nel settore delle biotecnologie.

*Business Park Villa Igea.* E' il progetto meno maturo e consiste nella ipotesi di realizzazione su di un territorio agricolo di proprietà della Provincia e del Comune di Lodi, di circa 35 ettari, presso Villa Igea a sud del territorio, dove è presente l'Istituto Professionale di Agraria Villa Igea, un Parco industriale destinato ad ospitare aziende agroalimentari, terziario, servizi alle imprese, centri di ricerca e universitari. Il progetto inizialmente riguarderà solo metà della superficie individuata.

Il Polo Universitario e Parco Scientifico-tecnologico e il Business Park Villa Igea sono classificati dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale<sup>1</sup>, Progetti Relativi a Elementi Rilevanti del Sistema Insediativo Provinciale di I livello (EIR.A1, EIR.A3), dove gli obiettivi sono di riconnessione con l'impianto insediativo esistente e dove particolare attenzione dovrà essere prestata al sistema infrastrutturale "il quale dovrà essere efficacemente verificato ed eventualmente riorganizzato in funzione delle esigenze dei nuovi insediamenti". Il centro Servizi San Grato è invece classificato di II livello (EIR.B2), è finalizzato a recuperare aree insediative dismesse, dove l'obiettivo è la rigenerazione del tessuto insediativo degradato e si deve operare con particolare interesse sia agli ambiti già urbanizzati, sia al sistema infrastrutturale.

<sup>1</sup> Il PTCP cui si fa riferimento è quello approvato nel luglio del 2005, ora in corso di adeguamento alla Legge regionale 12/2005





PIANO DELLA MOBILITA'

tav. A

Fase analitica

scala 1:170.000

0 1,7 2,4km

Aspetto della rete viaria  
Stato di fatto  
Inquadramento territoriale

- Autostrade e superstrade
- Maglia viaria principale, secondaria e locale
- Rete ferroviaria e stazioni

- Parchi, ambiti agricoli e di naturalità
- Comune di Lodi
- Confini provinciali
- Confini comunali



gennaio 2009

CON\_07\_06\_ELA\_AV01\_TV01\_REV1







Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. B

Fase analitica

scala 1:170.000

Aspetto della rete viaria  
Scenario di progetto  
Inquadramento territoriale

0 1.7 2.4km

	Autostrade e superstrade	Maglia viaria principale, secondaria e locale
Esistente		
Interventi di riqualifica o potenziamento		
Nuovi tracciati		
Nuovi tracciati da definire		

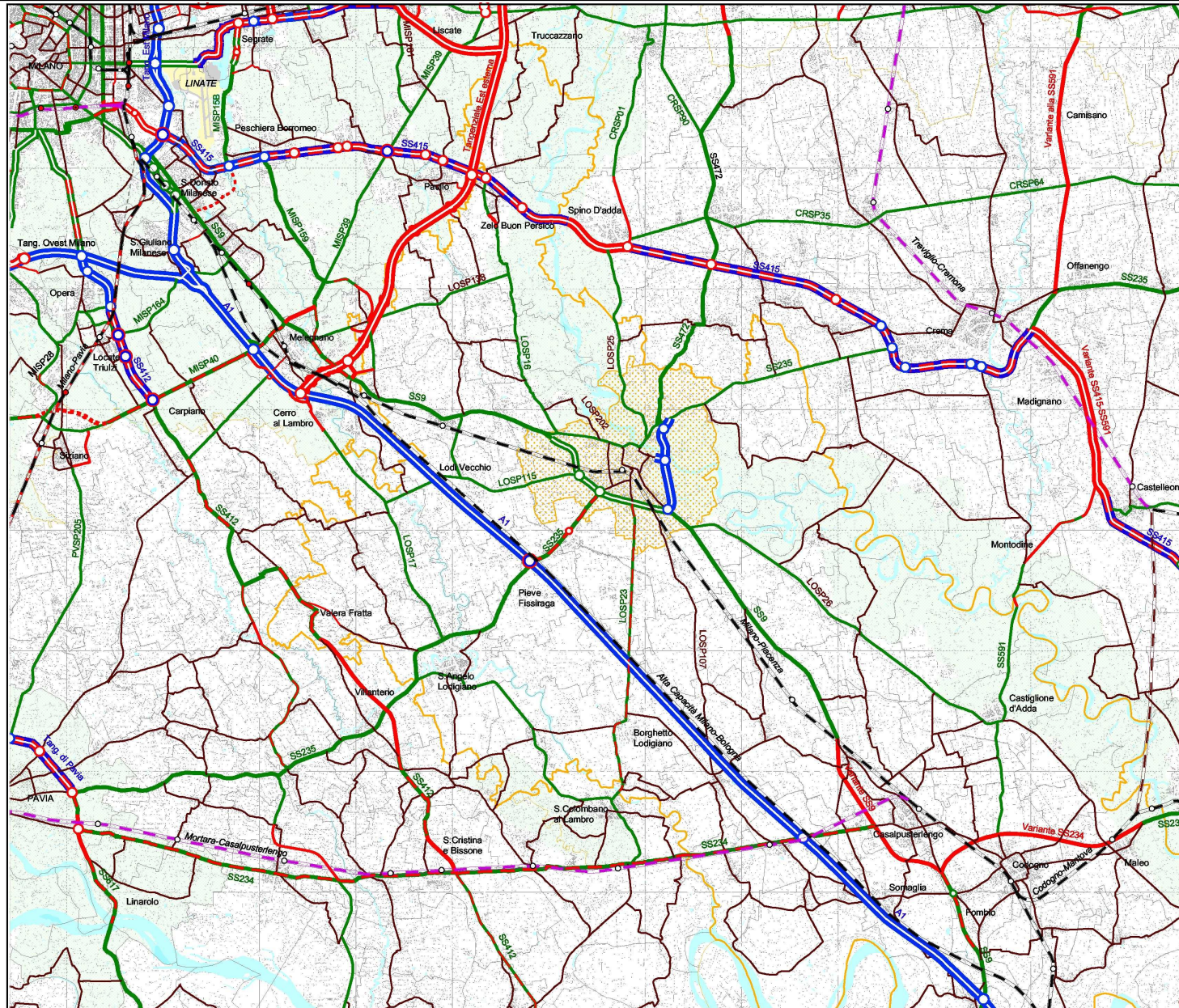
- Linee ferroviarie e stazioni esistenti
- Linee ferroviarie e stazioni da potenziare
- Linee ferroviarie e stazioni da ammodernare
- Linee ferroviarie e stazioni nuovo tracciato da definire

- Parchi, ambiti agricoli e di naturalità
- Comune di Lodi
- Confini provinciali
- Confini comunali



gennaio 2009

CON\_07\_06\_ELA\_AV01\_TV02\_REV1





## 2 IL SISTEMA DELLA VIABILITÀ

Per quanto riguarda il sistema della viabilità, è stata effettuata una lettura/aggiornamento della situazione esistente (schema di circolazione, localizzazione impianti semaforici, ecc), mediante incontri e sopralluoghi con gli agenti della polizia locale e i tecnici comunali, e un'indagine diretta sul campo (tavole 1, 2a e 2b).



Nella tavola 1 è rappresentata la gerarchia della rete stradale dedotta dall'uso della rete stradale urbana. In cima alla gerarchia si trovano le strade che hanno come principale funzione quella di collegamento fra i diversi settori della città:

- Il tracciato storico della via Emilia (Milano-Dalmazia-Vignati-Agnelli-Mazzini-Piacenza), itinerario che attraversa il centro abitato da nord-ovest a sud-est, costeggiando il centro storico; i cui terminali

- sono collocati sulla nuova via Emilia/tangenziale sud;
- la via Defendente, il sistema S.Giacomo/Savoia/Borgo Adda, la via Secondo Cremonesi, che completano la circonvallazione interna, al perimetro del centro storico;
- le radiali Cavallotti, con il ponte sull'Adda, in direzione nord; Europa e San Colombano che confluiscono da sud nel sottopasso ferroviario e poi su viale Agnelli, connesse alla tangenziale sud con lo svincolo di viale Europa, via Massena da est, connessa con uno svincolo alla tangenziale est;
- le vie Cadamosto, Sforza e Colombo, che, attraverso il secondo sottopasso ferroviario veicolare, connettono viale Europa e viale Milano.

Le strade che si immettono sulla circonvallazione interna, da est e da sud sono regolamentate con sensi unici, per ridurre il numero di manovre ammesse alle intersezioni. Questi assi sono anche interessati dai percorsi delle linee di trasporto pubblico, sulla quasi totalità della loro estensione. Il calibro di queste strade è di norma superiore ai 10m, con qualche rara strettoia (per esempio in via Cremonesi). La sezione massima è per viale Europa, che ha due corsie per senso di marcia e due carreggiate separate da un largo

spartitraffico. Quasi ovunque è presente il marciapiede.

La capacità e fluidità di queste strade è però condizionata dalla presenza della sosta lungo molti tratti e dalla frequenza delle intersezioni, regolamentate in prevalenza da semafori.

Il secondo livello gerarchico della rete è rappresentato da strade di distribuzione, o usate come alternative alla rete primaria:

- le vie del Sandone-San Fereolo;
- le radiali San Bassiano, Pavia, Rimembranze Italia, Dante Alighieri;
- nel centro storico, alcune strade vengono tuttora utilizzate anche dai traffici di attraversamento, in particolare le già citate Borgo d'Adda, San Giacomo e Savoia, XX Settembre e Gorini; qui le sezioni sono ridotte, tutte inferiori agli 8m.



Nel centro storico (tavola 2b) si segnala la presenza di:

- ZTL (Zona a Traffico Limitato) che comprende Piazza della Vittoria e si estende all'interno del perimetro delimitato dalle vie: IV Novembre-Dante-del Guasto-Volturno-XX Settembre;

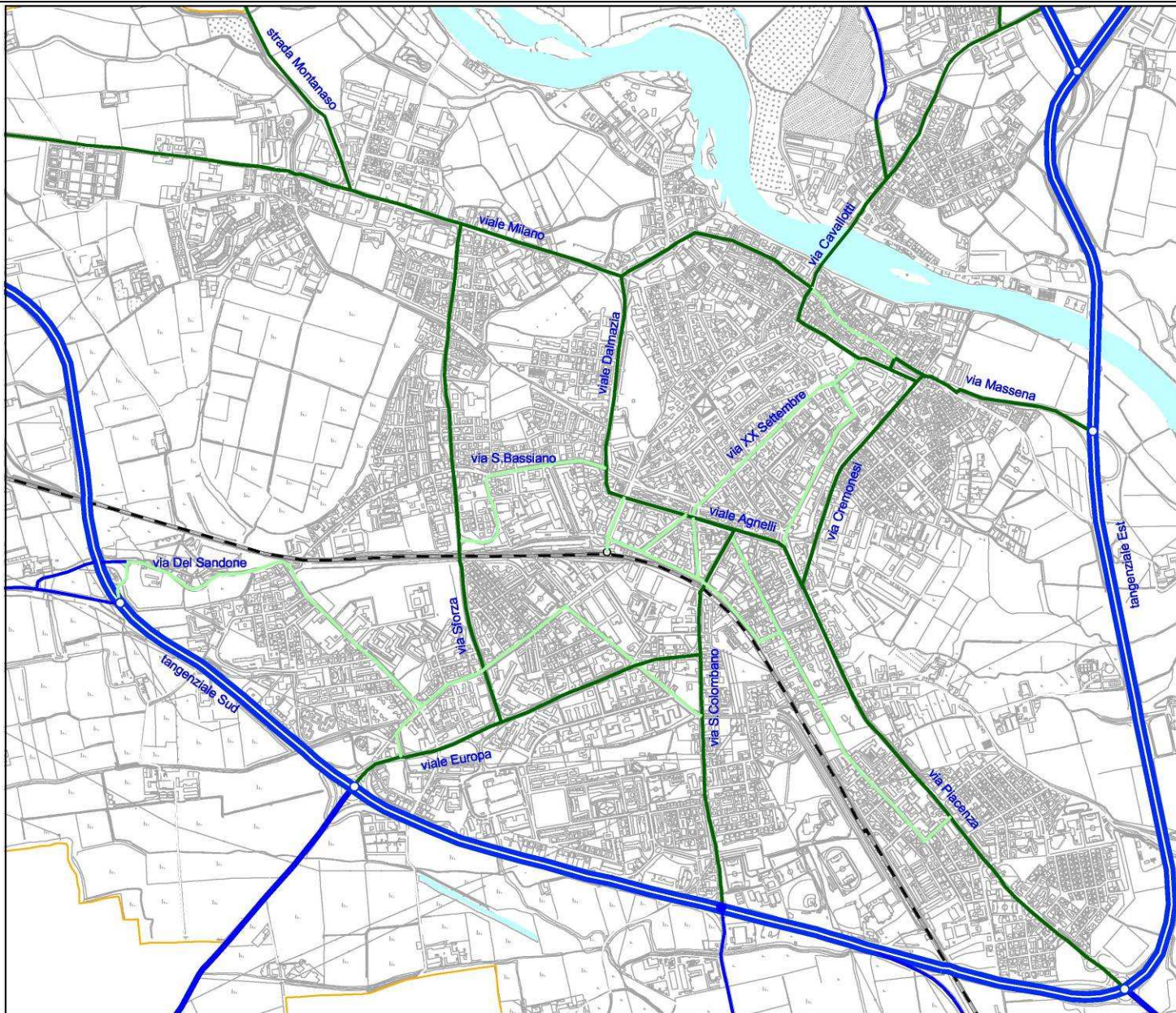


- AP (Area Pedonale). Piazza Ospitale e parte di piazza della Vittoria;
- ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica) all'interno del perimetro delimitato dagli assi: Dalmazia-Vignati-Agnelli-Cremonesi-Borgo Adda-Defendente; attuata con una recente ordinanza. (Il Codice della Strada definisce ZPRU zone nelle quali sussistono esigenze e condizioni particolari di traffico, in rapporto agli effetti sulla circolazione veicolare, sulla sicurezza, sulla salute dei cittadini, sull'ordine pubblico,

sul patrimonio ambientale e culturale e sul territorio). Nella ZPRU è stato istituito il limite di velocità massimo pari a 30 km/h, anche per via Borgo d'Adda e P.le Barzagli; mentre ne sono escluse le altre strade che delimitano la zona;



- sensi unici di marcia con deroga per le biciclette all'interno del centro storico lungo le seguenti vie (dove vige il limite di 30 Km/h): Cavour (tra Roma e Volturno), Garibaldi (tra Roma e Castelfidardo), Marsala (tratto piazza della Vittoria-Garibaldi), Roma (tratto Legnano-piazza della Vittoria), Umberto I, Verdi, Vittorio Emanuele II, Volturno (tratto piazza Mercato-Umberto I), al fine di abbreviare e incentivare gli spostamenti in bicicletta.



Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 1

Fase analitica

scala 1:15.000

Classificazione della rete  
stradale comunale

0 150m 300m



Strade extraurbane



Rete principale urbana:  
primarie



secondarie



locali



Rete ferroviaria e stazione



Comune di Lodi

CENTRO STUDI

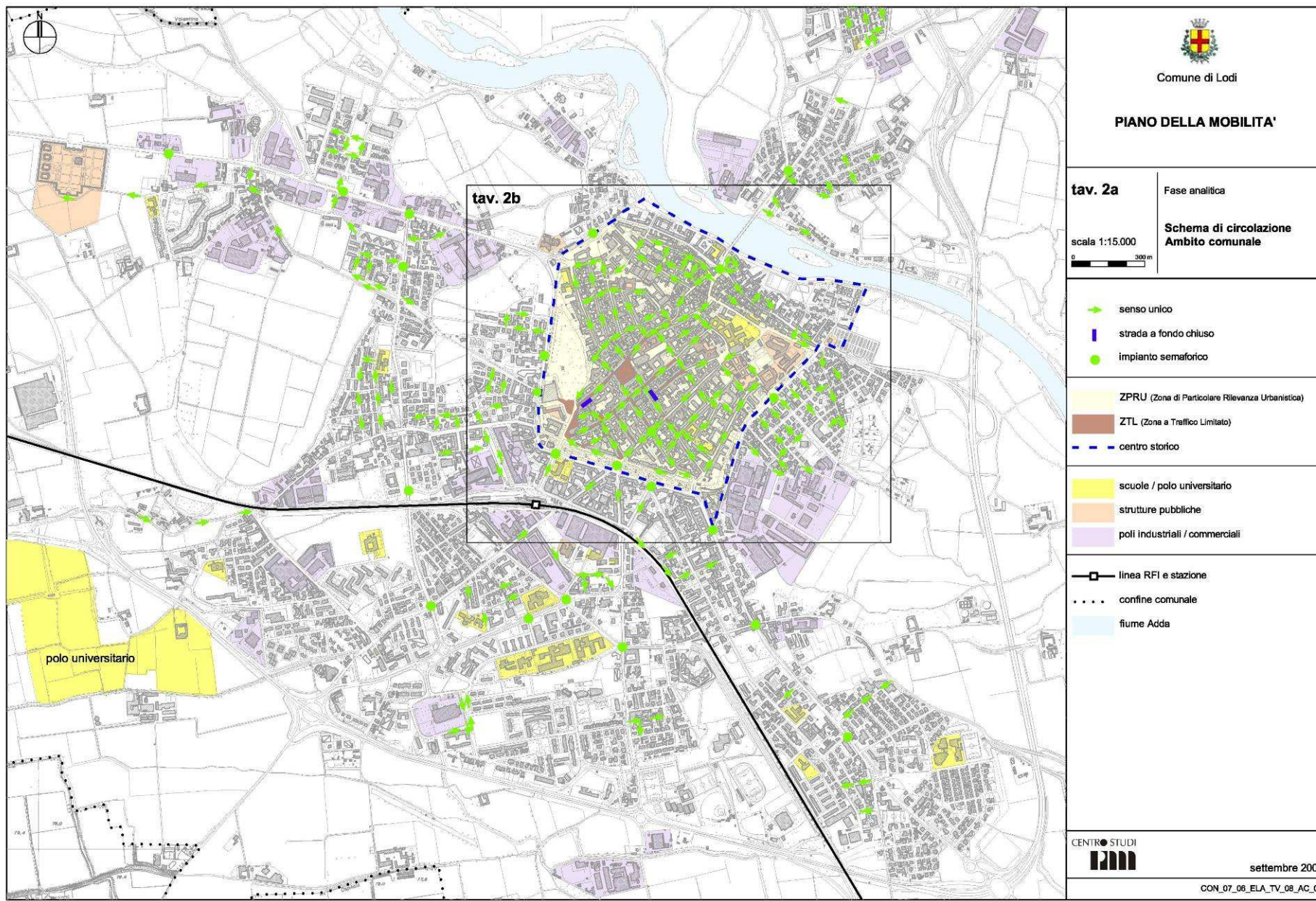


settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_AV01\_TV03













Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 2b

Fase analitica

scala 1:6.000

Schema di circolazione  
Particolare centro storico

0 100 m

- senso unico
- strada a fondo chiuso
- impianto semaforico

- ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica)
- ZTL (Zona a Traffico Limitato)
- AP (Area Pedonale)
- centro storico

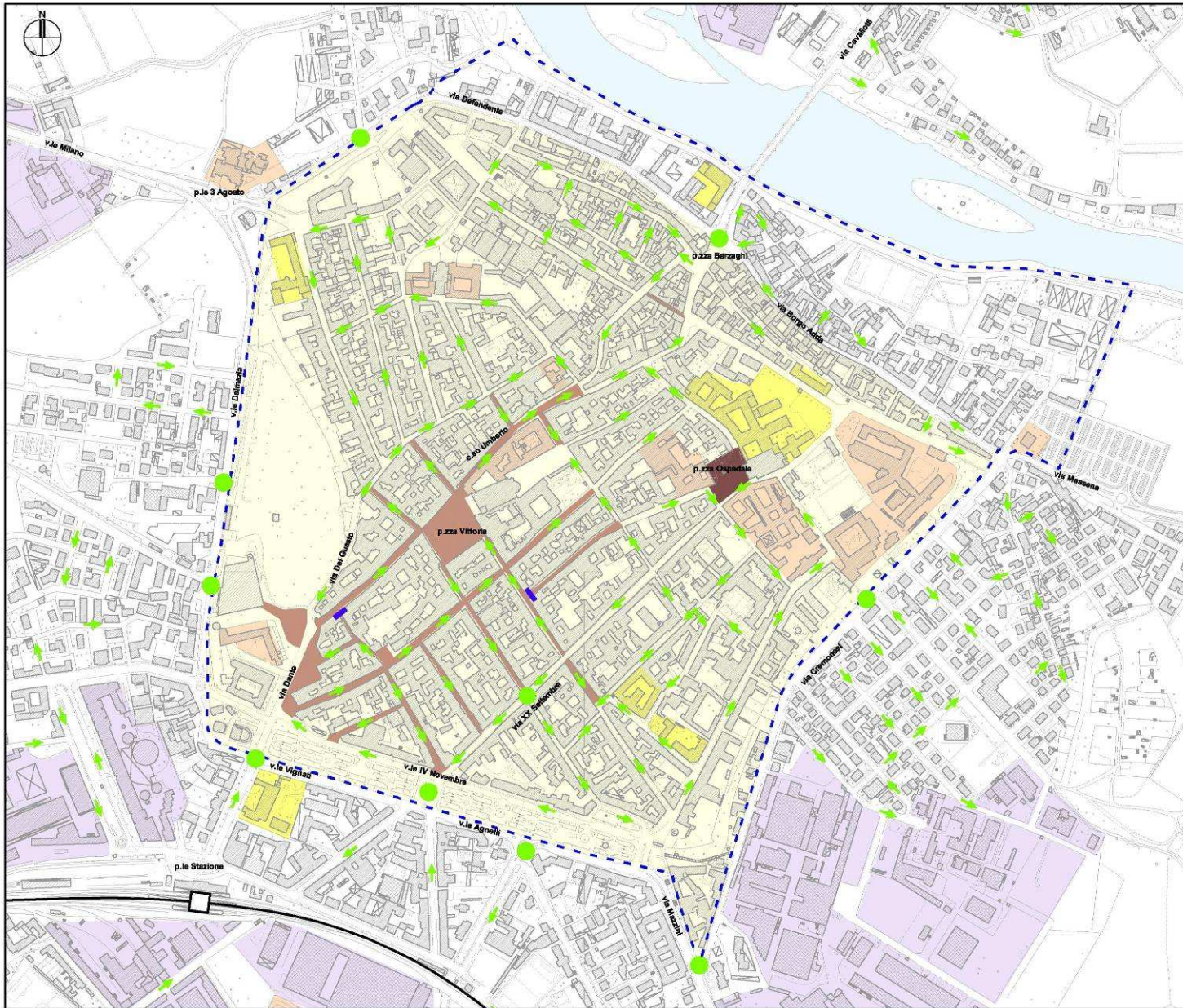
- scuole
- strutture pubbliche
- poli industriali / commerciali

- linea RFI e stazione
- fiume Adda



settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_14\_AC\_03





### 3 IL TRASPORTO PUBBLICO

Il servizio pubblico all'interno della città di Lodi è garantito dal trasporto pubblico su gomma; mentre le relazioni da e verso l'esterno della città sono garantite anche dalla rete RFI (linea Milano-Bologna e Milano-Mantova) che soprattutto per le relazioni con i comuni sede di stazione e con la città di Milano rappresenta il mezzo pubblico prevalente.

#### **Il servizio ferroviario attuale e nel prossimo futuro**

Attualmente l'offerta di servizio nella stazione di Lodi garantisce 45 coppie di treni giorno; ed è così articolata (orario 2008):

- sulla linea Milano-Bologna l'offerta è pari a: 45 treni giorno in direzione Milano (41 locali, 1 espresso, 5 intercity) e 45 treni/giorno in direzione Bologna (41 locali, 1 espresso e 3 intercity);
- sulla linea Milano-Mantova l'offerta è pari a 8 coppie treni/giorno.



Entro la fine del 2009, Lodi diventerà capolinea della linea S1 (Saronno-Lodi) del Servizio ferroviario suburbano di Milano.

Nell'Accordo di programma per la realizzazione della Tangenziale Est Esterna di Milano e il potenziamento del sistema della mobilità dell'est milanese e del nord lodigiano si prevede l'istituzione di una fermata a servizio del Polo Universitario e del Polo produttivo di San Grato. A questo scopo, è previsto che venga sottoscritto uno specifico Accordo di programma con RFI SpA, con il quale saranno definite modalità, tempi e impegni finanziari. L'Accordo di programma della TEM (Tangenziale Est Esterna di Milano) impegna inoltre le parti (Ministero delle Infrastrutture, Regione Lombardia, Province di Milano e Lodi, ecc.) a condividere lo sviluppo progettuale e funzionale degli interscambi.

In uno scenario di più lungo periodo si potrebbe anche collocare un'ulteriore fermata a servizio del Business Park.

A titolo informativo si segnala che la stazione di Lodi, secondo i dati di Centostazioni, ha un "mercato captive" stimato di 4 milioni di viaggiatori/visitatori all'anno (come, per esempio, Reggio Emilia, Lucca, Arezzo) ed è stata catalogata nella categoria "gold". Si può ragionevolmente ipotizzare che tale stima di mercato sia riferita allo scenario di Servizio ferroviario regionale esteso fino a Lodi, con la concentrazione in

un'unica stazione dell'utenza urbana e extra-urbana di Lodi.

#### **Il servizio urbano su gomma**

Nel comune di Lodi e nell'area urbana (quest'ultima individuata dalla Delibera di Giunta Provinciale 174 del 7/6/2000 che inserisce il Comune di Montanaso Lombardo nell'area di competenza del capoluogo per quanto riguarda l'esercizio del trasporto pubblico su gomma, inserimento che ha comportato il trasferimento di circa 15.500 bus\*km/anno dalla Provincia di Lodi), attualmente si sviluppano cinque linee, così definite:

- linea 1: Olmo-S.Grato;
- linea 2: Chiosino-Campo di Marte
- linea 3: Albarola-Ospedale-Albarola;
- linea 4: Stazione RFI-Polo universitario;
- linea 5: navetta parcheggio Ospedale-centro;

Le percorrenze annue previste dal Programma di Esercizio 2005 sono le seguenti:

- linea 1: 232.738 bus\*km/anno, pari a 45 coppie di corse/giorno;
- linea 2: 165.934 bus\*km/anno, pari a 34 corse/giorno in direzione Chiosino e 33 corse/giorno in direzione Riolo;
- linea 3: 59.096 bus\*km/anno, pari a 13 corse/giorno;

- linea 4: 16.575 bus\*km/anno, pari a 9 corse/giorno;
- linea 5: 28 corse/giorno.

Tali linee, pur con correzioni di percorso giustificate da necessità di collegamenti tra quartieri periferici e i principali poli d'attrazione (ad esempio tra S.Bernardo e Ospedale, tra Porta Regale e Cimitero Maggiore, ecc.), nonché dall'esigenza di garantire passaggi cadenzati soprattutto lungo l'asse principale Stazione-Piazza Vittoria-Ospedale, ricalcano quelle proposte dal Piano Trasporti del 1993 e dell'Aggiornamento del 1997.

All'epoca della stesura di tale aggiornamento, infatti, erano state disegnate alcune linee guida progettuali in accordo con le esigenze indicate dall'Amministrazione, quali:

- riduzione dell'impatto dovuto al passaggio dei mezzi nell'area del centro storico;
- importanza del collegamento con l'Ospedale;
- estensione del servizio al P.I.P. di S. Grato;
- necessità di garantire per tutte le principali direttrici i collegamenti con la stazione RFI e piazza Vittoria;
- estensione del servizio alla nuova sede della Provincia di Lodi e al polo universitario alla periferia sud-ovest.

La struttura base individuata, dunque, sostituiva le precedenti 5 linee radiali con 3 linee diametrali, di cui la linea 3 percorre i confini nord e ovest del centro storico, e due che

attraversano il centro storico: in senso est ovest la linea 1 e in senso nord-sud la linea 2. A queste tre linee urbane recentemente sono state aggiunte la linea 4 (collegamento con l'università) e la linea 5 (navetta di collegamento tra il parcheggio di via Massena e il centro storico).



Tale diversa struttura ha consentito di recuperare risorse dalle sovrapposizioni che in precedenza si verificavano lungo l'anello del centro, a maggior vantaggio dell'utenza periferica diretta nelle aree centrali.

Le linee 1,2,3 sono entrate in servizio tra luglio 1999 e febbraio 2000, con le variazioni di percorso che in dettaglio sono riportate nel Programma di Esercizio del Trasporto Pubblico Urbano del Comune di Lodi, in recepimento di esigenze manifestate dai locali Consigli di Quartiere e in coerenza con il previsto

trasferimento delle risorse per la gestione del collegamento di area urbana S.Grato-Montanaso Lombardo.

Pur in un contesto comune a moltissime e diverse realtà territoriali, si è verificato che la razionalizzazione del servizio, iniziata con la predisposizione del Piano trasporti e l'attuazione dello stesso quantomeno nelle sue linee guida, ha portato benefici in termini di numero di passeggeri trasportati; il generale calo che si è riscontrato con le indagini condotte dal centro Studi Traffico nel 1997, circa -10% rispetto al 1993, si contrappone alla controtendenza manifestata dall'inizio dell'esercizio delle nuove linee, con circa 3.000 passeggeri in più nel 2003 rispetto al 1998, pur con una riduzione dei ricavi poco sensibile di circa 10.000,00 €.

Inoltre, per circostanze più puntuali, si è verificato un decremento dei passaggi lungo alcuni itinerari centrali, pari al 17% in meno in piazza Vittoria e al 32% in meno in via XX Settembre, pur avendo incrementato e cadenzato le frequenze di passaggio, nonché eliminato sovrapposizioni tra linee urbane e tra queste e i collegamenti extraurbani in penetrazione.

Non c'è dubbio che tale risultato sia da ritenersi positivo, pur scontando la parziale applicazione delle indicazioni presenti nel primo Piano Trasporti del 1993 che prevedeva, per un orizzonte temporale di lungo termine, una riorganizzazione radicale con incremento del

50% delle percorrenze e l'introduzione di 22 nuovi minibus, il cui dettaglio è riportato nel documento stesso cui si rimanda.

Si può affermare, pertanto, che la struttura attuale planimetrica della rete, riportata in tavola 3a, sembra rispondere alle necessità di collegamento tra i principali poli di generazione/attrazione, articolata diversamente nelle fasce orarie e secondo le esigenze di alcune categorie di utenza, quali gli studenti dell'area Fascetti-Giovanni XXIII-D'Acquisto e i lavoratori dello stabilimento Polenghi, cui sono garantiti collegamenti negli orari principali di accesso e uscita dalla scuola o dal lavoro.



### **Il servizio su gomma extraurbano**

Il servizio di trasporto interurbano, che interessa il comune di Lodi, di competenza della Provincia di Lodi, della Provincia di Pavia e della Provincia di Cremona, è svolto attualmente da tre vettori:

- LINE S.p.A., esercente anche il servizio urbano e di area urbana;
- AGI (Autoguidovie Italiane S.p.A.);
- STAR S.r.l.

Le corse, per linea, che transitano nel territorio comunale di Lodi in un giorno ferialo medio in periodo scolastico (2008) sono elencate nella tabella successiva, suddivise per gestore. L'offerta interurbana interessa l'area in cui sono concentrati i maggiori istituti scolastici, lungo le vie D'Acquisto, Giovanni XXIII, S. Angelo; i percorsi in ambito urbano sono evidenziati nella tavola 3b, in cui sono anche disposte le fermate utilizzate dai vettori extraurbani.

<b>Corse servizio extraurbano 2008 STAR, LINE, AGI</b>				
VIE	N. CORSE/GIORNO		TOTALE CORSE/GG.	GESTORE
	IN ARRIVO	IN PARTENZA		
DANTE	163	160	323	LINE STAR
D'ACQUISTO	34	40	74	
EUROPA	102	103	205	
GIOVANNI XXIII	5	6	11	AGI STAR
FASCETTI	72	72	144	LINE AGI
<b>TOTALE</b>			<b>757</b>	

Dal 9 febbraio 2009 è stato attivato il nuovo Terminal Bus per le linee della LINE, nell'area dell'ex-scalo ferroviario. Il nuovo terminal bus ha permesso di alleggerire, in parte, gli assi Trento-

Trieste e Dante dalla presenza degli autobus in sosta in carreggiata.

Emerge, però, la necessità di ampliare il Terminal stesso, recuperando gli spazi necessari (in occasione ad esempio della riqualifica dell'area del Consorzio Agrario), al fine di eliminare dalla sede stradale delle vie Dante e Trento Trieste la presenza degli autobus.

### **Il servizio di trasporto pubblico su gomma in relazione agli istituti scolastici**

Come si ricava dai dati forniti dall'Ufficio Istruzione del Comune di Lodi, aggiornati ad novembre 2006, sono presenti sul territorio comunale 50 istituti scolastici, così suddivisi:

- 29 istituti statali;
- 21 istituti non statali;

Tra le scuole statali si individuano:

- 10 scuole materne;
- 8 scuole elementari;
- 3 scuole medie inferiori;
- 8 scuole medie superiori;

per complessivi 9.509 iscritti, di cui 4.890 (pari al 51%) non residenti.

Tra gli studenti fuori sede la maggior parte, come è naturale, frequenta gli istituti superiori, con una quota complessiva di 3.986, pari al 82% di tutti gli studenti non residenti.

Tra le scuole non statali si individuano:

- 7 scuole materne;
- 4 scuole elementari;
- 3 scuole medie inferiori;
- 5 scuole medie superiori;

➤ 2 scuole professionali;  
con un totale iscritti pari a circa 1.591 e una quota di non residenti del 29% (466).  
Complessivamente, dunque, gli studenti che frequentano gli istituti scolastici in Lodi contano 11.100 unità, con una quota di non residenti del 48%.



Nell'area individuata da via S. Angelo, D'Acquisto, Giovanni XXIII, Salvemini, Europa, Fascetti, le scuole presenti sono:

- materna "Serena", in via Salvemini, con 121 iscritti, di cui 15 non residenti;
- elementare "R.Pezzani", in via Giovanni XXIII, con 245 iscritti, di cui 28 non residenti;
- media inferiore "Don Milani", in via Salvemini, con 391 iscritti, di cui 84 non residenti;
- liceo scientifico "G.Gandini", in via Giovanni XXIII, con 698 iscritti, di cui 413 non residenti;

- I.T.C.G. "Bassi", con 1.043 iscritti, di cui 710 non residenti;
- I.T.I.S. "Volta", in via Giovanni XXIII, con 1.053 iscritti di cui 767 non residenti.



Complessivamente si contano 3.551 studenti iscritti di vario grado con 2.017 non residenti, quota pari al 57% del totale.

Quest'ultimo dato risulta molto significativo al fine di valutare i possibili interventi di ottimizzazione e razionalizzazione del servizio di trasporto pubblico su gomma, del quale andrà analizzata con maggior cura la parte relativa ai collegamenti interurbani con i comuni limitrofi, al servizio dell'utenza scolastica pendolare.

Da valutazioni condotte sul campo (autunno 2003), risulta che l'arrivo e la partenza, negli orari scolastici, di numerosi vettori contribuiscono a congestionare l'area in oggetto, diminuendo sensibilmente la fluidità del traffico in zona e aumentando notevolmente i rischi per la circolazione.

A questo proposito si rileva che, fatta eccezione per il terminal di via Fascetti, l'attestamento degli autobus risulta promiscuo alla circolazione

veicolare in quanto posto sulla sede stradale, con gravi ripercussioni per il transito dei mezzi, pubblici e privati.



Anche in considerazione della carenza di spazio, che non consente di separare l'attestamento degli autobus dalla sede stradale, è necessario porre particolare cura alla individuazione delle fermate con l'apposita segnaletica, all'allestimento delle pensiline e degli accorgimenti infrastrutturali funzionali all'accesso al trasporto pubblico, per le persone con ridotte capacità motorie.

E' possibile infine raggruppare l'offerta di trasporto pubblico per numero di corse complessive al giorno per le principali fermate ritenute soprattutto al servizio dell'utenza studentesca.

Dall'analisi dei tabulati orari delle linee in servizio nel giorno medio scolastico si ricava che la fermata con il maggior numero di movimenti, intesi somma delle corse in arrivo ed in partenza in un giorno ferialo medio del periodo scolastico, è in via Dante (tabella pag.27).

Nel complesso, i transiti dalle fermate nei pressi degli istituti scolastici, ovvero le vie Fascetti, D'Acquisto e Giovanni XXIII superano il 30% del totale giornaliero.

Con riferimento ai dati analizzati a proposito della localizzazione e sistemazione delle fermate, si conclude che:

- essendoci nell'area in studio una domanda effettiva e potenziale di spostamento pari almeno a 3.500 unità circa, di cui oltre il 57% costituita da pendolari;
- rilevato che il numero di corse giornaliero medio è dell'ordine del 30% nell'area delle scuole;
- ipotizzando una disponibilità media di posti per bus di circa 55 utenti;

per una prima valutazione, in relazione ai dati disponibili, si ottiene che l'offerta giornaliera complessiva è senz'altro idonea a soddisfare le esigenze della percentuale di studenti non residenti frequentanti gli istituti della zona.

Un elemento modificatore dello scenario dell'offerta di trasporto pubblico sarà, inoltre, rappresentato, dall'attuazione del Servizio Ferroviario Regionale e dall'attivazione di un servizio cadenzato con l'incremento sostanziale dei frequenze.

### Una indagine "Customer satisfaction"

Nel 2005 la società LINE ha commissionato a Nomesis, di Brescia, una indagine sul grado di soddisfazione del servizio di trasporto pubblico urbano di Lodi. L'indagine si è basata su 500

interviste validate. Il 55,6 % delle persone intervistate era composto da studenti, il 20,8% da pensionati, il 12% da lavoratori, il 6,8% da casalinghe, il 4,8% da appartenenti ad altre professioni. Per il 60,4% il documento utilizzato era l'abbonamento e il 35,6% il biglietto.

Per il 59,6% la frequenza settimanale di utilizzo era di 5+6 giorni, mentre il 31,6 utilizza il mezzo pubblico solo occasionalmente.

Complessivamente è risultato un voto medio di soddisfazione complessiva, su una scala da 1 a 10, di 6,55.

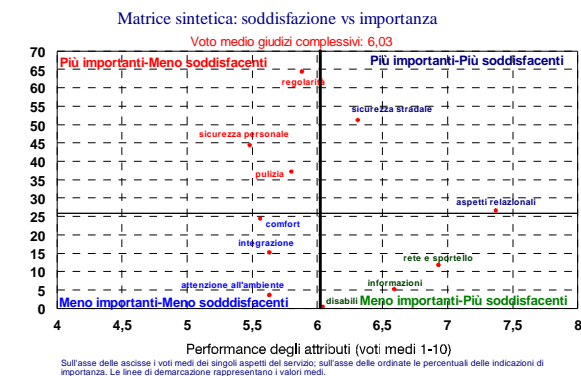
Gli aspetti che hanno ottenuto i punteggi medi di soddisfazione più elevati riguardano: cortesia personale (7,46), riconoscibilità del personale (7,40), accuratezza e ordine del personale (7,32).

I parametri con punteggio medio più basso sono: spazio a bordo (5,42), sicurezza da molestie (5,45), sicurezza personale e patrimoniale complessiva (5,48).

In quanto al grado di integrazione fra diversi tipi di servizio di trasporto pubblico, il grado di soddisfazione del funzionamento del coordinamento con il trasporto extraurbano in media ha totalizzato il voto 5,59, mentre per il funzionamento del coordinamento con il trasporto ferroviario il voto medio è stato 5,67.

Gli aspetti ritenuti maggiormente importanti dal campione intervistato risultano essere: la regolarità, puntualità ed efficacia del servizio (5,88); la sicurezza stradale (6,31); la sicurezza personale (5,48). Per sintetizzare i risultati dell'in-

indagine è stata costruita dalla società incaricata dall'indagine, Nomesis, la matrice (figura a fianco) (matrice di Boston), che incrocia il dato di soddisfazione con il dato di importanza attribuito dagli intervistati.



Infine il 23 e 25 ottobre e il 6 e 8 novembre 2007 (martedì e giovedì) ATAF S.p.A. di Firenze (azienda che gestisce il servizio di T.P.L. nel capoluogo toscano) ha effettuato, su incarico del Comune di Lodi, un'indagine sui passeggeri trasportati sulle linee urbane.

L'indagine (971 interviste O/D) ha interessato circa il 90% delle corse giornaliero.

Dall'analisi dei dati raccolti è emerso che giornalmente vengono trasportati più di 4.600 passeggeri (percentuale superiore al 10% della popolazione residente).







Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 3a

Fase analitica

scala 1:30.000

Trasporto pubblico

0 500 m



- Linee interurbane STAR
- Linee interurbane LINE
- Linee interurbane AGI
- Linea urbana 1 (Olmo - S. Grato)
- Linea urbana 2 (Riolo - Chiosino)
- Linea urbana 3 (Albarola-Ospedale-Albarola)
- Linea urbana 4 (Ferrovie - Polo Universitario)
- Linea urbana 5 (navetta parch. Ospedale - centro)
- linea RFI e stazione

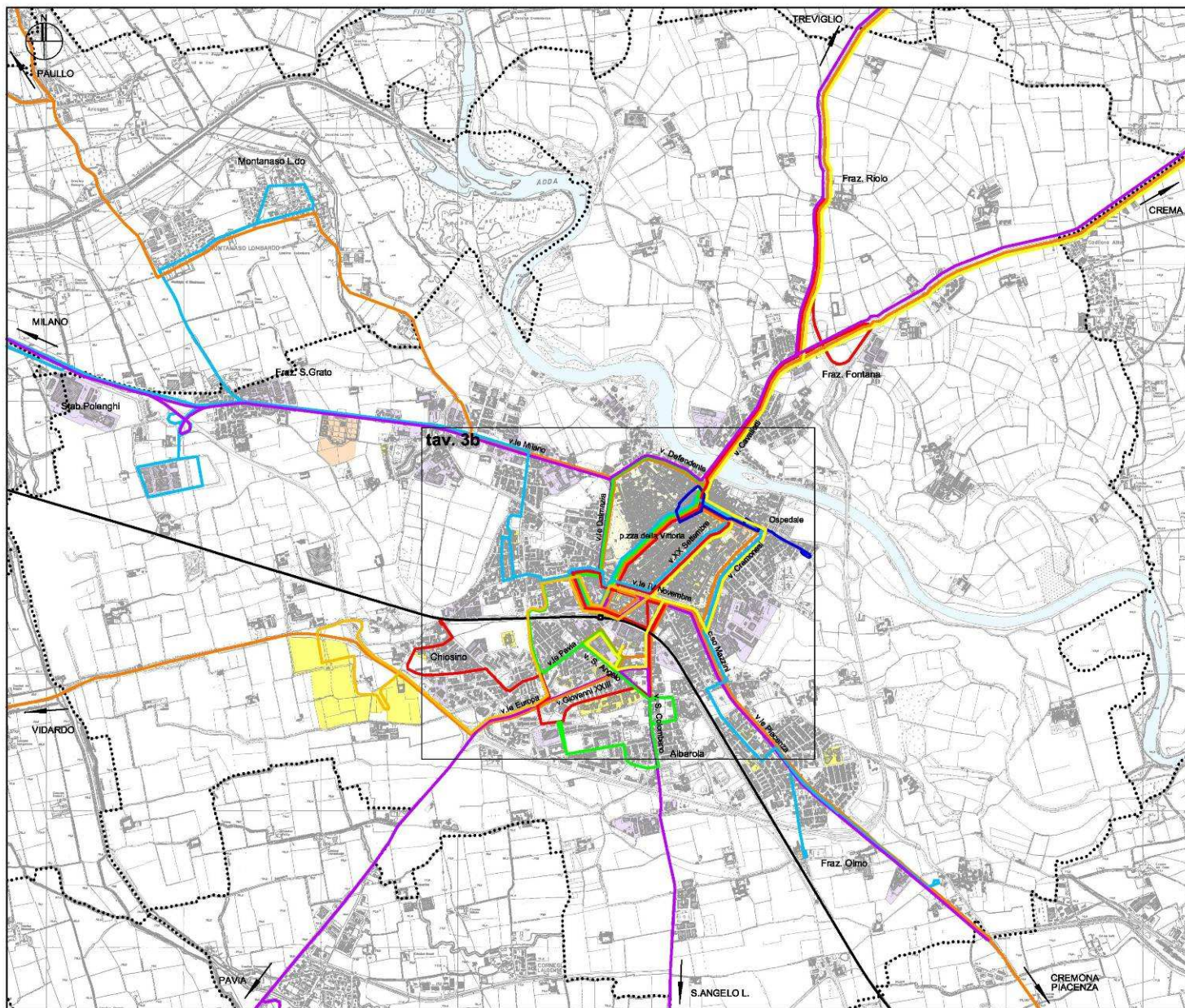
- scuole / polo universitario
- strutture pubbliche
- poli industriali / commerciali
- ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica)

- ..... confine comunale
- flume Adda

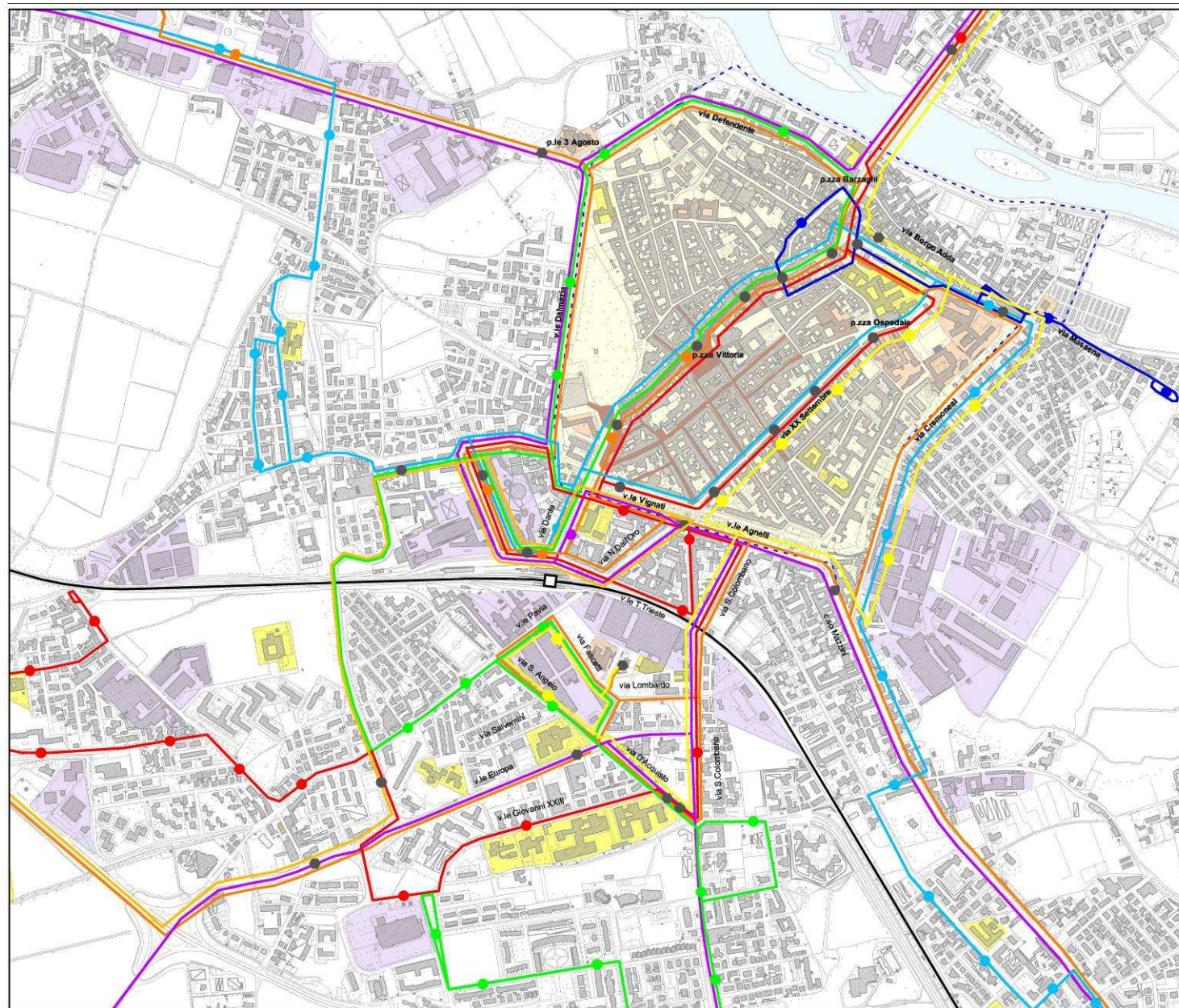


settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_15\_AC\_04







Comune di Lodi

**PIANO DELLA MOBILITA'**

---

**tav. 3b** Fase analitica  
**Trasporto pubblico Particolare centro storico, stazione RFI e istituti scolastici**

scala 1:10.000  
0 200 m

- Linee interurbane STAR
- Linee interurbane LINE
- Linee interurbane AGI
- Fermate comuni a più linee interurbane
- Linea urbana 1 (Olmo - S. Grato)
- Linea urbana 2 (Riolo - Chiosino)
- Linea urbana 3 (Albarola-Ospedale-Albarola)
- Linea urbana 4 (Ferrovia - Polo Universitario)
- Linea urbana 5 (navetta parch. Ospedale - centro)
- Fermate comuni a più linee urbane
- Linea RFI e stazione

- ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica)
- ZTL (Zona a Traffico Limitato)
- centro storico
- scuole / polo universitario
- strutture pubbliche
- poli industriali / commerciali

---

CENTRO STUDI   
settembre 2006  
CON\_07\_06\_ELA\_TV\_07\_AC\_05



## 4 LA SOSTA

### 4.1 I Parcheggi e la loro regolamentazione

Il sistema dei parcheggi di Lodi ha sempre rappresentato una situazione critica, con problemi che sono stati e tutt'ora restano tra i più complessi dell'intero sistema della mobilità.

Nella città di Lodi, come è emerso dalle indagini, si verifica una situazione di disagio e insofferenza da parte di molte componenti della cittadinanza: i pendolari non trovano spazi sufficienti per interscambiare con i treni, i residenti non trovano spazi per parcheggiare perché subiscono la sosta dei pendolari, i commercianti lamentano una carenza di posti auto per la loro clientela, la ZTL è assediata da auto con e senza regolare permesso, il carico/scarico delle merci avviene spesso indipendentemente dall'orario ammesso, ecc.

In particolare l'area in cui, soprattutto in passato, si registravano i livelli più critici era quella relativa al centro storico. In quest'area, infatti, i problemi dovuti ad una oggettiva carenza di spazio risultavano ulteriormente amplificati dalla mancanza di regolamentazione della sosta, che non distingueva fra i diversi tipi di utenza (domanda di sosta a lungo termine e a breve termine dei non residenti e la domanda di sosta dei residenti). La conseguenza era un coefficiente di occupazione medio di tutto il centro storico, nell'arco dell'intera giornata, costantemente superiore a 1, con punte anche

del 25% in più di auto in sosta, rispetto alla disponibilità reale di parcheggio.

Con il primo Piano della Mobilità (1994) si è impostata una complessiva riorganizzazione dell'offerta di parcheggio nella città, con l'obiettivo, di:

- limitare il traffico con destinazione centro storico, con l'introduzione della sosta a pagamento e a rotazione all'interno del centro storico e con una elevata offerta di parcheggio ai margini;
- garantire ai residenti nel centro storico spazi sufficienti e riservati per la sosta;
- servire nelle zone più esterne la domanda di sosta di lunga durata.

### 4.2 L'offerta di spazi per la sosta

#### **Offerta di sosta nel centro storico**

L'Amministrazione Comunale di Lodi ha introdotto la regolamentazione della sosta veicolare all'interno di tutto il centro storico, che è stato definito Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica ai sensi dell'art.7 del Codice della Strada. Sono state individuate tre Zone, denominate A, B e C, che ne suddividono l'area in parti sostanzialmente di uguale estensione, all'interno delle quali è stata organizzata la sosta su suolo pubblico, ripartendo i posti auto disponibili prevalentemente in:

- sosta a pagamento a rotazione (1,00 €/ora, non superiore alle due ore);
- sosta a pagamento senza limiti di orario;
- sosta per residenti (riservata ai possessori di permesso, 120,00 €/anno);
- sosta per veicoli autorizzati (riservata ai possessori di permesso).

A servizio dell'Ospedale e ai confini del centro storico, sono disponibili posti auto per la sosta non a pagamento e senza limiti di orario, sia in aree dedicate sia lungo la carreggiata stradale.

Complessivamente l'offerta di sosta nel centro storico è pari a 1.867 posti auto, di cui 1.230 a pagamento, 521 riservati (soprattutto ai residenti) e 116 liberi (tabella pagina successiva). Da notare che nel parcheggio di piazzale Matteotti, con una capacità di 135 posti, 94 posti sono riservati agli abbonamenti e solo 41 sono disponibili per la rotazione.

I permessi rilasciati ai residenti nel corso del 2008 sono pari a 597 di cui 245 nel settore omogeneo A, 139 nel settore B e 213 nel settore C. Il costo del permesso per residenti, che consente sosta illimitata nelle aree della zona di competenza, è di 120,00 €/anno.

A questi permessi si aggiungono ulteriori 426 per attività produttive, enti pubblici e stampa, medici e assistenza, per il carico/scarico delle

merci, a cui sono riservati i posti relativi alla sosta per veicoli autorizzati.

Se è corretto identificare il numero di permessi rilasciati con la domanda (ma è verificato che una parte dei residenti parcheggiano nelle aree a sosta libera), il numero totale di posti assegnati a residenti all'interno del centro storico appare coerente con il numero di permessi rilasciati.

Per quanto concerne invece la sosta per veicoli autorizzati, il rapporto fra stalli riservati e autorizzazioni è di circa 1/7, anche se è da notare che soprattutto per le attività produttive, che rappresentano il 60% del totale dei permessi, l'effettivo tempo di sosta dovrebbe teoricamente essere in media molto breve.

E' inoltre da notare che, per questa tipologia di sosta, a differenza di quanto avviene per quella dei residenti, specie nelle ore notturne, la contemporaneità delle presenze è molto limitata.

#### **La sosta nella corona del centro storico**

A protezione del centro storico, sono disponibili aree a parcheggio, sia a pagamento (a rotazione e senza limitazione di durata della sosta), sia libere (soprattutto per la domanda di sosta di durata superiore alle due ore).

Complessivamente, entro un raggio di 800 m di distanza dalla Piazza del Mercato, al di fuori del centro storico, gli spazi di sosta sono pari a 2.832 così classificabili:

➤ 2.390 in aree, 442 in carreggiata;

➤ 526 a pagamento.

Da precisare che nel parcheggio multipiano di via Polenghi Lombardo, 250 posti auto sono dati in abbonamento, mentre i restanti 120 sono disponibili per la rotazione, senza limiti di orario. Alcuni quartieri adiacenti al centro storico, alla stazione ferroviaria e ai parcheggi interrati a pagamento (San Bassiano), sono disponibili spazi per la sosta in carreggiata che vengono in grande maggioranza occupati da pendolari per tutta la giornata, con ovvie conseguenze su altre tipologie di domanda.

#### **Offerta di parcheggio nelle zone esterne**

La dotazione nelle zone esterne come si può osservare dalla tabella successiva, è pari a 4.763 posti auto, di cui 4.121 in aree e 642 in carreggiata. La quasi totalità dei posti offerti è libera. Anche qui, evidentemente, vale la considerazione fatta per la Corona: il parcheggio lungo la carreggiata stradale avviene lungo tutte le strade, anche dove non è organizzata con la delimitazione degli stalli.

<b>Offerta di parcheggio: posti auto</b>									
		<b>a pagamento</b>			liberi	riservati / residenti	totale	per spazi commerciali	totale
		a rotazione max 2 ore	senza limite d'orario	totale					
Centro storico	in aree	309	185	494	-	7	501	-	501
	in carreggiata	736	-	736	116	514	1.366	-	1.366
	<b>totale</b>	<b>1.045</b>	<b>185</b>	<b>1.230</b>	<b>116</b>	<b>521</b>	<b>1.867</b>	-	<b>1.867</b>
Corona del centro storico	in aree	30	370	400	1.786	-	2.186	204	2.390
	in carreggiata	126	-	126	316	-	442	-	442
	<b>totale</b>	<b>156</b>	<b>370</b>	<b>526</b>	<b>2.102</b>	-	<b>2.628</b>	<b>204</b>	<b>2.832</b>
Zone esterne	in aree	-	-	-	2.278	-	2.278	1.843	4.121
	in carreggiata	14	-	14	426	180	620	22	642
	<b>totale</b>	<b>14</b>	-	<b>14</b>	<b>2.704</b>	<b>180</b>	<b>2.898</b>	<b>1.865</b>	<b>4.763</b>
TOTALE	in aree	339	555	894	4.064	7	4.965	2.047	7.012
	in carreggiata	876	-	876	858	694	2.428	22	2.450
	<b>totale</b>	<b>1.215</b>	<b>555</b>	<b>1.770</b>	<b>4.922</b>	<b>701</b>	<b>7.393</b>	<b>2.069</b>	<b>9.462</b>

### **Le indicazioni del PUM 94 relativamente ai parcheggi**

Il PUM del 1994 ha individuato nella politica dei parcheggi a protezione del centro storico il suo principale fattore strategico.

Per la sosta di breve termine (inferiore a 3 ore), con destinazione centro storico, il Piano aveva previsto la realizzazione di sette parcheggi a rotazione all'interno dei suoi confini, con una offerta complessiva di 1.100 posti auto circa (sufficiente a coprire la domanda calcolata al 2010), in parte in superficie in parte sotterranei, e la regolamentazione a rotazione di alcuni parcheggi a Corona (una parte del parcheggio multipiano di via Polenghi e un parcheggio in via Villani/Battisti).

Per la sosta dei residenti nel centro storico, il Piano prevedeva la realizzazione di box nei parcheggi a rotazione e in altre zone non servite da queste strutture, e l'utilizzo di spazi riservati sul suolo pubblico.

La maggior parte delle strade del centro storico avrebbe dovuto essere progressivamente liberata da traffico e da parcheggio.

Per la sosta di durata superiore alle 3 ore (destinata prevalentemente ai pendolari con provenienza extraurbana) il Piano ha proposto la creazione di 5 poli di parcheggio gratuito, esterni al centro storico, per una capacità complessiva di circa 2.000 posti auto. Per la domanda di sosta a lungo termine dei residenti, il Piano puntava al trasferimento modale al trasporto pubblico. Il trasporto pubblico avrebbe

dovuto servire anche i poli parcheggio più distanti dal centro storico.

Si era esclusa la possibilità di fermare i pendolari con origine extraurbana in parcheggi periferici di interscambio, perché sarebbe stato impossibile servirli con un servizio di trasporto pubblico sufficientemente frequente.

Tale piano era molto ambizioso e costoso. Una condizione che rendeva difficilmente attuabile in modo integrale il Piano era, per esempio, la pretesa di dirottare sul trasporto pubblico tutto il traffico privato dei residenti in Lodi e diretti nel centro storico. Questa condizione, non controllabile e difficilmente realizzabile nella misura auspicata, ha comportato una sottovalutazione della domanda e quindi il determinarsi delle condizioni attuali di forte pressione sui parcheggi e sulle strade in prossimità delle destinazioni principali e dell'elevato numero di infrazioni di divieto di sosta o di non rispetto dei limiti di tempo di sosta autorizzati.

L'attuazione del piano, sia a causa della non disponibilità di alcune aree previste, sia per la maggiore dimensione della domanda di parcheggio di lunga durata, ha seguito una strada in parte diversa, pur salvaguardando due principi fondamentali: la sicurezza del parcheggio per i residenti nel centro storico e l'introduzione della sosta a rotazione, in misura non lontana dalle previsioni.

Come si è visto, sono stati realizzati circa 1030 posti auto per la sosta a rotazione (fino a 2 ore) nelle vie del centro storico, ma per la stragrande

maggioranza essi sono ricavati lungo la carreggiata stradale.

Nel centro storico sono inoltre disponibili aree dedicate al parcheggio senza limitazione di tempo a pagamento (185 posti auto) e non a pagamento (116 posti auto).

E' inoltre da notare che anche i parcheggi riservati ai residenti e alle altre categorie di autorizzati sono ricavati lungo la sede stradale.

I parcheggi di protezione del centro storico sono oggi disponibili nella quantità di 2.390 posti auto, se comprendiamo anche il parcheggio presso l'uscita dalla tangenziale est, in via Massena.

Il limite più grave è rappresentato dalla sottodotazione di spazi per parcheggio per gli utenti della Stazione, anche se la trasformazione delle aree dell'ex scalo ferroviario consentono di affrontare in parte questo problema.



**Lo studio di fattibilità per la realizzazione di un parcheggio sotterraneo nei Giardini di viale IV Novembre**

Il PUM del 1994 aveva inserito, fra le previsioni a lungo termine, la realizzazione di un parcheggio sotterraneo in viale IV Novembre, per 200 posti auto ad uso pubblico più altrettanti riservati ai residenti. L'Istituto di Agraria dell'Università degli Studi di Milano (prof. Toccolini, Dott. Fumagalli e Dott. Senes) ha svolto uno studio di tale parcheggio che si propone di affrontare i seguenti temi:

- verifica della fattibilità del parcheggio, normativa, storica, morfo-vegetazionale;
- determinazione di massima dello schema e della capacità del parcheggio: Soluzione ad 1 piano e Soluzione a 2 piani;
- individuazione di linee guida per tre soluzioni di sistemazione dell'area del Passeggio.

La prima parte analizza sinteticamente quanto previsto dalla normativa allora vigente relativamente ai vicoli di tipo paesaggistico (D.M. 15/12/1959), a quanto previsto dal Piano Regolatore Generale (1989) e dal Piano Integrato della Mobilità (1994), senza peraltro soffermarsi sull'analisi di come il progetto in esame si possa integrare con tali strumenti normativi e urbanistici. Viene invece approfondita l'analisi storica e l'analisi morfo-vegetazionale, con la ricostruzione degli avvenimenti e delle edificazioni e demolizioni che hanno variato nel tempo (dal XII al XX secolo) l'aspetto dell'area di influenza del progetto in esame, e la

mappatura dello stato attuale della vegetazione, con una analisi del pregio delle essenze arboree che insistono sull'area in esame.

Da questa prima parte dello studio vengono derivati i limiti dimensionali dell'intervento (26 – 27 m di larghezza e 7-10 m di profondità) che tengono conto dei resti storici e delle essenze arboree di pregio presenti nell'area in esame, da cui derivano due diverse ipotesi di realizzazione del parcheggio sotterraneo:

- la prima ad un unico livello, che garantirebbe circa 500 stalli, oppure 430 box;
- la seconda a due livelli, che garantirebbe circa 850 stalli, oppure 720 box.

Per quanto riguarda la sistemazione dell'area del Passeggio, vengono proposti 3 diversi schemi che, mantenendo invariata la soluzione proposta per i giardini e l'asse Vignati/Agnelli, si soffermano su viale IV Novembre proponendo:

- marciapiede + strada di scorrimento;
- marciapiede + strada di scorrimento + area di sosta (57 stalli);
- viale IV Novembre solo pedonabile e il traffico spostato tra i 2 filari di ippocastani previsti.

Lo studio non ha le caratteristiche di uno studio di fattibilità tecnico economico, e non approfondisce gli aspetti progettuali, tenendo conto delle normative vigenti; non è quindi sufficiente a dare un giudizio sulla fattibilità del progetto così come abbozzato.

Per poter effettivamente valutare la fattibilità dell'intervento proposto sarebbe stato necessario eseguire una apposita e approfondita analisi su i seguenti aspetti che non sono presi in esame:

- analisi dei costi relativi all'intervento che non possono prescindere da un approfondimento progettuale della proposta in esame;
- piano finanziario dell'intervento, che verifichi le fonti di finanziamento e la domanda solvibile;
- studio sull'impatto che un nuovo parcheggio, capace potenzialmente di accogliere fino 850 veicoli, può avere sulla viabilità di accesso all'area, con la conseguente necessità di uno studio relativo all'ottimizzazione della nuova gestione dei flussi.

Allo stato attuale delle conoscenze, oltre a tutti i problemi determinati da vincoli e rischi di carattere archeologico e ambientale, si può affermare che la viabilità perimetrale al centro storico non è in grado di supportare il volume di traffico che una tale offerta di parcheggio richiamerebbe. Peraltro l'Amministrazione Comunale ha dato corso agli interventi di recupero e riqualificazione dei Giardini, facendo definitivamente decadere l'ipotesi del parcheggio sotterraneo.



### **Interventi in progetto**

L'Amministrazione sta valutando la possibilità di avviare progetti per la trasformazione dei parcheggi oggi a raso di Ex-Macello, Dalmazia, Villani e Mazzini in parcheggi multipiano per soddisfare in particolare la domanda di sosta dei fruitori della città (Dalmazia, ex-Macello, Mazzini), dei residenti (Villani e Mazzini) e dei pendolari (Villani). Gli interventi sono da attuarsi in project financing con la partecipazione di privati. La fattibilità finanziaria di tali progetti richiede valutazioni e indagini specifiche sulla possibile redditività degli investimenti privati, derivanti sia dalla tariffazione della sosta sia dalla vendita o affitto di box. Come si vedrà oltre, alcuni di questi interventi (via Dalmazia-eventualmente ad esclusione del piano a livello strada - e area ex-Macello) è opportuno che forniscano parcheggi gratuiti, per incentivarne l'uso a protezione del centro storico

E' da tenere presente inoltre che, come risulta dalla indagine condotta per conto del Comune nel 2003 dalla società Laris, in Lodi esiste una elevata disponibilità di posti auto privati: solo il 14% degli intervistati, con uno o più automobili, ha dichiarato di non avere un parcheggio privato. Solo circa il 20% del parco macchine ha la necessità di essere parcheggiato su suolo pubblico. Una percentuale maggiore riguarda il centro (23%), dove però esistono parcheggi riservati per i residenti.

Con la trasformazione urbanistica e funzionale dello scalo merci è stato realizzato, oltre a un

terminal dei bus, un parcheggio dalla società Metropark di circa 160 posti macchina. Anche dalla trasformazione urbanistica dell'area industriale exABB sarà da attendersi la realizzazione di spazi a parcheggio, sia in relazione alle funzioni insediate sia in funzione degli elevati fabbisogni arretrati della zona. La dimensione di tale parcheggio sarà definita in sede di progettazione esecutiva del nuovo assetto dell'area.

### **4.3 Le indagini sulla sosta (tavola 4c)**

Per ottenere un quadro aggiornato sulla domanda/offerta di sosta nelle situazioni di maggiore attrattività (centro storico, Ospedale e stazione ferroviaria), è stata predisposta nel 2003, in collaborazione con i tecnici comunali, un'indagine estesa (tavola 4c) a:

- i parcheggi a corona del centro storico o a prevalente servizio dell'Ospedale: Dalmazia-D'Azeglio, ex Macello, P.le 3 Agosto (a rotazione), Defendente, area ex distributore di fronte al Tribunale (a rotazione), Ospedale, Massena, IV novembre, Vignati, Agnelli;
- le vie nell'intorno della stazione ferroviaria: Dall'Oro, Biancardi, Trento-Trieste, Villani, Battisti, Rimembranze, Griffini, Pavia, Fascetti, Largo Marinai d'Italia, Lombardo (recentemente riqualificato con pavimentazione in autobloccanti), S.Angelo;
- le zone residenziali dove è stata segnalata la presenza di sosta a lungo termine indotta

dalla loro vicinanza a grandi attrattori: zona dei Laghi, zona San Bassiano-Sant' Alberto;

- il parcheggio a pagamento di via Polenghi Lombardo.

Nel 2006 sono state condotte alcune indagini di verifica/confronto nei seguenti parcheggi:

- Ospedale;
- Massena;
- D'Azeglio;
- Dalmazia;
- Ex distributore;
- Polenghi-Lombardo,
- Piazzale Matteotti.

L'indagine nelle aree a parcheggio e nelle vie individuate ha mirato a quantificare:

- il tasso di occupazione nei parcheggi attrezzati (con delimitazione degli stalli);
- la durata media della sosta;
- il fenomeno della sosta irregolare (rispetto dei divieti di sosta lungo la carreggiata o sui marciapiedi e del limite temporale nella sosta a rotazione).

Infine, nel 2003, è stata condotta anche una indagine sulla sosta dei residenti del centro storico per verificare il tasso di occupazione notturno degli stalli a loro riservati. L'indagine non è stata ripetuta perché, anche sulla base dell'andamento delle richieste di contrassegni da parte dei residenti, la situazione non registra variazioni significative.

### **Le modalità di indagine e la rappresentazione dei dati raccolti**

L'indagine nei parcheggi e lungo le vie individuate si è svolta in cinque giorni feriali (martedì 30 settembre, martedì 7 e giovedì 9 ottobre 2003) e (martedì 23 e giovedì 25 maggio 2006) dalle 8.00 alle 12.00 e dalle 16.00 alle 17.00.

Nei giorni di indagine alle auto in sosta è stato applicato sul parabrezza un cartoncino di colore diverso a seconda della fascia oraria nella quale il veicolo veniva parcheggiato:

- prima delle 9.00 (cartoncino bianco);
- tra le 9.00 e le 10.00 (cartoncino giallo);
- tra le 10.00 e le 11.00 (cartoncino verde);
- tra le 11.00 e le 12.00 (cartoncino arancione).



Il numero dei cartoncini applicati alle auto nelle 4 fasce orarie individuate fornisce il numero di

auto in sosta e il colore indica in quale fascia oraria l'auto è stata parcheggiata.

I dati raccolti sono stati organizzati in tabelle, (vedi allegato) una per ogni parcheggio o via sottoposta ad indagine.

Le tabelle mostrano:

- per fascia oraria di indagine:
  - il totale delle auto in sosta;
  - l'intervallo orario in cui le auto sono state parcheggiate;
  - il tasso di occupazione;
  - l'incidenza della durata della sosta (espressa in percentuale);
- nella fascia del mattino 8.00-12.00:
  - il numero delle auto che hanno utilizzato il parcheggio;
  - l'incidenza della durata della sosta espressa in percentuale.

### **I risultati della campagna di indagine**

#### **La sosta nei parcheggi a pagamento**

I parcheggi a rotazione di piazzale 3 Agosto, nell'area ex distributore di fronte al Tribunale, in viale IV Novembre, in via Dall'Oro e in via Dante, come è possibile osservare dalla rispettive tabelle:

- risultano avere un alto tasso di utilizzo: il più elevato si registra fra le 10.00 e le 11.00 del mattino (il 100% in viale IV Novembre, in via Dante e in via Dall'Oro; 86% in piazzale 3 Agosto e 69% nell'area dell'ex distributore;

- i parcheggi più prossimi al centro storico funzionano effettivamente soprattutto come parcheggi a rotazione: l'87% delle soste in piazzale 3 Agosto; il 95% nell'area dell'ex distributore e il 82% in viale IV Novembre non dura più di due ore, con molto elevate percentuali di utilizzo per una sola ora;
- nei parcheggi più prossimi alla stazione (via Dall'Oro e via Dante), invece, la sosta di durata superiore alle due ore aumenta (nella mattinata, il 29% le soste in via Dall'Oro e il 44% in via Dante sono state di durata superiore alle due ore);
- si deve inoltre segnalare la sosta irregolare per parcheggio fuori dalle aree delimitate (nell'arco del mattino 8.00-12.00, in Piazza 3 Agosto, 8 auto sono state rilevate in divieto di sosta, pur in presenza di stalli liberi; in via Dall'Oro, il fenomeno ha riguardato il 13% delle auto).

Per quanto riguarda il parcheggio a pagamento, senza limiti di orario, di via Polenghi Lombardo (capacità 370 posti), i dati forniti dal Consorzio Arca si riferiscono al mese di aprile 2006 (vedi Allegato) e consentono di notare che:

- il 67% degli stalli è assegnato in abbonamento (250 abbonati); rispetto al 2003 si registra un aumento degli abbonamenti (196, nel 2003);
- i dati del 2006 evidenziano, in linea con il 2003, tassi di occupazione medi modesti tra le 7.00 e le 13.30. Nel caso si considerino

occupati tutti i posti in abbonamento il tasso di occupazione è pari al 76% nel 2003 e pari al 90% nel 2006; mentre, se si considerano solo i posti disponibili alla rotazione è pari al 46% nel 2003 (154 stalli disponibili) e quasi pari al 60% al mattino e al 74% al pomeriggio nel 2006 (120 stalli disponibili). (Nella lettura di questi dati occorre ricordare che dal 2003 al 2006 i posti a rotazione hanno subito una riduzione del 22%, da 154 posti a 120);

- analogamente ai dati del 2003, la durata media della sosta in un giorno ferialle è quasi sempre superiore alle 3 ore;
- nel 2006 (contrariamente a quanto avveniva nel 2003) in relazione al basso numero di utenti, il sabato e la domenica viene chiuso il piano interrato del parcheggio, mentre è gratuita la sosta in superficie;
- nel triennio la tendenza che si registra è quella di un continuo aumento di richieste di posti in abbonamento (+54 dal 2003 al 2006) e un modesto utilizzo dei posti a rotazione.

Situazione analoga si è registrata nel parcheggio a pagamento senza limiti d'orario di piazzale Matteotti (capacità 135 posti); dai dati forniti relativi al mese di settembre 2005 si osserva che:

- nei giorni feriali da lunedì a venerdì il 70% dei posti (94) è riservato agli abbonati;

- questa percentuale si riduce al 28% nella giornata di sabato (38 abbonamenti);
- dei 41 posti auto disponibili alla rotazione, mediamente vengono utilizzati in un giorno ferialle (da lunedì a venerdì) solo il 57% la mattina e il 52% la sera;
- da segnalare la modalità di pagamento della sosta, (acquisto di tagliandi da parte dell'utente) che di fatto ne riduce l'efficienza, ne aumenta i perditempo rispetto ai parcheggi in superficie e impedisce di comunicare all'utenza in tempo reale la disponibilità di posti auto.



#### ***I parcheggi in aree dedicate, liberi, a servizio del centro storico***

I parcheggi liberi (attrezzato di via Dalmazia-D'Azeglio, ex Macello e via Defendente di fronte a via Vecchio Bersaglio) come è possibile osservare dalle rispettive tabelle, risultano:

- avere un alto tasso di utilizzo (perfino superiore alla loro capacità, nel caso di via Defendente e del parcheggio nell'area dell'ex Macello);
- un basso tasso di rotazione: la maggior parte degli utenti si fermano più di due ore, con una elevata percentuale di sosta per l'intera giornata.

Il parcheggio di viale Dalmazia, a seguito della sistemazione (era sterrato nel 2003) registra un maggior utilizzo (da 101 utenti fra le 8 e le 12 del mattino nel 2003 a 274 nel 2006), presentando ancora buone riserve di capacità nel 2006. Rispetto ai parcheggi D'Azeglio, ex Macello e Defendente, risulta meno appetibile soprattutto perché ha un'accessibilità pedonale non ottimale.

#### ***I parcheggi in aree dedicate, liberi, a servizio dell'Ospedale***

Dai dati del 2003 si osserva che: il parcheggio attrezzato più prossimo all'ospedale, di capacità 400 posti, si satura già prima delle 9 del mattino, con una durata della sosta che, fra le ore 8.00 e le ore 12.00, per il 45% dei casi dura più di due ore. Fra le 16.00 e le 17.00, il 39% delle auto in sosta era già stato rilevato alle 9. Da sottolineare tuttavia che, sempre dalle 8.00 alle 12.00, il 37% delle auto si è fermata una sola ora. Oltre alla destinazione a parcheggio dei dipendenti dell'ospedale, è quindi significativa anche la sua funzione di parcheggio a rotazione per gli utenti.

L'indagine effettuata nel maggio 2006 riconferma i dati raccolti nel 2003: sale al 46,1% l'incidenza delle auto in sosta con una durata maggiore o uguale alle 4 ore; il parcheggio libero è saturo fin dalle prime ore del mattino.

Rispetto al 2003 la capacità del parcheggio è aumentata da 400 posti a 580 (dei quali 440 sono liberi e 140 sono a pagamento).

Il parcheggio a pagamento è poco utilizzato; le ragioni sono da ricercare nelle modalità della regolamentazione (è ammessa la sosta per un massimo di 2 ore, la tariffa richiesta è identica a quella del parcheggio nel cuore del centro storico di piazza del Mercato. Si suggerisce di conseguenza (cap.15) di ridurre drasticamente il costo orario della sosta e di consentire la sosta senza limitazioni d'orario.

Dai dati del 2003 si osserva che il parcheggio attrezzato di via Massena (250 posti auto disponibili), distante circa 300 m dal precedente, è nettamente sottoutilizzato, con un tasso che supera a malapena il 40% fra le 9 e le 10 del mattino. Anche qui abbiamo una forte rotazione per la sosta di un'ora (38%), e di tre ore (47%). E' evidente il suo ruolo di valvola di sfogo nei confronti del parcheggio più vicino all'ospedale. La nuova indagine effettuata nel 2006, mostra un aumento dell'utilizzo di questo parcheggio da 139 utenti tra le 8 e le 12 nel 2003 a 173 utenti nel 2006, anche se i tassi di occupazione risultano alquanto modesti (inferiori al 50%). Si ricorda che a servizio del parcheggio l'Amministrazione comunale ha attivato una navetta gra-

tuita di collegamento con il centro storico, che però risulta utilizzata soprattutto dai residenti.

#### ***I parcheggi in aree dedicate, liberi, a servizio della Stazione Ferroviaria***

A servizio prevalente dell'interscambio con il treno ci sono solo tre aree attrezzate a parcheggio, non a pagamento: in Via Villani (106 stalli) a nord della linea ferroviaria, in via Lombardo (100 stalli) e in via Griffini (140 stalli), a sud. L'indagine del 2003 riferita ai parcheggi Villani e Lombardo, indicano che le auto parcheggiate prima delle 9 del mattino occupano ovunque tutti gli stalli, con una presenza di auto anche in sosta irregolare in via Villani.

La sosta di lunga durata interessa dal 70 al 75% delle auto parcheggiate.

#### ***I parcheggi su strada, liberi, a servizio della Stazione Ferroviaria***

Le vie soggette ad indagine sono:

- la zona a nord della stazione ferroviaria: Trento-Trieste, Biancardi, Villani, Battisti, Milite Ignoto (nel tratto fra Battisti e Rimembranze), Rimembranze (nel tratto a nord di Milite Ignoto), Agnelli e Vignati.
- la zona a sud della stazione ferroviaria: Griffini, Pavia, Fascetti, Sordi (e vialetto del Liceo Artistico), Lombardo e Largo Marinai d'Italia, e S. Angelo (nel tratto tra Europa e S.Colombano).

Nella zona a nord della stazione ferroviaria si osserva che l'assenza di limitazioni temporali alla sosta incentiva quella di lunga durata; è il

caso ad esempio di via Villani (tra le 8.00-12.00 il 49% si ferma per 4 ore, tra le 16.00 e le 17.00 il 40% delle auto in sosta è lì dal mattino), di via Battisti (69% sosta per almeno 4 ore fra le 8.00 e le 12.00 e il 77% delle auto in sosta fra le 16.00 e le 17.00 è in sosta dal mattino).

Situazione del tutto particolare è rappresentata dalle vie Agnelli e Vignati, che registrano un'elevata percentuale di auto in divieto di sosta (superiore al 75%) ma anche una elevata rotazione, a causa della vicinanza con il centro storico (quasi il 50% sosta fino a due ore).



Nella zona a sud della stazione si presenta una situazione particolare: nelle vie Lombardo, Sordi, Fascetti e Griffini abbiamo elevate percentuali di soste di lunga durata, dovute sia alla stazione sia ai luoghi di lavoro presenti nell'area. In viale Pavia e in via S. Angelo, invece, la percentuale maggiore delle soste ha durata fino a due ore, sommandosi alla domanda di interscambio la domanda generata dalle attività commerciali. Analogamente all'asse

Agnelli-Vignati, la via S. Angelo, nel tratto tra viale Europa e via San Colombano, registra 60 auto in sosta fra le 8.00 e le 12.00 tutte in divieto di sosta. Elevata la sosta irregolare anche in via Lombardo e in Largo Marinai d'Italia.

### ***I parcheggi "parassitari" su strada, liberi, nelle zone residenziali***

Le vie soggette ad indagine sono:

- la zona residenziale attorno a via San Bassiano: la via San Bassiano stessa e le sue traverse nel tratto fra viale Dalmazia e via Pace di Lodi, via S. Alberto, via Gandini,
- la zona residenziale chiamata "zona dei Laghi": via Cremonesi, via Massena, Via Lago di Garda, via Lago di Como, via Selvagreca

La zona residenziale attorno a via San Bassiano è interessata dalla domanda di parcheggio generata dalla stazione ferroviaria e si presenta totalmente occupata da auto in sosta durante tutto il periodo della rilevazione, con un elevato numero di auto in divieto, soprattutto nelle traverse di via San Bassiano (tra le 8.00 e le 12.00 il 29% delle auto parcheggiate era in divieto di sosta). Questa percentuale scende al 12% in via San Bassiano e al 9% in via San Alberto. Più del 60% delle auto rilevate nel pomeriggio è già presente nella mattinata.

La zona residenziale dei Laghi è invece interessata dalla domanda di parcheggio generata sia dall'Ospedale sia dal centro

storico. Anche qui la durata media della sosta è lunga, ma con un elevato utilizzo anche nel pomeriggio (60% delle auto rilevate fra le 16.00 e le 17.00 ha parcheggiato dopo le 12.00). Pur in mancanza di dati precisi, abbiamo una elevata percentuale di auto in divieto di sosta.

### ***La sosta notturna dei residenti nel centro storico***

Il conteggio dei veicoli in sosta durante la notte negli spazi riservati ai residenti ha evidenziato i seguenti aspetti (vedi tabelle):



- il tasso di occupazione di tutti gli stalli disponibili per i residenti nel centro storico è complessivamente pari al 84%. Si è registrato infatti un tasso del 92% nella zona C, del 82% nella zona A e solo del 73% nella zona B (l'unica zona che registra un esubero di posti rispetto ai contrassegni rilasciati);
- solo l'81% delle auto in sosta ha esposto il contrassegno (89% nella zona A, e solo il 78% nella zona B e il 77% nella zona C).

### ***Considerazioni conclusive***

L'indagine sulla sosta del 2003 e del 2006, oltre a fornire un quadro della domanda di sosta e del grado di saturazione dell'offerta, ha messo in luce delle problematiche, la cui soluzione risulta alla base di una corretta gestione del rapporto domanda/offerta.

La principale considerazione riguarda l'importanza di un efficace controllo sulla regolarità della sosta: rispetto delle regolamentazioni applicate (sosta a pagamento consentita per un massimo di due ore) e rispetto dei divieti di sosta esistenti.

Il controllo sulla durata della sosta nelle aree a rotazione è molto importante per realizzare uno degli obiettivi strategici della politica della sosta di Lodi, che consiste nella netta separazione delle tipologie di domanda di sosta, soprattutto nei confronti del centro storico, attuata attraverso una netta separazione delle tipologie di offerta e non attraverso una diversa disponibilità a pagare il parcheggio. In mancanza di un tale controllo le conseguenze sono: occupazione per lungo tempo della sede stradale del centro storico e nelle aree residenziali adiacenti, traffico indotto dalla ricerca di parcheggio più vicino alla destinazione, sottoutilizzo dei parcheggi liberi meno accessibili (Dalmazia/D'Azeglio e Massena) e a pagamento (Polenghi Lombardo). Alle carenze del controllo si associa la mancanza di una differenziazione delle tariffe in funzione della distanza dal centro storico: i parcheggi a pagamento nel centro storico e

nell'area di contorno presentano identiche modalità, come del caso del centralissimo parcheggio di piazza del Mercato e del più decentrato parcheggio a pagamento dell'ospedale.

L'altro aspetto importante che è emerso dall'indagine è la necessità di proteggere le aree residenziali a poca distanza dal centro storico, dalla sosta "parassitaria" dei non residenti. E' evidente la forte domanda di posti auto nei pressi della stazione ferroviaria. I parcheggi non regolamentati adiacenti (Villani, Lombardo, Visconti) sono saturi già alle 8.00 del mattino; situazione analoga si registra nelle vie limitrofe (Villani, Battisti, Trento-Trieste, San Bassiano). Un maggiore controllo della regolarità della sosta e della tutela delle zone residenziali limiterebbe il sottoutilizzo dei posti a pagamento disponibili (Polenghi Lombardo e Piazzale Matteotti).



Per quanto riguarda la sosta notturna dei residenti negli spazi a loro riservati, dall'indagine è emerso, come complessivamente vi sia una certa sovrabbondanza di posti riservati, visto il numero di posti liberi (16% della capacità) e di auto parcheggiate senza contrassegno (quasi il 20% del totale delle auto parcheggiate).

#### 4.4 Le infrazioni al codice della strada

Si sono analizzati i dati delle multe negli anni 2003, 2004, 2005, 2007 e 2008 forniti dal Comando della Polizia Locale di Lodi.

Il numero complessivo di contravvenzioni è passato da circa 24.647 nel 2003 a 30.637 nel 2005, ed è stato di poco superiore ai 23.000 nel 2007 (23.088) e nel 2008 (23.135), con una incidenza di circa 75% di contravvenzioni nel centro storico.

L'elevata incidenza di contravvenzioni nell'area del centro storico è dovuta oltre ad una elevata domanda di sosta (le multe sono in maggioranza per divieto di sosta), anche al fatto che in tale area le multe vengono rilevate, oltre che dai Vigili Urbani, anche dagli ausiliari della sosta che lavorano per la società che ha in gestione dal Comune la sosta a pagamento su suolo pubblico. Suddividendo le contravvenzioni rilevate ad esempio nell'anno 2005 per le 3 Zone del centro storico si osserva che la zona con il più alto numero di contravvenzioni è la Zona A, in particolare Piazza Castello, viale IV Novembre, e le vie Garibaldi e XX Settembre.

Situazione analoga viene confermata dai dati del 2008, dai quali si osserva che la zona del centro storico con il più alto numero di contravvenzioni si conferma la zona A (29%).

Per quanto riguarda il numero delle contravvenzioni al di fuori del centro storico, analizzando quelle del 2005 e quelle del 2008, si osserva che la percentuale di sanzioni al di fuori del centro si aggira sempre intorno al 25%. Ciò dipende, sia in generale da una minor domanda di sosta, che risulta inversamente proporzionale al crescere della distanza dal centro, sia da una minor assiduità nella verifica del rispetto della sosta nelle aree non autorizzate. E' da notare che il numero rilevante delle multe rilevate al di fuori del centro storico è localizzato nella zona sud del Comune (nell'area che va da via Cavezzali a via Mazzini). Questo può essere imputato principalmente a due motivi:

- la presenza della Stazione Ferroviaria, con il relativo fenomeno del pendolarismo che genera una domanda di sosta a lungo termine per i pendolari in uscita;
- l'area a sud della città rappresenta "la porta principale di ingresso" al centro storico essendovi attestate le maggiori arterie di collegamento al territorio, con la conseguenza di un flusso in ingresso che genera una domanda di sosta sia a lungo che a breve termine.



Comune di Lodi

**PIANO DELLA MOBILITA'**

**tav. 4a**

Fase analitica

**Regolamentazione  
 della sosta  
 Situazione esistente**

scala 1:15.000



- sosta a pagamento
- sosta a pagamento (massimo 2h)
- sosta libera negli spazi delimitati
- sosta riservata ai residenti
- sosta per medie strutture commerciali
- 10 numero posti auto

ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica)

ZTL (Zona a Traffico Limitato)

centro storico

servizi di interesse pubblico di livello superiore

linea RFI e stazione

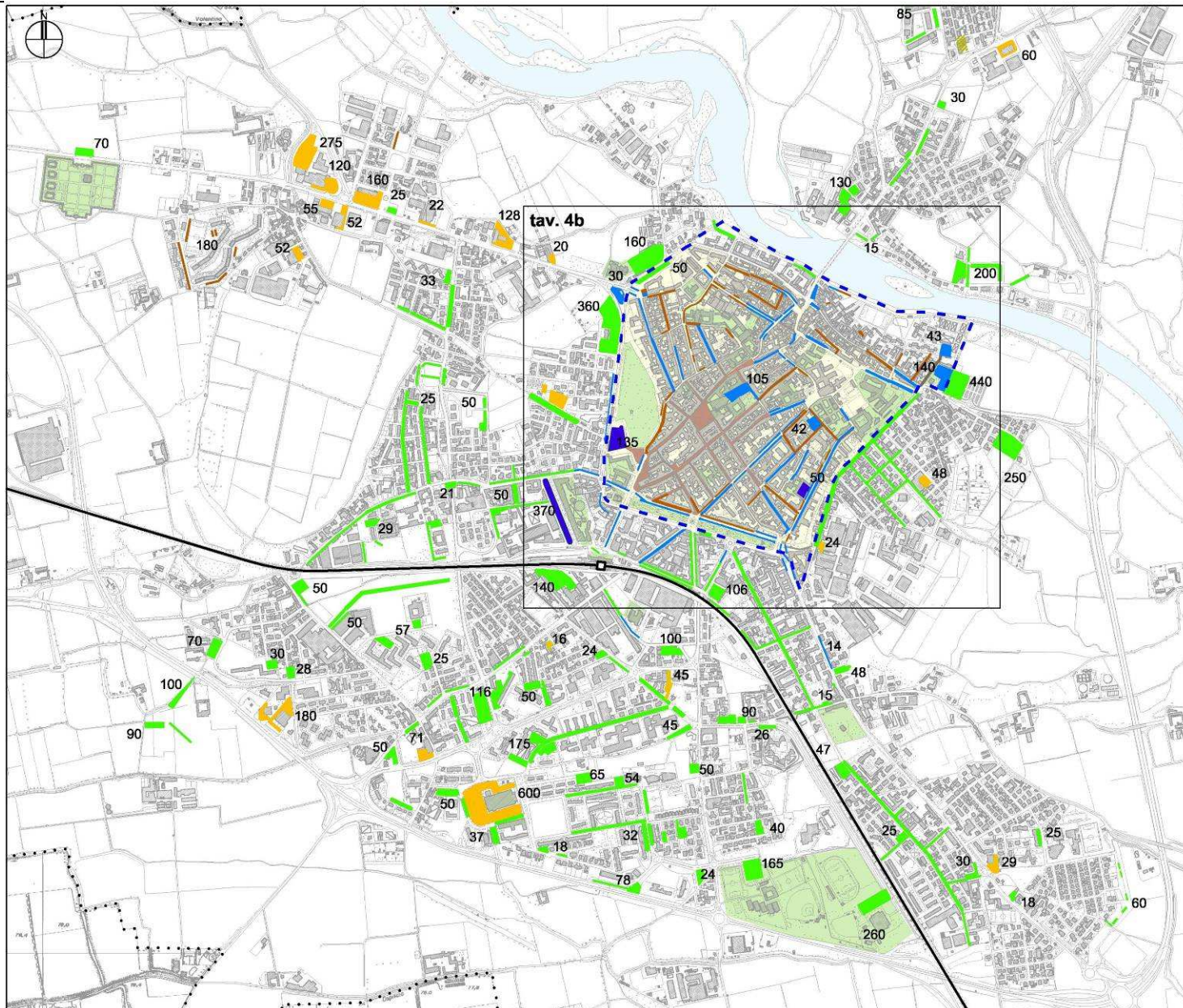
confine comunale

fiume Adda

CENTRO STUDI  


settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_09\_AC\_06\_REV1









Comune di Lodi

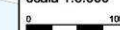
**PIANO DELLA MOBILITA'**

**tav. 4b**

Fase analitica

**Regolamentazione  
della sosta  
Situazione esistente  
Particolare centro storico**

scala 1:6.000



- sosta a pagamento
- sosta a pagamento (massimo 2h)
- sosta libera negli spazi delimitati
- sosta riservata ai residenti
- sosta per medie strutture commerciali
- 10** numero posti auto

- ZTL (Zona a Traffico Limitato)
- AP (Area Pedonale)
- centro storico

Settori centro storico con posti auto per residenti  
zona A zona C   
zona B

- municipio
- amministrazione provinciale
- polizia locale
- carabinieri
- ufficio postale
- Croce Rossa
- Azienda Sanitaria Locale
- ospedale
- impianto sportivo
- tribunale
- cinema - teatro
- biblioteca

- linea RFI e stazione
- fiume Adda

**OFFERTA POSTI AUTO**

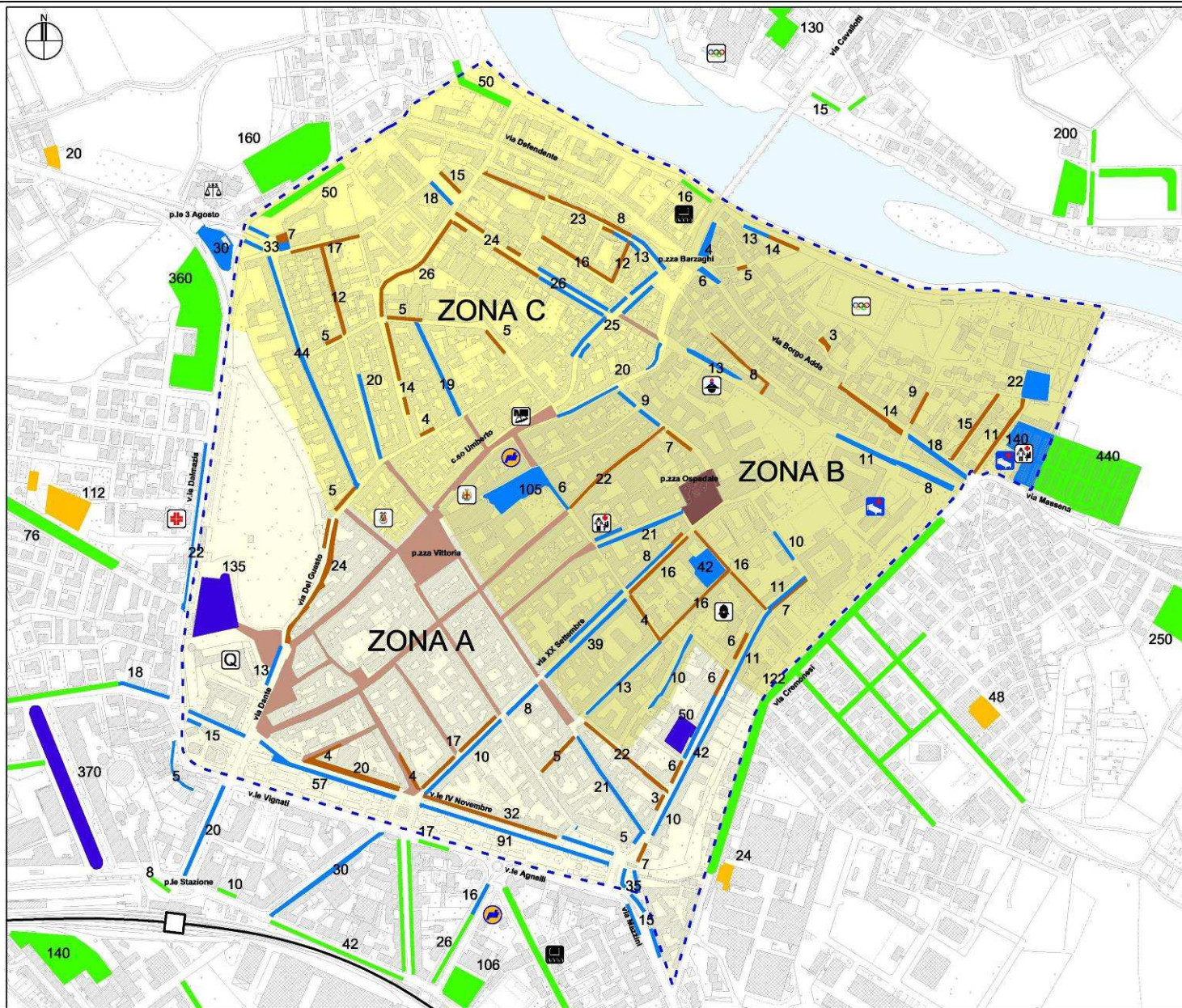
	ZONA A	ZONA B	ZONA C
pagamento	185	-	-
pagamento (max 2 h)	307	520	218
libera	-	-	116
riservata	150	173	198
<b>TOTALE</b>	<b>642</b>	<b>693</b>	<b>532</b>

CENTRO STUDI

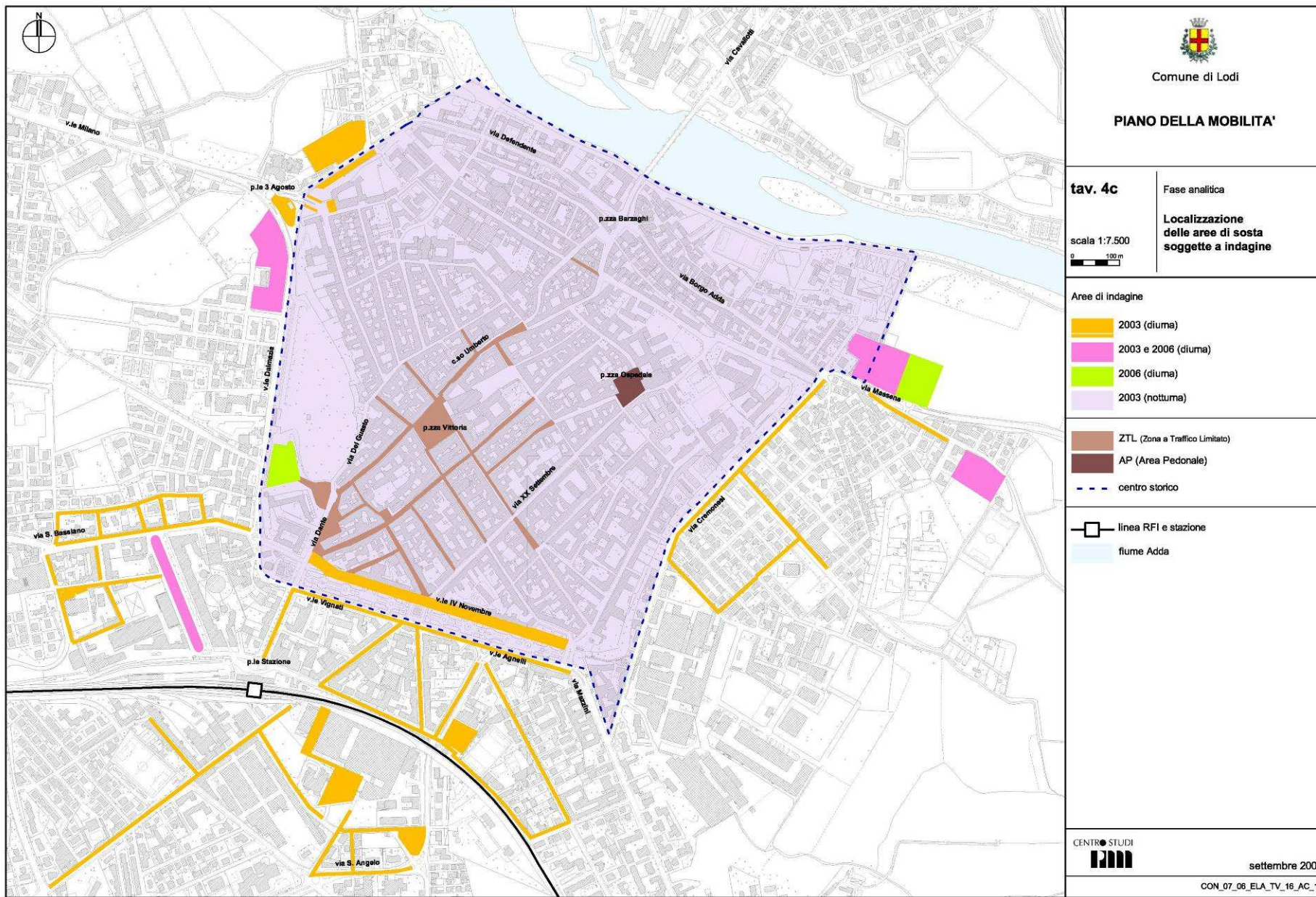


settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_10\_AC\_07\_REV1











Comune di Lodi

**PIANO DELLA MOBILITA'**





**tav. 4d**

Fase analitica


scala 1:6.000




**Sanzioni per violazioni alla sosta (2005)**

-  fino a 250 multe per via
-  da 251 a 500 multe per via
-  da 501 a 1000 multe per via
-  oltre 1000 multe per via

 ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica)

 centro storico

 linea RFI e stazione

 fiume Adda

**SANZIONI PER VIOLAZIONI ALLA SOSTA (2005)**

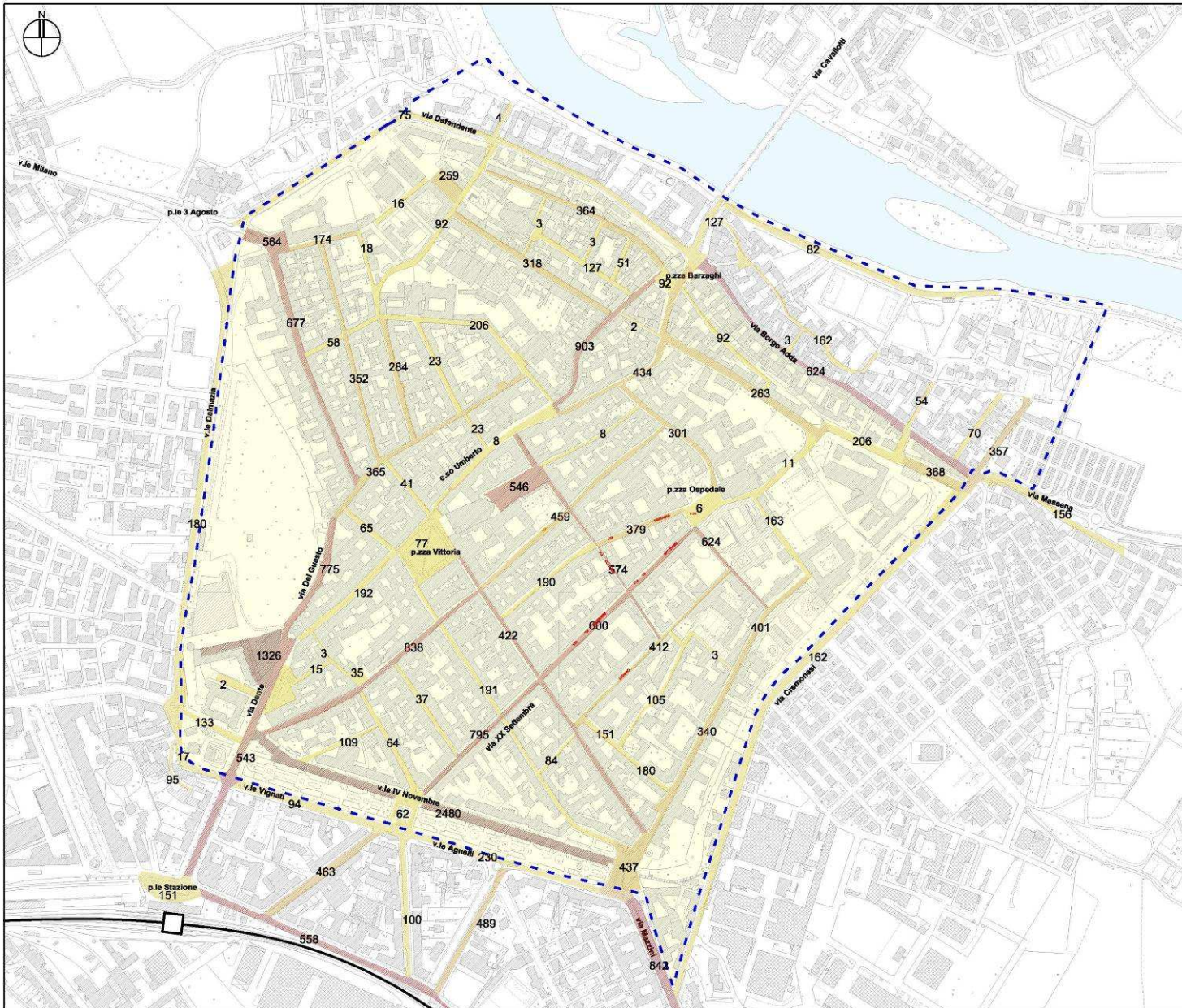
SETTORI	ZONA A		ZONA B		ZONA C		totale
	centro storico	altre vie esterne	centro storico	altre vie esterne	centro storico	altre vie esterne	
CENTRO STORICO	10230	2718	7151	2718	5891	2718	25990
	23272	2718	23272	2718	23272	2718	
	TOTALE	2718	23272	2718	23272	2718	

Fonte: Polizia Locale



gennaio 2007

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_11\_AC\_08\_REV1





## 5 L'UTENZA DEBOLE: PEDONI E CICLISTI

Se la modalità principale di spostamento del totale di coloro che si muovono per motivi di lavoro o di studio in Lodi o che hanno come origine o destinazione Lodi, è, come è prevedibile, l'automobile, la percentuale di coloro che si muovono a piedi o in bici per gli spostamenti interni è di tutto rispetto (41%, Censimento Istat 2001).

Dall'indagine Origine/Destinazione condotta dalla Regione nel 2002 abbiamo percentuali molto alte anche per quanto riguarda i movimenti in entrata e in uscita dalla città: il 24% dei movimenti con origine e il 17% con destinazione in Lodi avviene in bici o a piedi.

Dal Censimento ricaviamo che il 24% dei movimenti sistematici utilizza il trasporto pubblico (7% dei movimenti interni, 13% dei lavoratori in ingresso, 26% dei lavoratori in uscita e 75% degli studenti pendolari).

Ancora numerose le barriere architettoniche e quelle determinate dal traffico e dal mancato rispetto delle norme di circolazione e sosta, che rendono difficili e pericolosi i percorsi dei disabili.

I settori Servizi sociali e Lavori pubblici, hanno recentemente avviato il progetto dei "Percorsi di vita per l'accessibilità edilizia e urbana", in accordo con i Comitati regionale e locale per

l'abbattimento delle barriere architettoniche e con le associazioni dei disabili, che dovrà tradursi in uno specifico Piano di Settore per la mobilità delle persone con disabilità motoria e/o sensoriale.

La salvaguardia e la valorizzazione della mobilità ciclabile è di fondamentale importanza in relazione soprattutto all'accessibilità al nucleo urbano centrale e alle brevi distanze tra le diverse funzioni localizzate nel tessuto cittadino (scuole, luoghi di lavoro, impianti sportivi, uffici pubblici, attività commerciali) e la maggior parte delle abitazioni.



Nell'anno 2001 è stato redatto, per conto dell'Amministrazione comunale di Lodi, uno Schema di Piano per la rete ciclabile Comunale, che, per la parte di competenza, fa sue alcune

indicazioni in merito già avanzate dal Piano Integrato della Mobilità del 1994.

Il Piano con la presa d'atto del Consiglio Comunale di Lodi, pur non essendo uno strumento pianificatorio assunto a tutti gli effetti dall'Amministrazione comunale, rappresenta un importante punto di riferimento per i programmi di intervento a sostegno e sviluppo di questa mobilità. Gli obiettivi del Piano sono:

- definire una "rete" integrata e gerarchica di percorsi ciclabili per rendere accessibili in bicicletta i luoghi principali della città e per consentire il collegamento con i principali percorsi ciclabili extraurbani (esistenti o previsti);
- puntare alla continuità e attrattiva degli itinerari ciclabili, privilegiando i percorsi più brevi, diretti e sicuri lungo le direttrici forti della domanda.

Compatibilmente con gli indirizzi indicati dagli strumenti programmatori superiori, il piano ha proposto la seguente struttura di rete ciclo-pedonale:

- una nervatura portante di percorsi, definito sistema urbano primario, che riprende la forma radiocentrica della città (anello urbano del centro storico, anello esterno interquar-tieri, radiali portanti); da realizzarsi



principalmente con piste in sede propria e corsie riservate protette;

- un insieme di percorsi di collegamento locale con le zone residenziali (sistema urbano secondario); da realizzarsi sia con piste in sede propria e corsie riservate protette, sia con percorsi promiscui ciclo-pedonali adeguatamente segnalati;
- un sistema ciclabile extraurbano e degli itinerari destinati al tempo libero; da realizzarsi sia con piste in sede propria e corsie riservate protette, sia con percorsi promiscui ciclo-pedonali adeguatamente segnalati.

La rete ciclabile attuale, pur se in maniera disorganica, e variamente divisa tra percorsi in sede propria o in sede promiscua (tavola 5) ha la stessa struttura della maglia viaria, interessando alcune delle principali radiali e parte della circonvallazione del centro storico. Lungo tali percorsi si evidenziano problemi dovuti:

- in parte alla segnaletica da rendere meglio visibile;
- soprattutto, al mancato rispetto da parte degli autoveicoli con invasione della sede ciclabile utilizzandola come area di sosta;
- alla scarsa sicurezza negli attraversamenti in corrispondenza di incroci (per esempio in piazza Medaglie d'oro);
- all'insufficiente organicità dei percorsi, riscontrabile nelle numerose interruzioni,

nella mancanza di collegamento tra tratti successivi e in una generale carenza di parcheggi, che in parte dovrebbero essere coperti, in particolare a servizio della stazione ferroviaria e del centro storico.

Nel centro storico, è stata individuata una Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica (ZPRU), coincidente con il centro storico, è stato istituito il limite di velocità a 30 km/h e in grande parte delle strade a senso unico è stata prevista la deroga per i velocipedi, dove quindi è permessa la circolazione contromano.

Numerosi sono gli itinerari urbani spontanei usati dagli utenti, ma non ancora dotati di piste ciclabili, in particolare le vie S.Fereolo, Lodi Vecchio, Milano, Trento Trieste, Italia, Rimembranze.

Con l'istituzione nel settembre del 2004 dell'Ufficio per la Mobilità Ciclistica, è stato possibile individuare gli interventi di messa in sicurezza più urgenti e accelerare le attività di progettazione e realizzazione di opere più organiche e consistenti.

Ultimamente l'Amministrazione comunale ha realizzato una nuova pista ciclabile in via San Bassiano, la "zona 30" in via Tortini (nei pressi della scuola elementare Arcobaleno, progettata in collaborazione con gli studenti e gli insegnanti delle medie Don Milani) e ha avviato i lavori relativi alla messa in sicurezza delle vie

Fontana-Cavallotti, alla "zona 30" di via Madre Cabrini, alla segnaletica di inizio e fine delle piste ciclabili e degli attraversamenti. Sono stati realizzati parcheggi coperti per le biciclette in via Trento e Trieste e in viale Pavia, ed è in corso di progettazione un percorso protetto fra San Grato e il centro storico.

In occasione della sistemazione della intersezione fra la SS9, viale Europa e la SS235, sono stati realizzati un sottopasso ciclopedonale su via Marescalca e una pista ciclabile che prosegue lungo la ex SS235.

Nell'ambito del progetto definitivo (Provincia di Lodi) di via Del Sandone è prevista la realizzazione di una pista ciclabile verso il Polo Universitario.

E' prevista la progettazione partecipata della messa in sicurezza degli itinerari ciclabili che collegano il centro storico di Lodi con la frazione S. Grato.

Altri itinerari, infine, sono quelli principalmente utilizzati nel tempo libero ed in gran parte localizzati lungo le sponde del fiume Adda, aventi per questo una significativa valenza naturalistico-ambientale. I principali sono:

- itinerari in sponda sinistra dell'Adda: da via Cavallotti lungo la strada per Revellino (a senso unico);
- itinerari in sponda destra dell'Adda: dal lungo Adda Bonaparte verso est lungo i sentieri esistenti che costeggiano la sponda del fiume e raggiungono alcuni punti di



richiamo (spiaggia, Cascina Barbina, Cascina Val Grasso, località Olmo);

- Strada Vecchia Cremonese, a volte riservata ai pedoni e ai cicli durante i fine settimana;
- itinerari nel Parco del Pulignano e nella Foresta di Pianura.

Nella tavola 5 è stata rappresentata la situazione attuale delle piste ciclabili esistenti, in fase di realizzazione e in progetto, che sono state classificate in:

- piste ciclabili esistenti, a norma del DM 557/99;
- piste ciclabili esistenti, non a norma del DM 557/99;
- piste ciclabili in fase di realizzazione (settembre 2006);
- zone 30 esistenti o in fase di realizzazione (settembre 2006);
- principali itinerari utilizzati da cicli;
- piste ciclabili in fase di progettazione.



Come risulta evidente dalla tavola 5, lo schema attuale e in corso di realizzazione dei percorsi ciclabili sta configurando una rete, ancorché parziale.

Nell'ottica di un generale sviluppo della mobilità alternativa ad impatto ambientale zero, il Comune di Lodi già a partire dall'anno 2003 ha aderito al sistema "C'entro in bici".

Tale sistema, adottato per la prima volta nel corso del 2001 dalla città di Ravenna, è ormai presente in molte altre città italiane

Il sistema "C'entro in bici" progettato, brevettato e direttamente gestito da un privato, è basato sulla possibilità offerta all'utenza di fruire di una chiave munita di codice alfa numerico che consente di prelevare da una qualsiasi delle rastrelliere dislocate sul territorio una delle biciclette ad uso pubblico messe a disposizione.

Il sistema consente di lasciare l'auto privata presso aree di parcheggio attrezzate e di utilizzare, per l'accesso al centro storico e alle altre destinazioni dove il parcheggio è impedito o difficile, una valida alternativa..

Chi dispone a titolo permanente di una delle chiavi, può usufruire indifferentemente di una qualsiasi delle biciclette comunque dislocate nel territorio delle città aderenti al sistema.

Lodi ad oggi è dotata di 20 biciclette, e si prevede di potenziare il servizio con la collocazione di otto nuove postazioni

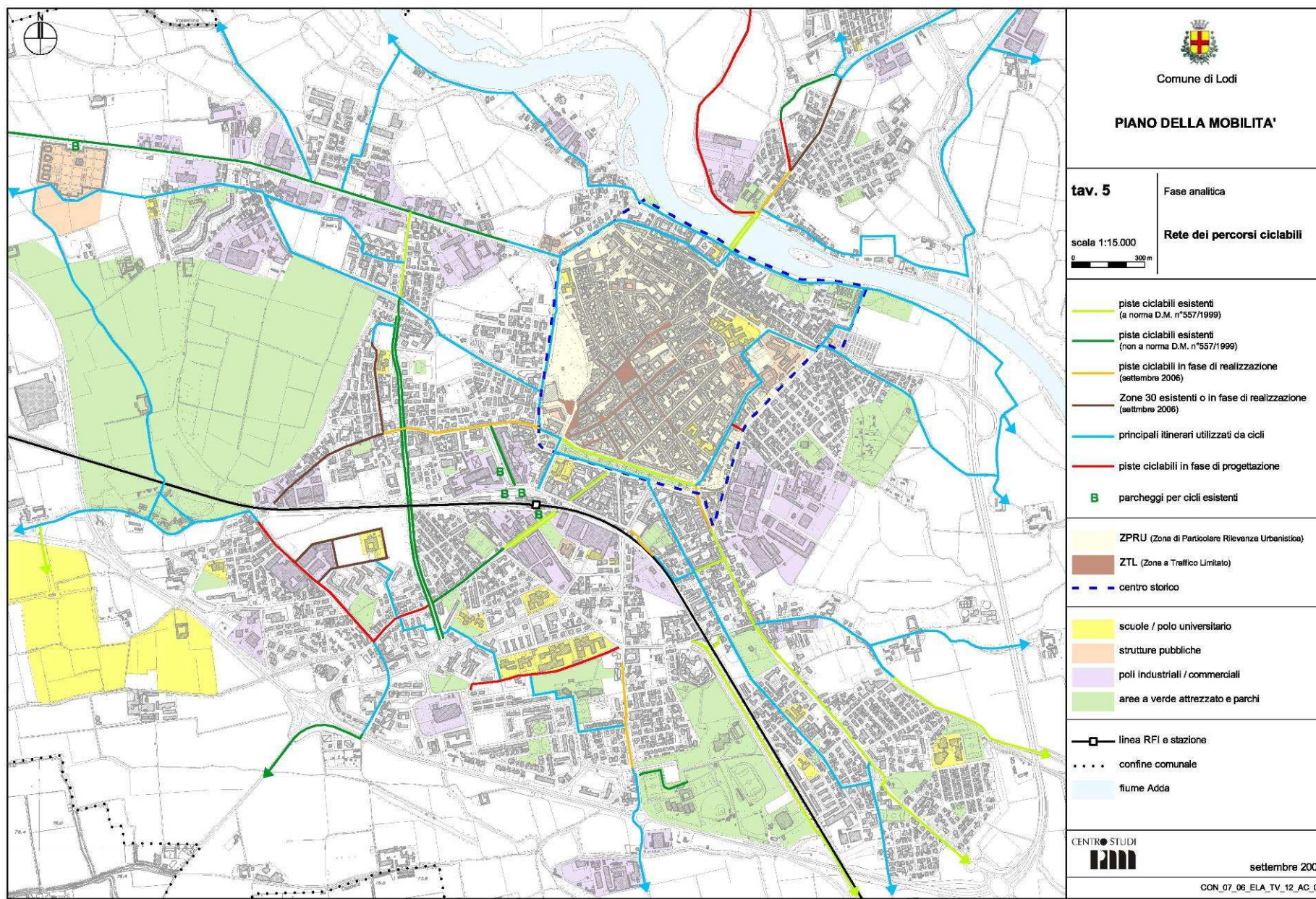
informativa e di ricovero (si veda il cap. 16 Il progetto LodiMobile)

A testimoniare dell'importanza della mobilità ciclistica in Lodi, riportiamo i risultati finali dei censimenti che l'associazione Ciclotodi FIAB ha condotto in una quindicina di sezioni significative nel 2002, nel 2004 e nel settembre 2006.

Riportiamo i risultati più interessanti, tratti dalle rilevazioni di Ciclotodi-Fiab:

- il numero maggiore di spostamenti in bicicletta è nelle sezioni delle direttrici radiali che portano al centro storico della città;
- in numerose strade (Nino Dall'Oro, Vittorio Emanuele, S. Bassiano, Umberto), sono stati registrati passaggi molto consistenti, che il sabato mattina superano i 300 passaggi/ora;
- la strada più trafficata da biciclette e' risultata via Vittorio Emanuele, che registra un passaggio medio orario di 429 biciclette /ora (539 nel 2004);
- Il confronto fra i dati rilevati nel 2006 e i dati registrati nei censimenti precedenti mostra come i dati medi orari del 2006 siano superiori a quelli del 2002 di circa il 75%, mentre, rispetto al 2004, sono nella media complessiva leggermente inferiori (-5%). Alcune sezioni (via Mazzini, viale Pavia e corso Umberto ) hanno mostrato incrementi nei flussi rispetto al 2004.









## 6 L'INCIDENTALITÀ

Il tema della sicurezza ha un ruolo determinante nella scelta degli interventi progettuali da proporre e la localizzazione dei sinistri rilevati permette di focalizzare i punti più pericolosi della rete viaria. A tale scopo sono stati analizzati i dati e le elaborazioni statistiche fornite dal Comandante della Polizia Locale del Comune di Lodi relativi al periodo 2000-2007. Non disponiamo quindi dei dati rilevati dalle altre fonti, in particolare della Polizia della Strada, che è attiva soprattutto sulle strade extraurbane e nelle ore notturne.

NUMERO INCIDENTI RILEVATI	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Totale incidenti	258	308	267	291	248	290	259	262
Incidenti con feriti	145	164	149	156	154	171	153	140
% sul totale incidenti	56,2%	52,2%	55,8%	53,6%	62,1%	59%	59,1%	53,4%
Incidenti senza feriti	108	138	115	132	89	110	100	115
% sul totale incidenti	41,9%	44,9%	43%	45,4%	35,9%	37,9%	38,6%	43,9%
Prognosi riservate	3	5	2	2	4	5	4	3
% sul totale incidenti	1,2%	1,6%	0,7%	0,7%	1,6%	1,7%	1,5%	1,1%
Mortali	2	1	1	1	1	4	2	4
% sul totale incidenti	0,8%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	1,4%	0,8%	1,5%

Nel periodo di riferimento il numero complessivo degli incidenti ha registrato un andamento altalenante, come è possibile osservare dalla tabella in alto: un incremento del 19% dal 2000 (258 incidenti rilevati) al 2001 (308 incidenti rilevati), un decremento del 13% dal 2001 al 2002 (267 incidenti rilevati), ecc.

Da sottolineare però come nel 2004 e nel 2005, la gravità degli incidenti sia aumentata: solo il

36% nel 2004 e il 38% nel 2005 degli incidenti non hanno registrato lesioni alle persone, contro una percentuale non inferiore al 42% negli anni precedenti e nel 2007. Tuttavia il rapporto fra numero di persone infortunate e incidenti è rimasto intorno ai valori 0,7-0,8, con l'unica eccezione del 2003, quando è sceso a 0,5.

LUOGO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Intersezione	91	127	105	118	107	105	86	67
% sul totale incidenti	35,3%	41,2%	39,3%	40,5%	43,1%	36,2%	33,2%	25,6%
Rettilineo	151	129	110	155	126	163	136	162
% sul totale incidenti	58,5%	41,9%	41,2%	53,3%	50,8%	56,2%	52,5%	61,8%
Curva	3	4	5	3	0	3	3	0
% sul totale incidenti	1,2%	1,3%	1,9%	1%	0	1%	1,2%	0
Dosso	0	3	5	0	2	2	1	0
% sul totale incidenti	0	1%	1,9%	0	0,8%	0,7%	0,4%	0
Rotatoria	13	45	42	15	13	17	36	33
% sul totale incidenti	5%	14,6%	15,7%	5,2%	5,2%	5,9%	13,9%	12,6%

Il dato relativo alle persone decedute nel 2005 e nel 2007 (4) si discosta in modo netto dalla media del periodo considerato. Tuttavia, occorre precisare, che, nel 2005, 2 delle 4 vittime erano conducenti che hanno perso il controllo dei veicoli a causa di stati confusionali determinati da patologie pregresse e che una terza vittima è stata invece colpita alla testa da un cartello stradale abbattuto in seguito ad una carambola originata da una collisione fra due veicoli ad una intersezione. Nel 2007, invece, le vittime erano: un ciclista (in via sforza) travolto da una moto in corrispondenza di un attraversamento pedona-

le, un pedone (in via Borgo Adda) investito da un autocarro in manovra in retromarcia, un ciclista (in via Defendente) caduto dalla bici mentre percorreva il marciapiede ed infine un pedone (in viale Milano) travolto sulle strisce pedonali da un automobilista in stato di ebbrezza alcolica

PERSONE INFORTUNATE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
N. feriti	204	207	180	156	201	225	202	195
N. prognosi riservate	3	5	2	2	4	5	4	3
N. deceduti	2	1	1	1	1	4	2	4
Rapporto feriti/incidenti	0,8	0,7	0,7	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8

Come prevedibile, la netta maggioranza degli incidenti annui rilevati dalla Polizia Locale è avvenuto su strade di tipo urbano ed in particolare lungo le arterie principali. Nel 2005 gli incidenti sulle strade extraurbane hanno però raggiunto quota 24%.

TIPO DI STRADA	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Strada urbana	233	260	212	249	203	220	207	222
% sul totale incidenti	90%	84%	79%	85,6%	81,9%	75,9%	79,9%	84,7%
Strada extraurbana	25	48	55	42	45	70	52	40
% sul totale incidenti	10%	16%	21%	14,4%	18,1%	24,1%	20,1%	15,3%

Come si può osservare dalla tavola 6, (che fa riferimento all'anno 2005), una parte ridotta di incidenti si è verificata all'interno del centro storico, mentre sulla viabilità principale si addensa la grande parte degli incidenti rilevati, a causa della maggiore densità e commistione di traffico, della geometria di queste strade, che consente più elevate velocità, e della frequenza e complessità delle intersezioni.





Con l'eccezione degli anni 2001 e 2002, la maggioranza degli incidenti è avvenuta sui tratti rettilinei (dal 51 al 62%).

Le tipologie degli incidenti registrati annualmente evidenziano una percentuale che va dal 14 al 24% di incidenti che ha coinvolto pedoni o cicli. Gli incidenti che hanno visto coinvolti i pedoni e i mezzi a due ruote sono illustrati nella tabella che segue. Gli elementi che sono da sottolineare sono soprattutto l'alta percentuale di esiti gravi, tanto più alta quanto più si tratta di pedoni e di ciclisti, a causa della vulnerabilità dei soggetti, e l'andamento crescente degli incidenti

TIPOLOGIA DI INCIDENTE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Con coinvolgimento di cicli o pedoni</b>	41	44	52	52	59	60	55	55
% sul totale incidenti	16%	14%	20%	17,9%	23,8%	20,7%	21,2%	21%
feriti/morti-prognosi riservata	37+4	31+5	42+2	41+1	44+5	47+4	47+4	38+6
<b>Scontro frontale</b>	6	5	11	n.d.	5	12	7	8
% sul totale incidenti	2%	2%	4%		2%	4,1%	2,7%	3,1%
feriti/morti-prognosi riservata	7+1	4	7+1		4	11	9	5
<b>Scontro frontale/laterale</b>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	77	97	72	70
% sul totale incidenti					26,5%	33,4%	27,8%	26,7%
feriti/morti-prognosi riservata					72+1	82+3	51+2	42+3
<b>Scontro laterale</b>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	47	39	46	47
% sul totale incidenti					19%	13,4%	17,8%	17,9%
feriti/morti-prognosi riservata					28	12	16	14
<b>Tamponamento</b>	61	85	87	n.d.	59	64	56	63
% sul totale incidenti	24%	28%	33%		23,8%	22,1%	21,6%	24%
feriti/morti-prognosi riservata	74	74	48		59	68+1	36	41
<b>Uscita di strada</b>	5	13	11	n.d.	9	11	11	8
% sul totale incidenti	2%	4%	4%		3,6%	3,8%	4,2%	3,1%
feriti/morti-prognosi riservata	3	4	5		7	10+1	13	4
<b>Urto contro ostacolo</b>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	29	42	38	52
% sul totale incidenti					11,7%	14,5%	14,7%	19,8%
feriti/morti-prognosi riservata					12+1	18+2	9	25
<b>Investimento di pedone</b>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	20	15	22	9
% sul totale incidenti					8%	5,1%	8,9%	3,4%
feriti/morti-prognosi riservata					17+3	13+2	20+2	6+3
<b>Caduta da veicolo</b>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2	7	2	1
% sul totale incidenti					0,8%	2,4%	0,8%	0,4%
feriti/morti-prognosi riservata					2	8	0+1	1
<b>Altro</b>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0	3	5	4

SOGGETTO COINVOLTO	2000			
	TOTALE	FERITI	PROGNOSI RISERVATA	MORTI
Ciclomotori	45	34	0	0
Velocipedi	28	24	3	1
Motocicli	16	9	0	1
Pedoni	15	13	0	0
SOGGETTO COINVOLTO	2001			
	TOTALE	FERITI	PROGNOSI RISERVATA	MORTI
Ciclomotori	46	41	1	0
Velocipedi	30	20	0	1
Motocicli	19	15	0	0
Pedoni	16	11	3	0
SOGGETTO COINVOLTO	2002			
	TOTALE	FERITI	PROGNOSI RISERVATA	MORTI
Ciclomotori	44	36	0	0
Velocipedi	39	30	0	1
Motocicli	13	12	1	0
Pedoni	13	12	1	0
SOGGETTO COINVOLTO	2003			
	TOTALE	FERITI	PROGNOSI RISERVATA	MORTI
Ciclomotori	35	20	0	0
Velocipedi	32	23	1	0
Motocicli	21	19	1	0
Pedoni	20	18	0	1
SOGGETTO COINVOLTO	2004			
	TOTALE	FERITI	PROGNOSI RISERVATA	MORTI
Ciclomotori	23	18	0	0
Velocipedi	34	28	2	0
Motocicli	17	11	0	0
Pedoni	24	16	2	1
SOGGETTO COINVOLTO	2005			
	TOTALE	FERITI	PROGNOSI RISERVATA	MORTI
Ciclomotori	28	19	0	1
Velocipedi	43	34	1	0
Motocicli	31	23	1	0
Pedoni	17	13	1	2
SOGGETTO COINVOLTO	2006			
	TOTALE	FERITI	PROGNOSI RISERVATA	MORTI
Ciclomotori	22	18	0	0
Velocipedi	31	27	1	1
Motocicli	30	22	2	0
Pedoni	28	25	1	1
SOGGETTO COINVOLTO	2007			
	TOTALE	FERITI	PROGNOSI RISERVATA	MORTI
Ciclomotori	28	17	0	0
Velocipedi	46	33	1	2
Motocicli	24	19	0	0
Pedoni	11	7	1	2

che hanno visto coinvolti cicl e ciclomotori.

L'analisi dell'incidentalità ha evidenziato strade lungo le quali si sono verificati numerosi e gravi incidenti; si tratta prevalentemente degli assi principali, dove, fra le cause esterne che tipicamente contribuiscono a determinare gli incidenti, si indicano intensità e commistione di traffico, la presenza di tratti rettilinei che consentono forti velocità, e delle intersezioni dove sono ammesse manovre con elevati punti di conflitto e la non sufficiente protezione delle utenze deboli. La tabella successiva mostra in particolare gli incidenti rilevati nel biennio 2006-2007 lungo le intersezioni e le arterie.

Dati incidentalità dal 01.01.2006 al 31.12.2007

INTERSEZIONI	INCIDENTI RILEVATI
Via San Colombano - s.s. 9	11
s.s. 9 - ex s.s. 235	8
Via XX Settembre - Via Volturno	6
Viale Europa - Via Raffaello Sanzio	4
Via Cadamosto - Viale Milano	4
Via Salvo d'Acquisto - Viale Giovanni XXIII	4
Viale Europa - Via Salvo D'Acquisto	4
Viale Europa - Via Sant'Angelo	3

ARTERIE	INCIDENTI RILEVATI
s.s. 9	61
Viale Milano	50
Corso Mazzini - Viale Piacenza	30
Via San Colombano/ s.p. 23	29
Viale Europa	29
Viale Agnelli - Viale Vignati	25
Via Defendente	17
Via Sforza	15

Infine, nella provincia sono invece risultati in aumento, sia il totale degli incidenti sia quelli mortali, rilevati dai Carabinieri della compagnia di Lodi, nei primi mesi del 2007, a confronto con lo stesso periodo nel 2006.





Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 6

Fase analitica

scala 1:15.000

Incidentalità 2005

0 300 m

- |              |      |  |
|--------------|------|--|
| INTERSEZIONE | ASSE | incidenti con soli danni materiali (almeno 3)            |
|              |      |  |
|              |      | incidenti con feriti (almeno 3)                          |
|              |      | incidente con prognosi riservata                         |
|              |      | incidente mortale  |
|              |      | incidente con soli danni materiali                       |
|              |      | incidente con feriti                                     |
|              |      | direttrici a maggiore incidentalità (almeno 5 incidenti) |

- ZPRU  
zona di particolare rilevanza urbanistica
- ZTL  
zona a traffico limitato
- centro storico

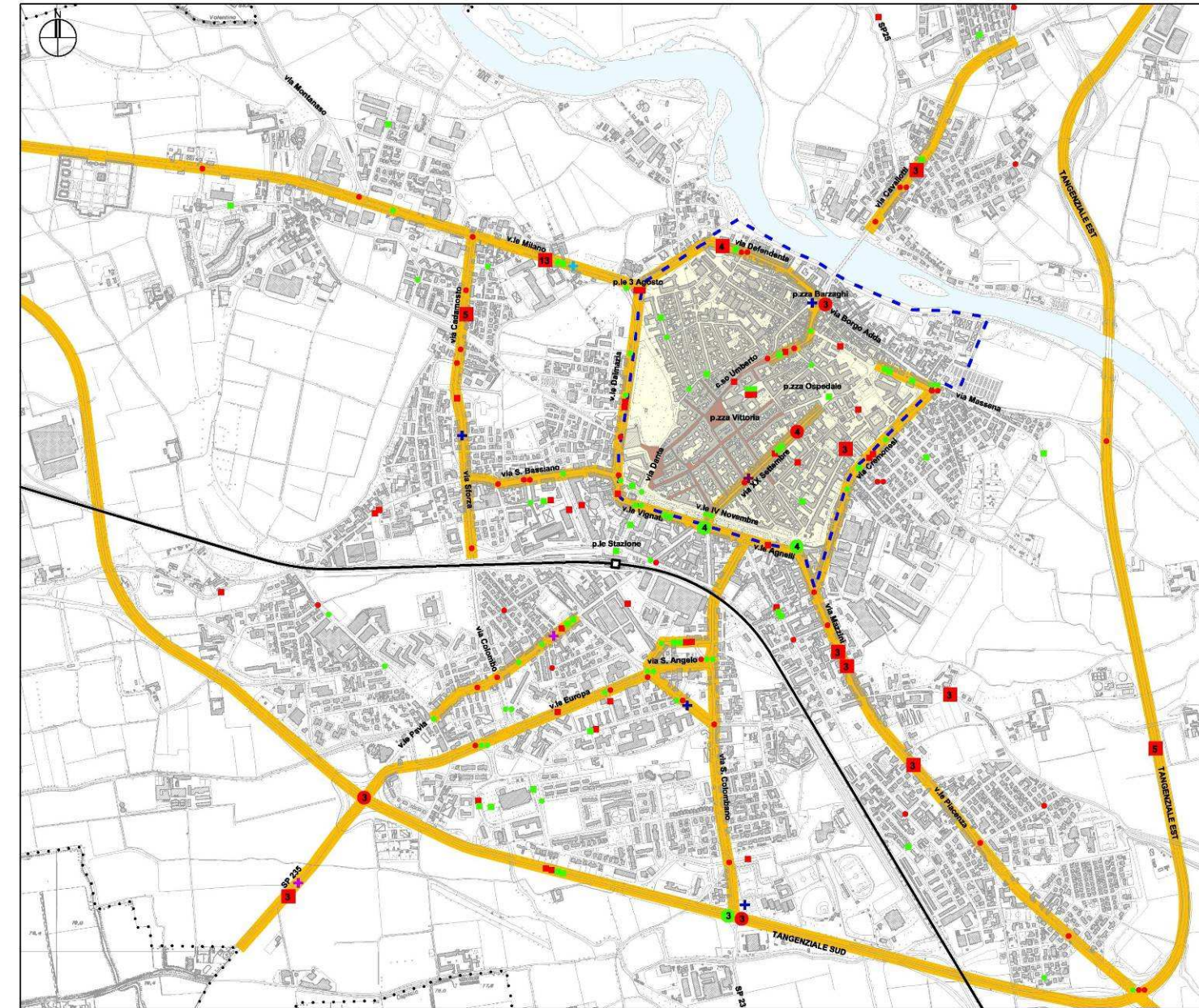
- linea RFI e stazione
- confine comunale
- fiume Adda

Fonte: Polizia Locale



gennaio 2007

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_13\_AC\_10\_REV1







## 7 I RILIEVI DI TRAFFICO

Per ottenere un quadro aggiornato sulla mobilità del comune di Lodi, in collaborazione con i tecnici comunali e con la Polizia Locale è stata predisposta una campagna (marzo-aprile 2003) di rilievi di traffico e di indagini O/D (origine/destinazione) al fine di individuare:

- l'entità del traffico sulle principali arterie urbane;
- l'incidenza del traffico di attraversamento;
- l'incidenza della destinazione "centro storico";
- la localizzazione e la durata media del tempo di sosta.



Recentemente, novembre 2006, la Polizia Locale ha effettuato in 8 delle postazioni individuate un nuovo rilievo dei flussi veicolari al fine di poter analizzare le variazioni avvenute nell'ultimo triennio (tavola 7a). Sono stati, infine, effettuati dei rilievi di traffico (ottobre-novembre 2007) alle intersezioni Massena-Cremonesi-Donatori del Sangue (sez.19-Tav7a) e Giuseppe Fe-Pulignano (sez.20-Tav7a).

### 7.1 Le sezioni di rilievo

Le operazioni di conteggio sono state effettuate in 20 postazioni, situate sulle principali arterie extraurbane e urbane in ingresso/uscita dalla città di Lodi (tavola 7a).

Otto sezioni sono situate sulle principali direttrici di penetrazione, in modo da costituire un cordone in grado di intercettare la quasi totalità degli ingressi/uscite:

- sezione 1: viale Milano all'altezza del cimitero;
- sezione 2: intersezione Cavallotti-Piave;
- sezione 3: via Massena in prossimità dello svincolo con la tangenziale Est;
- sezione 4: via Piacenza;
- sezione 5: via San Colombano;
- sezione 6: viale Europa all'intersezione con la tangenziale sud;
- sezione 7: via del Sandone in prossimità dello svincolo con la tangenziale sud;
- sezione 9: strada per Montanaso

Tre sezioni sono localizzate sulle tangenziali di Lodi:

- sezione 16: tangenziale Est a sud dello svincolo con via Massena
- sezione 17: tangenziale Sud a nord dello svincolo con via Del Sandone
- sezione 18: intersezione tangenziale Sud-SS235-via Europa.

Due sono localizzate in prossimità dei sottopassi alla linea ferroviaria Milano-Piacenza:

- sezione 10: sottopasso di via Sforza;
- sezione 11: sottopasso di via San Colombano;

Le rimanenti cinque sezioni sono localizzate in prossimità del centro storico:

- sezione 8: intersezione Milano-Dalmazia-Defendente;
- sezione 12: Piazza Medaglie d'oro;
- sezione 13: via San Bassiano;
- sezione 14: via XX settembre;
- sezione 15: via Secondo Cremonesi.

In relazione alle caratteristiche geometriche delle strade formanti l'anello di circoscrizione del centro storico, oltre alle sezioni 8 lungo viale Dalmazia, durante il sopralluogo con i tecnici comunali, non è stato possibile individuare altre sezioni dove far accostare i veicoli ed intervistare i conducenti senza creare intralcio alla circolazione ed effettuare le interviste in sicurezza.

### 7.2 I flussi rilevati

I rilievi sono stati effettuati in un giorno feriale tipo (martedì o giovedì), nella fascia di punta del mattino dalle 7.30 alle 9.30. Le giornate individuate per l'effettuazione dei rilievi coincidono con le giornate di mercato a Lodi. La presenza di un mercato è generalmente una turbativa

rispetto alla situazione tipo; nel caso, invece, della città di Lodi, siccome tale avvenimento si manifesta per quattro giorni la settimana, la giornata di mercato risulta essere quella più adatta per ottenere una quadro sull'entità del traffico mediamente circolante.

In ogni postazione i veicoli conteggiati sono stati rilevati manualmente ad intervalli parziali di 15 minuti, distinguendo, per le sezioni ubicate alle intersezioni, le manovre effettuate da ogni veicolo (svolta a sinistra, svolta a destra, diritto) e raggruppando, in relazione alla tipologia del mezzo, i veicoli transitanti in 4 grandi categorie: leggeri (auto e furgoni), veicoli pesanti con portata inferiore ai 35 quintali, veicoli pesanti con portata superiore ai 35 quintali e autobus.

Le tabelle in Allegato mostrano per ogni sezione i flussi rilevati evidenziando in particolare i parziali orari: 7.30-8.30, 8.00-9.00 e 8.30-9.30. La tavola 7b mostra il quadro dell'entità dei flussi circolanti per ogni sezione nell'ora di punta del mattino: 7.30-8.30.

### 7.3 Le indagini O/D (origine/destinazione)

In contemporanea ai conteggi dei veicoli transitati durante la stessa fascia bioraria (7.30 -9.30), in 10 sezioni sono state effettuate indagini campionarie ai veicoli in presenza di agenti della Polizia Locale. In particolare le indagini O/D sono state effettuate:

- nelle prime sette sezioni (dalla 1 alla 7) ai veicoli in ingresso alla città di Lodi;

sezione		via	giorno	ora	veicoli/ora	interviste	tasso
Al cordone direzione centro città	1	Milano	Martedì 12 novembre	7.30-8.30	702	170	24%
				8.30-9.30	668	169	25%
				7.30-9.30	1.370	339	25%
	2	Cavallotti	Mercoledì 13 novembre	7.30-8.30	917	111	12%
				8.30-9.30	702	134	19%
				7.30-9.30	1.619	245	15%
	3	Massena	Giovedì 7 novembre	7.30-8.30	744	146	20%
				8.30-9.30	510	132	26%
				7.30-9.30	1.254	278	22%
	4	Piacenza	Martedì 5 novembre	7.30-8.30	787	125	16%
				8.30-9.30	752	150	20%
				7.30-9.30	1.539	275	18%
	5	S.Colombano	Mercoledì 6 novembre	7.30-8.30	766	170	22%
				8.30-9.30	769	146	19%
				7.30-9.30	1.535	316	21%
	6	Europa	Giovedì 21 novembre	7.30-8.30	881	238	27%
				8.30-9.30	1.018	232	23%
				7.30-9.30	1.899	470	25%
	7	Del Sandone	Martedì 19 novembre	7.30-8.30	340	104	31%
				8.30-9.30	163	78	48%
				7.30-9.30	503	182	36%
Dalmazia	8	direzione sud	Mercoledì 20 novembre	7.30-8.30	956	164	17%
				8.30-9.30	662	123	19%
				7.30-9.30	1.618	287	18%
	8	direzione nord	Martedì 3 novembre	7.30-8.30	904	159	18%
				8.30-9.30	872	137	16%
				7.30-9.30	1.776	296	17%
Sottopassi	10	via Sforza direzione centro	Martedì 19 novembre	7.30-8.30	1.060	136	13%
				8.30-9.30	839	148	18%
				7.30-9.30	1.899	284	15%
	11	via S.Colombano direzione centro	Mercoledì 20 novembre	7.30-8.30	1.115	146	13%
				8.30-9.30	1.234	149	12%
				7.30-9.30	2.349	295	13%
<b>Totale</b>					<b>17.361</b>	<b>3.267</b>	<b>19%</b>

- nella sezione 8 per entrambe le direzioni;
- nelle sezioni 10 e 11 ai veicoli diretti a nord.

Nell'intervista ad ogni conducente sono state rivolte 6 domande:

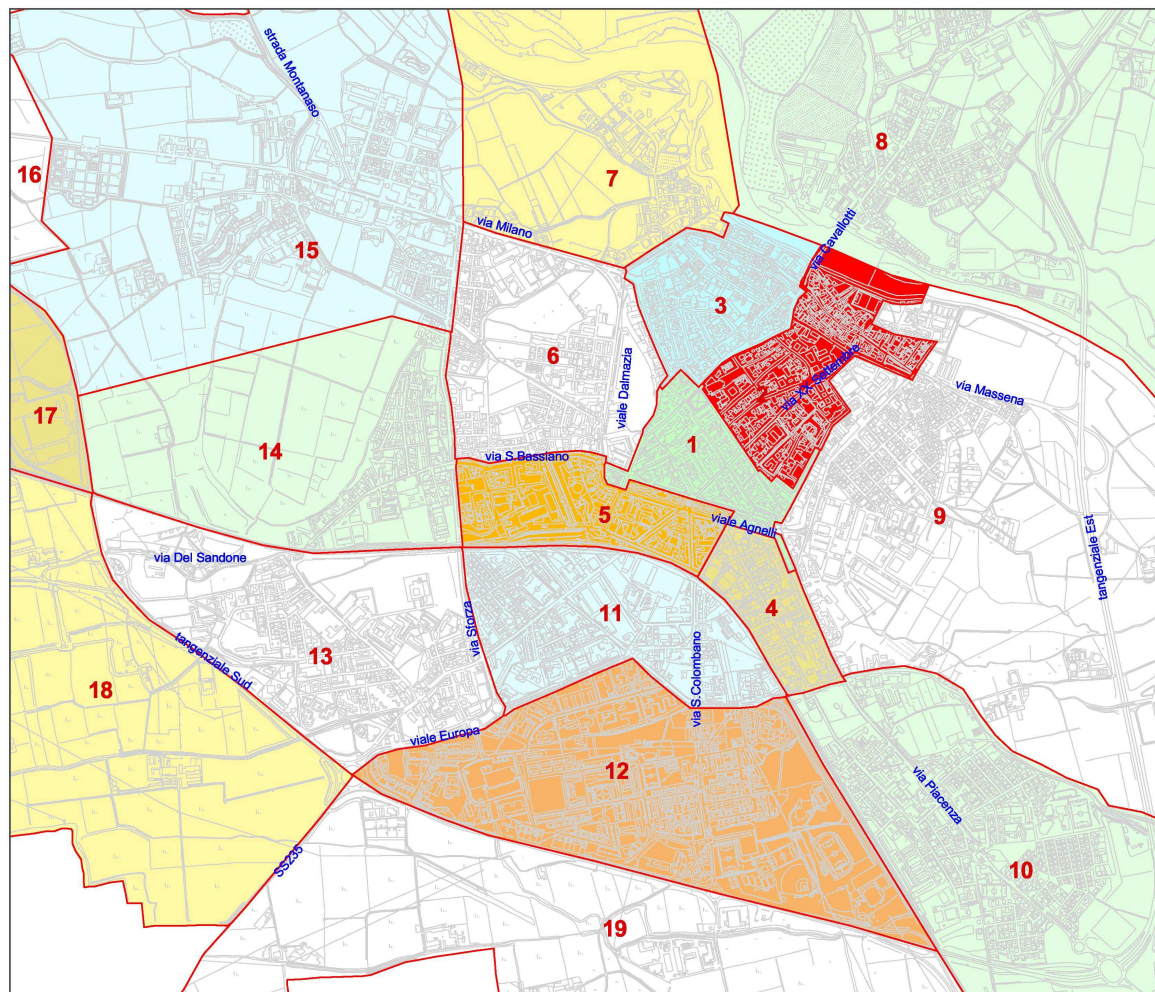
- origine del viaggio (comune, e se Lodi o Milano anche la via)
- destinazione del viaggio (comune, e se Lodi o Milano anche la via)
- se diretto a Lodi, durata e localizzazione della sosta
- motivo spostamento (lavoro, studio, ecc)
- frequenza dello spostamento (tutti i giorni, settimanalmente o saltuariamente)
- se percorre questa strada in giornata in senso contrario.

L'analisi delle indagini relative alle prime 7 sezioni, essendo disposte a cordone sulle principali strade d'accesso alla città ci permetterà di analizzare la totalità degli spostamenti in ingresso a Lodi, quelle, invece, effettuate alla sezione 8 consentiranno di individuare quali relazioni transitano lungo il perimetro del centro storico, mentre quelle alle sezioni 10 e 11 forniranno un quadro degli spostamenti, da sud verso nord, che attraversano la città.

Come si può osservare dalla tabella di pagina precedente in tutte le sezioni è stato raggiunto un buon tasso di campionamento, complessivamente pari al 19%.

Per poter disporre di un dato disaggregato all'interno della città di Lodi, il territorio comunale è stato suddiviso in 19 zone (figura successiva), in particolare per il centro storico si

è adottata la suddivisione nelle 3 aree individuate dal Comune per la regolamentazione dei parcheggi riservati ai residenti.



#### 7.4 I risultati della campagna di indagine

##### **I flussi rilevati (tavole 7b,7c,7d)**

I dati raccolti mostrano che l'ora di punta del mattino si verifica per la maggior parte delle sezioni fra le 7.30 e le 8.30. Dall'osservazione dei singoli tratti stradali durante le indagini e dalla lettura della tavole 7b e 7c è emerso che:

- i flussi di traffico sulla tangenziale Est di Lodi in relazione alle caratteristiche geometriche del tracciato (due corsie per senso di marcia) risultano modesti; infatti, a sud dello svincolo con via Massena si sono rilevati 1.077 veicoli/ora verso nord e 1.094 veicoli/ora in direzione sud;
- a nord della linea ferroviaria, sempre sulla tangenziale Sud, si sono rilevati flussi di traffico di minor entità: 1.013 veicoli/ora in direzione nord e 892 veicoli/ora verso sud;



- viale Milano e via Defendente, all'intersezione con viale Dalmazia, presentano elevati volumi di traffico, infatti si sono rilevati, in ingresso, in viale Milano

1.337 veicoli/ora e 1.043 veicoli/ora in via Defendente;

- entrambi i sottopassi alla linea ferroviaria registrano discreti volumi di traffico in relazione alla loro localizzazione all'interno della città: 1.117 veicoli/ora in direzione centro nel sottopasso di via San Colombano e 886 veicoli/ora in direzione centro nel sottopasso di via Sforza, nel 2006 rispetto ai rilievi effettuati nel 2003 si registra in uscita dalla città una riduzione superiore al 6%, in ingresso, invece, la riduzione dei flussi è più consistente per il sottopasso di via Sforza (16%);
- la maggior parte delle direttrici di penetrazione presentano flussi di traffico diretti verso il centro città di poco inferiori a 800 veicoli/ora, l'analisi delle O/D ci permetterà di individuare la percentuale del flusso di attraversamento;
- le sezioni ubicate nel centro storico e nelle immediate vicinanze (sezioni: 12-13-14-15), infine, pur avendo valori di traffico inferiori rispetto alle altre sezioni di rilevamento, registrano situazioni di criticità alle intersezioni con fenomeni di accodamento; è il caso ad esempio di piazza Medaglie d'Oro.
- all'intersezione Massena-Cremonesi-largo Donatori del Sangue si registrano flussi di traffico consistenti: 803 veicoli/ora provenienti da viale Savoia, 470 veicoli/ora

provenienti da via Cremonesi e 621 veicoli/ora provenienti da via Massena;

- i flussi rilevati in frazione Torretta all'intersezione fra le vie Del Pulignano-Giuseppe Fe-Vigna Alta: 206 veicoli/ora provenienti da via Del Pulignano, 68 veicoli/ora provenienti da via Vigna alta (sezione 20, allegato tabelle rilievi di traffico) pur non essendo rilevanti in termini assoluti, rappresentano una criticità legata soprattutto alle caratteristiche geometriche delle strade in funzione della tipologia dei veicoli circo-lanti e al conflitto fra funzioni residenziali e funzioni produttive, che il PGT dovrà affrontare, considerando un'eventuale delocalizzazione degli insediamenti artigianali e industriali;



La nuova banca dati raccolta, (2003-2006) messa a confronto con i flussi di traffico contenuti nel Piano integrato della Mobilità del dicembre 1993, con riferimento all'ora di punta del mattino 7.30-8.30, ci permette di affermare che:

- all'intersezione fra le vie Milano-Dalmazia-Defendente si registra un incremento dei flussi entranti nell'intersezione pari al 40% (3.284 veicoli/ora rilevati nel 2003, 2.351 veicoli/ora rilevati nel 1993); in particolare in viale Milano si registra un incremento del 56% dei flussi entranti;



- in piazza Medaglie d'Oro si registra un decremento dei flussi entranti nell'intersezione pari al 6% (1.633 veicoli/ora rilevati nel 1993, 1.538 veicoli/ora rilevati nel 2003); in particolare se analizziamo singolarmente gli assi viari che confluiscono nell'intersezione si registra in viale Agnelli in direzione di piazza Medaglie d'Oro una riduzione del traffico pari al 26% (415 veicoli/ora rilevati nel 1993, 307 veicoli/ora rilevati nel 2003), in via Vignati, invece, in direzione della piazza si osserva un'invarianza dei dati (435 veicoli/ora nel 1993, 437 veicoli/ora nel 2003); mentre in via dall'Oro si registra un incremento dei flussi di traffico pari al 51% (174 veicoli/ora nel 1993, 263 veicoli/ora nel 2003);
  - situazione analoga si registra al sottopasso di via San Colombano dove i flussi in ingresso alla città sono praticamente rimasti invariati (1.117 veicoli/ora rilevati nel 2006, 1.115 veicoli/ora rilevati nel 2003, 1.122 veicoli/ora rilevati nel 1993), mentre quelli in uscita registrano un decremento pari al 6.4% dal 2006 al 2003 e pari al 16% dal 2003 al 1993 (684 veicoli/ora rilevati nel 2003, 820 veicoli/ora rilevati nel 1993);
  - in via Cremonesi si è registrato un decremento dei volumi di traffico pari al 34% (543 veicoli/ora in direzione nord e 265 veicoli/ora in direzione sud rilevati nel 2003, 903 veicoli/ora in direzione nord e 324 veicoli/ora in direzione sud rilevati nel 1993);
  - all'intersezione Cavallotti-Piave si registra una diminuzione del flusso entrante all'intersezione pari al 15.7% dal 2006 al 2003 e pari al 31% dal 2003 al 1993 (1.436 veicoli/ora nel 2003, 2.072 veicoli/ora nel 1993); in particolare se analizziamo i singoli assi viari si registra in via Cavallotti a nord di via Piave una riduzione pari al 48% dei veicoli diretti verso Lodi (909 veicoli/ora nel 1993, 473 veicoli/ora nel 2003) e pari al 42% dei veicoli diretti a nord (597 veicoli/ora nel 1993, 346 veicoli/ora nel 2003). Solo in via Piave in direzione sud si registra un incremento del traffico pari al 30% (342 veicoli/ora nel 1993, 444 veicoli/ora nel 2003);
  - in via Massena in relazione alla presenza dello svincolo con la tangenziale Est si registra rispetto al 1993 un incremento sostanziale dei flussi circolanti, nel 1993, infatti, all'incrocio con via Cremonesi si erano registrati 192 veicoli/ora in direzione centro, mentre nel 2003 a ridosso dello svincolo sulla tangenziale Est si sono registrati 744 veicoli/ora diretti verso il centro (+387% rispetto al 1993), e 331 veicoli/ora in direzione opposta. I dati del 2006, pur confermando il ruolo di porta orientale per la città di Lodi, evidenziano una lieve diminuzione dei flussi di traffico (-4.7%) (1.075 veicoli/ora nel 2003, 1.024 veicoli/ora nel 2006);
- In conclusione, dall'analisi dei flussi rilevati e dal confronto con i dati del 1993, relativi all'ora di punta del mattino 7.30-8.30, appare evidente il beneficio indotto dalla realizzazione della tangenziale Est di Lodi; si riscontrano infatti sostanziali riduzioni dei carichi di traffico sugli assi viari nord-sud: via Cavallotti (-46%) e via Cremonesi (-34%).
- I benefici si sono registrati anche sull'itinerario nord-sud di via S.Colombano, che all'altezza del sottopasso ha registrato una riduzione del 7%. La riduzione è frutto non solo dell'allontanamento dagli assi urbani del traffico di attraversamento, ma è legata ad una diversa penetrazione dei flussi diretti in città; un

esempio fra tutti è via Massena che con la realizzazione della tangenziale Est e del relativo svincolo d'accesso, è diventata una porta d'ingresso per la città.

Se analizziamo l'evoluzione della domanda di traffico rilevata sulla viabilità nell'area metropolitana di Milano, nel decennio dal 1993 al 2003, si osserva un incremento medio annuo del 1.5%, che equivale ad un incremento della mobilità nel decennio pari al 16%.

Il confronto effettuato sugli assi viari di Lodi con i rilievi del 1993, non tiene ovviamente conto di questo incremento rilevato sulla maglia viaria metropolitana; di conseguenza si possono ritenere di maggiore entità i benefici indotti dalla realizzazione della tangenziale Est.

Nella tabella successiva sono riassunte le variazioni in valore assoluto e in percentuale tra i rilievi effettuati nel 2006 dalla Polizia Locale e quelli del 2003.

### Le indagini O/D

In relazione alla localizzazione delle indagini O/D analizziamo separatamente le indagini effettuate suddividendole in tre gruppi:

- le sezioni disposte a cordone sulle principali direttrici di penetrazione (sezioni: 1-2-3-4-5-6 e 7), al fine di elaborare un quadro relativo agli ingressi in città;
- le sezioni 8 in viale Dalmazia; al fine di individuare e quantificare le relazioni che utilizzano la circonvallazione del centro storico;

- le sezioni 10 e 11 ubicate in corrispondenza dei sottopassi alla linea ferroviaria; al fine

di analizzare la domanda di spostamento interna da sud verso nord.

<b>Confronto fra i rilievi di traffico del 2006 e quelli del 2003</b>						
<b>Ora di punta del mattino 7.30-8.30 (tavola 7d)</b>						
Sezione	Direzione	veicoli/ora			Differenza percentuale	
		2003	2006*	Differenza assoluta		
1	via Milano	entrate in Lodi	702	536	-166	-23,6%
		uscite da Lodi	695	708	13	1,9%
2	Cavallotti	entrate in Lodi	473	416	-57	-12,1%
		uscite da Lodi	346	282	-64	-18,5%
	Piave	entrate in Lodi	444	359	-85	-19,1%
		uscite da Lodi	173	153	-20	-11,6%
3	Massena	entrate in Lodi	744	620	-124	-16,7%
		uscite da Lodi	331	404	73	22,1%
4	Piacenza	entrate in Lodi	787	722	-65	-8,3%
		uscite da Lodi	600	542	-58	-9,7%
5	S.Colombano	entrate in Lodi	766	653	-113	-14,8%
		uscite da Lodi	349	171	-178	-51,0%
6	Europa	entrate in Lodi	881	1.058	177	20,1%
		uscite da Lodi	663	732	69	10,4%
10	Sottopasso Sforza	entrate in Lodi	1.060	886	-174	-16,4%
		uscite da Lodi	720	671	-49	-6,8%
11	Sottopasso S.Colombano	entrate in Lodi	1.115	1.117	2	0,2%
		uscite da Lodi	684	640	-44	-6,4%

\*fonte Polizia Locale comune di Lodi

### *Le indagini O/D a cordone (sez:1-2-3-4-5-6-7)*

Come già anticipato per ogni sezione si è ottenuto un buon tasso di campionamento, in particolare nelle sezioni al cordone, dalle 7.30 alle 9.30, risulta pari al 22% (9.719 veicoli transitati, 2.105 interviste effettuate).

Dall'analisi dei dati relativi nella fascia bioraria 7.30-9.30 (tabelle: 26-27-28) si osserva che:

- Il traffico di attraversamento è pari al 4%;
- la sezione dove si registra l'incidenza maggiore del traffico di attraversamento (11%) è la sezione 2 in via Cavallotti; tale valore elevato rispetto alle altre sezioni, è giustificato dal fatto che non esiste un'alternativa extraurbana all'asse est-ovest Cavallotti-Defendente-Milano;
- il 35% dei flussi in ingresso alla città di Lodi è diretto nel centro storico: il 50% di tale flusso è diretto nella zona B, quella a nord-est del centro storico (p.za ospedale, p.za mercato, ecc), e il 32% nella Zona A, (p.za della Vittoria, p.za San Lorenzo, ecc);
- la sezione 3 in via Massena registra la percentuale più elevata avente come destinazione il centro storico (76%); infatti la realizzazione della tangenziale Est e del relativo svincolo, all'altezza di via Massena, ha trasformato via Massena stessa in una porta d'ingresso alla città;
- ad eccezione delle sezioni 1 e 2 rispettivamente per la presenza dei quartieri San Grato e quelli a nord-est del fiume Adda, tutte le altre sezioni, com'era prevedibile,

registrano una bassa percentuale di origini interne a Lodi;

- oltre al centro storico si registra un forte potere attrattivo della zona 5 a nord della stazione ferroviaria (12%), della zona 12, quartiere Albarola (11%) e della zona 15, quartiere Torretta (8%).

Ai conducenti intervistati è stata inoltre chiesta la motivazione e la frequenza del viaggio.

Dall'elaborazione dei dati è emerso che:

- il 68% dei viaggi con origine esterna a Lodi si muove per lavoro (50% per recarsi al posto di lavoro);
- il 59% dei conducenti, che provengono da fuori Lodi, compie il tragitto sistematicamente tutti i giorni;
- il 6% dei veicoli provenienti da fuori Lodi nella fascia tra le 7.30-9.30 è diretto verso una scuola;
- il 56% dei viaggi con origine in Lodi si sposta per lavoro, un terzo di questi (19%) si reca al posto di lavoro;
- sale all'11% l'incidenza dei veicoli con origine in Lodi diretti verso una scuola;
- anche per i viaggi con origine in Lodi si registra un elevato tasso (68%) di sistematicità.

L'analisi delle indagini O/D effettuate al cordone ci fornisce inoltre importanti informazioni relative alla sosta e alla sua durata, in particolare:

- il 42% delle provenienze esterne a Lodi cerca un posto auto nel centro storico (zone: A-B-C), il 59% di essi dichiara che parcheggia sulla carreggiata stradale;

- la domanda di sosta per gli utenti provenienti da fuori Lodi è generalmente per tutto il giorno (38%) o di durata inferiore alle due ore (34%);
- per le provenienze da Lodi (14% del totale degli ingressi), prevale nettamente la domanda di sosta per un periodo di durata inferiore alle due ore (39%) seguita dalla domanda di sosta per tutto il giorno (24%). Occorre precisare, però, che all'interno della domanda di sosta inferiore alle due ore sono compresi anche gli spostamenti effettuati per accompagnare qualcuno a scuola.

### *Le indagini O/D in viale Dalmazia (sezione 8)*

Come anticipato, le indagini in viale Dalmazia permettono di individuare le relazioni che la utilizzano e verificare se, in relazione all'origine e alla destinazione del viaggio, esiste una quota consistente di traffico che è possibile trasferire su itinerari più esterni. L'analisi dei dati mostra:

- se analizziamo il flusso di traffico in viale Dalmazia diretto verso nord, il 55% dei viaggi con origine Lodi è diretto nel centro storico (34% zona C e il 15% zona B);
- sempre analizzando il traffico diretto a nord, si osserva che il 26% dei viaggi ha destinazione nell'area che racchiude le zone 14-15-16-17 (quartieri Torretta, Pulignano, San Grato); tali spostamenti potrebbero essere quindi indirizzati su un itinerari più esterni (Sforza-Cadamosto);

- in direzione opposta, invece, le destinazioni centro storico sono pari al 35% (20% diretti nella zona A); mentre, se consideriamo le singole zone, la destinazione prevalente (29%) è la zona 5, quella adiacente alla stazione ferroviaria;
- situazione analoga per le provenienze esterne a Lodi; il flusso di traffico in direzione nord è diretto prevalentemente nel centro storico (59%) e quello in direzione opposta è diretto prevalentemente nella zona 5 (41%);
- la domanda di sosta è per il 36% inferiore alle due ore, mentre per il 29% si protrae per tutto il giorno. Anche in questo caso la domanda di sosta inferiore alle due ore comprende gli spostamenti effettuati per accompagnare a scuola qualcuno.

*Le indagini O/D ai sottopassi alla linea ferroviaria (sezioni 10 e 11)*

Le indagini in via Sforza e in via San Colombano in direzione centro città, ci forniscono infine il quadro degli spostamenti da sud verso nord. Dall'analisi dei dati si osserva che:

- la destinazione prevalente è il centro storico 44% (19% zona B e 18% zona A);
- anche la zona 5 registra un discreto potere attrattivo (11%);
- analogamente alle sezioni precedenti, si registra una domanda di sosta per tutto l'arco della giornata pari al 26%, ed una

domanda di sosta inferiore alle due ore pari 32%; mentre un 23% non ha dichiarato la durata della sosta. Come nelle altre sezioni di indagine, la sosta inferiore alle due ore comprende gli spostamenti diretti ad accompagnare qualcuno a scuola;

- l'auto, per la maggior parte dei casi (47%), viene parcheggiata sulla carreggiata stradale; mentre il 23% non ha risposto alla domanda.

In conclusione dall'analisi delle indagini O/D è emerso che:

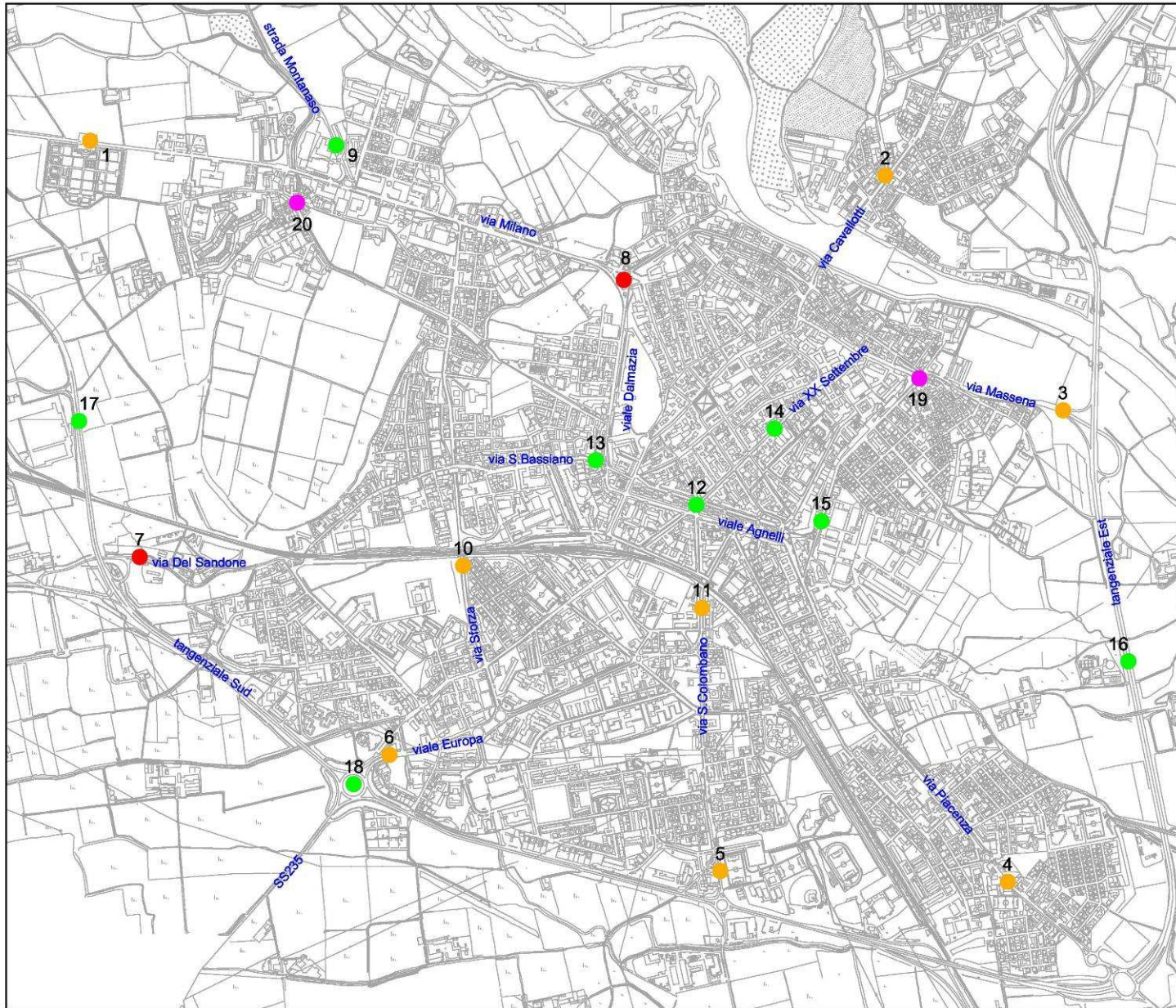
- la tangenziale Est, come mostrato dai carichi di traffico, ha alleggerito i flussi circolanti sulle strade di penetrazione;
- le tangenziali Est e Sud assorbono la maggior parte del traffico di attraversamento; infatti, la quota di attraversamento, individuata sulle principali strade di penetrazione alla città di Lodi, è mediamente del 4%;
- è consistente l'entità dei viaggi rilevati al cordone e diretti nel centro storico (39%);
- i confronti sui risultati delle indagini O/D con la situazione rilevata nel 1993 sono interessanti ma richiedono una precisazione: i rilievi fatti nel 1993 collocavano il cordone più a ridosso del centro storico, mentre i punti di rilievo al cordone nel 2003-2006 sono collocati appena alle porte della città. Inoltre i dati del 1993 si riferiscono a sette ore di rilievo (7.00-11.30, 16.45-19.15) mentre i dati 2003-2006 si riferiscono alle

due ore 7.30-9.30. Tuttavia emerge che i traffici di attraversamento (origine e destinazione esterne al territorio comunale) sono passati dal 21% medio al 4% medio (con un picco del 11% sugli assi Cavallotti-Defendente-Milano). La riduzione è quindi molto significativa;

- in quanto alle destinazioni interne al centro storico, nel 1993 risultavano essere il 43% delle provenienze extraurbane e il 40% delle provenienze interne al comune. Nel 2003 le corrispondenti quote risultavano, sempre al cordone, 40% e 32%. Alle sezioni dei sottopassi ferroviari, le destinazioni centro storico per le provenienze interne al comune, sono risultate pari al 40% del totale. In questo caso si può affermare che non sono intervenuti cambiamenti significativi;
- la presenza nel centro storico di posti auto liberi senza limitazione d'orario e la mancanza di un controllo capillare delle infrazioni (quali ad esempio il parcheggio sui marciapiedi o comunque in divieto di sosta) induce l'utenza a raggiungere il centro storico con la propria auto, e ad utilizzare, di conseguenza, la circonvallazione del centro storico e le vie limitrofe alla ricerca di un parcheggio il più vicino possibile alla propria destinazione.

I rilievi di traffico e i dati ricavati dalle indagini O/D effettuate sono raccolti in tabelle nell'Allegato.





Comune di Lodi

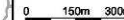
PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 7a

Fase analitica

scala 1:15.000

Localizzazione delle sezioni di indagini del traffico



SEZIONI DI RILIEVO:

- conteggi di traffico 2007
- conteggi di traffico 2003-2006 e indagini O/D 2003
- indagini O/D e conteggi di traffico 2003
- conteggi di traffico 2003



novembre 2007

CON\_07\_06\_ELA\_AV02\_TV04\_REV2





Comune di Lodi

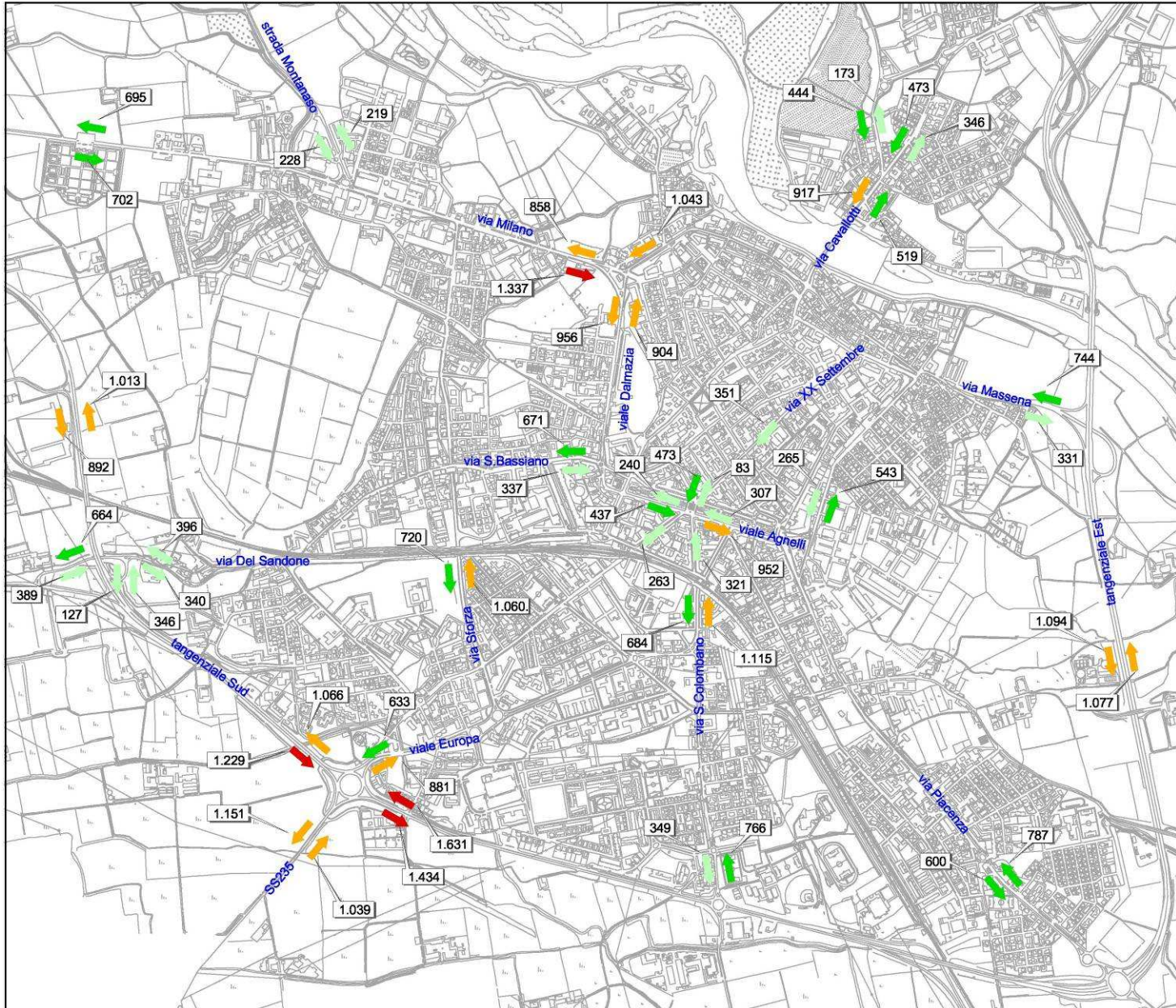
PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 7b

Fase analitica

scala 1:15.000

Flussi di traffico rilevati  
(marzo - aprile 2003)



- 100 veicoli/ora per direzione di marcia nell'ora di punta del mattino di un giorno ferialo tipo
- maggiore di 1.200 veicoli/ora
- tra 801 e 1.200 veicoli/ora
- tra 401 e 800 veicoli/ora
- minore di 400 veicoli/ora



settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_AV02\_TV05





Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

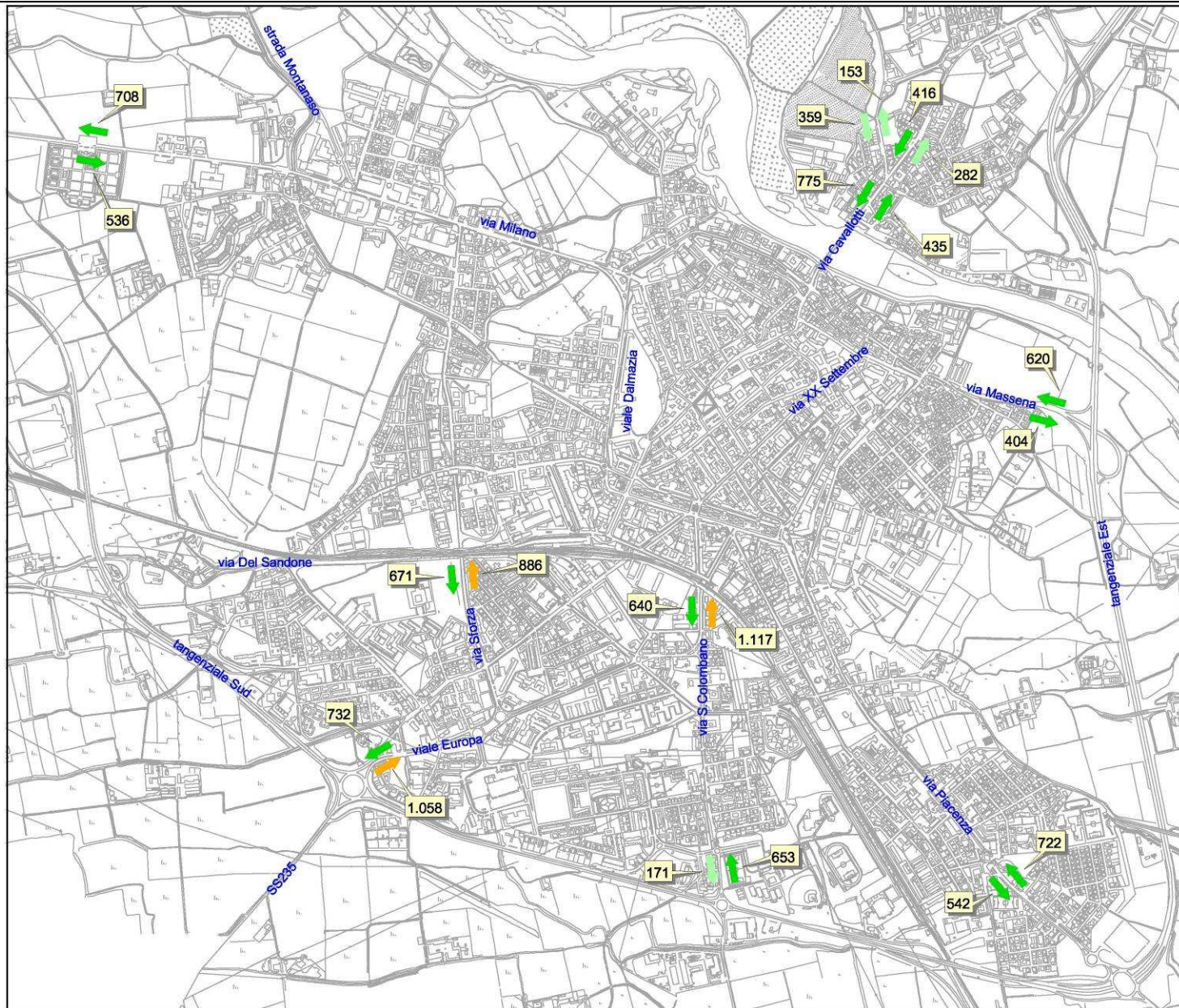
tav. 7c

Fase analitica

scala 1:15.000

0 150m 300m

Flussi di traffico rilevati  
(novembre 2006)



- tra 801 e 1.200 veicoli/ora
- tra 401 e 800 veicoli/ora
- minore di 400 veicoli/ora

100  
veicoli/ora per direzione di marcia  
nell'ora di punta del mattino di un  
giorno feriale tipo (7.30-8.30)

Fonte Comune di Lodi Polizia Locale

CENTRO STUDI



gennaio 2007

CON\_07\_06\_ELA\_AV02\_TV49







Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 7d

Fase analitica

scala 1:15.000

Confronto tra i rilievi di traffico del 2006 e quelli del 2003

0 150m 300m

Ora di punta del mattino

+10% Aumento in percentuale dei volumi di traffico per direzione di marcia

-10% Diminuzione in percentuale dei volumi di traffico per direzione di marcia

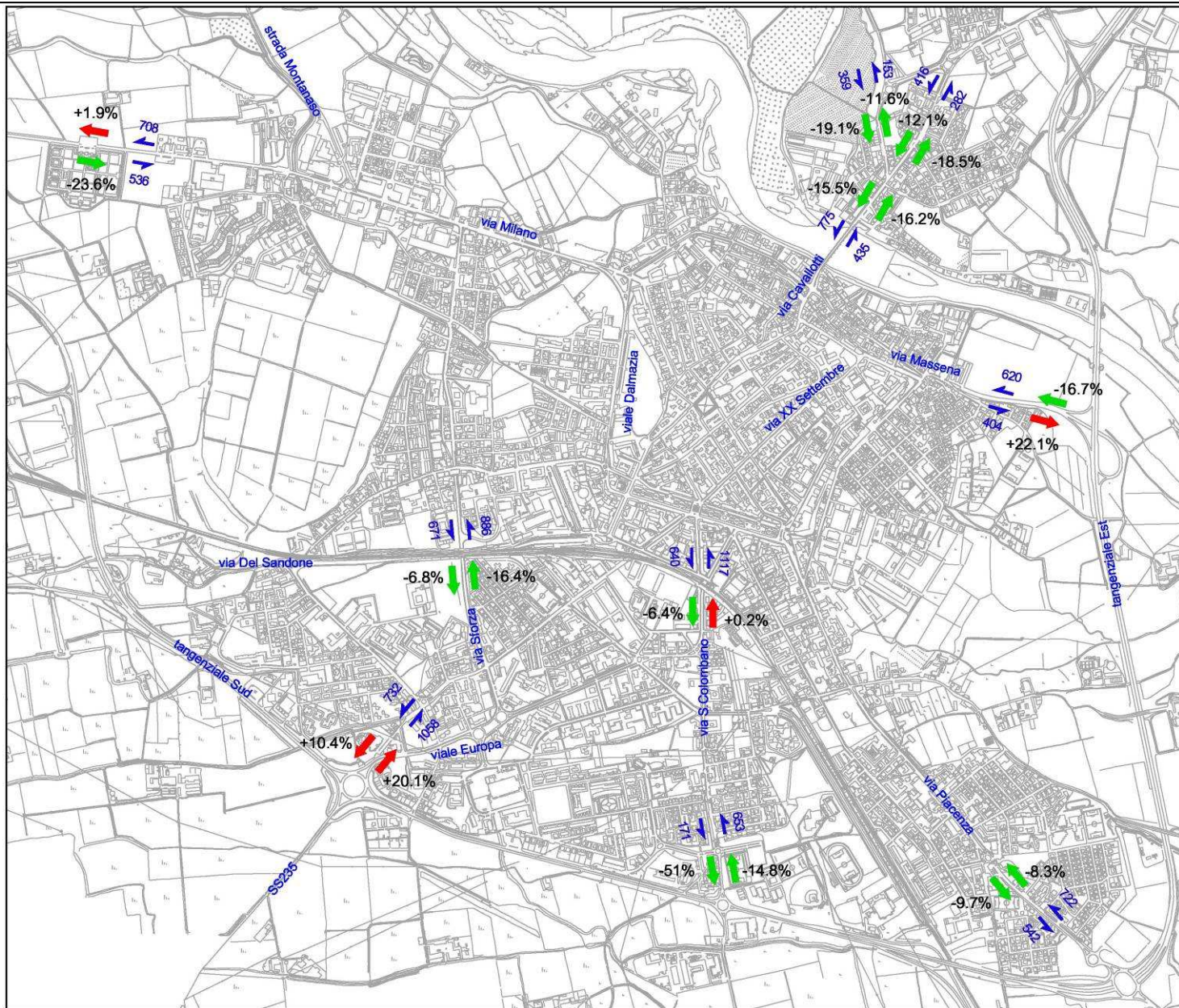
100 veicoli/ora per direzione di marcia nell'ora di punta del mattino di un giorno feriale tipo. Rilievi effettuati a novembre 2006 dalla Polizia Locale del Comune di Lodi

rete stradale



gennaio 2007

CON\_07\_06\_ELA\_AV02\_TV50







## 8 LE CONSULTAZIONI

### 8.1 Le indagini demoscopiche

Nel 2003 il Laboratorio di Ricerca e Intervento Sociale (LaRIS) di Brescia ha effettuato su incarico del Comune di Lodi una indagine diretta su un campione di 750 elettori, stratificato per genere, età e zona di residenza, finalizzata ad accertare il livello di soddisfazione e le esigenze percepite in merito ai servizi alla persona e all'impresa nel comune di Lodi..

Un gruppo di domande era dedicato alla mobilità. Diamo qui di seguito i risultati più significativi nel merito di questo argomento.

La città di Lodi ha un elevato livello di motorizzazione. Solo l'8% delle famiglie non possiede automobile, mentre il 54% delle famiglie degli intervistati dispone di 2 o più automobili, e il 38% di una sola. Esiste una elevata correlazione con il numero delle patenti per famiglia (nel 72% delle famiglie ci sono due o più membri muniti di patente di guida).

In media si può calcolare che vi siano 1,6 autovetture per nucleo familiare, contro le 1,4 vetture per famiglia nella provincia.

Risulta esserci, tuttavia, una buona disponibilità di posti auto privati: solo il 14% degli intervistati, con uno o più automobili, dichiara di non avere un parcheggio privato. Calcolando la presenza di più automobili in famiglia, solo circa il 20% del parco macchine ha la necessità di essere

parcheggiato in strada di notte. Una percentuale maggiore risulta nel centro (23%), dove però esistono parcheggi riservati per i residenti.

Intenso è l'uso quotidiano della vettura: la maggioranza degli intervistati in categoria professionale (270 su 428, pari al 63%) usa la vettura per lavoro ogni giorno; solo il 25% dichiara di non usarla mai per motivi di lavoro.

Su 340 intervistati che hanno minori in famiglia, un terzo dichiara di provvedere personalmente ad accompagnarli ogni giorno a scuola con l'automobile; ciò fa pensare che complessivamente la percentuale di minori accompagnati a scuola in macchina siano superiori.



La situazione dei parcheggi viene giudicata negativamente dall'83% degli intervistati

(giudizio da "inadeguata" a "piuttosto scarsa"). Il 56% degli intervistati ha indicato il problema dei parcheggi come il più importante in tema di mobilità in Lodi, il 22% come secondo. Sono soprattutto gli intervistati di Porta Cremonese a esprimere la valutazione più negativa. I parcheggi sono al primo posto fra le necessità delle zone in materia di mobilità in centro e a Porta d'Adda.

Sempre in tema di mobilità cittadina, la congestione del traffico viene indicata come "inadeguata" o "piuttosto scarsa" dal 65% degli intervistati ed è indicata come problema principale dal 13%, mentre il 31% lo indica al secondo posto. Il 24% riscontra questo problema come il più importante, vicino alla propria abitazione. In particolare sono gli intervistati residenti nel centro e a Porta Regale che danno le valutazioni più negative.

Le piste ciclabili, infine sono giudicate inadeguate o scarse dal 64% degli intervistati, e sono indicate come il problema principale di mobilità cittadina dal 18% degli intervistati, mentre il 31% lo indica al secondo posto. Il 34% riscontra questo problema vicino alla propria abitazione. Ancora i residenti a Porta Cremonese si dichiarano particolarmente insoddisfatti della situazione e pongono l'esigenza di piste ciclabili al primo posto delle esigenze della loro zona, in materia di mobilità.

Il trasporto pubblico extraurbano per Milano viene invece giudicato positivamente dal 79% degli intervistati (ferrovia, con una netta prevalenza del giudizio "buono") e dal 76% (autolinee); il servizio pubblico di collegamento con i comuni vicini è giudicato sufficiente o buono dal 71% degli intervistati.

In quanto ai giudizi da parte dell'utenza sul trasporto pubblico urbano, si rimanda alla indagine apposita commissionata da LINE nel 2005, di cui abbiamo relazionato più sopra.

## 8.2 Le interviste a testimoni privilegiati

Al fine di raccogliere delle indicazioni sulle problematiche più sentite dalla popolazione, sono state condotte delle interviste (prevalentemente telefoniche) con alcuni testimoni privilegiati, nel periodo dal 20 settembre al 15 ottobre 2003. Sono stati contattati:

- i presidenti dei Consigli Circostrizionali;
- l'Associazione Commercianti;
- Ciclodi;
- Lega Ambiente;
- Associazione Genitori Democratici;
- Presidenza della Scuola Media Statale Don Milani;
- il quotidiano Il Cittadino.

Sono state inoltre consultate le "lettere al direttore" comparse sul quotidiano "Il Cittadino" negli ultimi mesi (giugno-dicembre 2006).

In sintesi, di seguito, vengono raccolti per argomento gli esiti principali.

### **Parcheggi**

Il problema del parcheggio sembra essere il problema più sentito dai cittadini e dagli operatori commerciali.

In particolare per quanto riguarda il centro storico, i commercianti intervistati sostengono che vi sarebbe una elevata carenza di aree per la sosta, vicine al centro storico, anche a pagamento, per ospitare visitatori e turisti. Lodi rappresenta potenzialmente un forte polo di attrazione per un hinterland molto vasto, ma la carenza di parcheggi rappresenterebbe un freno ad un suo sviluppo (commerciale e turistico di qualità) a favore di altre città (Crema) e di centri commerciali periferici (Bennet). I parcheggi esistenti sottoutilizzati sarebbero troppo distanti (Massena) o chiusi il sabato e la domenica (via Polenghi Lombardo). Si sostiene la necessità di fare una nuova verifica di fattibilità del parcheggio interrato dei Giardini, affidandolo a uno studio di ingegneria esperto. Si ritiene possibile la sua realizzazione in project financing, purché il comune riveda la sua richiesta di cessione del 40% dei posti auto. A parere di questi intervistati, solo una volta che fosse risolto il problema di una adeguata offerta di parcheggi ai margini del centro storico, sarebbe opportuno restringere le possibilità di parcheggio al suo interno (repressione degli abusi, ampliamento della ZTL).

Generale è un giudizio severo a riguardo della frequenza delle soste irregolari, sia nel centro storico, sia nelle zone residenziali e degli abusi

che vengono fatti dei permessi di parcheggio nel centro storico e del non rispetto del limite delle due ore nelle zone a parcheggio a rotazione (sentito come un problema soprattutto dai commercianti, che in alcuni casi si sono espressi favorevolmente per la creazione di nuove zone e di una ulteriore limitazione del periodo di sosta consentito).

Si lamenta la carenza di controlli e di repressione da parte della vigilanza urbana, ma, nello stesso tempo, si tende a giustificare alcuni di questi comportamenti con la carenza di parcheggi (soprattutto a servizio della Stazione) e con la lontananza delle aree più esterne.

Un altro significativo punto di vista, al contrario, afferma la necessità di non aumentare l'offerta di parcheggi nel centro (in particolare rifiuta l'ipotesi del grande parcheggio sotto i Giardini di viale IV Novembre, che aumenterebbe la congestione del traffico automobilistico sulla circonvallazione interna) e di reprimere severamente la sosta irregolare, a favore degli spostamenti a piedi o in bici (Lodi è una città piccola: quasi tutto il centro abitato è inscrivibile in un cerchio di raggio di 2km con centro nella piazza del Mercato). Vi sono altre aree da potenziale (Defendente, campo Fanfulla, se trasferito). Occorrerebbe inoltre adottare provvedimenti per il superamento delle barriere (ferrovia, dislivelli città alta/città bassa) a favore dei pedoni.

In quanto al parcheggio per i residenti nel centro storico, diffusa è la convinzione che le aree

riservate in strada siano eccedenti le effettive necessità (si afferma che di notte sono in grande parte non utilizzate). Si lamenta che nel passato sia stata aumentata la capacità insediativa ma non siano stati creati posteggi pertinenti. Si ritiene che, essendo piuttosto elevata la volumetria residenziale non occupata in attesa di demolizione/ristrutturazione, ci siano ancora margini elevati per risolvere non solo la nuova domanda ma anche una parte di quella pregressa.

Il Consiglio di Zona centro ha proposto che le zone riservate ai residenti vengano trasformate in zone a parcheggio a rotazione, rilasciando ai residenti un pass in abbonamento.

Anche al di fuori del centro storico il problema del parcheggio è molto sentito. Oltre a richiedere la realizzazione di nuove aree dedicate al parcheggio (es. area Enel per 150 posti auto in Porta Cremonese, area Baggi in Porta d'Adda), in alcune aree residenziali si lamenta la sosta irregolare e la concorrenza residenti/pendolari nell'uso dei parcheggi (es. Albarola, vie Parini/Manzoni, Barzaghi/Lodino, ecc).

### **Centro storico**

Grande parte delle problematiche del centro storico riguardano i parcheggi e sono citate più sopra. Inoltre vengono sottolineati alcuni provvedimenti necessari:

- riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico causato dal trasporto pubblico

- (percorsi sovrapposti e bus troppo grossi e inquinanti) e dai ciclomotori (che come per le auto non dovrebbero transitare dalla ZTL se non sono residenti);
- protezione della pavimentazione limitando il transito di mezzi pesanti;
  - aumento della dotazione di parcheggi per le biciclette;
  - maggiori investimenti nell'arredo urbano;
  - restauro dei Giardini Passeggio.



### **Viabilità e sicurezza**

Una generale richiesta è di sottrarre alcune strade residenziali dal traffico di attraversamento e di moderare la velocità. In particolare si richiede:

- la protezione della via San Fereolo, anche con la apertura del sottopasso ferroviario del Sandone, per deviare il traffico proveniente dalla via Emilia (ma l'eventualità che questo sottopasso venga aperto è contrastato dal CdZ Porta Regale, che teme il maggior traffico che graverebbe sulla zona);
- la creazione di isole ambientali (es. Albarola, zona Laghi, rione Martinetta, quartiere Torretta);

- la riqualificazione della zona di piazza Barzaghi;
- la moderazione della velocità del traffico in particolare nella via Sforza e nelle vie Fontana-Riolo;
- alleggerimento del traffico transitante dalle vie Sforza, Baroni, S.Bassinano, Anelli;
- messa in sicurezza dell'incrocio via Fleming/Sforza, agevolando la svolta degli autobus;
- realizzazione di un marciapiede sul lato nord di viale Milano, dal Tribunale a piazza Salvarè (dove si verifica anche la sosta irregolare) e in viale Toscana;
- apertura del sottopasso di via Zalli al traffico delle automobili, purché sia per le comunicazioni interquartiere e venga risolto in modo adeguato il transito dei pedoni e delle bici.

### **Trasporto pubblico**

Per il trasporto pubblico urbano si richiede l'uso di mezzi più piccoli, con una maggiore frequenza e non inquinanti e l'istituzione di nuove fermate, più vicine alle zone residenziali. Sentita come causa di congestione e di inquinamento la concentrazione di mezzi delle linee extraurbane al terminal di Piazzale della Stazione e alla fermata a servizio delle scuole a sud della ferrovia (si suggerisce il trasferimento al terminal di via Fascetti).

Si rimanda per maggiori dettagli alla indagine svolta su incarico di LINE nel 2003 sul grado di



soddisfazione dell'utenza del servizio di trasporto pubblico urbano.



### **Mobilità ciclo-pedonale**

Si lamentano alcuni inconvenienti creati dalla realizzazione della pista ciclabile di viale Pavia (eliminazione di parcheggi, interferenza con passi carrai) e la mancata soluzione dell'intersezione con via Sforza.

Ogni zona rivendica l'attuazione del piano delle piste ciclabili nella propria area, a testimonianza di quanto sia diffuso l'uso della bicicletta.

Le sedi più sensibili alla diffusione della mobilità non motorizzata sostengono alcune priorità:

- l'istituzione dell'Ufficio biciclette (sull'esempio di Ferrara e Bolzano), provvedimento attuato nel 2004;
- la realizzazione della pista ciclabile già progettata e finanziata di via Sa Bassiano;
- la soluzione del sottopasso ferroviario di viale Pavia;

- il superamento delle barriere fisiche (ferrovia, città bassa/città).

### **Accessibilità alle scuole**

Oltre al problema già segnalato di una più idonea collocazione delle fermate delle linee extra-urbane, compatibile con una maggiore sicurezza dei percorsi degli studenti delle scuole superiori fuori sede, è stato evidenziato il problema della accessibilità in sicurezza alle scuole dell'obbligo, evitando il massiccio uso dell'accompagnamento in macchina.

Sulla scia di un progetto europeo che sostiene l'accessibilità pedonale e ciclistica alle scuole, anche la scuola media Don Milani ha avviato nel 2003 un progetto "Scuola sicura" in collaborazione con l'assessorato all'Ambiente, che ha incaricato la facoltà di Architettura del Politecnico di Milano di seguire il laboratorio didattico e la progettazione di una programma per consentire un minore uso dell'automobile e percorsi sicuri per gli alunni.

Il 3 novembre 2005 e il 4 ottobre 2006, si è svolta la manifestazione "Andiamo a scuola a piedi", organizzata con la collaborazione di Comune e Provincia di Lodi, Wwf del Lodigiano, CicLodi ed Arciragazzi, che ha coinvolto tutte le scuole elementari.

### **Inquinamento**

L'argomento dell'inquinamento da traffico viabilistico è stato toccato da diversi intervistati (Associazione commercianti e sostenitori della

mobilità non motorizzata), per affermare la necessità che l'amministrazione prenda dei provvedimenti per limitare l'uso dell'autovettura privata e per l'impiego di mezzi non inquinanti per il trasporto pubblico.

In particolare i commercianti hanno sostenuto la necessità di tali provvedimenti anche perché si ritiene che in tale modo si possa evitare la chiusura al traffico del centro abitato, quando vengono superati i limiti di legge delle emissioni inquinanti, perché ciò rappresenta un danno per le attività economiche.

E' stato anche evidenziato che in Lodi esiste una centralina per il rilevamento degli inquinanti, posta in una localizzazione particolarmente trafficata, soprattutto dagli autobus delle linee extra-urbane. Si sostiene che se i valori fossero rilevati anche in altre località, i provvedimenti di chiusura al traffico non sarebbero necessari.

### **8.3 La consultazione sulla bozza di PUM**

Dopo la stesura della bozza del Piano della Mobilità, l'Amministrazione ha avviato una fase di consultazione che ha coinvolto, oltre alla Commissione Consiliare Territorio e ai Consigli Circoscrizionali, le forze sociali ed economiche della città, e che si è svolta nell'estate del 2007. A seguito di questa iniziativa sono state raccolte circa 300 osservazioni, che sono state controdedotte e hanno portato alla attuale formulazione del Piano.



**9 L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO**

Oggetto del presente capitolo è l'analisi dell'inquinamento atmosferico in Lodi, con particolare riferimento agli inquinanti originati dal traffico veicolare.

La fonti di dati sono le misure della rete di rilevamento regionale negli anni 2000, 2001, 2002 e nel primo semestre 2003, come disponibili sul sito internet della Regione Lombardia, DG Qualità dell'Ambiente ([www.ambiente.regione.lombardia.it](http://www.ambiente.regione.lombardia.it)) e il Bollettino dell'aria 2005 e 2006 del Dipartimento ARPA di Lodi.

L'analisi dei dati disponibili, illustrati in seguito, ha rilevato una carenza nei dati scaricabili dal sito Internet, a causa di un malfunzionamento dei sistemi di trasmissione dati.

Sono quindi stati acquisiti i dati completi, le cui elaborazioni sono descritte nei capitoli successivi.

**Dati disponibili**

Durante il periodo gennaio 2000-giugno 2003 nella rete di rilevamento regionale della qualità dell'aria, gestita da ARPA Lombardia (precedentemente, fino al 31/12/01 dalla Provincia di Lodi), è risultata attiva nel Comune di Lodi una sola stazione fissa, posizionata in viale Vignati, in una zona ad alta densità abitativa, in cui la fonte principale di inquinamento è costituita dal traffico.

Altre sei postazioni fisse sono risultate attive in Provincia di Lodi, posizionate a Tavazzano con Villavesco, Castiraga Vidardo, Montanaso Lombardo, San Rocco al Porto, Abbazia Cerreto e Codogno.

Gli inquinanti monitorati dalle stazioni della rete di rilevamento regionale in provincia di Lodi sono indicati nella tabella successiva.

n. staz.	Comune	Inquinanti monitorati					
638	LODI	SO2	NO2	NO	NOX	CO	PM10
639	TAVAZZANO CON VILLAVESCO	SO2	NO2	NO	NOX		PTS
640	CASTIRAGA VIDARDO	SO2	NO2	NO	NOX		
642	MONTANASO LOMBARDO	SO2	NO2	NO	NOX		PTS
690	SAN ROCCO AL PORTO	SO2	NO2	NO	NOX	CO	PM10
712	ABBADIA CERRETO	SO2	NO2	NO	NOX		O3
713	CODOGNO	SO2	NO2	NO	NOX		

Ai fini del presente lavoro sono state considerate le stazioni di Lodi, Montanaso Lombardo e Abbazia Cerreto, e sono stati considerati i principali inquinanti atmosferici, generalmente legati nei centri urbani al traffico veicolare, quali SO2, NOx, CO e polveri fini (PM10).

Sui dati di qualità dell'aria raccolti dalle centraline ARPA non è stato necessario effettuare alcuna validazione, in quanto si tratta di dati già validati dal sistema stesso di misura. Dall'analisi del numero di dati disponibili (tabelle successive) si nota come vi siano state generalmente efficienze di raccolta dati superiori al

90% dei dati; per alcuni inquinanti quali SO2 e NO2 sono risultati mediamente disponibili più del 99% dei dati della base dati teorica del periodo considerato. Un serie completa di dati orari dovrebbe infatti rendere disponibili in un anno 8.760 dati orari per ogni inquinante (8.784 per il 2000, anno bisestile), pari al numero delle ore in un anno; per le polveri, misurate ogni 3 ore, la base dati teorica ammonta a circa 2.920 dati l'anno.

COMUNE	inq.	Numero dati orari				
		Totale	2000	2001	2002	2003
LODI	CO	19136		6363	8339	4243
LODI	NO2	28737	7889	8348	8333	4144
LODI	PM10	6558		2634	2656	1268
LODI	SO2	30008	8308	8685	8655	4336
ABBADIA CERRETO	NO2	28612	8064	8180	8278	4067
ABBADIA CERRETO	SO2	30035	8360	8685	8643	4323
MONTANASO LOMBARDO	NO2	28723	8047	8327	8363	3963
MONTANASO LOMBARDO	SO2	30085	8310	8674	8750	4327
Numero massimo di ore			8784	8760	8760	4344

COMUNE	inq.	Disponibilità percentuale dei dati (%)				
		Totale	2000	2001	2002	2003
LODI	CO	89		73	95	98
LODI	NO2	94	90	95	95	95
LODI	PM10	90		90	91	88
LODI	SO2	98	95	99	99	100
ABBADIA CERRETO	NO2	93	92	93	94	94
ABBADIA CERRETO	SO2	98	95	99	99	100
MONTANASO LOMBARDO	NO2	93	92	95	95	91
MONTANASO LOMBARDO	SO2	98	95	99	100	100

Di conseguenza, anche i giorni utili per il calcolo delle medie giornaliere, per cui è richiesta la disponibilità di almeno il 50% dei dati giornalieri, ossia 12 dati per i rilevamenti orari (CO, NO2, SO2) e 4 per quelli triorari, sono molto





numerosi. Come si nota nella tabella, i giorni contenenti un numero sufficiente di dati validi per il calcolo della media giornaliera sono per tutti gli inquinanti sempre superiori al 90% di quelli complessivi nell'anno (365 e 366 per il 2000).

Fanno eccezione i dati del CO a Lodi nel 2001, che non sono stati considerati validi per l'esiguità della base di dati, in quanto il campionamento ha riguardato solo 7 giorni.

Numero giorni con disponibilità dati e presenza percentuale dei dati sul periodo

COMUNE	inq.	Numero dati giornalieri				
		Totale	2000	2001	2002	2003
LODI	CO	800		266	349	177
LODI	NO2	1257	346	365	364	181
LODI	PM10	831		335	336	160
LODI	SO2	1256	349	363	362	181
ABBADIA CERRETO	NO2	1253	353	359	362	178
ABBADIA CERRETO	SO2	1258	350	364	362	181
MONTANASO LOMBARDO	NO2	1259	353	364	365	176
MONTANASO LOMBARDO	SO2	1259	349	363	365	181
Numero massimo di giorni			366	365	365	181

COMUNE	inq.	Disponibilità percentuale dei dati (%)				
		Totale	2000	2001	2002	2003
LODI	CO	89		73	96	98
LODI	NO2	99	95	100	100	100
LODI	PM10	91		92	92	88
LODI	SO2	98	95	99	99	100
ABBADIA CERRETO	NO2	98	96	98	99	98
ABBADIA CERRETO	SO2	99	96	100	99	100
MONTANASO LOMBARDO	NO2	98	96	100	100	97
MONTANASO LOMBARDO	SO2	99	95	99	100	100

Dalla pubblicazione realizzata da ARPA nella "Relazione sullo stato dell'Ambiente 2002", relativa all'anno 2001, sono inoltre disponibili i risultati di una campagna di monitoraggio con mezzo mobile effettuata a Lodi in p.zza Castello

(ZTL) dal 21/09/2001 al 02/10/2001, per gli inquinanti mostrati nella tabella 19. L'esiguità del periodo di misura ha indotto a non considerare in seguito questi dati.

Inquinanti monitorati della postazione mobile ARPA nelle campagne di misura effettuate nel 2001 (ARPA, 2002)

nome sito	CO	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	PTS	PM <sub>10</sub>	NMHC	CH <sub>4</sub>
Cornegliano	X	X	X	X	-	X	X	-
Codogno Via Mazzini	X	X	X	X	-	X	-	-
Codogno Via Bignami	X	X	X	X	-	X	X	-
Livraga	X	X	X	X	-	X	X	-
Ossago	X	X	X	X	-	X	-	-
Lodi	X	X	X	X	-	X	-	X
Fombio	X	X	X	X	-	X	X	X

Standard qualità dell'aria nella normativa italiana per SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub>

Inquinante	Periodo di mediazione	Obiettivo	Valori limite	Margine di tolleranza
Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	1 ora	Protezione salute umana	350 µg m <sup>-3</sup> da non superare più di 24 volte per anno civile	43% del valore limite, pari a 150 µg m <sup>-3</sup> all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE. Tale valore è ridotto il 1° Gennaio 2001, e, successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante per raggiungere lo 0% il 1° Gennaio 2005
	24 ore	Protezione salute umana	125 µg m <sup>-3</sup> da non superare più di 3 volte per anno civile	nessuno
	Anno civile e inverno (1/10-31/03)	Protezione degli ecosistemi	20 µg m <sup>-3</sup>	nessuno
Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	1 ora	Protezione salute umana	200 µg m <sup>-3</sup> da non superare più di 18 volte per anno civile	50% del valore limite, pari a 100 µg m <sup>-3</sup> all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE. Tale valore è ridotto il 1° Gennaio 2001, e, successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante per raggiungere lo 0% il 1° Gennaio 2010
	Anno civile	Protezione salute umana	40 µg m <sup>-3</sup>	50% del valore limite, pari a 20 µg m <sup>-3</sup> all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE. Tale valore è ridotto il 1° Gennaio 2001, e, successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante per raggiungere lo 0% il 1° Gennaio 2010
	Anno civile	Protezione della vegetazione	30 µg m <sup>-3</sup>	nessuno

Standard di qualità dell'aria nella normativa italiana per  
PM10 e CO

FASE 1					
PM <sub>10</sub>	24 ore	Protezione salute umana	50 µg m <sup>-3</sup> da non superare più di 35 volte per anno civile	50% del valore limite, pari a 25 µg m <sup>-3</sup> all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE. Tale valore è ridotto il 1° Gennaio 2001, e, successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante per raggiungere lo 0% il 1°Gennaio 2005	
	Anno civile	Protezione salute umana	40 µg m <sup>-3</sup>	20% del valore limite, pari a 8 µg m <sup>-3</sup> all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE. Tale valore è ridotto il 1° Gennaio 2001, e, successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante per raggiungere lo 0% il 1°Gennaio 2005	
	FASE 2				
	24 ore	Protezione salute umana	50 µg m <sup>-3</sup> da non superare più di 7 volte per anno civile	Da stabilire in base ai dati, in modo che sia equivalente al valore limite della fase 1	
	Anno civile	Protezione salute umana	20 µg m <sup>-3</sup>	10 µg m <sup>-3</sup> all'1° Gennaio 2001, e con riduzione ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante per raggiungere lo 0% il 1°Gennaio 2010	
<b>Monossido di carbonio (CO)</b>	8 ore (media mobile)	Protezione salute umana	10 mg m <sup>-3</sup>	6 mg m <sup>-3</sup> all'entrata in vigore della direttiva. Tale valore è ridotto il 1° Gennaio 2003, e, successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante per raggiungere lo 0% il 1°Gennaio 2005	

**Statistiche riassuntive e confronto con gli standard di qualità dell'aria**

Nella tabella a fianco sono riportati i valori medi annui delle concentrazioni rilevate per i diversi inquinanti nelle tre postazioni in Provincia di Lodi nel 2001, ottenuti dalla media delle concentrazioni medie giornaliere.

Mentre in quella successive sono riportati i valori massimi delle concentrazioni medie giornaliere, e i valori massimi delle concentrazioni medie orarie negli anni esaminati.

Valori medi annui delle concentrazioni di inquinanti in  
atmosfera

COMUNE	anno	CO	NO2	PM10	SO2
		mg m <sup>-3</sup>	µg m <sup>-3</sup>	µg m <sup>-3</sup>	µg m <sup>-3</sup>
LODI	2000		48		4.9
LODI	2001	1.0	46	40	3.9
LODI	2002	0.6	49	42	3.1
LODI	2003	1.4	47	47	3.1
ABBADIA CERRETO	2000		28		3.2
ABBADIA CERRETO	2001		23		2.7
ABBADIA CERRETO	2002		27		2.7
ABBADIA CERRETO	2003		28		3.0
MONTANASO LOMBARDO	2000		31		4.0
MONTANASO LOMBARDO	2001		33		3.7
MONTANASO LOMBARDO	2002		32		4.0
MONTANASO LOMBARDO	2003		30		3.6

## Valori massimi delle concentrazioni medie giornaliere

COMUNE	anno	CO	NO2	PM10	SO2
		mg m <sup>-3</sup>	µg m <sup>-3</sup>	µg m <sup>-3</sup>	µg m <sup>-3</sup>
LODI	2000	3.3	135		16.8
LODI	2001	4.0	113	132	13.3
LODI	2002	2.5	101	110	11.2
LODI	2003	3.5	98	107	8.1
ABBADIA CERRETO	2000		104		8.4
ABBADIA CERRETO	2001		62		6.2
ABBADIA CERRETO	2002		88		7.7
ABBADIA CERRETO	2003		64		8.3
MONTANASO LOMBARDO	2000		90		12.2
MONTANASO LOMBARDO	2001		83		10.5
MONTANASO LOMBARDO	2002		96		12.1
MONTANASO LOMBARDO	2003		58		17.5

## Valori massimi delle concentrazioni medie orarie

COMUNE	anno	CO	NO2	PM10	SO2
		mg m <sup>-3</sup>	µg m <sup>-3</sup>	µg m <sup>-3</sup>	µg m <sup>-3</sup>
LODI	2000	6.8	188		32
LODI	2001	7.4	165	171	53
LODI	2002	10.8	187	216	32
LODI	2003	7.7	160	195	49
ABBADIA CERRETO	2000		154		30
ABBADIA CERRETO	2001		105		27
ABBADIA CERRETO	2002		172		28
ABBADIA CERRETO	2003		103		33
MONTANASO LOMBARDO	2000		116		29
MONTANASO LOMBARDO	2001		123		60
MONTANASO LOMBARDO	2002		126		49
MONTANASO LOMBARDO	2003		96		82

Come si può osservare anche dalle figure successive, a Lodi si registra il maggiore valore di concentrazione di NO<sub>2</sub>, nettamente superiore in tutti gli anni valutati a quello delle altre stazioni della rete provinciale. Per l'SO<sub>2</sub>, i valori sono più simili, con valori superiori a Montanaso negli ultimi anni.

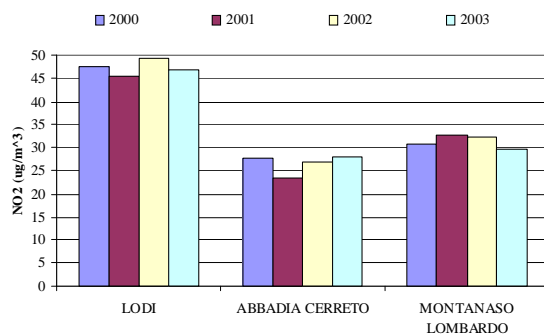
Va comunque ricordato che il dato del 2003 non è direttamente confrontabile con gli altri anni in



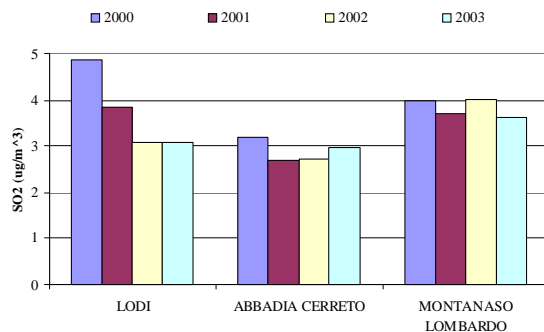


quanto è come detto relativo solo ai primi 6 mesi.

Confronto fra le concentrazioni medie annue di NO<sub>2</sub> nei tre siti



Confronto fra le concentrazioni medie annue di SO<sub>2</sub> nei tre siti



È possibile quindi effettuare le seguenti considerazioni in merito ai valori rilevati e agli standard di qualità dell'aria

### CO

Per il CO tutti i dati di concentrazione oraria rispettano largamente il limite previsto su un periodo di 8 ore dal DM 60, pari a 10 mg m<sup>-3</sup>, in quanto tutte le concentrazioni orarie disponibili, sono inferiori anche a tale limite.

### NO<sub>2</sub>

Per l' NO<sub>2</sub>, dall'esame dei valori massimi delle concentrazioni riportati nelle tabelle precedenti si osserva come i valori massimi orari non abbiano mai superato il valore limite delle concentrazioni medie orarie per la protezione della salute umana (200 µg m<sup>-3</sup>, con 18 superamenti ammessi per anno civile) previsto a partire dal 1° gennaio 2010.

È altresì rispettato il limite annuale per la protezione della salute umana previsto per gli anni 2000, 2001 e 2002 (rispettivamente 60, 58, e 56 µg m<sup>-3</sup>). Non è invece rispettato il limite sulla media annua previsto a partire dal 1° gennaio 2010 (40 µg m<sup>-3</sup>). Il fatto che il limite sia rispettato solo in quanto il DM 60/2002 permette un margine di tolleranza del 100 %, pari a 20 µg m<sup>-3</sup>, nel periodo transitorio, indica la necessità di interventi per la riduzione delle concentrazioni in atmosfera di questo inquinante.

Non risulta rispettato il valore delle concentrazioni medie annue di NO<sub>2</sub> per la protezione degli ecosistemi (30 µg m<sup>-3</sup>), come del resto anche nelle altre stazioni in Provincia di Lodi.

### PM<sub>10</sub>

Per le polveri con diametro inferiore ai 10 µm, registrate dal 2001 nella stazione di Lodi, si sono registrati livelli molto prossimi al valore limite per la salute umana previsti dal D.M. n. 60/2002.

I valori misurati nel 2001 e 2002 (40 e 42 µg m<sup>-3</sup>), sono inferiori ai limiti previsti nel periodo transitorio (rispettivamente 46.4 e 44.8 µg m<sup>-3</sup>), ma sono superiori al limite previsto a partire dal 1° gennaio 2005 (40 µg m<sup>-3</sup>).

I superamenti del valore limite di 24 ore (70, 65 e 60 µg m<sup>-3</sup> rispettivamente per il 2001, 2002 e 2003), sono stati molto numerosi, rispettivamente 20, 46 e 33 (nei soli primi 6 mesi).

Nel 2002 tale limite previsto dal DM 60/2002 (max 35 superamenti annui) non è quindi stato rispettato, come probabilmente non lo sarà nel 2003. È altresì ipotizzabile che ancora più problematico sarà il rispetto del limite di 50 µg m<sup>-3</sup>, previsto a partire dal 2005 sempre con un massimo di 35 superamenti.

Come in altre parti del territorio regionale, il PM<sub>10</sub>, mostra quindi un comportamento caratterizzato da un numero molto elevato di episodi di allarme.

Dall'analisi dei disponibili emerge che anche i livelli di allarme definiti dalla normativa regionale sono stati superati in numerosi episodi, prevalentemente nei mesi più freddi, e hanno portato ai noti episodi di blocco della circolazione veicolare.





**SO2**

Per l'SO2 le concentrazioni giornaliere tendono a rispettare largamente i limiti orari e giornaliero previsto dal D.M. n. 60 del 2/04/2002 per la protezione della salute umana e per la protezione degli ecosistemi (20 µg m<sup>-3</sup>). Sono rispettati con sicurezza anche i limiti sui valori massimi orari e giornalieri.

**Ruolo delle fonti**

L'analisi condotta ai punti precedenti mostra un problema di criticità della qualità dell'aria per i soli inquinanti NO2 e PM10. Per quest'ultimo inquinante nell'anno 2002 è stato superato il limite del numero di giorni con concentrazioni più elevate previsto dal DM 60/2002 a protezione della salute umana.

Dai dati preliminari disponibili dall'inventario emissioni della Regione Lombardia per l'anno 2001 (Regione Lombardia, 2003), si nota come per il Comune di Lodi le fonti principali di PM10 e NO2 sono identificate nel traffico veicolare e nel riscaldamento domestico, che hanno un contributo su base annua superiore al 70 %.

*Emissioni in atmosfera nel Comune di Lodi (Regione Lombardia, 2003)*

MACROSETTORE	NOx t/anno	PM10 t/anno	NOx %	PM10 %
Combustione non industriale	76.5	5.3	16.3%	16.8%
Combustione nell'industria	49.1	0.3	10.5%	0.9%
Processi produttivi		0.4	0.0%	1.3%
Uso di solventi	0.3		0.1%	0.0%
Trasporto su strada	321.8	25.5	68.8%	80.8%
Altre sorgenti mobili e macchinari	19.4	0.1	4.1%	0.2%
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.1	0.0	0.0%	0.0%
Agricoltura	0.8		0.2%	0.0%
Totale	467.9	31.5	100.0%	100.0%

Pur se sono sicuramente necessari studi di maggior dettaglio a scala locale per valutare in modo preciso il ruolo delle diverse sorgenti inquinanti, si ritiene che il traffico veicolare sia una fonte rilevante per le concentrazioni di inquinanti in atmosfera.

**Aggiornamento delle analisi**

I dati più recenti del Dipartimento ARPA di Lodi sono indicativi di come la situazione non stia migliorando per quanto riguarda la concentrazione di polveri fini. La nuova centralina mobile localizzata nel 2005 in via Papa Giovanni XXII ha registrato la concentrazione media giornaliera di PM10. Si sono avuti, nel 2005, 168 giorni di superamento del limite di 50Tg/m<sup>3</sup>, a fronte dei 35 ammissibili e una concentrazione media annua di 59 Tg/m<sup>3</sup> (il valore obiettivo è di 40 Tg/m<sup>3</sup>); nel 2006 si sono registrati 166 giorni di superamento del limite di 50 Tg/m<sup>3</sup>, e una concentrazione media annua di 58,7 Tg/m<sup>3</sup>

Per quanto riguarda il Biossido di Azoto, invece, sia nel 2005 sia nel 2006 si è registrato un solo giorno di superamento dei valori limite (200 µg m<sup>-3</sup>, con 18 superamenti ammessi per anno civile). Per l'Ozono il riferimento normativo è il Decreto Legislativo n.° 183 del 21/05/04, che fissa valori bersaglio, obiettivi a lungo termine, soglie di informazione e allarme, oltre che definire le modalità per l'informazione da fornire al pubblico sui livelli registrati in caso di superamento delle soglie, e le modalità della

comunicazione dei dati al Ministero dell'Ambiente. La soglia di informazione è posta a 180 µg/m<sup>3</sup>, mentre la soglia di allarme è pari a 240 µg/m<sup>3</sup>. Nella provincia di Lodi, l'unica centralina fissa che ha sempre rilevato l'ozono è stata quella localizzata nel comune di Abbadia Cerreto<sup>2</sup>. Sia nel 2005, sia nel 2006 non sono mai state raggiunte concentrazioni orarie superiori alle soglie di allarme e di attenzione.

Il valore bersaglio per la protezione della salute umana (120 µg/m<sup>3</sup> da non superare per più di 25 giorni per anno civile, come media su 3 anni) è però stato superato 60 volte nel 2005 e 45 volte nel 2006.

**Riferimenti**

ARPA Lombardia (2002) Relazione sullo stato dell'Ambiente 2002.

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente. Regione Lombardia (2003) Misure della rete di rilevamento regionale. Regione Lombardia, DG Qualità dell'Ambiente [www.ambiente.regione.lombardia.it](http://www.ambiente.regione.lombardia.it)

Regione Lombardia (2003) Inventario emissioni Inemar. Dati preliminari 2001 Comunicazione Regione Lombardia, DG Qualità dell'Ambiente. Dipartimento ARPA di Lodi: Bollettino dell'aria 2005 e 2006.

<sup>2</sup> si segnala all'Arpa l'opportunità che la rete di rilevazione venga integrata





## 10 OBIETTIVI E STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO INTEGRATO DELLA MOBILITÀ DEL 1994

Le indagini conoscitive svolte nel 2003 e nel 2006 hanno verificato che è stato sostanzialmente raggiunto uno dei principali obiettivi del Piano Integrato della Mobilità del 1994, che consisteva **nella riduzione dei traffici di attraversamento del territorio comunale** da parte dei movimenti con origine e destinazione esterni a Lodi. Con la realizzazione della tangenziale Est, infatti si sono verificati sostanziali riduzioni dei carichi di traffico sugli assi viari nord-sud: via Cavallotti (-46%) e via Cremonesi (-34%). I benefici si sono registrati anche sull'itinerario nord-sud di via San Colombano, che all'altezza del sottopasso ha registrato una riduzione del 7%. Il traffico di attraversamento è oggi pari solo al 4% (ma in via Cavallotti è pari all'11%, dove esiste una residua quota di traffico di attraversamento).

Un altro obiettivo del piano consisteva nella **diminuzione della pressione sul centro storico**, sia in termini di occupazione del suolo stradale da parte delle auto parcheggiate, sia dal punto di vista dei volumi di traffico transiente. Anche questo obiettivo è stato parzialmente raggiunto con la istituzione di una ZTL e recenti provvedimenti di parziale pedonalizzazione di piazze come Piazza dell'Ospitale, e con una politica dei parcheggi che, all'interno del centro storico, garantisce spazi per il parcheggio ai residenti e consente ai non residenti solo

il parcheggio a pagamento a rotazione, e trasferisce la domanda di lunga durata all'esterno. Si definisce questo obiettivo solo parzialmente raggiunto perché, ancora con le indagini svolte quest'anno, si è verificato che:

- come in tutte le città dove è stato introdotto questo regime della sosta, esiste un problema di controllo (sosta prolungata oltre il limite di orario, invasione degli spazi dove la sosta non è autorizzata, abusi nell'uso dei pass, contestazioni delle infrazioni non sufficienti a scoraggiare tali comportamenti);
- il traffico all'interno del centro storico, anche per questi motivi, è ancora elevato, e non è ancora pienamente coerente con un obiettivo di salvaguardia e valorizzazione di questi luoghi a causa, per esempio, del transito dei mezzi pubblici, in particolare di alcuni mezzi delle linee extraurbane, spesso costituiti da veicoli di grandi dimensioni e inquinanti.

Sono stati realizzati **parcheggi di grandi dimensioni, a protezione del centro storico**, per la sosta di lunga durata, sia a pagamento sia gratuiti, ma si è verificato che le loro potenzialità sono sottoutilizzate, soprattutto perché l'utenza cerca di avvicinarsi il più possibile alla destinazione, spesso commettendo infrazioni, parcheggiando in divieto di sosta, sui marciapiedi o sulle piste ciclabili, o non

rispettando il limite consentito nelle aree di sosta a rotazione. Ciò avviene soprattutto nel caso delle provenienze esterne al comune. Con le interviste al cordone si è rilevato infatti che il 43% delle vetture provenienti da fuori Lodi intendeva parcheggiare nel centro storico e che quasi il 50% di questi intendeva fermarsi per tutta la mattina o per tutto il giorno. Analoghi problemi si verificano nei pressi della Stazione Ferroviaria, dove, peraltro, l'offerta regolamentata è ancora largamente insufficiente. Le conseguenze sono fortemente penalizzanti per settori della città a carattere residenziale, dove la sosta "parassitaria" entra in conflitto con quella dei residenti, crea disagi ai pedoni e ai cicli, e non contribuisce alla qualità dell'ambiente urbano. Con la realizzazione di piste ciclabili si è **incentivato l'uso della bicicletta**, mezzo molto compatibile con le distanze sostanzialmente ridotte delle percorrenze in un comune di non grande estensione, ma l'ancora elevata frammentarietà della rete e la presenza di elevati livelli di congestione del traffico automobilistico, non ne ha ancora sufficientemente ridotto i disagi e la pericolosità. In quanto **al miglioramento della sicurezza stradale e alla riduzione dell'inquinamento da traffico** è possibile affermare che siamo ancora lontani da poter definire la situazione soddisfacente e le tendenze invertite.



## 11 INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITÀ

La lettura della situazione esistente, l'analisi delle informazioni raccolte, gli incontri con gli amministratori, con i tecnici e con la Polizia Locale, hanno messo in evidenza i seguenti ambiti principali di approfondimento tematico e le seguenti criticità:

### **Traffico e viabilità**

Le problematiche generali riguardano:

- la non chiara gerarchia della rete: le strade cui è affidato il ruolo di collegamento fra diversi quartieri della città dovrebbero avere un regime di circolazione fluido, senza troppo frequenti interruzioni del flusso e senza interferenza con le manovre di parcheggio; essendo spesso congestionate, il traffico di attraversamento si distribuisce a pioggia anche nelle strade la cui funzione è più propriamente di servizio alle residenze;
- la mancanza delle "isole ambientali", e le ancora insufficienti misure di moderazione che proteggano le aree residenziali dal traffico di attraversamento e dalla sosta parassitaria;
- casi di non adeguato trattamento delle intersezioni (uso della semaforizzazione piuttosto che delle soluzioni a rotatoria con precedenza all'anello, scorretta geometria delle rotatorie) e degli attraversamenti dei pedoni e dei ciclisti;

- alcune situazioni di insufficienza infrastrutturale della rete stradale (zona Laghi - Selvagreca - artigianale e frazione Olmo), per le quali peraltro esistono già soluzioni in progetto da parte dell'Amministrazione comunale;
- alcune puntuali situazioni di funzioni generatrici di traffico: il deposito dei mezzi per il TPL della società Star, in viale Italia, per il quale il PGT verificherà le possibilità di una delocalizzazione, e la sede operativa della soc. Astem, in via Vecchia Cremonese, per la quale sono in corso di valutazione con Anas alcune soluzioni per consentire l'accesso diretto dalla tangenziale sud, che migliorerà anche l'accessibilità al Centro Didattico Grande Foresta di Pianura.

I rilievi di traffico e le indagini O/D hanno permesso di quantificare l'entità degli spostamenti e il tipo di relazioni che, nella fascia bioraria del mattino di un giorno feriale tipo, entrano nella città di Lodi. La loro analisi ha di conseguenza messo in evidenza specifiche criticità che si registrano sulla maglia viaria analizzata:

- la capacità della tangenziale Sud è condizionata dalla intersezione a raso con via San Colombano;
- la circonvallazione del centro storico, (in particolare gli assi Dalmazia, Vignati, piazza

Medaglie d'Oro e Agnelli), presenta consistenti volumi di traffico in rapporto alla localizzazione. Tali volumi di traffico sono indotti: dal potere attrattivo del centro storico, dall'ancora insufficiente controllo della durata e della regolarità della sosta e dalla mancanza di una circonvallazione più esterna, soprattutto a causa della barriera rappresentata dalla linea ferroviaria;

- via San Colombano presenta un flusso di traffico consistente (oltre al collegamento fra le aree a sud della linea ferroviaria e quelle centrali, permette il collegamento in maniera più diretta fra la tangenziale e con le aree a nord-est), e una portata ridotta, situazione ora migliorata dalla realizzazione della rotatoria all'innesto con la circonvallazione interna;
- le vie Cavallotti-Defendente-Milano dal punto di vista dei carichi di traffico rappresentano, in ambito urbano, la situazione di maggior criticità. L'entità dei carichi è legata sia alla mancanza di un collegamento extraurbano alternativo (peraltro inopportuno perché significherebbe la necessità di realizzare un ponte sull'Adda, con un forte impatto ambientale), sia alla concentrazione di offerta di parcheggio prossimi e interni al centro storico;

- piazza Medaglie d'Oro, in relazione agli assi che vi confluiscono e alle manovre consentite, presenta una situazione molto complessa a causa dell'elevato numero di punti di conflitto e alla commistione di tipologie di traffico: leggeri, pesanti, trasporto pubblico con fermata, cicli e pedoni.

### **Parcheggi**

Per quanto riguarda la sosta, occorre in primo luogo segnalare un ancora insufficiente controllo del rispetto della regolamentazione sia per quanto riguarda la sosta nella ZTL dei dotati di permesso (carico/scarico e disabili), sia per quanto riguarda la sosta nelle aree a rotazione (oltre i limiti di tempo ammessi), sia per quanto riguarda il rispetto dei divieti di sosta.

Contemporaneamente si verifica un sottoutilizzo dei posti regolamentati a pagamento in strutture e dei parcheggi non a pagamento relativamente meno accessibili (Massena, Dalmazia).

Dalle indagini sulla sosta è infatti emerso (2003-2006, vedi tabelle in Allegato) che:

- i parcheggi gratuiti più adiacenti al centro storico e ai principali poli attrattori sono completi fin dalle prime ore del mattino (Ospedale, ex-Macello, Villani, D'Azeglio);
- i posti a rotazione nei parcheggi interrati a pagamento presentano discrete riserve di capacità (Castello, Polenghi);
- i parcheggi liberi più distanti sono poco utilizzati (Massena).

Ciò comporta un indebolimento della politica adottata per il centro storico in tema di parcheggio, che si basa sulla distinzione delle varie tipologie di domanda (di lunga durata e inferiore alle due ore). Gli effetti sul traffico sono evidenti: occupazione per lungo tempo della sede stradale nel centro storico e nelle aree residenziali adiacenti, traffico parassitario, indotto dalla ricerca di parcheggio più vicino alla destinazione, congestione sugli assi di accesso al centro storico e di circonvallazione interna.

C'è inoltre da considerare il fatto che le carenze delle misure di repressione e prevenzione delle infrazioni, da una parte provocano disagi e disservizi e diffondono malcontento presso le "vittime" (residenti nelle zone residenziali e nel centro storico, commercianti, utenze deboli, automobilisti ligi), dall'altra incentivano i comportamenti scorretti, perché hanno alte probabilità di rimanere impuniti.



Fra i costi ambientali della sosta nel centro storico c'è da rilevare la estesa occupazione di suolo da parte delle auto parcheggiate.

Per quanto riguarda la tipologia della sosta riservata ai residenti nel centro storico, emerge uno scarso utilizzo durante la giornata, una non equilibrata distribuzione fra le tre zone in relazione ai posti riservati e ai permessi rilasciati ed una estensione eccessiva delle zone stesse. Altre criticità dal punto di vista della sosta sono rappresentate dall'Ospedale e dalla Stazione Ferroviaria.

Per quanto riguarda il parcheggio a pagamento dell'Ospedale c'è da notare che la tariffa applicata al parcheggio (identica a quella del parcheggio in piazza del mercato) e la sosta consentita al massimo per due ore, ne limitano fortemente l'utilizzo.

Per quanto riguarda la Stazione Ferroviaria, si presenta una situazione già registrata in altre zone: saturazione dei parcheggi liberi, invasione della sede stradale e delle zone residenziali, diffusione della sosta irregolare, conflitto con altre tipologie di domanda (a rotazione, a servizio delle zone commerciali, e a lunga durata dei residenti), sottoutilizzo dei parcheggi a pagamento (in sede stradale e in struttura).

### **Trasporto pubblico su gomma**

Per quanto riguarda il servizio di trasporto pubblico urbano, sono da segnalare un ancora basso utilizzo da parte della popolazione non studentesca e la necessità di ammodernare il parco circolante con veicoli a basse emissioni e di ridotte dimensioni, per una maggiore capillarità del servizio sulla rete (sono ancora

estese le aree residenziali al di fuori dell'accessibilità pedonale alle fermate) e per un minore impatto ambientale, soprattutto nel centro storico.



L'attuale servizio di trasporto pubblico urbano, inoltre, non si dimostra utilizzato in modo significativo per il trasferimento modale dalla vettura privata, per le provenienze esterne alla città e non servite dalla ferrovia. Malgrado la presenza del parcheggio a sud, di via Buozzi, servito dalla linea 2 e dalla linea 3, e del parcheggio più esterno di via Massena, collegato al centro storico con la navetta gratuita, è evidente che il loro utilizzo da parte di questo tipo di utenza è ancora marginale. La rottura di carico rappresenta un forte disincentivo, mentre le possibilità di parcheggio nel centro storico, regolare o irregolare, sono ancora molto ampie.

Qualche conflitto con il traffico privato si verifica sulle strade di maggiore traffico, in particolare sulla circonvallazione interna.

Per le linee che fanno servizio extraurbano, c'è in primo luogo da segnalare la non opportunità dell'attraversamento del centro storico lungo gli assi Vittorio Emanuele II - Umberto I (ora limitato alla linea Lodi-Crema della LINE) e XX Settembre in sovrapposizione alle linee urbane. Una integrazione fra servizio urbano e extraurbano sarebbe certamente facilitata da una tariffazione integrata (unico biglietto per linee e gestori urbani e extraurbani).

C'è da notare che la società STAR ha un deposito mezzi in viale Italia, che costituisce un forte generatore di traffico. In sede di PGT si dovrà verificare la possibilità di prevederne la rilocalizzazione in un luogo più idoneo.

Sono inoltre da segnalare le criticità relative al trasporto degli studenti nell'area Dante/Fascetti/D'Acquisto/Giovanni XXIII:

- notevole concentrazione di mezzi, percorsi e fermate in un'area ristretta, a carattere prevalentemente residenziale, con una rete viaria in parte inadeguata al transito dei mezzi pubblici di grosse dimensioni, anche a causa della presenza della sosta in carreggiata;
- conseguente pericolosa promiscuità tra bus, auto private in marcia e in sosta, cicli e pedoni, questi ultimi quasi completamente coincidenti con l'utenza del mezzo pubblico

e, dunque, presenti proprio nei momenti di maggior concentrazione delle corse bus;

- fermate spesso inadeguate, in merito alla segnaletica verticale e orizzontale che le individua, e alle dimensioni necessarie per garantire la sosta, anche prolungata, dei bus senza causare intralcio alla circolazione veicolare;

Un'opzione di studio, sulla base di tali indicazioni, non potrà quindi che orientarsi sulla diversa localizzazione delle fermate e, eventualmente dei percorsi, rendendo compatibile e sicura la coesistenza di tutte le correnti veicolari, pur cercando di salvaguardare le caratteristiche residenziali dell'area che, in fondo, mal si conciliano con i numerosi transiti degli autobus interurbani.

#### **Sicurezza stradale**

Le criticità fino ad ora emerse sono di seguito tracciate.

Una particolare attenzione richiede la promozione delle utenze deboli: negli ultimi due anni più del 20% degli incidenti ha coinvolto pedoni o cicli.

Le strade ad alto scorrimento che collegano il centro storico alla restante parte di tessuto urbano, a causa delle caratteristiche geometriche del tracciato e delle elevate velocità che consentono, sono causa di incidenti distribuiti lungo il percorso; in particolare si sono individuati i seguenti tratti stradali:

- Milano;

- SS9 tangenziale Sud;
- San Colombano;
- Europa;
- Vignati/Agnelli/IV Novembre/P.za Medaglie d'Oro;
- Defendente;
- Sforza.

Un problema specifico riguarda la sicurezza dell'accessibilità alle scuole, sia dalle fermate dei mezzi pubblici, sia da casa, anche per evitare puntuali problemi di congestione e di inquinamento. La soluzione comporta sia provvedimenti sulla viabilità e sulla circolazione, sia una presa di coscienza delle famiglie e sugli studenti, su cui stanno lavorando diverse scuole, anche con l'istituzione di laboratori di progettazione partecipata e l'organizzazione di giornate "vado a scuola a piedi".

Rilevante, anche dal punto di vista della sicurezza stradale, è la regolamentazione e il controllo della pubblicità stradale. Il codice della Strada norma la distanza dalle strade della pubblicità (art.23 e regolamento art 51) ma i comuni hanno un proprio regolamento per quanto riguarda le strade dentro al centro abitato, approvato con apposita delibera del Consiglio Comunale. E' importante che l'applicazione della regolamentazione venga controllata assiduamente.

### **Rete ciclabile e utenze deboli**

Nel complesso si deve parlare di una situazione sottodimensionata rispetto alle necessità ed alle opportunità presenti sul territorio, da adeguare prendendo opportune iniziative di protezione delle utenze deboli e da incentivare con la creazione e la prosecuzione di itinerari ciclabili così da renderne più omogenea e connessa la maglia cittadina; ciò in particolare in occasione della realizzazione di nuove strade, come nel caso della strada di collegamento tra la tangenziale e zona Selvagreca; molti percorsi spontanei seguiti dai ciclisti devono essere regolamentati e protetti con vere e proprie piste ciclabili o con interventi di moderazione (zone 30) tesi a rendere meno conflittuale la compresenza di pedoni e di biciclette (collegamento San Grato-centro storico ).



Sono indicati dall'utenza alcune situazioni particolarmente critiche, che richiedono

interventi urgenti, quali il completamento della segnaletica verticale e orizzontale, la protezione delle piste esistenti dal parcheggio delle auto, la messa in sicurezza degli attraversamenti e la carenza di parcheggi in particolare per la Stazione e nel centro storico.

Le realizzazione di un itinerario ciclabile deve essere l'occasione per prendere in considerazione tutte le esigenze e le problematiche proprie dell'asse stradale (parcheggi, messa in sicurezza delle intersezioni e degli attraversamenti pedonali, fermate del trasporto pubblico, ecc.), in modo da realizzare una sua completa riqualificazione e evitare apertura di nuove criticità.

E' opportuno coordinare gli interventi della Provincia di Lodi con quelli del Comune al fine di garantire una continuità, all'interno della città dei percorsi a livello sovracomunale.

### **Inquinamento**

Le analisi condotte mostrano un problema di criticità della qualità dell'aria per i soli inquinanti NO2 e PM10 (le fonti principali di PM10 e NO2 sono identificate nel traffico veicolare e nel riscaldamento domestico, che hanno un contributo su base annua superiore al 70%).

Per il PM10 nell'anno 2006 si sono avuti 166 giorni con concentrazioni più elevate a fronte dei 35 ammissibili, secondo quanto previsto dal DM 60/2002 a protezione della salute umana.

Occorre inoltre tenere presente che con il 2010 vengono introdotti limiti di emissione ancora più



severi, per cui è estremamente urgente intervenire sia per limitare le emissioni agendo sulle caratteristiche dei veicoli e dei carburanti, sia per limitare i volumi di traffico. Con una recente delibera regionale, Lodi e alcuni comuni del Lodigiano (Boffalora d'Adda, Corneigliano Laudense, Corte Palasio, Lodi Vecchio, Montanaso Lombardo, San Martino in Strada, Tavazzano con Villavesco) sono stati compresi nelle Zone critiche per la qualità dell'aria (parti del territorio regionale nelle quali si supera e si rischia di superare il livello di allarme di una o più sostanze inquinanti), dove applicare provvedimenti per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente.

In particolare, per il periodo dal 15 ottobre 2007 al 15 aprile 2008, la Giunta regionale ha stabilito per le zone critiche il fermo del traffico nelle giornate da lunedì a venerdì, escluse le giornate festive infrasettimanali, dalle ore 7,30 alle ore 19,30 dei veicoli "Euro 0" a benzina e "Euro 1" diesel.





***FASE PROPOSITIVA/PROGETTUALE***





## 12 IL PIANO DELLA MOBILITA': OBIETTIVI E STRUMENTI

La strategia dell'attuale Piano riprende e ridefinisce gli obiettivi del Piano Integrato della Mobilità e dei suoi aggiornamenti.

Essi sono, non in ordine di importanza:

- riduzione della pressione del traffico;
- riduzione dell'incidentalità;
- riduzione dell'inquinamento da traffico;
- riqualificazione ambientale;
- ottimizzazione della politica dei parcheggi;
- sostegno della mobilità ciclabile e pedonale;
- rilancio del trasporto pubblico.

Molti di questi obiettivi sono correlati fra di loro: per esempio, con una migliore definizione della gerarchia della rete e l'applicazione di strumenti di moderazione, si ottiene la riduzione della congestione, il miglioramento della sicurezza delle strade, gradevolezza e sicurezza della mobilità non motorizzata, riduzione dell'inquinamento e un miglioramento dell'ambiente urbano.

La Vigilanza Urbana tiene aggiornate le statistiche e le analisi dell'incidentalità e segnala le nuove emergenze agli Uffici competenti.

Fra gli obiettivi del Piano non è previsto il potenziamento della rete della grande viabilità, più di quanto non sia già contenuto nel PRG e nei progetti in corso di realizzazione o di prossima realizzazione (nuova strada di collegamento fra la tangenziale est e la zona Selvagreca, riqualifica dell'intersezione a raso tra la SS9 e via San Colombano.

L'unico nuovo collegamento viario previsto dal Piano in terza fase è l'eventuale apertura al traffico del sottopasso ferroviario di via Zalli, per facilitare i collegamenti interquartiere (cap.13.4, tavole 9, 14, 14a, 14b).

Interventi ulteriori e di maggiore portata non sono previsti. Ciò in primo luogo perché questo piano è uno strumento di pianificazione di breve-medio termine. In secondo luogo perché, dagli elementi conoscitivi in possesso, non emerge la necessità/opportunità di potenziare ulteriormente la rete, in particolare con l'apertura di un quarto sottopasso ferroviario viabile, in corrispondenza di via Lodivecchio (perché tale strada non è in grado di diventare un asse di penetrazione e, al contrario, deve essere riqualificata per svolgere al meglio le attuali funzioni e per costituire una via di accesso ciclabile al centro dalla direzione del polo universitario), né di un terzo ponte sull'Adda (avrebbe limitati benefici a fronte di elevati costi e impatti ambientali; l'eventuale previsione di un tale intervento è comunque di competenza del PGT e del PTCP).).

Essendo uno strumento di pianificazione di breve-medio termine, il piano, facendo riferimento agli obiettivi generali sopra elencati, individua un programma di interventi per fasi successive di attuazione (tavola 20).

La gradualità del piano è giustificata, oltre che dalla limitatezza delle risorse, dalla necessità di accompagnare la sua verifica e la sua attuazione con un programma di informazione e di coinvolgimento della popolazione in un processo di progettazione partecipata, in particolare per quanto riguarda la realizzazione delle "isole ambientali".

Il Piano prevede, come suoi strumenti di attuazione, i Piani Particolareggiati relativi a:

- Isole ambientali;
  - riqualificazione degli assi Europa, S. Angelo, San Colombano, D'Acquisto, Rimembranze-Italia, Milano, Cadamosto e Sforza (per quest'ultimo è fase di progettazione la riqualificazione e messa in sicurezza della intersezione Sforza-Cadamosto-Pulignano-Vespucci Bocconi);
  - il Piano della sosta e la verifica economico-finanziaria dei parcheggi multipiano;
  - la revisione del programma di esercizio del servizio di trasporto pubblico urbano;
- e i Piani di Settore
- mobilità delle persone con disabilità motoria e/o sensoriale;
  - rete ciclabile.

La sintesi delle proposte di Piano è illustrata nella tavola 9.



## 13 IL SISTEMA DELLA VIABILITÀ'

### 13.1 La classificazione funzionale

La classificazione funzionale della rete viaria tende ad individuare itinerari specializzati per le differenti tipologie di spostamenti, al fine di minimizzare le interferenze tra esigenze diverse e di migliorare le caratteristiche degli itinerari in funzione delle tipologie di traffico ad essi destinate (tav. 8).

I riferimenti normativi per la classificazione della rete stradale sono il Codice della Strada e i suoi Regolamenti, le normative CNR in materia, e le "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico".

I parametri presi in considerazione sono: il ruolo della strada, le caratteristiche geometriche e di traffico, la disciplina d'uso.

Si individuano degli itinerari principali che rappresentano, nella maglia viaria urbana, gli assi di accesso alla città, di collegamento fra i quartieri e destinati ad assorbire la quota di traffico di attraversamento (leggeri e pesanti). Vengono di conseguenza classificate come:

- **strade principali** le vie: Europa, S. Angelo (nel tratto fra Europa e S. Colombano), S. Colombano, Mazzini-Piacenza, Massena, Piave, Defendente, Milano, Cadamosto, Sforza.

Su tali assi deve essere evitata l'apertura di nuovi passi carrabili e di nuove intersezioni, limitandoli ai soli casi indispensabili, la cui

autorizzazione deve essere verificata in termini sia urbanistici sia viabilistici.

Si individuano inoltre degli itinerari secondari a contorno dell'area del centro storico per gli spostamenti prevalentemente connessi alle funzioni del centro storico e che potranno essere utilizzati dai mezzi pesanti a servizio dei frontisti:

- **strade secondarie:** Borgo Adda, Cremonesi, Agnelli, Vignati, Dalmazia.

A complemento di questi itinerari di distribuzione dei flussi viene individuata la maglia che svolge un ruolo di puntuale distribuzione ai singoli insediamenti; tale viabilità è destinata quindi ad assorbire i flussi di traffico volti ad alimentare la viabilità locale:

- **strade locali interzonali:** Dante, S. Bassiano, Visconti, S. Fereolo, Pavia, D'Acquisto, Zalli, Rimembranze, Italia.



Le strade locali sono destinate ad assorbire esclusivamente i movimenti veicolari dei residenti e degli utenti delle funzioni presenti

nelle singole zone. All'interno di queste zone, che progressivamente potranno essere riorganizzate e sistemate secondo il modello delle "isole ambientali", devono essere il più possibile scoraggiati i flussi di attraversamento. Nella classificazione funzionale si opera una prima distinzione tra strade extraurbane e strade urbane, intendendo per urbane quelle comprese all'interno del perimetro del centro abitato.

Salvo verifiche, in caso di difformità rispetto alla perimetrazione del centro abitato vigente, se ne propone l'adeguamento.

#### **La fluidificazione e la moderazione del traffico**

Gli itinerari principali, in relazione al loro ruolo di assi portanti del traffico, devono garantire fluidità del traffico transitante, fermo restando la necessità di garantire il rispetto dei limiti di velocità in ambito urbano (50 Km/h).

Su queste strade, in relazione al loro ruolo, è necessario separare le componenti deboli (ciclisti e pedoni) dal traffico veicolare.

Sugli itinerari secondari e in particolare sulle strade locali e locali interzonali, in relazione al ruolo di adduzione ad uno specifico ambito e generalmente alle limitate sezioni stradali, devono essere adottati interventi di moderazione (zone 30) che permettano la



coesistenza in sicurezza di tutte le componenti veicolari e non.

Gli strumenti indicati dal piano, perché tale convivenza sia possibile, sono:

- verifica delle intersezioni e loro adeguamento a criteri di riduzione dei punti di conflitto;
- controllo delle situazioni dove le velocità massime raggiungibili sono superiori ai 50 km/h;
- previa verifica dei carichi di traffico circolanti, sostituzione delle intersezioni semaforizzate con rotatorie a precedenza interna all'anello, al fine di moderare, fluidificare e mettere in sicurezza l'intersezione (caso per caso dovranno essere adottati particolari accorgimenti a protezione delle utenze deboli, pedoni e ciclisti);
- introduzione selettiva di corsie riservate al trasporto pubblico e alle biciclette;
- chiara segnaletica di indirizzamento;
- larghezza adeguata dei marciapiedi e protezione degli attraversamenti pedonali.

Gli esiti attesi da tali misure sono:

- regimi di marcia fluidi, minori tempi di percorrenza, minori consumi energetici, minori emissioni di fattori inquinanti (le velocità medie ottimali in ambiente urbano, dal punto di vista del controllo dell'inquinamento sono fra i 40 e i 50 km/h);
- maggiore sicurezza;

- aumento della capacità di queste strade (con la velocità aumentano infatti le distanze di sicurezza sia in senso longitudinale sia in senso trasversale); tale risultato è utile per compensare gli effetti della introduzione delle isole ambientali che scoraggiano il traffico di attraversamento.

Il regime di marcia "stop and go", tipico degli assi dove vi sono molte intersezioni, soprattutto se regolamentate da impianti semaforici, determina incrementi dei tempi di percorrenza, maggiori consumi di carburante e maggiori emissioni di inquinanti.

Lunghi tratti rettilinei e ampia sezione della strada determinano il raggiungimento di alte velocità di punta e alta incidentalità. A questo proposito sono stati collocati in via sperimentale nelle situazioni più critiche (corso Europa, via Sforza) rilevatori/segnalatori della velocità dei veicoli in transito, quale misura deterrente. Se ne verificherà l'efficacia.



E' anche necessario che la geometria delle strade sia tale da imporre comportamenti di guida adeguati e che siano introdotte specifiche protezioni delle utenze deboli.

Alla luce di questi obiettivi, il Piano individua come interventi da attuare:

- la realizzazione di rotatorie nelle seguenti intersezioni (di cui propone una soluzione progettuale), oltre a quella fra gli assi Agnelli-S.Colombano, recentemente realizzata:
  - Agnelli-Mazzini-IV Novembre-Gorini;
  - Vignati-Dante Alighieri;
  - Europa-S.Angelo-S.D'Acquisto;
  - S.Angelo-S.Colombano;
  - S.Colombano-S.D'Acquisto-Zalli;
  - Sforza-Pavia;
  - Pavia-Raffaello-S.Fereolo;
  - Europa-Colombo-Raffaello;
- la sistemazione di alcune intersezioni e tratti stradali, per i quali si forniscono alcune indicazioni:
  - Piacenza (nuovo accesso al quartiere S. Bernardo, per le residenze in affaccio ad est e ad ovest di via Piacenza, dalla rotatoria adiacente alla Caserma dei Vigili del Fuoco);
  - S. Bassiano-Baroni;
  - definizione della regolamentazione circolatoria in via Dell'Acquedotto a maggior tutela di ciclisti e pedoni. La soluzione che maggiormente potrebbe risol-





vere le conflittualità esistenti è l'inserimento di via dell'Acquedotto nella ZTL. In subordine, qualora la si intenda mantenere aperta alla viabilità, appare più opportuno che il transito avvenga nella direzione da Piazzale Fiume verso i Giardini.

- l'avvio di studi di fattibilità per la sistemazione di altre intersezioni critiche:
  - Milano-Cadamosto (rotatoria);
  - Sforza-Fleming;
  - Zalli-Italia (impianto semaforico);
  - Dalmazia-Cavezzali;
  - Sforza-Visconti;
  - Visconti-viabilità parcheggio Metropark;
- la verifica e messa in sicurezza delle rotonde esistenti, che non sono coerenti ai principi della moderazione della velocità e della riduzione dei punti di conflittualità. Inoltre è opportuno che tutte le intersezioni a rotatoria vengano regolamentate con precedenza all'anello. Si citano come prioritarie:
  - Milano-strada per Montanaso
  - Europa-via Di Vittorio e Europa-Colombo (di cui si propone una soluzione progettuale);
  - via di Vittorio-Buozzi
- la soluzione di alcuni problemi di conflittualità fra manovre, come nella rotatoria Defendente-Milano-Dalmazia, per la quale si propone una soluzione progettuale.

Oltre agli interventi già in corso di realizzazione o programmati (San Bassiano, San Fereolo) sono previsti interventi di riqualificazione (risagomatura delle sezione stradale, realizzazione di marciapiedi e di piste ciclabili, eliminazione della sosta in carreggiata delle strade principali) dei seguenti assi stradali, da sottoporre a Piano Particolareggiato:

- Milano;
- Cadamosto e Sforza;
- Europa;
- S. Angelo;
- San Colombano;
- D'Acquisto;
- Rimembranze-Italia.

### 13.2 Il centro storico

Sono state risolte alcune situazioni puntuali, critiche in particolare rispetto la sicurezza dei pedoni e dei cicli, come per esempio in piazza Barzagli, dove è stata introdotta una fase semaforica dedicata per l'attraversamento dei pedoni

Nel centro storico, successivamente alla realizzazione del parcheggio multipiano D'Azeglio-Dalmazia, il Piano prevede l'ampliamento della ZTL (tavola 9a), alle seguenti vie: Del Guasto, Piazza Castello, via Dante (per entrambe le direzioni nel tratto piazza Castello-IV Novembre, e solo per la direzione in ingresso al centro nel tratto Vignati-IV Novembre), via Lodino (tratto

Vistarini-Fanfulla), Corso Adda (tratto Umberto I -S. Francesco).

L'estensione della ZTL alla via Del Guasto, Piazza Castello, via Dante, via Lodino e Corso Adda è da attuarsi successivamente alla realizzazione del parcheggio multipiano D'Azeglio-Dalmazia, quando sarà possibile compensare la sottrazione di aree per la sosta, quindi in terza fase. L'estensione della ZTL a via Lodino e a Corso Adda richiede l'inversione di marcia del senso unico nel tratto di via Solferino tra le vie Verdi e Fanfulla ed eventualmente può essere adottata in una fase diversa, rispetto all'asse Del Guasto-Dante.

Con l'obiettivo di una maggiore valorizzazione del centro e al fine di garantire una più sicura fruibilità a pedoni e ciclisti, potranno essere introdotti ulteriori ampliamenti spazio temporali della ZTL e delle zone riservate ai cicli e ai pedoni previo un periodo di sperimentazione. Il Piano segnala, in particolare l'opportunità di sperimentare nella attuale ZTL ulteriori limitazioni al traffico in determinati orari e/o giorni (es. sabato e festivi) ovvero in determinati periodi dell'anno nella prospettiva di un prossimo ampliamento delle aree pedonali.

Particolare attenzione dovrà essere data allo studio dei percorsi del nuovo servizio di TPL che dovrà essere coerente con l'obiettivo sopra indicato.

Si propone inoltre di meglio definire la circolazione in piazza della Vittoria, al fine di



migliorarne la pedonalità. Attualmente Piazza della Vittoria (che nel pensiero generale è un ambito pedonale) in realtà è percorsa e utilizzata dai veicoli. La proposta del Piano mira a ridurne l'uso improprio e ne permette l'uso solo in parte per non penalizzare eccessivamente i residenti nell'intorno di Piazza della Vittoria. Il passo successivo sarà quello di giungere ad una effettiva pedonalizzazione completa.

Come si può osservare dalla tavola 9a si propone di:

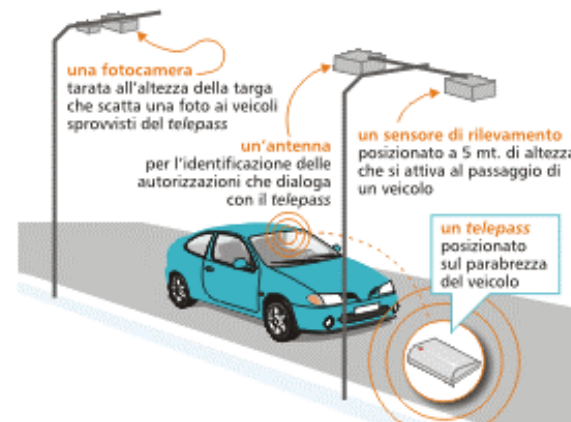
- chiudere al traffico il lato nord-est (adiacente al sagrato del Duomo);
- introdurre sensi unici di marcia contrapposti sui lati sud-est e sud-ovest (lati più distanti dal sagrato del Duomo), al fine di garantire l'accesso veicolare alle residenze.

Per il garantire il rispetto della ZTL, da un lato si verificherà la possibilità di ridurre a due le fasce orarie in cui è consentito il carico e lo scarico merci (gli orari di inizio e di fine potranno essere concordati con i commercianti e comunque non dovranno coincidere con gli orari dove maggiore è la frequenza pedonale del centro), dall'altro, si prevede l'installazione di 5 telecamere agli ingressi della ZTL per il controllo delle vetture autorizzate al transito (tavola 9a): Roma (intersezione XX Settembre), Garibaldi (intersezione IV Novembre), Vittorio Emanuele II (intersezione piazza Castello), Del Guasto (intersezione Archinti), Lodino (intersezione Vistarini); contestualmente sarà necessario

chiudere via Verdi all'intersezione con via Solferino.

La segnaletica di inizio di ZTL dovrà essere posta in via Dante all'intersezione con Viale Vignati e in viale Vignati stesso all'intersezione con via Dante. Analoga segnaletica dovrà essere posta in uscita da via IV Novembre su via Dante.

Ogni installazione comprende



Si prevedono:

- forti investimenti nelle operazioni di riqualificazione urbana, usando gli arredi urbani anche per creare degli impedimenti fisici alle trasgressioni; coinvolgimento dei commercianti e dei residenti nella progettazione e nelle modalità di utilizzo non veicolare delle strade e delle piazze;
- adozione di sistemi di informazione più chiari (segnaletica di ingresso alla ZTL, diritti e doveri dei possessori di permesso);

- presenza di personale autorizzato ad accertare le trasgressioni, sia nei divieti di sosta, sia del superamento dei limiti della sosta a pagamento, sia nell'utilizzo dei pass.

Infine lungo le vie, soprattutto all'interno del centro storico, con ridotte dimensioni geometriche, caratterizzate dall'assenza o dall'esigua dimensione dei marciapiedi (larghezza minore di 1,50m) e dalla presenza di stalli per la sosta dedicati ai residenti spesso inutilizzati durante le ore del giorno, il Piano intende studiare la fattibilità dell'introduzione di una fascia ad uso promiscuo (larghezza pari a 2.00-2.50m in funzione degli spazi disponibili) riservata ai pedoni durante il giorno e ammessa alla sosta dei residenti muniti di permesso durante la notte (ved. Cap. 15).

#### **Ambito Garibaldi-Piazza San Lorenzo-Castelfidardo-Piazza Castello-Cingia**

Per risolvere le problematiche riscontrate, parcheggio selvaggio e sicurezza di pedoni e ciclisti, si suggerisce l'attuazione dei seguenti interventi:

- per garantire maggior sicurezza alle componenti deboli pedoni e soprattutto ciclisti diretti in centro, che utilizzano via Castelfidardo, in relazione al ruolo (residenziale) e alla localizzazione (all'interno della ZTL) si suggerisce l'installazione di un "pilomat" da posizionarsi all'ingresso di via Castelfidardo all'intersezione con via Garibaldi;



- analogo provvedimento può essere attuato sempre in via Garibaldi all'ingresso di piazza San Lorenzo, al fine di salvaguardare la piazza stessa e garantirne la pedonalità;



- per quanto riguarda l'ambito di via Cingia e via Morena, area che dovrebbe essere pedonale, ma che viene usata come parcheggio gratuito, è necessario che venga rispettata la sua pedonalità, se necessario ripensando l'arredo urbano con fiorire od altri interventi volti a scoraggiare la sosta selvaggia; o quanto meno delimitare degli stalli ad uso esclusivo dei residenti della Zona A.

### **Riqualficazione Corso Archinti e Piazzale 3 Agosto (tavola 9b)**

Corso Archinti si trova all'interno del centro storico nella zona nord ovest e collega di fatto la zona centrale della città con la viabilità alla corona (Defendente-Dalmazia-Milano) e con le

aree a parcheggio libero ad una distanza pedonale accettabile dal centro storico.

E' una strada a senso unico in direzione del centro e presenta una sezione stradale di dimensioni variabili con parcheggio regolamentato sul lato destro e due marciapiedi, uno per lato, di cui quello a sinistra in alcuni punti ha un'ampiezza minore di 1,50 m, valore minimo previsto dalle norme.

L'ampiezza variabile della strada è causa sovente di "parcheggio parassitario" sul lato sinistro, invadendo il già stretto marciapiede.

L'intervento di riqualficazione (tavola 9b) prevede di ricalibrare corso Archinti, proponendo una corsia veicolare da 3,50 m più spazi per la sosta regolamentata di larghezza 2 m, con due marciapiedi di cui quello di sinistra di larghezza pari a 1,50 m, mentre quello di destra di larghezza variabile in funzione del calibro complessivo della sezione stradale, comunque con una larghezza mai inferiore a 1,50 m. Nel tratto terminale, avendo corso Archinti una larghezza complessiva inferiore a 8,50 m, si propone di eliminare la sosta e di realizzare un marciapiede a destra più ampio.

Complessivamente si propone:

- una riduzione della sezione stradale con conseguente diminuzione della velocità, aumento della sicurezza ed eliminazione della sosta parassitaria;
- la realizzazione di percorsi pedonali a norma;

- di migliorare l'accessibilità pedonale dal parcheggio di via Dalmazia al centro storico.



Nella stessa tavola 9b viene mostrata un'ipotesi di riqualficazione di piazzale 3 Agosto, attraverso una ridefinizione degli spazi stradali e dell'area a parcheggio e la realizzazione di marciapiedi per favorire la mobilità dei pedoni. Si propone infine di modificare l'intersezione di via Defendente all'innesto con piazzale 3 Agosto realizzando, in sostituzione della canalizzazione esistente, un semi anello circolatorio che permetta:

- l'ingresso in sicurezza da piazzale 3 Agosto verso via Milano;
- la possibilità per le provenienze da via Milano-Dalmazia di accedere al Tribunale più agevolmente;
- di rallentare i veicoli provenienti da via Defendente (che devono dare la precedenza prima di immettersi).

La nuova configurazione pur essendo molto vicina all'intersezione a rotatoria Milano-Dalmazia, non ne condiziona il funzionamento grazie alla geometria e alla regolamentazione prevista.

### 13.3 L'istituzione delle isole ambientali

Il concetto di "isole ambientali" è stato introdotto dalle Direttive per la redazione del Piano Urbano del Traffico (GU 146/95, par.3.1.2 – Viabilità principale e isole ambientali) che le definisce "aree con movimenti veicolari ridotti": "isole", perché interne alla maglia viaria comunale principale; "ambientali" in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani. Queste zone sono oggetto di interventi di riqualificazione e arredo urbano e di specifici interventi di moderazione del traffico, volti a ridurre drasticamente i volumi di traffico e le velocità, tanto da presentarsi e funzionare come ambienti dove il traffico pedonale è privilegiato. Anche in questo caso la riduzione della velocità, infatti, non è ottenibile con la sola segnaletica, ma soprattutto con adeguate sistemazioni fisiche degli spazi stradali.

Nelle isole ambientali, di norma, non sono necessarie piste ciclabili, perché deve essere possibile una coesistenza sia con il traffico veicolare che con il traffico pedonale. All'interno delle isole ambientali è possibile applicare particolari regimi circolatori.

La normativa prevede fondamentalmente tre tipologie: Zone a Traffico Residenziale (ZTR), Zone a Traffico Limitato (ZTL) e Aree Pedonali.

Il codice della strada (art.3) definisce:

- Zona a Traffico Residenziale, una zona urbana in cui vigono particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine;



- Zona a Traffico Limitato, un'area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli.
- Area Pedonale una zona in cui è interdetta la circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza, carico/scarico merci (solo in determinati intervalli orari) e salvo deroghe per cicli.



Il primo provvedimento (Zona a Traffico Residenziale) permette di imporre particolari regole di circolazione (ad esempio velocità a 30 Km/h) consentendo il transito a tutti i veicoli.

Il secondo provvedimento (Zona a Traffico Limitato) permette di imporre particolari regole di circolazione e di vietare il transito a determinate categorie di utenti e regolarne l'accesso degli aventi diritto.

E' possibile, ad esempio, vietare il transito ai mezzi pesanti e specificare l'intervallo orario in cui vige il divieto, oppure, vietare il transito a tutti i veicoli eccetto particolari categorie autorizzate (residenti, mezzi di soccorso, polizia, vigili del fuoco, ecc).



Il terzo provvedimento permette di vietare la circolazione ai veicoli in un particolare ambito e di privilegiare la mobilità dei pedoni e dei ciclisti. Tutti e tre i provvedimenti (art.135 Regolamento Codice della Strada), devono essere segnalati da apposito segnale in ingresso e in uscita dall'area. In ingresso all'area, un pannello integrativo a fondo bianco deve riassumere le norme da osservare. I provvedimenti possono essere attuati con Ordinanza Sindacale e

successivamente ratificati con Delibera Comunale.

Il Piano, con la denominazione di "Isole ambientali", indica le zone prevalentemente residenziali, intercluse all'interno della maglia viaria principale, dove il limite di velocità sia 30km/h, con schema di circolazione tale da impedire i traffici di attraversamento e dove vige la precedenza generalizzata ai pedoni.

Si avvicina dunque alla definizione di "Zona a traffico pedonale privilegiato", senza comprendere la tariffazione della sosta sugli spazi pubblici stradali, provvedimento questo che sembra per ora superfluo, salvo eventualmente prenderlo in considerazione per le isole più prossime al centro e alla stazione (da verificare in fase di piano particolareggiato).

All'ingresso delle isole ambientali dovranno essere apposti i segnali di "Zona 30" (DPR 610/1996, art. 84) e di "Zona a Traffico Residenziale" (art.135), con pannello integrativo che indica le particolari norme di circolazione (precedenza generalizzata ai pedoni, eventuale regolamentazione della sosta, ecc.).

Gli interventi da attuare all'interno delle isole ambientali vengono definiti con i Piani Particolareggiati.

### **Obiettivi e strumenti**

Gli obiettivi sono:

- miglioramento della qualità urbana e sviluppo delle attività sociali che possono avere

luogo negli spazi pubblici (incontro, commercio, svago);

- riduzione dell'incidentalità;
- riduzione dell'inquinamento dell'aria e da rumore (più come effetto della riduzione dei volumi di traffico, che della riduzione della velocità, che, invece, può avere effetti indesiderati in termini di emissioni di gas di scarico);
- incentivo alla mobilità non motorizzata.

La riduzione dei volumi di traffico, invece, è affidata all'organizzazione della rete stradale in modo tale da:

- disincentivare i traffici di attraversamento con la eliminazione dei percorsi rettilinei diametrali aperti al traffico veicolare e la riduzione del numero delle "porte" di ingresso all'isola;
- facilitazione dei percorsi dei pedoni e dei cicli: devono essere corti e diretti, chiari, sicuri e di larghezza adeguata all'entità dei pedoni e dei ciclisti (la normativa prescrive larghezze **minime** pari a 1,50 m se monodirezionali e 2,50 m se bidirezionali).

La riduzione dell'inquinamento dell'aria e del rumore (fino a 4-5 db(A) in meno) nelle isole ambientali è affidata non solo alla riduzione del traffico che percorre lunghe distanze, ma anche al disincentivo dell'uso della vettura per viaggi molto brevi, come l'accompagnamento dei bambini a scuola: le vetture catalitiche nunnano efficientemente solo al raggiungimento di

adeguate temperature, altrimenti non trattenono pericolosi gas nocivi alla salute.

Le tipologie di intervento sono:

- collocamento e trattamento delle "porte" di ingresso/uscita dall'Isola ambientale: oltre alla segnaletica prescritta dal Codice della strada, sono da prevedere interventi di arredo urbano e l'uso di specifici materiali di colore e natura diversi, per le pavimentazioni delle strade, dei marciapiedi e dei passaggi pedonali, che segnalino efficacemente il cambiamento di ambiente;
- calibro delle strade di larghezza minima (3,50 m.), per la parte carrabile e massima, per la parte riservata ai pedoni, eventualmente con l'introduzione di elementi separatori tra marciapiede e carreggiata;



*Esempio di moderazione/riqualificazione*

- introduzione di elementi di moderazione della velocità, quali:
  - restringimenti della corsia carrabile, introduzione di una fascia sormontabile



a separazione delle corsie veicolari, introduzione di isole centrali spartitraffico (in particolare in corrispondenza di passaggi pedonali),

- rialzamenti della sede stradale (porte, intersezioni, passaggi pedonali);
- variazione del colore della pavimentazione (effetto ottico che induce al rallentamento);
- trattamento degli incroci, con:
  - restringimento della corsie carrabili, con ampliamento del marciapiede, in corrispondenza degli imbocchi;
  - rialzamento dell'intera area dell'incrocio, a livello del marciapiede;
- realizzazione di rotatorie, (anche "mini", con isola centrale totalmente sormontabile) con precedenza all'anello, previa verifica dell'entità e della tipologia dei flussi circolanti;
- sulle strade locali-residenziali non servite dal trasporto pubblico locale, introduzione di aree di sosta con criteri anche funzionali all'obiettivo del rallentamento del traffico e della creazione di un ambiente urbano gradevole; quindi, per esempio, stalli organizzati in gruppi alternati nei due lati della strada, intervallati da tratti privi di parcheggi, eventualmente disassati;
- creazione di percorsi diretti riservati ai pedoni e ai ciclisti, di collegamento alle destinazioni principali (scuole, chiesa, aree commerciali, parchi urbani), con particolare

cura alla pavimentazione e all'arredo urbano;

- uso "intelligente" dell'illuminazione, per evidenziare le zone di incrocio e di attraversamento e delle aree pedonali, senza provocare inquinamento visivo;
- uso di siepi, alberi, asfalti fonoassorbenti e di pavimentazioni speciali "mangiasmog", che contribuiscono a ridurre l'inquinamento.

Si raccomanda di non usare dossi artificiali perché, oltre ad essere esteticamente negativi, provocano brusche frenate e accelerate, non sono adatti al transito dei mezzi pubblici urbani, possono essere pericolosi per i mezzi a due ruote e sono anche facilmente rimovibili. I rialzamenti della sede stradale, invece, oltre ad essere misure definitive e avere un effetto complessivo di arredo, per l'uso dei materiali e dei colori, sono molto più efficaci, pur avendo rampe di lieve pendenza (altezza del dosso 7 cm, pendenza 3-4%) o addirittura solo evidenziate dal colore.

### ***Gli interventi prioritari***

In prima istanza, il Piano individua come isole ambientali da affrontare prioritariamente nel Piano Particolareggiato la zona Albarola, la zona dei Laghi, la zona di via Cavallotti, la zona di via Madre Cabrini, la zona Tortini/San Fereolo/Chiosino, la zona a est di Piazzale San Bernardo, la frazione Olmo e la zona Torretta.

Per la zona Torretta, nel breve periodo, la commistione fra ambiti produttivi e residenziali potrà essere attenuata con l'istituzione di un'isola ambientale. La progettazione partecipata dovrà, in considerazione dei modesti carichi di traffico (novembre 2007), attuare gli interventi tali da consentire il transito dei mezzi pesanti limitandone l'accesso solo negli orari di apertura delle rispettive aziende e non penalizzare eccessivamente i movimenti dei residenti

Il Piano Particolareggiato dell'Isola ambientale Tortini/San Fereolo/Chiosino dovrà affrontare sia il problema del traffico proveniente dalla via del Sandone, sia quello della regolamentazione della circolazione nel quartiere, resa complessa anche dalla presenza di numerose attività produttive. Le strade del comprensorio hanno un buon calibro stradale tale da consentire il doppio senso di marcia e la realizzazione di marciapiedi. Dovrà essere attentamente valutata l'introduzione di sensi unici, che deve essere accompagnata da una riqualificazione e ricalibrazione degli assi stradali, in particolare lungo le vie Bay (da nord verso sud) nel tratto





Chiosino-Mancini e in senso opposto nel tratto Lutero-Mancini, in via Mancini (da ovest verso est), in via Martani (da nord verso sud) e in via Folli (da sud verso nord) in modo da creare anelli circolatori in destra.

Per la zona Albarola, a titolo esemplificativo, il Piano propone una nuova organizzazione della rete stradale che:

- colloca le “porte” nelle vie Kennedy, Maestri del Lavoro/Buozzi e Tobagi;
- impedisce l'utilizzo di viale Giovanni XXIII da parte del traffico di attraversamento. Questa strada, infatti, essendo l'asse su cui si affacciano quattro istituti scolastici, deve essere particolarmente protetta dal traffico. L'obiettivo potrebbe essere raggiunto precludendo l'accesso all'ultimo tratto tra via Kennedy e via D'Acquisto al traffico non esplicitamente autorizzato (residenti ai condomini qui localizzati, mezzi pubblici, veicoli di servizio alle scuole e mezzi di soccorso). Misure di moderazione del traffico devono essere anche introdotte davanti alle scuole elementari e di protezione dei percorsi diretti ai complessi scolastici di via Salvemini, attraverso il sottopasso di viale Europa;
- prevede il trasferimento delle linee di trasporto pubblico extraurbano all'esterno dell'isola, in viale Europa e in via San Colombano, dove dovrebbero essere posi-

zionate le fermate di servizio ai complessi scolastici;

- in via Maestri del Lavoro, separa i flussi di traffico che hanno origine/destinazione nel centro commerciale/direzionale, da quelli che interessano direttamente l'isola ambientale;
- indica come necessaria la creazione di spazi e percorsi pedonali di continuità fra giardini di via Moro e il parco di Cascina Caselle;
- prevede la riorganizzazione degli spazi di sosta, al fine di evitare la sosta continua parallela ai lati della strada, che crea uno spiacevole effetto “corridoio di lamiera”.

La progettazione delle isole ambientali deve avvenire attraverso la consultazione e la collaborazione con i residenti, affinché vi sia una preventiva informazione delle ragioni e dei benefici delle restrizioni da introdurre e vi sia una collaborazione nella definizione dei percorsi e delle fermate del trasporto pubblico, dei luoghi dove più utile la presenza di zone esclusivamente pedonali, ecc.

Si verificherà la possibilità di fare coincidere gli “assi di vita” con gli assi portanti del sistema ciclabile, e con le linee dell'autotrasporto urbano, al fine di ottenere la maggiore compatibilità fra tutte le componenti di traffico, in coerenza con il Piano di settore e l'aggiornamento del Piano del Trasporto Pubblico.

La progettazione potrà utilmente avvalersi delle iniziative già avviate da e con la Scuola Media Don Milani e le scuole di via Madre Cabrini, dove è stato avviato un progetto “Scuola sicura” e la sperimentazione di percorsi a piedi protetti.

#### 13.4 Gli interventi previsti

A breve termine sono già programmati in corso di realizzazione o recentemente realizzati i seguenti interventi:

- realizzazione di nuova connessione Montanaso-SS9-viale Milano: il progetto della Provincia di Lodi, prevede la realizzazione di nuova viabilità ed un sistema di rotatorie che connettano direttamente Montanaso con lo svincolo sulla SS9. Oltre a migliorare l'accessibilità di Montanaso, il progetto avrà anche effetti positivi sulla sicurezza della intersezione SS9-viale Milano con l'inserimento di due rotatorie, e dell'intersezione viale Milano-strada di Montanaso posta nell'abitato di S.Grato, che si sono dimostrati punti ad incidentalità relativamente elevata;
- recente realizzazione di una variante alla strada Bergamina in frazione Riolo, attestamento sulla strada per Dovera con una rotatoria e declassamento del vecchio tracciato a strada comunale;
- riqualificazione della SP23 e della SP235: gli interventi sono essenzialmente mirati al

- miglioramento della percorribilità e della sicurezza di tali strade;
- riqualificazione dell'intersezione a raso San Colombano-SS9;
- strada di collegamento fra la tangenziale est e la zona Selvagreca (tangenzialina dei Laghi);
- nuova viabilità frazione Olmo;
- riqualificazione dell'asse Madre Cabrini;
- riqualificazione di via Cavallotti.

Il Piano della Mobilità (Piano Generale del Traffico Urbano) prevede i seguenti interventi infrastrutturali:

**Riqualificazione intersezione Cremonesi-Massena-Donatori del Sangue (tavole 10, 10a)**

Allo stato attuale a poca distanza tra di loro convergono sei strade urbane, i movimenti veicolari sono regolamentati con semplice segnaletica verticale e orizzontale, si registrano consistenti volumi di traffico (Capitolo 7 e Allegato tabelle rilievi di traffico) e situazioni di forte criticità.

Una prima ipotesi di riqualificazione, che andrà verificata con l'Azienda Ospedaliera anche per la necessità di occupare con il sedime di una nuova rotonda una porzione di area di proprietà della stessa, prevede:

- la realizzazione di una rotonda nella quale convergono le vie Cremonesi, Massena e Savoia (tutte a doppio senso di circolazione),

- la gerarchizzazione degli assi afferenti;
- la messa in sicurezza degli ingressi e delle uscite dalle altre tre strade secondarie,
- la realizzazione di uno spartitraffico in via Massena, al fine di ridurre il numero delle manovre ammesse senza un eccessivo allungamento dei percorsi veicolari;



- l'inversione del senso unico di marcia nel tratto finale di via Borgo Adda;
- la messa in sicurezza degli ingressi al parcheggio dell'Ospedale ridefinendo la viabilità interna e prevedendo un corsello a senso unico (da ovest verso est), lungo perimetro nord del parcheggio, parallelo a via Massena;
- la realizzazione di marciapiedi per favorire e migliorare lo spostamento pedonale dai parcheggi all'ingresso dell'Ospedale.

Ulteriori ipotesi progettuali potranno essere previste per la sistemazione dell'intersezione anche in relazione alle modifiche dei percorsi del TPL nonché in relazione alle previste opere da realizzarsi all'interno della struttura ospedaliera qualora fossero modificate le condizioni attuali di accesso alla struttura stessa.

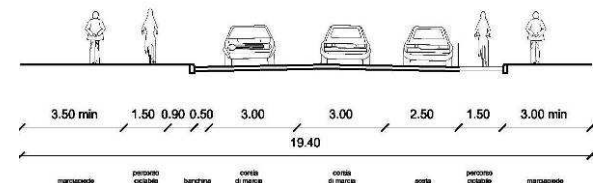
dall'area ospedaliera qualora fossero modificate le condizioni attuali di accesso alla struttura stessa.

**Riqualificazione Cavallotti (tavole 11, 11a)**

La riqualificazione proposta lungo l'asse di via Cavallotti (tavole 11 e 11a) mira a separare e mettere in sicurezza le componenti deboli pedoni e ciclisti, dai veicoli in sosta e dal flusso veicolare.

Partendo dal Ponte sull'Adda e procedendo verso via Piave la riqualificazione prevede:

- lungo il lato est la sistemazione del marciapiede esistente garantendone la continuità lungo tutto l'asse stradale e in affiancamento la realizzazione di una pista ciclabile mono-direzionale separata fisicamente sia dagli stalli per la sosta che dal flusso veicolare;
- lungo il lato ovest, in relazione anche alla presenza di alberatura e al ridotto numero di esercizi commerciali, potrà risultare opportuno realizzare un unico percorso comune per i pedoni e per i ciclisti di larghezza adeguata (almeno 2,50m.);



- la sistemazione della rotonda realizzata all'intersezione tra le vie Cavallotti e Piave. In particolare gli interventi proposti mirano a





far percepire all'utente la presenza di una zona 30 e di conseguenza indirizzarlo verso via Piave. Come si può osservare dalla tavola 11a si propone la realizzazione di una platea rialzata (alla stessa quota del marciapiede) da superare per accedere alla zona 30.

All'interno della Zona 30 di via Cavallotti non sono previste piste ciclabili, in quanto è un ambito dove il pedone e il ciclista sono gli utenti privilegiati.

Per moderare la velocità dei veicoli si propone inoltre di pavimentare con colorazione diversa gli spazi esterni alle corsie veicolari (spazi per la sosta) e di realizzare/adeguare gli attraversamenti pedonali esistenti rialzati per mettere ulteriormente in sicurezza la mobilità dei pedoni.

#### **Interventi sull'asse Vignati-Agnelli (tavole 9, 12, 12a, 12b, 12c, 12d)**

La proposta prevede la riqualificazione dell'intero asse e in particolare delle intersezioni, (regolamentate da impianti semaforici): Agnelli-Mazzini-IV Novembre-Gorini, Vignati-Dante.

La scelta progettuale prevede la riqualificazione delle intersezioni semaforizzate mediante la realizzazione, in due fasi di attuazione (tavola 12), di rotatorie aventi le seguenti caratteristiche:

- diametro esterno 30m;
- diametro isola centrale 13 m;
- corona sormontabile 1,50 m (per agevolare il transito dei bus del trasporto pubblico);

- anello giratorio 7 m;
- ingresso a singola corsia 4,50 m. (comprensivo di banchine);
- ingresso a doppia corsia 7,50 m. (comprensivo di banchine);
- uscita ad una corsia 5,50 m. comprensivo di banchine.



La prima fase (tavola 12) riguarda la riqualificazione del tratto compreso tra le vie San Colombano e Piazza Zaninelli.

L'intersezione S. Colombano-Agnelli è stata recentemente riqualificata con la realizzazione della rotatoria (agosto 2006). Si sottolinea la necessità di predisporre gli attraversamenti pedonali (con salvagente centrale) su tutti e tre i rami della rotatoria, di eliminare la corsia dedicata in uscita da via San Colombano per le svolte a destra in via Villani (indice di forti criticità), di utilizzare questi spazi per adeguare a 3,50 m. la larghezza delle corsie del sottopasso e per realizzare sul lato ovest del

sottopasso un percorso ciclabile bidirezionale (tavola 12) Potrà eventualmente anche essere introdotto il senso unico di marcia in viale Rimembranze nel tratto tra le vie Milite Ignoto e Villani, al fine di ridurre le criticità dell'intersezione Rimembranze-Villani-San Colombano e recuperare spazi finalizzati a migliorare la mobilità dei pedoni e dei ciclisti e per la sosta.

La riqualificazione di piazza Zaninelli (tavola 12b e 12c), in fase di completamento, prevede, mediante una rotatoria, una riorganizzazione degli spazi (nuovo ingresso/uscita in sicurezza per l'area a parcheggio prospiciente), la riduzione delle velocità di percorrenza dei veicoli e delle conflittualità esistenti, fluidificando l'intersezione stessa.



Nella realizzazione delle rotatorie è importante sia rispettata la deflessione delle traiettorie, in modo che i bracci in ingresso in rotatoria presentino una geometria che induca una riduzione delle velocità.

In armonia e come previsto dal progetto di restauro dei giardini del Passeggio si propone inoltre l'ampliamento dell'area dei giardini e la ricucitura della maglia viaria attraverso la connessione di via Marsala con viale IV Novembre. Nelle tavole 12c e 12d vengono elaborate due ipotesi di intervento.

La prima (tavola 12c), ipotizza l'introduzione del senso unico da est verso ovest nel tratto di via Marsala fino alla connessione con viale IV Novembre. Questa soluzione, senza indurre un eccessivo allungamento dei percorsi veicolari dei residenti di via Marsala, permette di predisporre in via Marsala, fronte giardini, un maggior numero di posti auto e salvaguarda via Marsala stessa da traffico di transito.

La seconda ipotesi (tavola 12b) prevede il mantenimento del doppio senso di marcia nel tratto di via Marsala, fronte giardini, riducendo rispetto alla soluzione precedente la disponibilità di posti auto.

Con riferimento al progetto di restauro dei Giardini del passeggio si sottolinea la necessità, compatibilmente con i vincoli imposti dalla Sovraintendenza, di migliorare la permeabilità in senso nord-sud ed est-ovest per i pedoni e per i ciclisti dei Giardini stessi.

La seconda fase, di medio/lungo periodo (tavola 12), compatibilmente con il completo trasferimento degli autobus dagli assi Dante e Trento-Trieste al Terminal recentemente inaugurato (9 febbraio 2009), si può prevedere il completamento della riqualificazione nel tratto compreso

fra le vie San Colombano e Dante Alighieri, l'introduzione del doppio senso di marcia nel tratto di via Dante compreso fra viale Agnelli e piazzale Stazione (tavola 12a), mentre l'ingresso in via Dante in direzione di via del Guasto potrà essere consentito ai soli residenti.

Nell'ambito dei lavori di sistemazione dei Giardini del Passeggio, l'Amministrazione Comunale, anche in ossequio ai vincoli imposti dalla Sopraintendenza, ha inteso mantenere la situazione attuale dell'intersezione di Piazzale Medaglie d'Oro.

#### **Intersezioni Europa-S. Angelo-S. Colombano (tavole 9, 13, 13a, 13b)**

La riqualificazione prevede la messa in sicurezza della situazione esistente caratterizzata da:

- intersezione Europa-S. Angelo-D'Acquisto-Lombardo, semaforizzata e canalizzata mediante un'isola centrale a forma di "fagiolo" che funge da pseudorotatoria, due isole triangolari sui due rami di via S. Angelo e un'isola spartitraffico continua che prosegue lungo viale Europa;
- il tratto di via S. Angelo compreso tra le due intersezioni in esame, con un calibro fortemente variabile che è pari, nella sezione minima, ad una corsia di 4 m per senso di marcia mentre, in prossimità delle intersezioni, le dimensioni delle corsie raggiungono gli 8-10 m; lungo il tratto di strada sono presenti varie attività commerciali che sono causa di frequenti

manovre irregolari di svolta a sinistra, mentre è consentita la svolta a sinistra da via S. Angelo in via Sordi;

- l'intersezione S. Angelo-S. Colombano-Lombardo, canalizzata mediante un'isola centrale di forma ellittica e da tre isole triangolari di dimensioni variabili, poste rispettivamente su i due rami di San Colombano e sul ramo di S. Angelo; il ramo di via Lombardo è a senso unico in uscita dall'area di parcheggio sita in Largo Marinai d'Italia.



Una prima ipotesi progettuale (per ulteriori affinamenti si rimanda al documento relativo alla valutazione dell'accessibilità all'ex-area ABB oggetto di MASTERPLAN) prevede la gestione dei flussi afferenti l'intersezione Europa-S. Angelo-D'Acquisto-Lombardo mediante una rotatoria a 5 bracci, con conseguente eliminazione dell'impianto semaforico, la regolarizzazione del calibro del tratto di via S. Angelo compreso tra i due incroci, e l'inserimento di un



cordolo spartitraffico con conseguente separazione fisica dei due sensi di marcia; la gestione dei flussi afferenti l'intersezione S. Angelo-S. Colombano-Lombardo, mediante una rotonda a 4 bracci e il ripristino del doppio senso su via Lombardo.

La tipologia e le caratteristiche tecniche delle rotonde sono analoghe a quelle dell'asse Vignati-Agnelli. Lo scopo principale, in questo particolare caso, è quello di ridurre le velocità di manovra e ricalibrare il tratto di via S. Angelo compreso tra le due rotonde di progetto, realizzando due carreggiate separate da un cordolo spartitraffico, con una corsia per senso di marcia della larghezza di 3,5 m, in modo da separare fisicamente i flussi riducendo la sezione stradale, impedendo le svolte a sinistra e realizzando una continuità tipologica di strada da viale Europa a via S. Angelo.

Per quanto concerne i parcheggi attualmente siti a ridosso delle intersezioni (in particolare quelli relativi alla rotonda a 5 bracci lungo via S. Angelo, angolo viale Europa e angolo via Lombardo), questi dovranno essere parzialmente ricollocati e/o eliminati per impedire pericolose interferenze con le manovre di ingresso e uscita dal flusso delle rotonde.

Per quanto attiene all'ingresso-uscita da via Tenaglia, questo potrà avvenire solo da via S. Colombano, senza che il transito interferisca con il flusso della rotonda, mentre l'accesso al passo carraio sito su via S. Colombano, a

ridosso della nuova rotonda, avverrà in ingresso da via S. Colombano e in uscita sulla rotonda.

Per quanto concerne i passaggi pedonali e ciclabili, si è garantita la continuità dei flussi realizzando, per le arterie principali, attraversamenti in due tempi, protetti da isola salvagente.

#### ***Via Zalli e sottopasso alla linea ferroviaria (tavole 9, 14, 14a, 14b)***

La riqualificazione mira a riorganizzare e mettere in sicurezza gli ampi spazi stradali antistanti il sottopasso veicolare di via Zalli, all'intersezione con via Piermarini con un'eventuale apertura veicolare (per le sole autovetture) del sottopasso stesso (9,00 x 4,00 m), attualmente adibito a solo uso ciclopedonale, che potrebbe rappresentare una valida via per le relazioni di interquartiere.

L'area interessata dalla proposta d'intervento riguarda via Zalli, con il relativo sottopasso ferroviario, via Don Minzoni, via Togliatti, via Piermarini e via S. Colombano.

L'intervento richiede un'adeguata riorganizzazione della viabilità che gravita lungo via Zalli, in modo da minimizzare l'impatto sull'area residenziale in cui è inserita.

Le caratteristiche degli assi oggetto d'intervento risultano:

- Via Zalli: il tratto proveniente da via Salvo D'Acquisto è a carreggiate separate da spartitraffico centrale, costituito da aiuola alberata; le sezioni stradali per senso di

marcia sono molto ampie (mediamente 10-11 m circa) con la presenza di un marciapiede solo sul lato dell'intersezione con via Don Minzoni; le ampie dimensioni delle carreggiate sono causa di parcheggio parassitario lungo entrambe i lati della strada. In particolare risulta assolutamente pericolosa la situazione a ridosso dell'intersezione con via Piermarini dove, stante un allargamento della sede stradale, si rilevano veicoli parcheggiati in mezzo all'intersezione e su entrambe i lati della strada, con evidente pericolo per la circolazione. Superata l'intersezione con via Piermarini, via Zalli si separa in due rami: il primo è una strada chiusa e consente l'accesso ad alcuni insediamenti residenziali, mentre il secondo bypassa la linea ferroviaria con un sottopasso riservato ai pedoni e ai cicli, e prosegue al di là della stessa sino all'intersezione con le vie Rimembranze-Italia, regolata da segnale di "dare la precedenza";

- Via Don Minzoni: è ad unica carreggiata con una corsia per senso di marcia; la sezione stradale è di circa 10 m priva di marciapiedi; la sosta non è regolamentata e risultano presenti veicoli parcheggiati su entrambe i lati della strada;
- Via Piermarini: è ad unica carreggiata con una corsia per senso di marcia; la sezione stradale è di circa 8,50 m; ai bordi della



strada, separate da aiuole alberate, sono presenti due percorsi ciclopedonali;

- Intersezione S. Colombano-Zalli: attualmente è regolata da impianto semaforico.

Possiamo suddividere la proposta progettuale in due parti: la prima riguarda la riqualificazione di via Zalli nel tratto compreso tra le vie S. Colombano e Piermarini, la seconda riguarda il sottopasso alla linea ferroviaria.

La riqualificazione proposta consiste nel mantenere via Zalli a carreggiate separate, così come è attualmente, ridisegnando l'aiuola spartitraffico centrale per garantire le dimensioni della carreggiata secondo normativa, regolamentando la sosta lungo la stessa in direzione Piermarini-S. Colombano (circa 14 stalli) ed eliminandola completamente sul lato opposto, a favore di una nuova pista ciclabile a doppio senso in sede riservata, eliminando poi tutti i varchi attualmente presenti nell'aiuola spartitraffico, così da impedire tutte le possibili svolte a sinistra, che verranno concentrate alle intersezioni regolamentate a rotatoria (previste agli estremi di via Zalli); infine realizzando un parcheggio di circa 680 mq per 30 stalli, posto frontalmente all'ingresso del complesso residenziale che sorge in prossimità dell'intersezione Zalli -Piermarini.

La scelta progettuale di ricalibrare il tratto di via Zalli compreso tra le intersezioni con via S. Colombano e via Piermarini, realizzando due carreggiate separate da un'aiuola spartitraffico,

consente, riducendo la sezione stradale, un aumento della sicurezza nella gestione dei flussi e una ottimizzazione della gestione della sosta. Per l'intersezione S.Colombano-Salvo D'Acquisto-Zalli, si propone la realizzazione di una rotatoria a 5 bracci, delle stesse caratteristiche geometriche di quelle utilizzate per l'asse Vignati-Agnelli

Le due rotatorie con lo spartitraffico centrale sulla via Zalli permettono di realizzare un anello che consente le sole svolte in destra, garantendo un'ottimizzazione della gestione in sicurezza dei flussi.

E' previsto inoltre l'avvio di studi di fattibilità per la sistemazione delle intersezioni critiche di via Zalli con viale Rimembranze/Italia.

Per quanto riguarda l'eventualità della riapertura del sottopasso al transito veicolare per le sole autovetture, è ipotizzabile l'apertura del sottopasso a senso unico da est verso ovest e la riorganizzazione della sede stradale del sottopasso a senso unico con una corsia di marcia per le auto, di 3,75 m (2,75 m + 0,50 m di banchina per lato, più un marciapiede di servizio di larghezza pari a 50 cm, una pista ciclabile a doppio senso in sede riservata di 2,50 m e un marciapiedi da 2,00 m e la riqualificazione dell'intersezione Zalli-Piermarini con una rotatoria a 4 bracci (tavola 14b).

L'eventuale apertura al traffico veicolare è collocata in terza fase di attuazione, come la riqualificazione dell'asse San Colombano e

comunque successivamente alla sistemazione dell'intersezione tra l'Emilia e via S. Colombano. Nel medio periodo, compatibilmente con il riassetto complessivo dell'area, gli interventi relativi al sottopasso potranno limitarsi alla messa in sicurezza per i pedoni e per i ciclisti.

Per quanto riguarda l'accessibilità degli impianti sportivi, potrà essere valutata in accordo con la Provincia e ANAS la possibilità e l'efficacia di un'uscita in destra in corrispondenza dell'innesto fra la strada provinciale per San Martino e la SS9, da utilizzare in occasione di eventi sportivi.

#### ***Riqualificazione assi Europa-Pavia (tratto Colombo-Marescalca) (tavole 9,15,15a,15b)***

Nel tratto analizzato lungo via Pavia la riqualificazione prevede la messa in sicurezza delle intersezioni con via Sforza (eliminazione dell'impianto semaforico esistente) e con la via S.Fereolo-Raffaello con la realizzazione di due rotatorie e la sistemazione degli spazi stradali con la realizzazione di un percorso ciclopedonale separato sul lato nord e la definizione di stalli a spina e in linea lungo la carreggiata stradale (tavole 15 e 15b).

La realizzazione della rotatoria, all'intersezione con via Sforza, necessita di espropriare parte delle aree in affaccio all'intersezione.

La posizione della rotatoria, decentrata rispetto all'attuale punto centrale dell'intersezione, è dovuta alla necessità di ottenere il rallentamento del traffico in ingresso alla rotatoria, in partico-



lare per il traffico di Viale Pavia da ovest a est, e da via Colombo verso via Sforza.



Nella rotatoria con via S.Fereolo, invece, volendo mantenere il doppio senso di marcia in via Marescalca, si dovranno prevedere interventi di riqualificazione al fine di indurre i veicoli ad impegnarla a velocità particolarmente moderata. Si prevede anche di realizzare un passaggio pedonale protetto in via Marescalca, lato Chiesa.

Se si verificassero problemi e rischi di incidentalità nell'intersezione, a causa della eccessiva vicinanza della immissione in via Marescalca al ramo ovest di viale Pavia, si potrà prendere in considerazione l'istituzione in via Marescalca di un senso unico in direzione nord. Ciò creerebbe degli anelli circolatori in destra, evitando un eccessivo allungamento dei percorsi e consentirebbe anche di ricavare spazi per marciapiedi su entrambi i lati di via Marescalca.

Viale Pavia rappresenta per il quartiere l'asse principale e quindi non è ipotizzabile

l'introduzione di sensi unici, anche per la presenza del trasporto pubblico.

La via Raffaello Sanzio ha una sezione tale da garantire il doppio senso di marcia e la realizzazione di marciapiedi per i pedoni.



La proposta di riqualificazione di viale Europa prevede di migliorare in modo radicale la segnaletica e la illuminazione degli attraversamenti pedonali e di ridisegnare le due pseudo-rotatorie presenti all'intersezione con le vie Colombo e Di Vittorio.

La criticità di queste intersezioni sono legate soprattutto alla geometria delle intersezioni stesse:

- l'asse di viale Europa giunge con un rettilineo nelle pseudorotatorie, i veicoli di conseguenza, soprattutto nelle ore di morbida, le percorrono a velocità sostenute,
- le strade afferenti presentano scarsa visibilità all'immissione.

Oltre alla collocazione lungo la via Europa di rilevatori e segnalatori elettronici di velocità

(speed-display), con funzione deterrente nei confronti della velocità eccessiva, si prevede una completa ristrutturazione delle due intersezioni, al fine di imporre una velocità contenuta ai veicoli provenienti da viale Europa che si apprestano a impegnarle.

Viene rivista la disposizione degli spazi a verde che vengono collocati in adiacenza alle abitazioni e si propone la realizzazione di ampi marciapiedi; il tratto di viale Europa compreso fra le due rotatorie è caratterizzato dalla presenza di due corsie per senso di marcia, per evitare che gli accodamenti di una rotatoria interferiscano con la precedente.



L'intervento di riqualificazione risulta molto delicato in quanto comporta lo spostamento e relativa piantumazione di parte degli alberi presenti (questi interventi di rilocalizzazione di alberi esistenti, sono costosi, ma fattibili).

### **Tangenzialina dei laghi (tavole 9, 16)**

Con riferimento al progetto di realizzazione di un collegamento viario tra le vie Massena e Selvagreca (tangenzialina dei Laghi) a servizio delle aree produttive, si propone di:

- rivedere la geometria dell'innesto dei rami nelle rotatorie individuate dal progetto;
- contemplare nel progetto stesso la presenza di un percorso ciclabile in sede propria o in carreggiata, che potrà essere bidirezionale, separato dal sedime viario oppure monodirezionale su entrambi i lati della carreggiata di collegamento fra la via Generale Massena e Zalli-Strada Vecchia Cremonese. La pista ciclabile in carreggiata, potrà essere realizzata con asfalto colorato e dovrà avere per senso di marcia una larghezza minima di 1,50m (tavola 16).

Si sottolinea inoltre di prevedere un possibile prolungamento della tangenzialina stessa per garantire l'accessibilità all'area ex-Cetem e ex Lanificio (in relazione ai possibili sviluppi di quest'area) e realizzare attraverso la tangenzialina dei laghi l'ingresso/uscita principale al parcheggio multipiano previsto in sostituzione del parcheggio esistente di Corso Mazzini.

A conclusione degli interventi proposti dal Piano segnaliamo alcune osservazioni-proposte in merito ai quartieri San Bassiano, San Bernardo e all'ipotesi di nuova accessibilità al centro commerciale di via Grandi.

### **Quartiere San Bassiano**

Questo quartiere prettamente residenziale, in relazione alla sua localizzazione (adiacente all'area della stazione ferroviaria) e alla geometria delle strade, è caratterizzato dalla presenza di utenti con esigenze diverse: residenti, pendolari che cercano in queste vie un parcheggio gratuito, fruitori del centro storico, quote di traffico di attraversamento, ecc. La realizzazione nell'area ex-scalo merci di un terminal per gli autobus e di un parcheggio per le autovetture con accesso dal Piazzale della stazione, in parte contribuiscono alla soluzione delle problematiche, soprattutto quelle della sosta. Sarà però necessario nelle vie di questo quartiere istituire una ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica) al fine di poter delimitare a pagamento tutti i posti auto in superficie (ad una tariffa minore rispetto a quella del centro storico, ma più elevata rispetto a quella del parcheggio interrato di via Polenghi e del parcheggio Metropark, cap. 15).

Ai residenti a titolo gratuito o a pagamento, secondo le medesime condizioni adottate per il centro storico, potrà essere rilasciato un pass che consenta di parcheggiare negli stalli a pagamento. In assenza di un tale provvedimento, le problematiche della sosta potrebbero nel tempo aggravarsi, in quanto è probabile che un pendolare o un utente della città opti per parcheggiare gratuitamente nelle vie del quartiere, anziché a pagamento nei parcheggi interrati e non (Polenghi e Metropark).

Per quanto riguarda gli interventi da adottare per la viabilità del quartiere, a seguito di una riqualificazione-moderazione dovrebbe essere istituita una Zona 30, al fine di consentire alla mobilità debole, ciclisti e pedoni, di muoversi in sicurezza. Anche le soluzioni da adottare nelle intersezioni, devono essere correlate agli spazi disponibili e ai carichi e alle tipologie di traffico circolanti; molto spesso le criticità, come nel caso dell'intersezione con via Baroni, sono risolvibili con una moderazione della velocità, ottenibile sopraelevando a livello dei marciapiedi tutta l'area dell'intersezione e i tratti iniziali delle vie afferenti (almeno 6m) e, per ridurre drasticamente il numero delle manovre ammesse all'intersezione con l'introduzione di sensi unici mirati. Nel caso specifico la sopraelevazione dell'intersezione può essere accompagnata dalla realizzazione di un anello circolatorio in destra istituendo il senso unico in via Baroni in direzione nord e invertendo il senso unico esistente in via Gandini; in questo modo si realizza un anello in destra Baroni-S.Bassiano-Anelli-Gandini, che, senza indurre un eccessivo allungamento dei percorsi, permette di ridurre le manovre ammesse e quindi la pericolosità dell'intersezione Baroni-S.Bassiano. Inoltre, in considerazione dell'ambito prettamente residenziale del quartiere, l'intersezione prevista tra via Visconti e la viabilità di accesso al terminal degli autobus dovrebbe essere rivista, affinché l'asse principale con diritto di precedenza sia la viabilità del terminal.



Con la prossima disponibilità dell'area del Consorzio Agrario, sarà possibile riorganizzare la viabilità, in particolare per quanto riguarda l'accessibilità ai parcheggi di interscambio (Metropark e Polenghi), al fine di ridurre il traffico di attraversamento del quartiere e migliorarne la vivibilità.

#### **Via Trento Trieste e limitrofe**

Per il comparto delle vie Trento Trieste-Dante-Vignati-Dall'Oro-Biancardi-Agnelli-Villani valgono le considerazioni sopra formulate per il quartiere S. Bassiano stante l'adiacenza di dette vie alla stazione ferroviaria.

In funzione anche della realizzazione del parcheggio multipiano previsto in via Villani e della regolamentazione delle sosta in detta struttura, nel suddetto comparto dovranno essere modificate le attuali condizioni di sosta "libera" laddove esistente con la previsione di una maggiore tutela per i soggetti residenti.

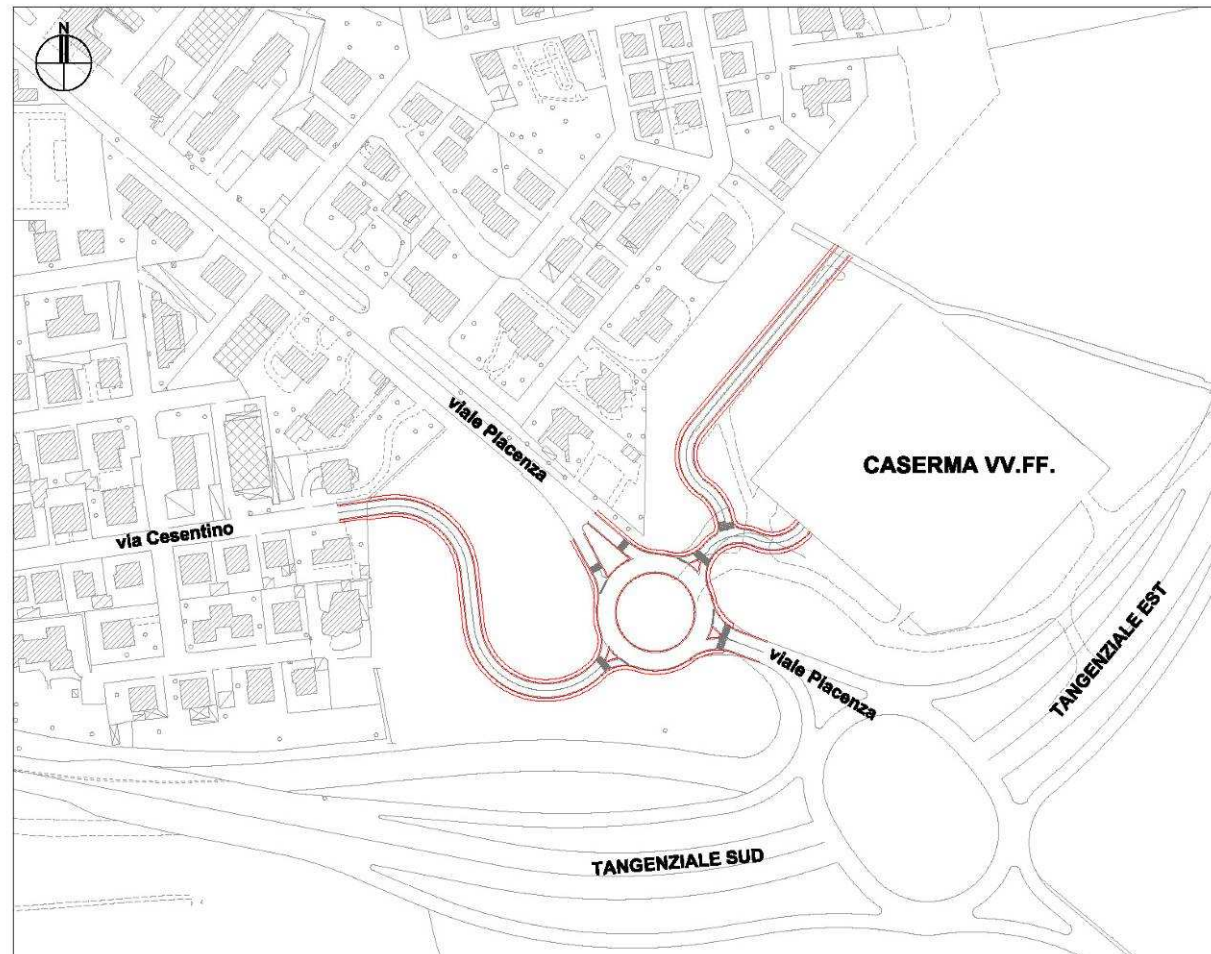


#### **Quartiere San Bernardo**

Il quartiere San Bernardo (prettamente residenziale) si snoda lungo viale Piacenza, è delimitato dalla linea ferroviaria, dalla SS9 tangenziale Sud e dalla tangenziale Est.

L'accessibilità principale per entrambi i comparti ad est e ad ovest di via Piacenza avviene attraverso piazza San Bernardo.

Su segnalazione di alcuni cittadini del quartiere che chiedono un miglioramento dell'accessibilità





alla loro residenza, nella figura di pagina precedente viene proposta una soluzione, da approfondire con apposito progetto, che, mediante il collegamento di via Mons. Beccaria e di via Casentino alla rotatoria esistente, offre in sicurezza una nuova porta di accesso ai due comparti residenziali.

Nel caso della connessione di via Mons. Beccaria, nella realizzazione dell'intervento sarà necessario garantire l'uscita in sicurezza dei mezzi di soccorso dei vigili del fuoco.

Gli interventi previsti, inoltre, permetteranno di equilibrare, su quattro bracci, i flussi afferenti alla rotatoria esistente, con conseguente riduzione della velocità da parte dei veicoli che impegnano la rotatoria, migliorando di riflesso l'immissione in rotatoria dei mezzi di soccorso.

Sarà infine necessario, data la vicinanza con la rotatoria dello svincolo con la SS11, prevedere nel tratto tra le due rotatorie due corsie per senso di marcia, per evitare che gli eventuali accodamenti su una rotatoria interferiscano sull'altra.

La soluzione proposta è da approfondire con uno specifico progetto e da coordinare con lo studio dell'Isola ambientale di San Bernardo. In quella occasione sarà valutata anche la fattibilità di una fermata del Trasporto Pubblico urbano.

### ***Ipotesi di nuova accessibilità al centro commerciale di via Grandi***

Una proposta di un nuovo innesto sulla SS9, al fine di migliorare l'accessibilità al centro commerciale di via Grandi, è pervenuta all'Amministrazione comunale (estate 2006).

Il progetto presentato prevede la realizzazione di una nuova viabilità di collegamento fra via Grandi e la SS9, con entrate e uscite in destra sulla via Emilia.

La soluzione proposta presenta forti criticità in relazione alla presenza a breve distanza dello svincolo con viale Europa, quindi viene respinta. Infatti, pur essendo consentite solo manovre di ingresso e uscita in destra, la soluzione non è tecnicamente accettabile perché in un breve tratto della tangenziale Sud, per la direzione Milano, si verificherebbero manovre di intreccio fra i veicoli in uscita dal centro commerciale, in accelerazione e diretti sulla SS9, e quelli che dalla SS9 stanno decelerando, per uscire allo svincolo di viale Europa.

### ***Ipotesi di realizzazione di una tangenziale nord (terzo ponte sull'Adda)***

Pur riconoscendo l'opportunità di prevedere all'interno del nuovo strumento urbanistico una fascia di rispetto, allo stato attuale delle conoscenze si ritiene di non inserire la previsione di una tangenziale nord e di un terzo ponte tra i progetti di breve-medio periodo, in relazione alle seguenti osservazioni:

- le aree interessate attraversano ambiti di elevata criticità ambientale (presenza di Parco Adda Sud, Ambito Territoriale Estrattivo, Ambito a rischio idrogeologico molto elevato, come risulta dal PTCP);
- i rilievi e le indagini O/D effettuate mostrano che l'incidenza del traffico di attraversamento, nella fascia bioraria del mattino, di maggior traffico, (7.30-9.30), ha valori decisamente contenuti. Il traffico di attraversamento risulta infatti complessivamente per la città di Lodi pari al 4%; e, in particolare, per quanto riguarda gli assi a nord, si osserva che anche in queste sezioni le percentuali relative al traffico di attraversamento sono piuttosto contenute: 11%, ad esempio, in via Cavallotti, a fronte di un traffico biorario in ingresso pari a 1.619 veicoli (marzo 2003);
- una tangenziale nord potrebbe richiamare in città quote di traffico, oggi assorbite dalla tangenziale Est, e creare, unitamente agli assi Sforza-Dalmazia-San Colombano, un percorso interno alla città concorrenziale e più appetibile rispetto alla tangenziale Est stessa (nel 1993, in assenza della tangenziale est, l'entità del traffico di attraversamento era pari al 21%);
- un eventuale tracciato, con funzioni prettamente urbane, potrebbe avere l'obiettivo di migliorare il contesto urbano, alleggerendo il traffico transitante lungo gli assi Cavallotti-Defendente, ma l'opera riguarde-





rebbe una quota poco consistente di spostamenti e una prima sommaria analisi evidenzia costi di realizzazione e di impatto decisamente superiori ai benefici ottenibili.

L'ipotesi potrebbe essere ripresa in considerazione qualora, dopo aver attuato gli interventi previsti dal Piano (regolamentazione della sosta, moderazione sulla circonvallazione interna Dalmazia-Vignati-Agnelli-Cremonesi-Defendente-Milano, ecc) ed effettuate nuove indagini, emergesse un significativo peggioramento delle condizioni per gli ambiti Cavallotti-Defendente, tali da giustificare e controbilanciare i costi e gli impatti che sarebbero indotti da quest'opera.

***Nuova accessibilità al comparto produttivo a sud della Statale Emilia (ambito via dell'artigianato)***

La configurazione dello svincolo, sulla SS9 presenta numerosi punti di conflitto (intersezioni a "T" sulla rampe di svincolo con scarsa visibilità, ecc), criticità che non sono completamente risolvibili attraverso interventi puntuali. Nell'immediato, in attesa di approfondimenti progettuali finalizzati alla risoluzione delle criticità dell'intero svincolo, si sottolinea la necessità di procedere, in accordo con ANAS, a:

- segnalare in modo più marcato la presenza di un'intersezione in rampa mediante l'uso di segnaletica orizzontale (bande ottiche e sonore, ecc), verticale e luminosa;

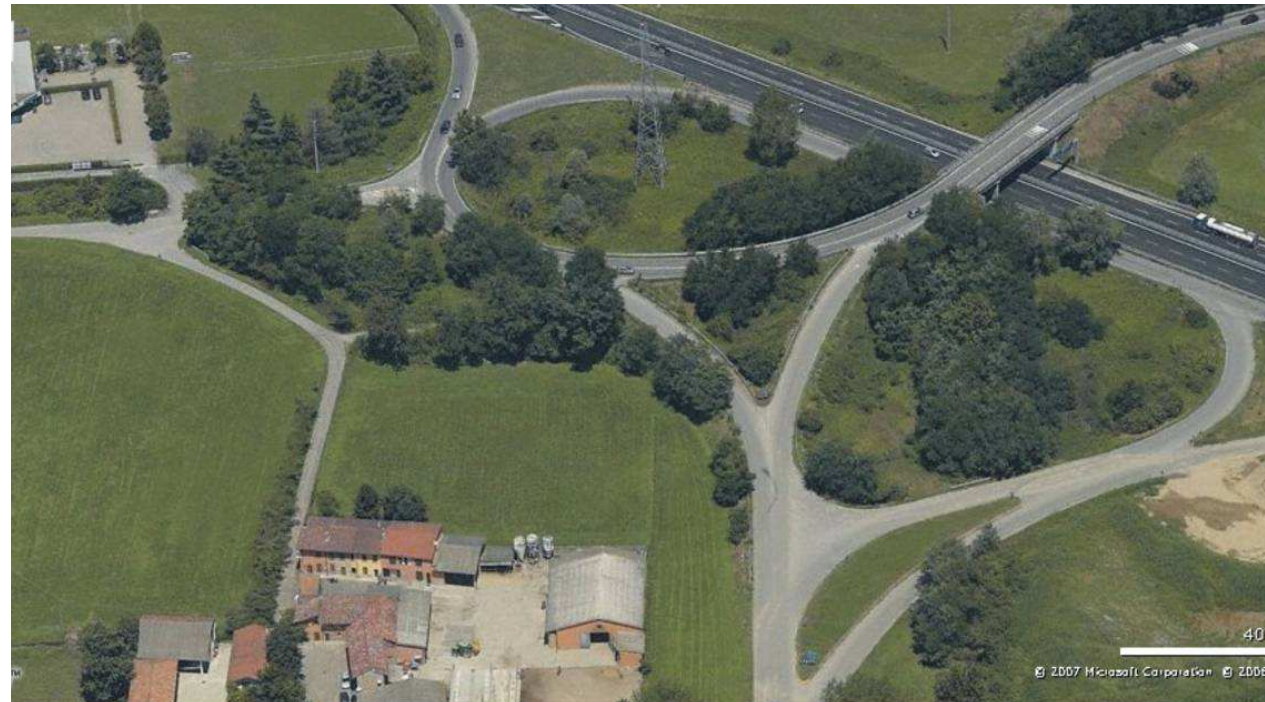
- migliorare la visibilità dell'intersezione attraverso interventi sulla vegetazione circostante.

Questi interventi, seppur indispensabili, non si possono comunque ritenere risolutivi della pericolosità dello svincolo.

Per quanto riguarda il miglioramento dell'accessibilità agli insediamenti industriali esistenti e previsti si ritiene funzionale una ridefinizione della viabilità interna al comparto [come ad esempio già previsto dal PRG vigente, attraverso

so la realizzazione di una connessione tra via dell'Artigianato e via per cascina Paderno].

Si ribadiscono comunque le diffuse criticità che caratterizzano l'intero svincolo e che fanno ritenere opportuna l'apertura di un tavolo che, coinvolgendo l'ente proprietario della strada (ANAS) gli enti territoriali (Comuni e Provincia), giunga ad una ridefinizione complessiva dello svincolo, ai fini anche di definire le modalità di coinvolgimento economico degli operatori insediati e previsti nelle aree, a nord e a sud della SS9, servite dallo svincolo.







Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 8

Fase progettuale

scala 1:15.000

0 150m 300m

Classificazione funzionale  
della rete stradale comunale



Strade extraurbane

Strade urbane:



principali



secondarie



locali interzonal



locali



Rete ferroviaria e stazione

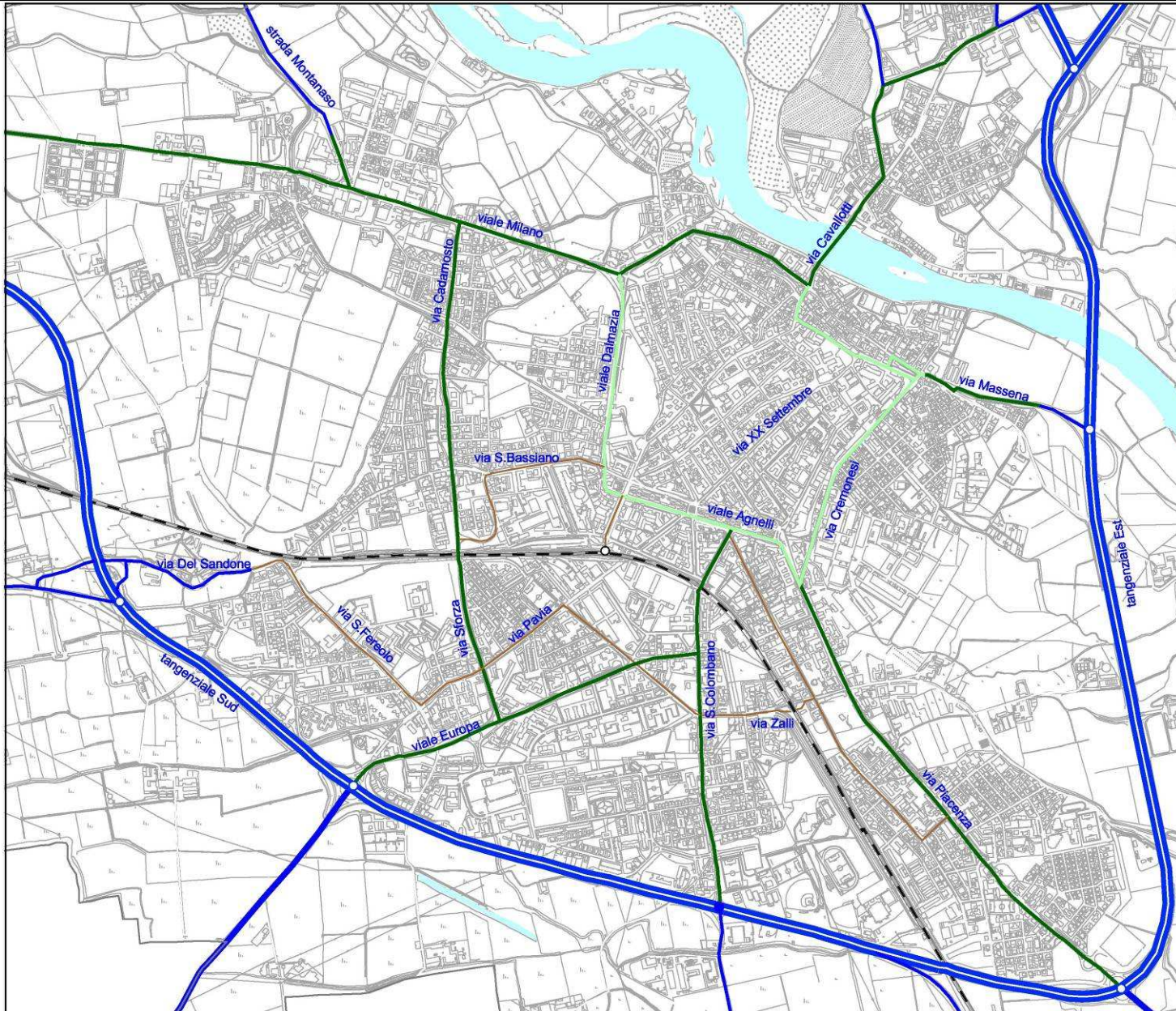


Comune di Lodi

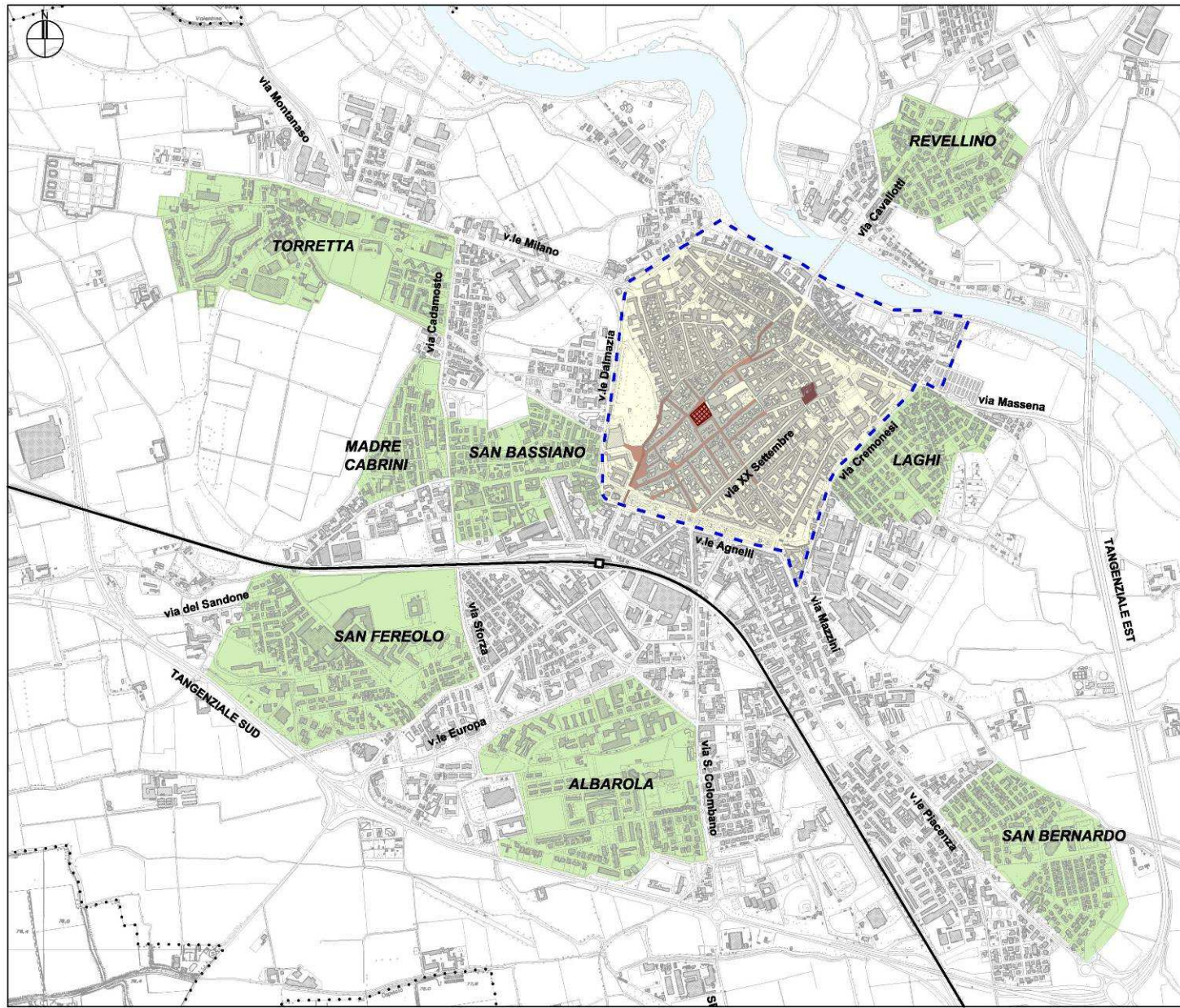


settembre 2008

CON\_07\_06\_ELA\_AV01\_TV06







Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 8a

Fase progettuale

scala 1:15.000

Zone interessate  
dall'istituzione  
di Isole Ambientali

0 300 m

- zone interessate dall'istituzione di Isole Ambientali
- ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica)
- ZTL (Zona a Traffico Limitato) esistente
- ampliamento della ZTL (Zona a Traffico Limitato)
- AP (Area Pedonale)
- ridefinizione AP (Area Pedonale)

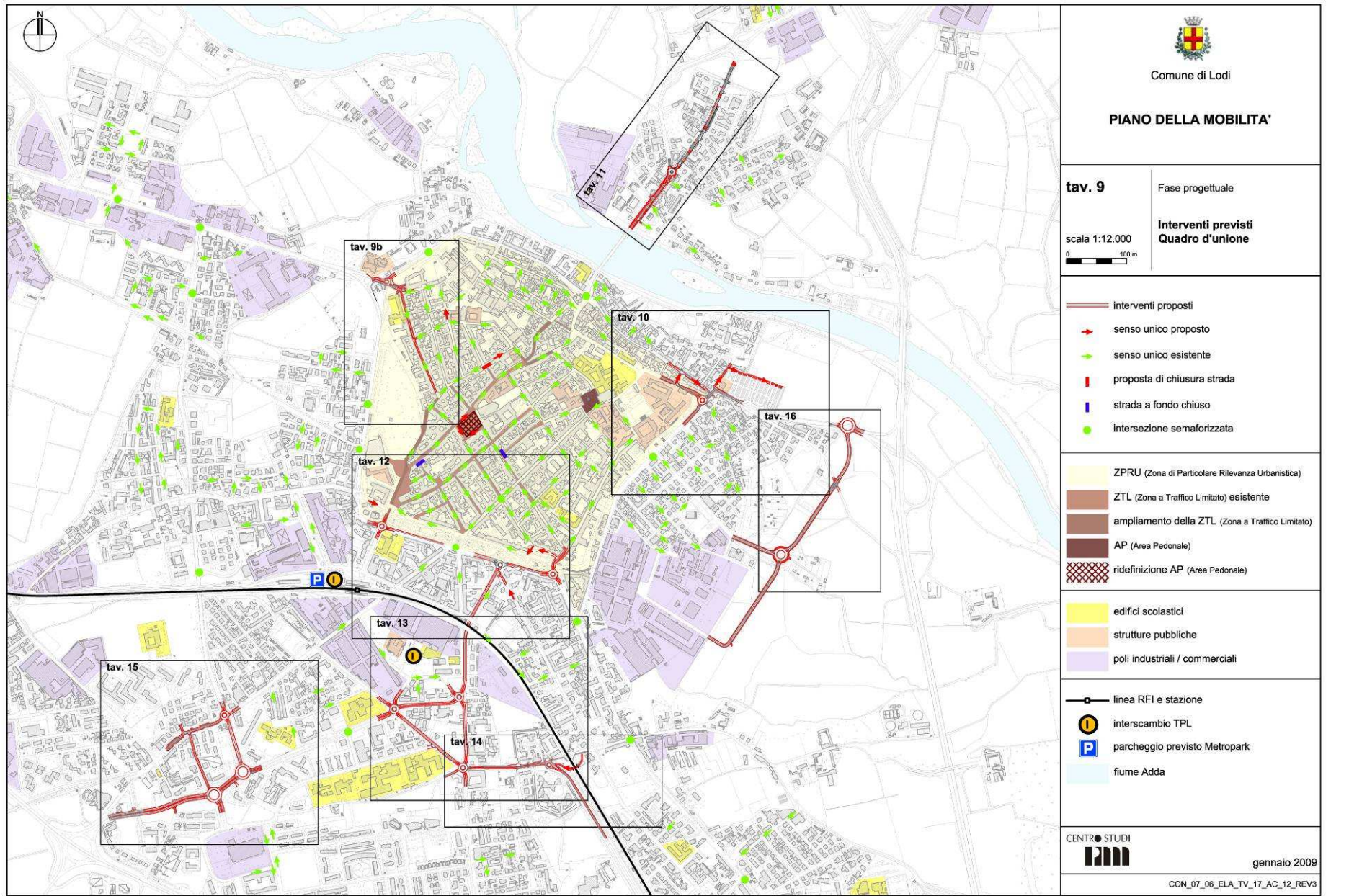
- centro storico
- linea RFI e stazione
- confine comunale
- fiume Adda



novembre 2007

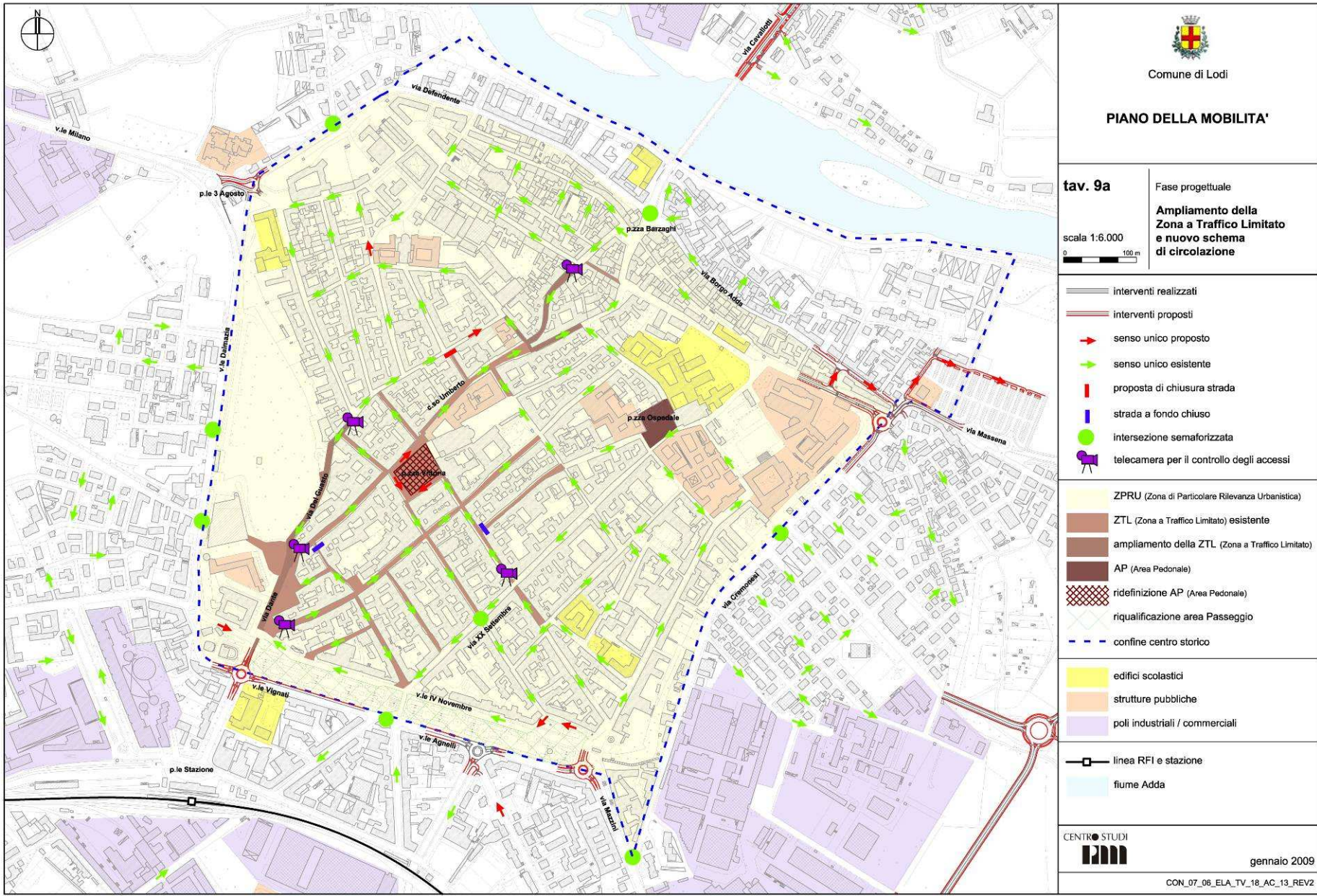
CON\_07\_06\_ELA\_TV\_44\_AC\_30\_REV1















Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 9b

Fase progettuale

scala 1:2.000

Riquilificazione  
piazza 3 Agosto  
e corso Archinti

0 40 m

- interventi realizzati
- interventi proposti
- senso unico proposto
- senso unico esistente
- aree a parcheggio
- parcheggio area ex distributore
- accesso alle proprietà
- ZTL (Zona a Traffico Limitato) esistente
- ampliamento della ZTL (Zona a Traffico Limitato)
- edifici scolastici
- strutture pubbliche
- localizzazione fotografia

CENTRO STUDI

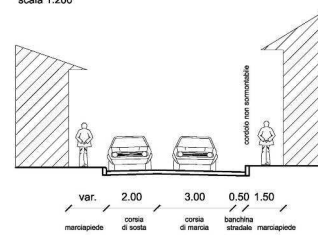
settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_19\_AC\_14



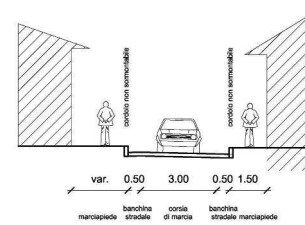
SEZIONE TIPO A  
OVE LA LARGHEZZA DELLA VIA E' PARI O SUPERIORE A 8 m

scala 1:200

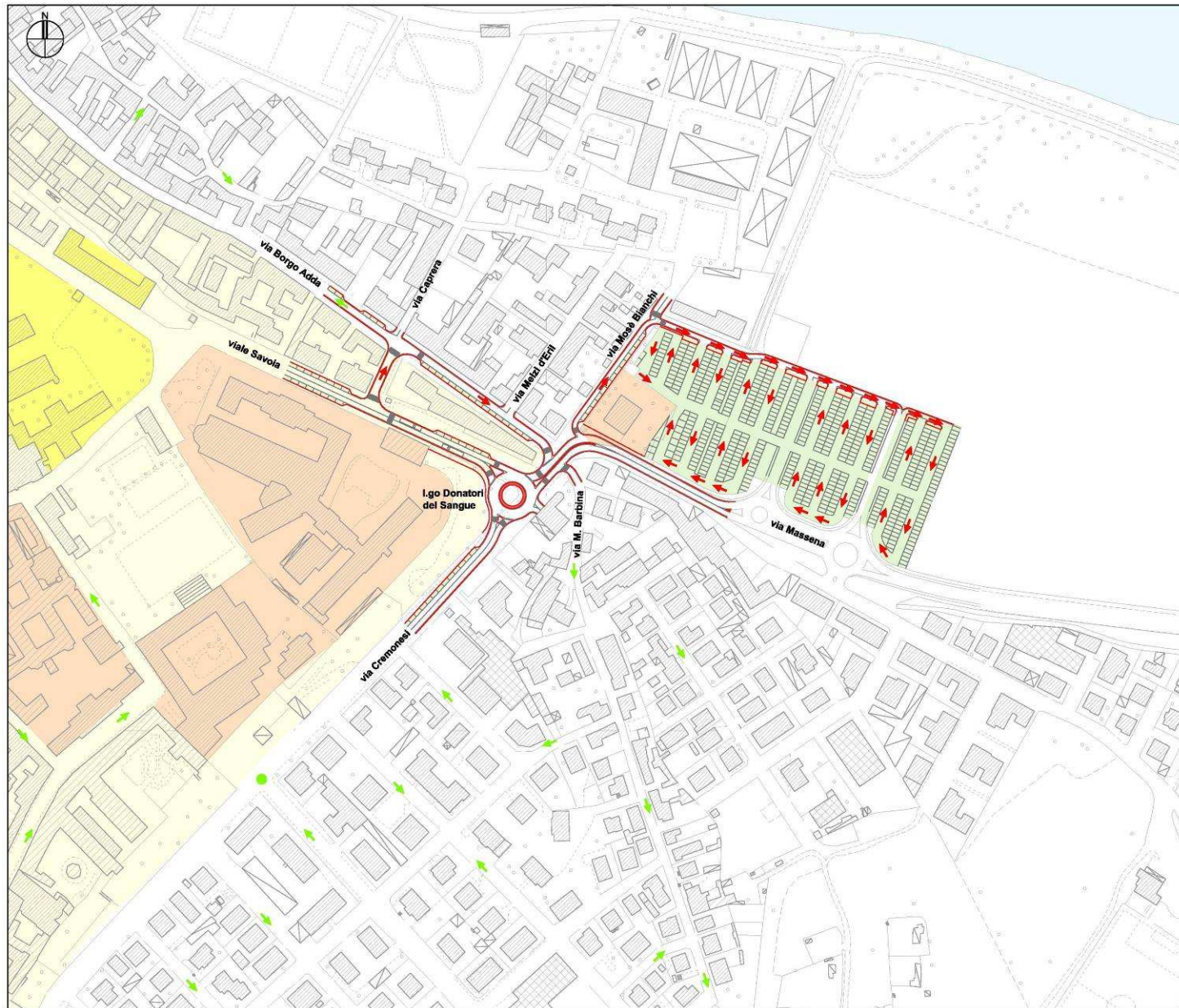


SEZIONE TIPO B  
OVE LA LARGHEZZA DELLA VIA E' INFERIORE A 8 m

scala 1:200







Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 10

Fase progettuale

scala 1:2.500

Riqualificazione  
Cremonesi/Massaena/  
Donatori del Sangue



- interventi proposti
- pavimentazione sormontabile
- senso unico proposto
- senso unico esistente
- intersezione semaforizzata
- aree a parcheggio
- ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica)
- edifici scolastici
- strutture pubbliche
- fiume Adda



ottobre 2007

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_55\_AC\_35





Comune di Lodi

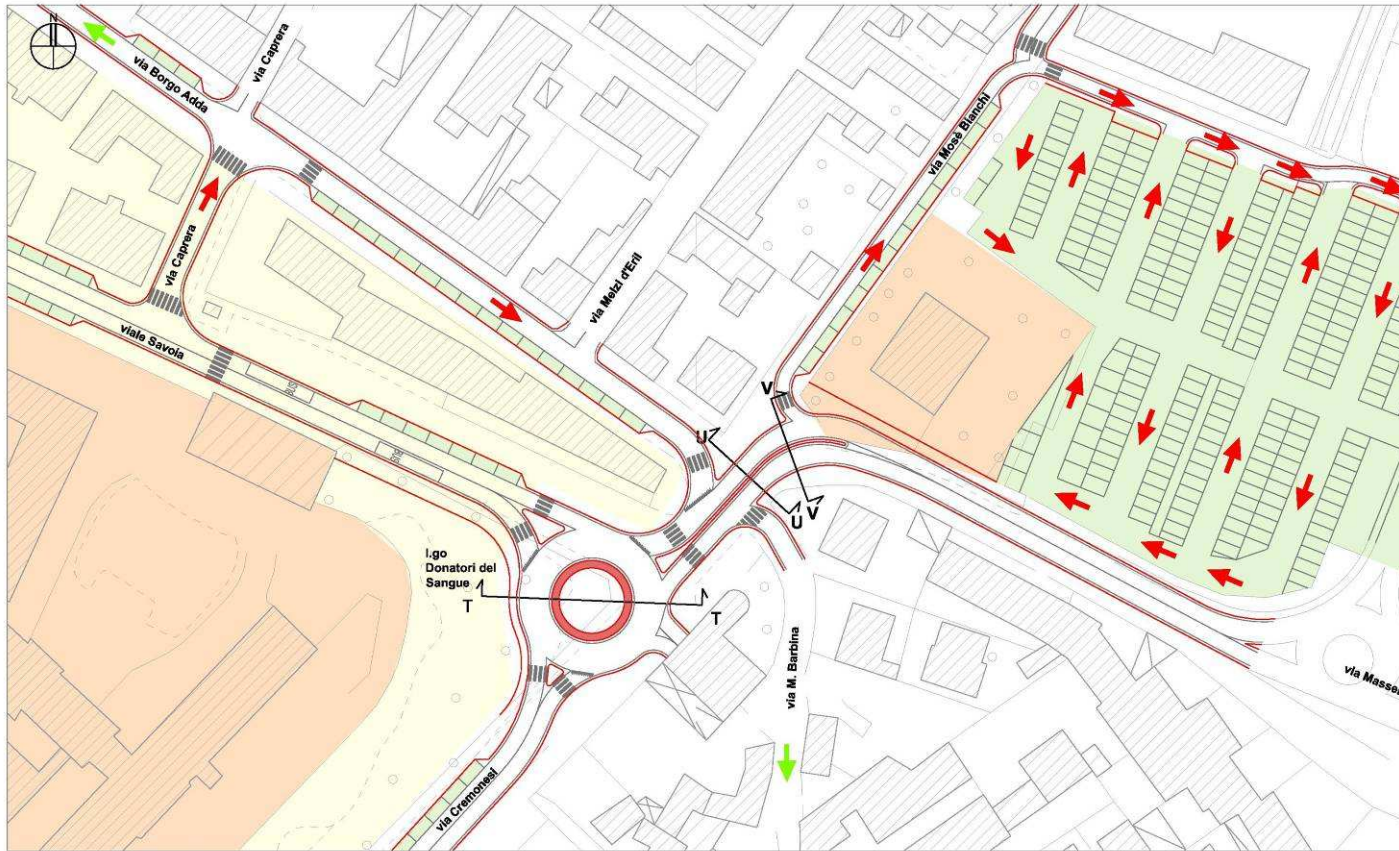
PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 10a

Fase progettuale

Riqualificazione  
Cremonesi/Massena/  
Donatori del Sangue  
Particolare

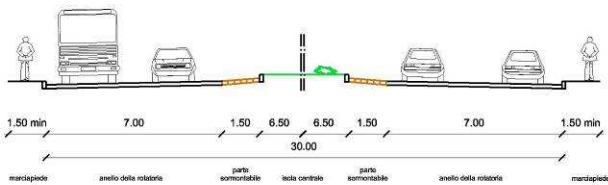
scala 1:1.000



- interventi proposti
- pavimentazione sormontabile
- senso unico proposto
- senso unico esistente
- aree a parcheggio
- ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica)
- strutture pubbliche

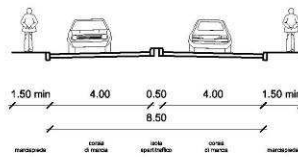
SEZIONE ROTATORIA T

scala 1:200



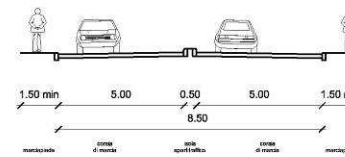
SEZIONE TIPO U  
via Massena

scala 1:200



SEZIONE TIPO V  
via Massena

scala 1:200

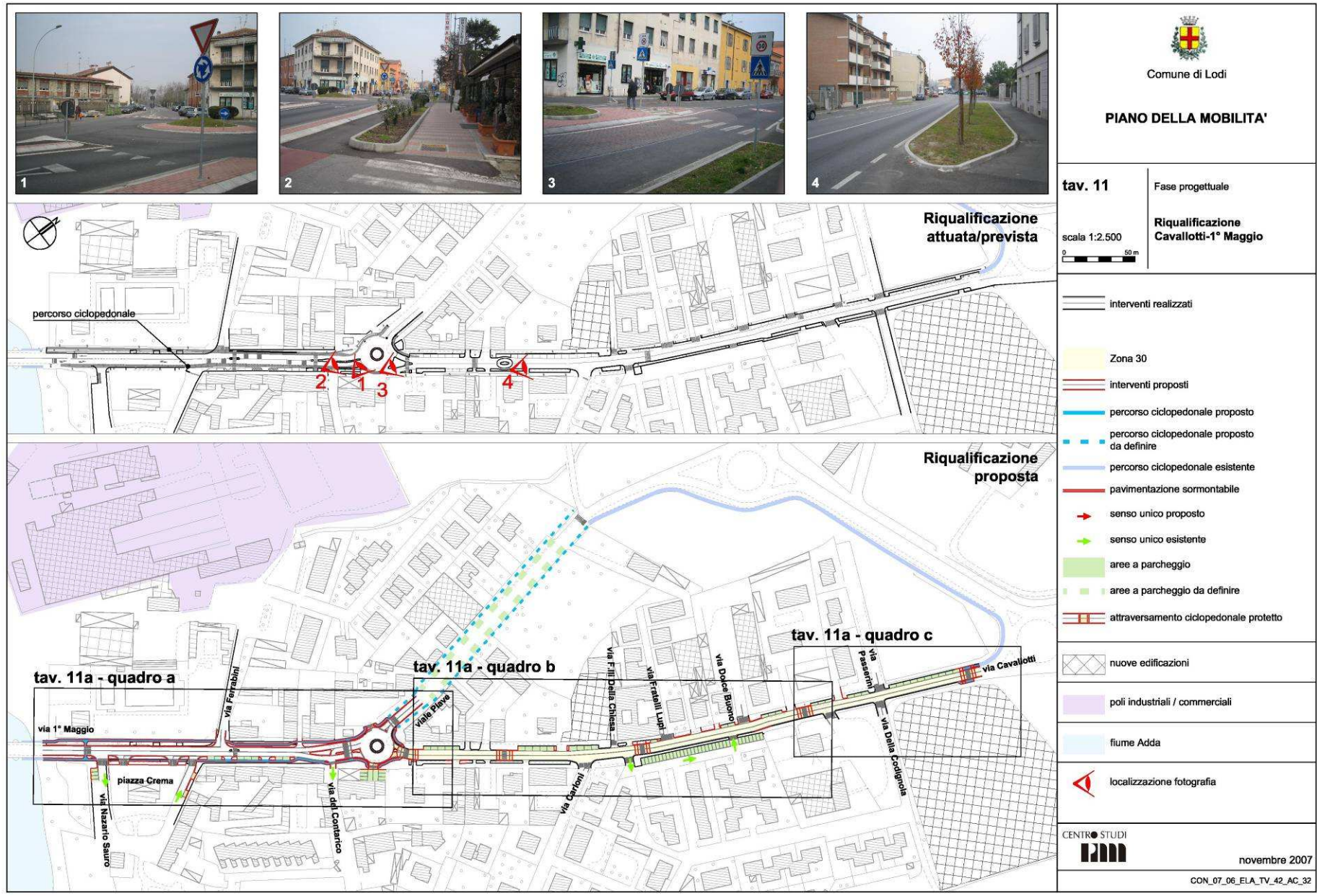


ottobre 2007

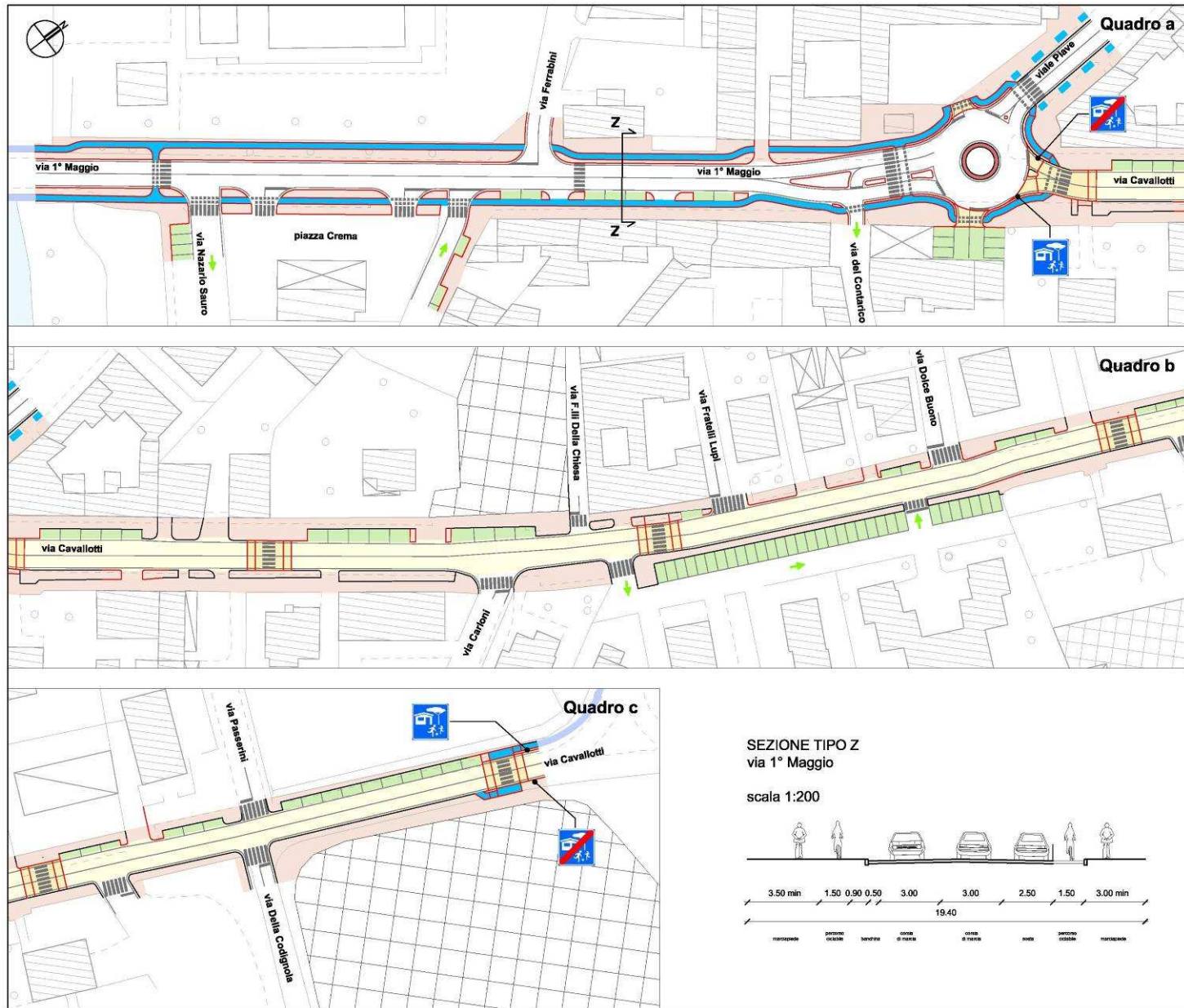
CON\_07\_06\_ELA\_TV\_56\_AC\_36











Comune di Lodi

**PIANO DELLA MOBILITA'**

---

**tav. 11a** Fase progettuale  
**Riqualificazione Cavallotti-1° Maggio Particolare**

scala 1:1.000  
0 20 m

- Zona 30
- interventi realizzati
- interventi proposti
- percorso ciclopedonale proposto
- percorso ciclopedonale esistente
- pavimentazione sormontabile
- senso unico proposto
- senso unico esistente
- aree a parcheggio
- marciapiede
- attraversamento ciclopedonale protetto
- inizio ZTR (Zona Traffico Residenziale)
- fine ZTR (Zona Traffico Residenziale)

---

- nuove edificazioni

---

fiume Adda

---

CENTRO STUDI  
  
novembre 2007  
CON\_07\_06\_ELA\_TV\_43\_AC\_33





Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 12

Fase progettuale

scala 1:2.500

Riquilificazione  
asse Vignati/Agnelli

0 50 m

- interventi realizzati
- interventi proposti
- percorso ciclopedonale proposto
- senso unico proposto
- senso unico esistente
- intersezione semaforizzata
- aree a parcheggio

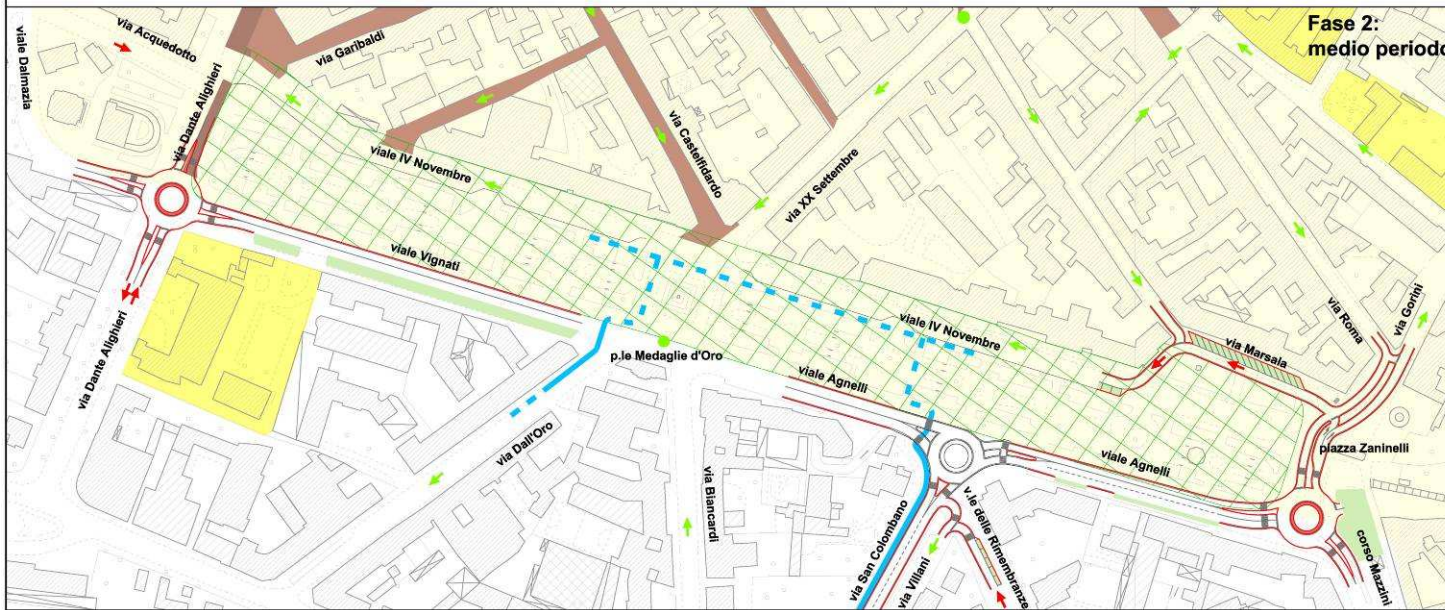
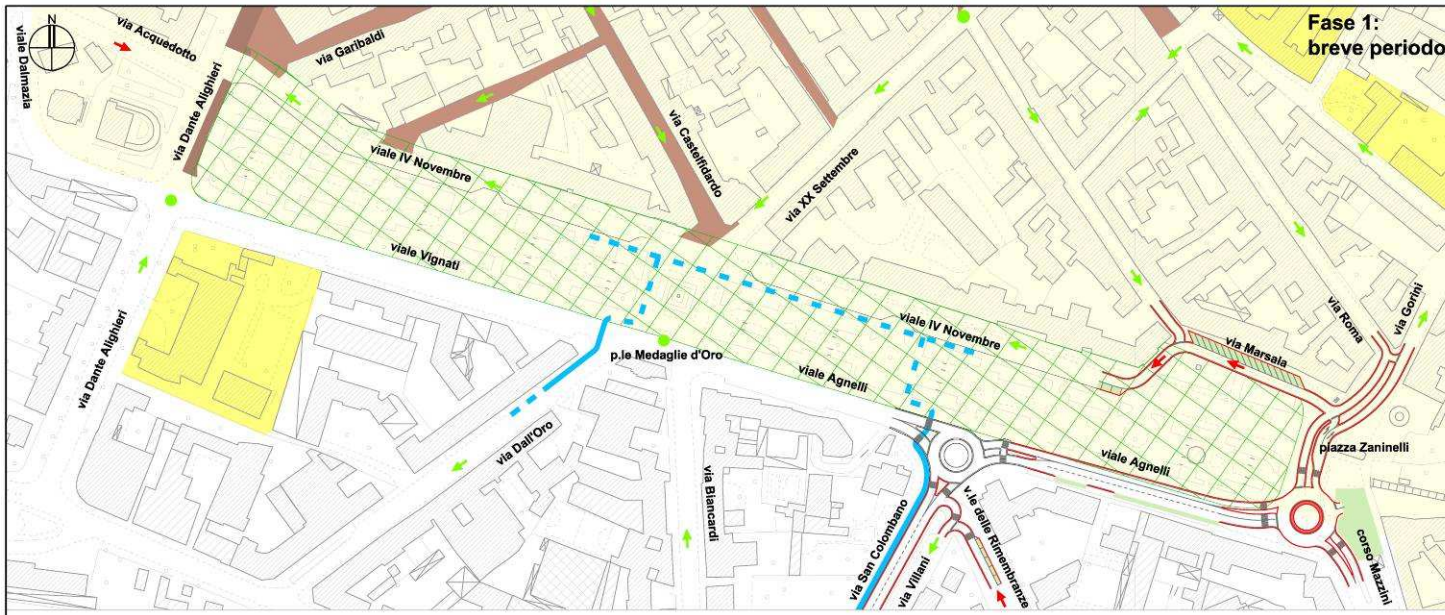
- ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica)
- ZTL (Zona a Traffico Limitato) esistente
- ampliamento della ZTL (Zona a Traffico Limitato)
- ambito del progetto di restauro dei Giardini del Passeggio

edifici scolastici



gennaio 2009

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_20\_AC\_15\_REV2





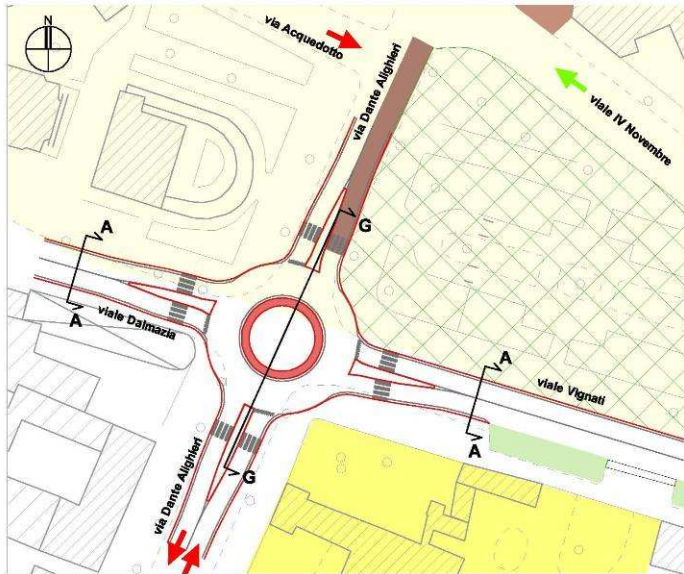
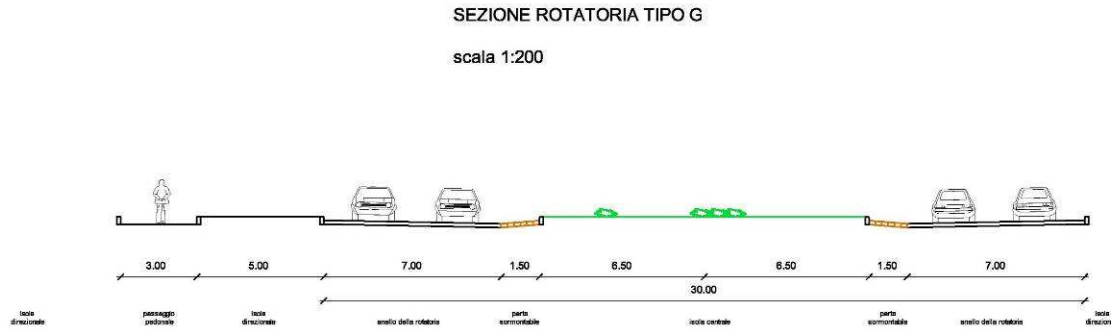


tav. 12a

Fase progettuale

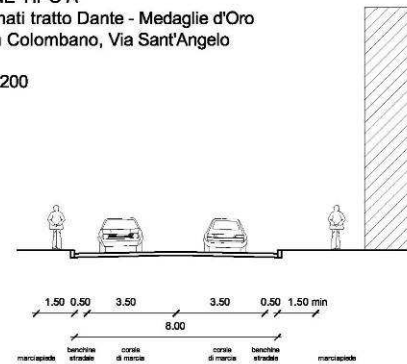
Riquilificazione  
asse Vignati/Agnelli  
Rotatoria Dante/Vignati

scala 1:1.000



SEZIONE TIPO A  
Via Vignati tratto Dante - Medaglie d'Oro  
Via San Colombano, Via Sant'Angelo

scala 1:200



- interventi proposti
- pavimentazione sommontabile
- senso unico proposto
- senso unico esistente
- aree a parcheggio
- ZTL (Zona a Traffico Limitato) esistente
- ampliamento della ZTL (Zona a Traffico Limitato)
- riquilificazione area Passeggio
- edifici scolastici

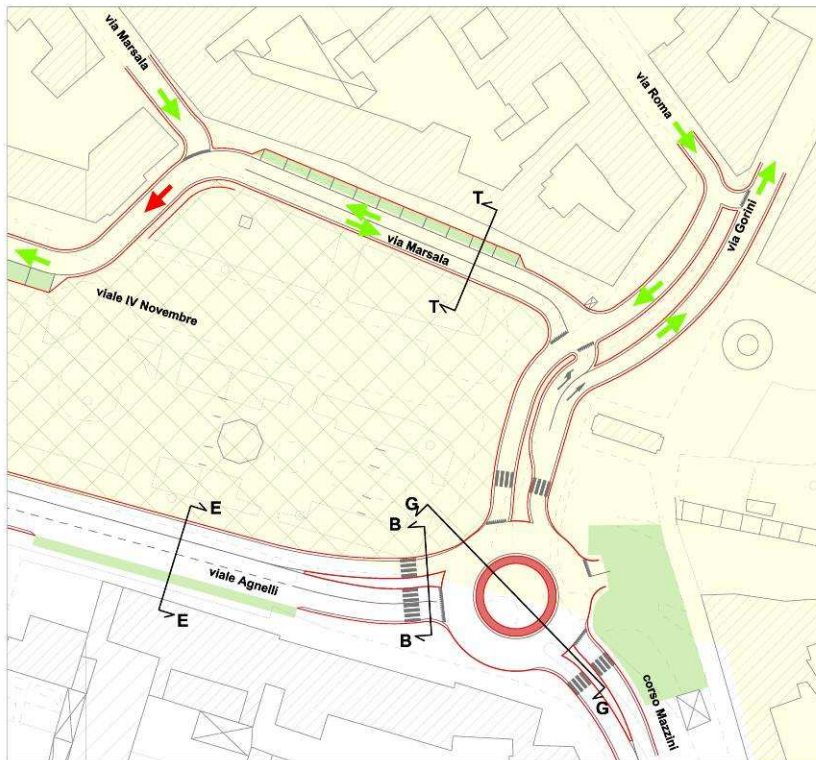
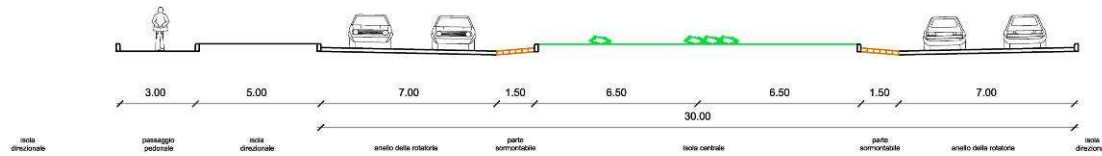






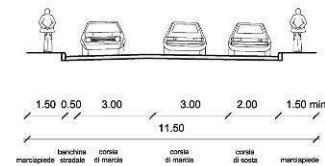
SEZIONE ROTATORIA TIPO G

scala 1:200



SEZIONE TIPO T  
Via Marsala - doppio senso

scala 1:200



PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 12b

Fase progettuale  
Riqualificazione  
asse Vignati/Agnelli  
Rotatoria piazza Zaninelli  
e innesto via Marsala  
Ipotesi 2

scala 1:1.000



- interventi proposti
- pavimentazione sormontabile
- senso di marcia proposto
- senso di marcia esistente
- aree a parcheggio
- ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica)
- riqualificazione area Passeggio





PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 12c

Fase progettuale  
Riquilibratura  
asse Vignati/Agnelli  
Rotatoria piazza Zaninelli  
e Innesco via Marsala  
Ipotesi 1

scala 1:1.000



- interventi proposti
- pavimentazione sommontabile
- senso di marcia proposto
- senso di marcia esistente
- aree a parcheggio

ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica)

riquilibratura area Passeggio

NOTA:  
per SEZIONE G-G vedere Tav. 12a

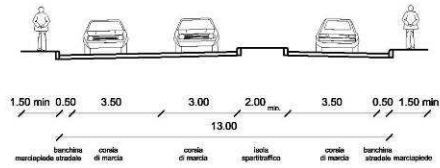


settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_25\_AC\_14

SEZIONE TIPO B  
Via Vignati tratto Dante -  
Medaglie d'Oro

scala 1:200



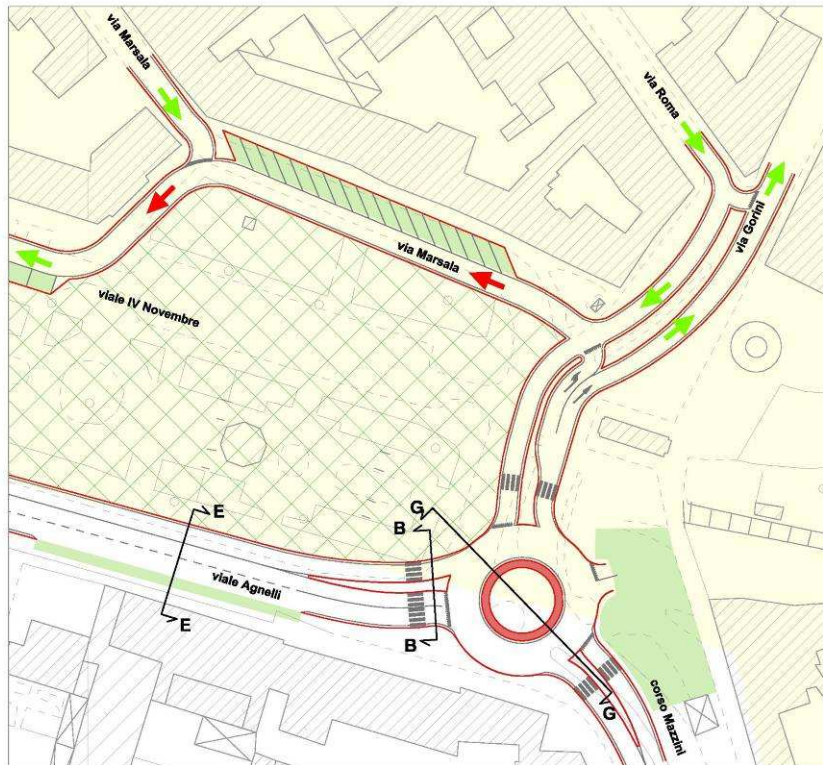
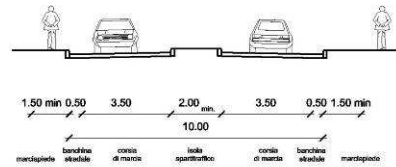
SEZIONE TIPO E  
Via Agnelli tratto San  
Colombano - Mazzini

scala 1:200



SEZIONE TIPO  
Ramo d'accesso alla  
rotatoria - 2 corsie

scala 1:200







Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 13




Fase progettuale



Riqualificazione  
asse S. Angelo/S. Colombano  
/D'Acquisto

scala 1:2.500



-  interventi proposti
-  percorso ciclopedonale proposto
-  senso unico proposto
-  senso unico esistente
-  intersezione semaforizzata
-  aree a parcheggio

-  edifici scolastici
-  strutture pubbliche
-  poli industriali / commerciali

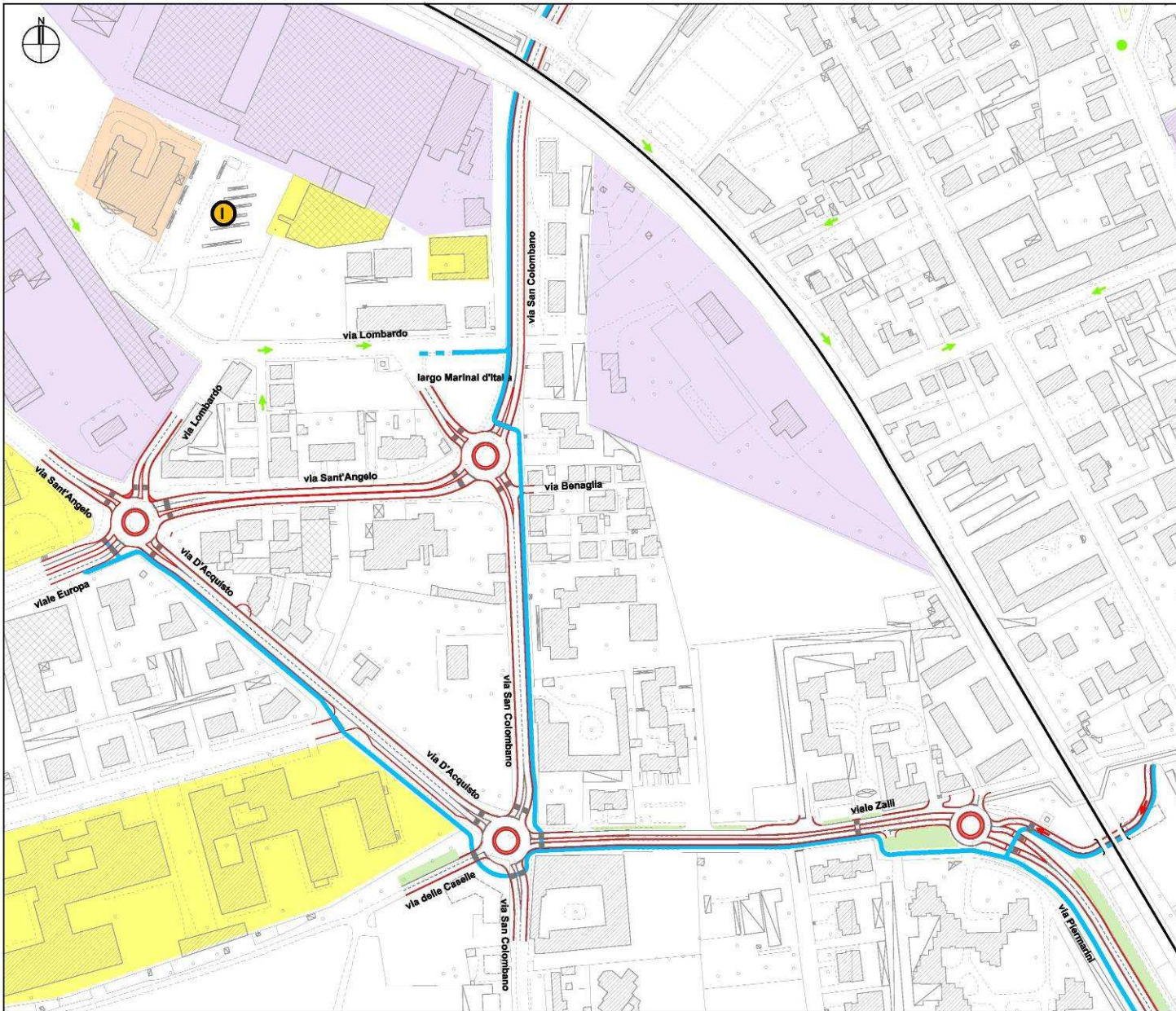
-  linea RFI
-  interscambio TPL

CENTRO STUDI



novembre 2007

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_21\_AC\_15\_REV1







Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 13a

Fase progettuale  
Riquilibratura asse  
S. Angelo/S. Colombano  
/D'Acquisto  
Rotatoria Zalli/S. Colombano  
e sottopasso S. Colombano

scala 1:1.000



- interventi proposti
- pavimentazione sommontabile
- percorso ciclopedonale proposto
- fermata autobus
- senso unico esistente
- aree a parcheggio

- edifici scolastici
- poli industriali / commerciali

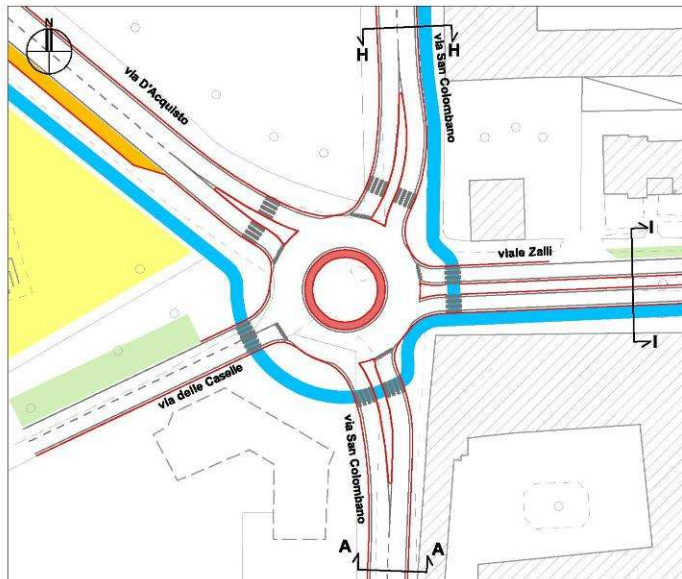
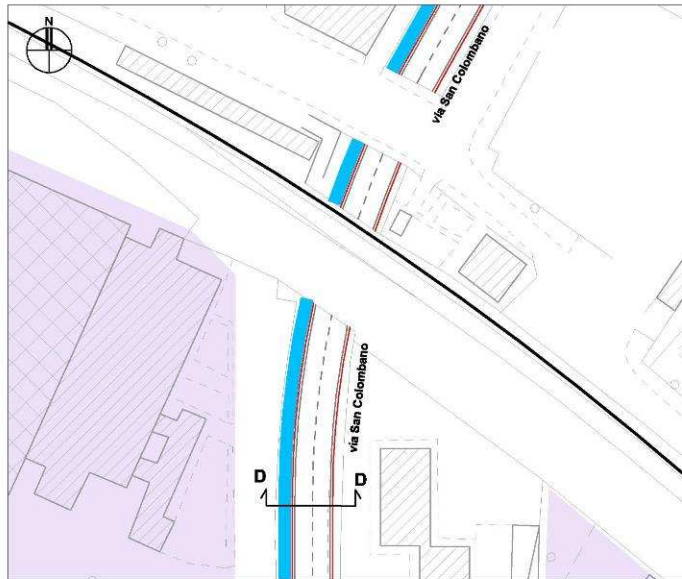
linea RFI

NOTA:  
per SEZIONE A-A vedere Tav. 12a  
per SEZIONE H-H vedere Tav. 13b



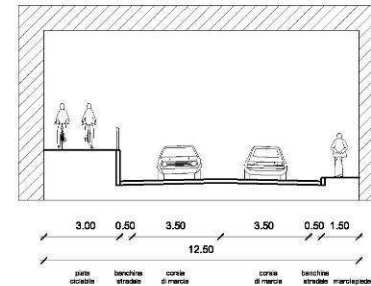
settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_26\_AC\_14



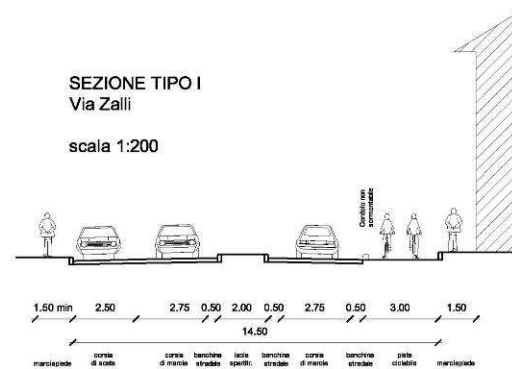
SEZIONE TIPO D  
Sottopasso FS Via San Colombano

scala 1:200



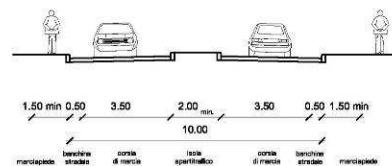
SEZIONE TIPO I  
Via Zalli

scala 1:200



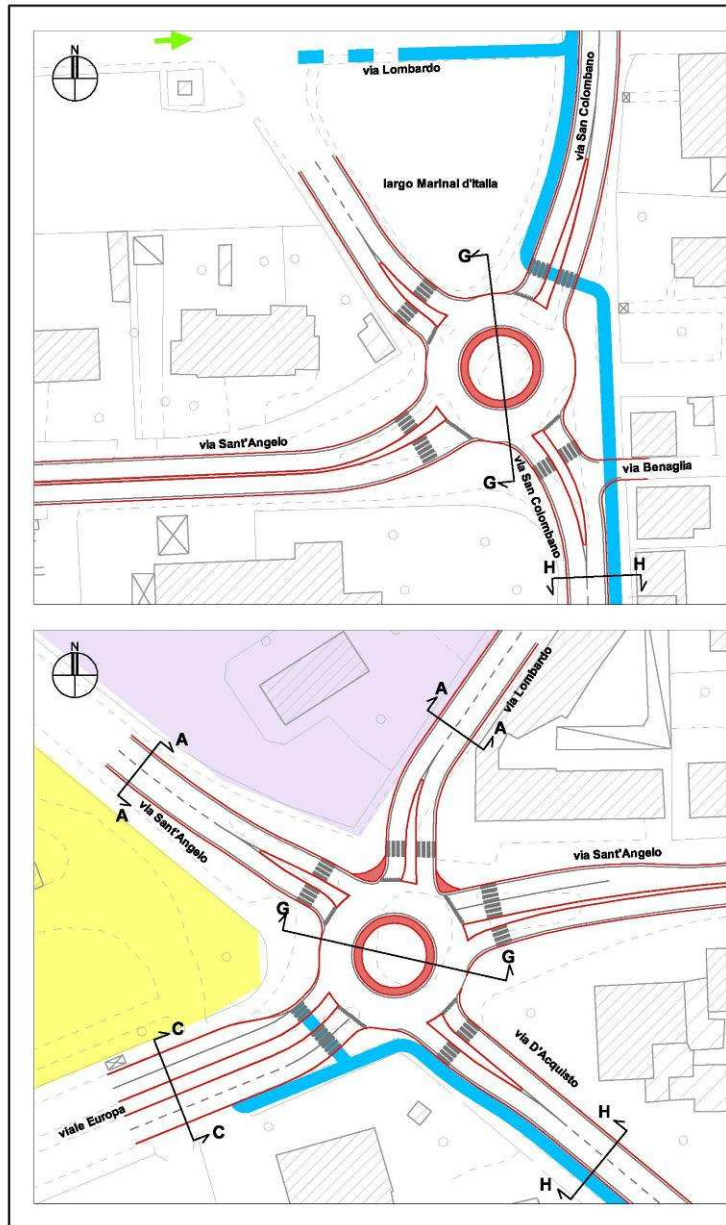
SEZIONE TIPO  
Ramo d'accesso alla  
rotatoria - 2 corsie

scala 1:200

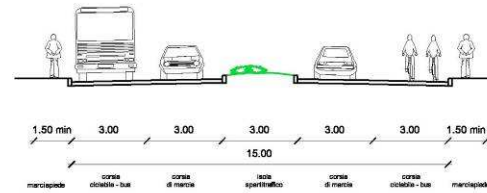




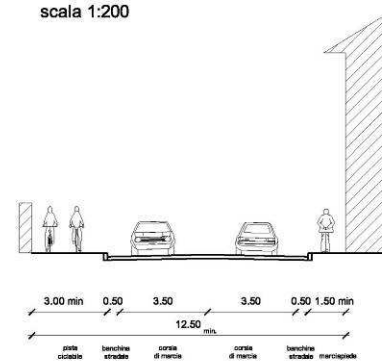




SEZIONE TIPO C  
Viale Europa -  
carreggiata esistente  
scala 1:200



SEZIONE TIPO H  
Via S. D'Acquisto,  
via San Colombano tratto S. Angelo - Zalli  
scala 1:200



Comune di Lodi

**PIANO DELLA MOBILITA'**

---

**tav. 13b** Fase progettuale  
**Riqualificazione asse S. Angelo/S. Colombano /D'Acquisto Rotatorie S. Angelo e Europa**

scala 1:1.000

- interventi proposti
- pavimentazione sommontabile
- percorso ciclopedonale proposto
- senso unico esistente

---

- edifici scolastici
- poli industriali / commerciali

---

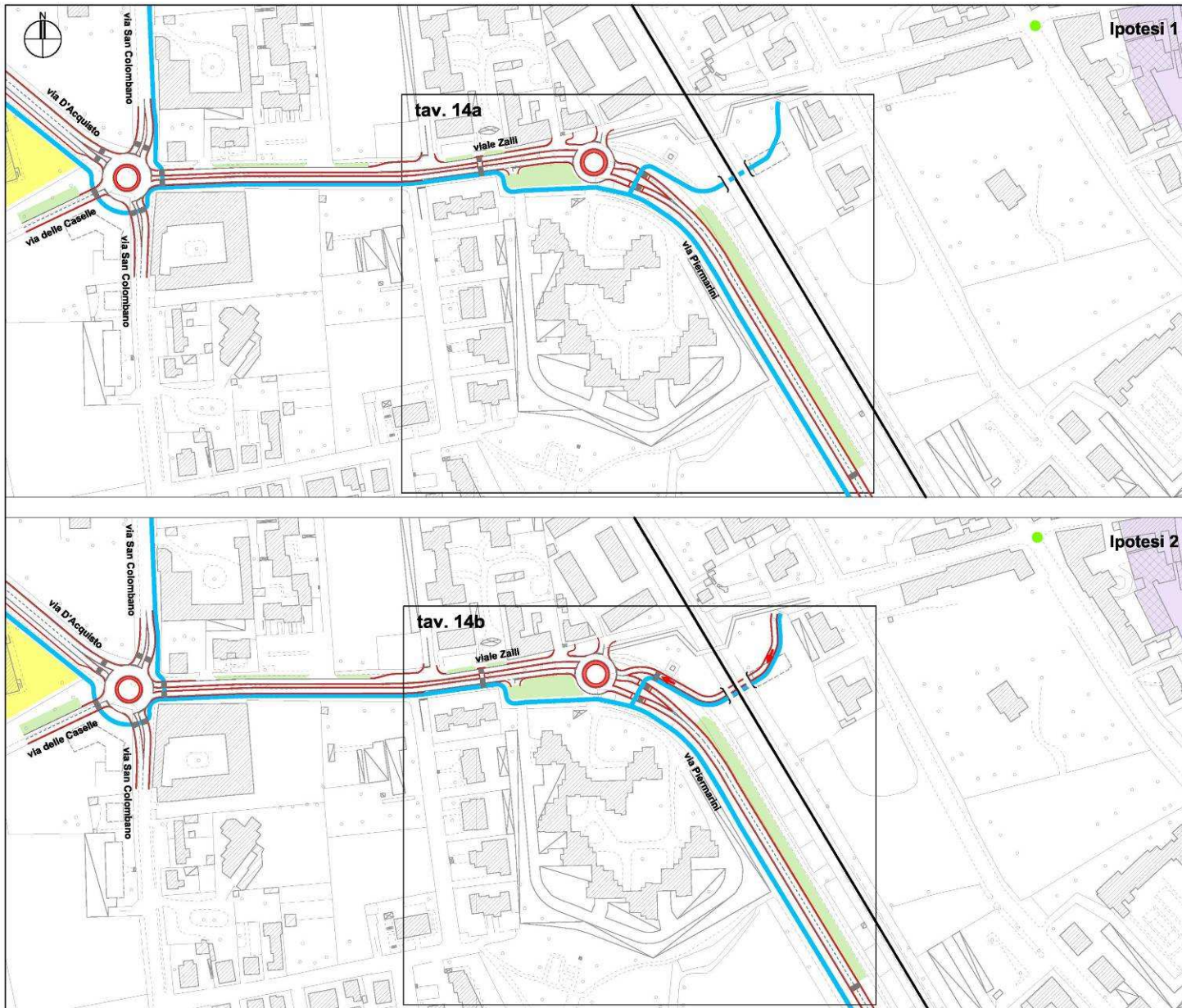
NOTA:  
per SEZIONE G-G e SEZIONE A-A vedere Tav. 12a

**CENTRO STUDI**

settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_27\_AC\_14





Comune di Lodi

**PIANO DELLA MOBILITA'**

---

**tav. 14** Fase progettuale  
**Riqualificazione Zalli/Piermarini**

scala 1:2.500  
0 50 m

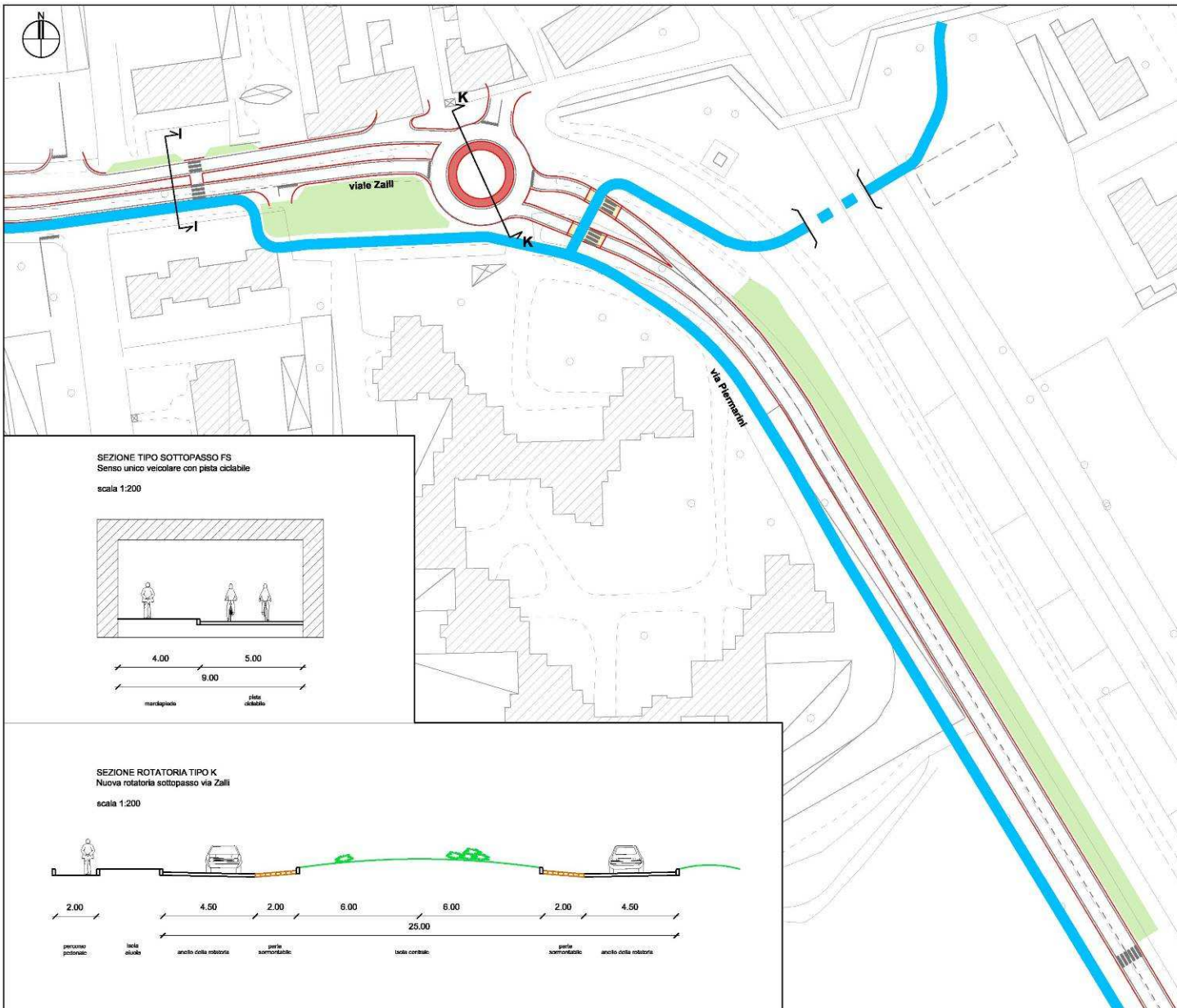
- interventi proposti
- percorso ciclopedonale proposto
- pavimentazione sormontabile
- senso unico proposto
- senso unico esistente
- intersezione semaforizzata
- aree a parcheggio

- edifici scolastici
- poli industriali / commerciali
- linea RFI

---

CENTRO STUDI  
  
novembre 2007  
CON\_07\_06\_EIA\_TV\_28\_AC\_16\_REV1





Comune di Lodi

**PIANO DELLA MOBILITA'**

**tav. 14a** Fase progettuale

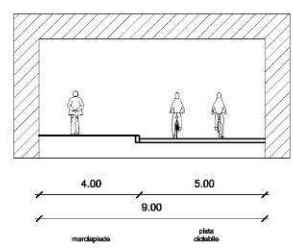
scala 1:1.000

**Riqualificazione Zalli/Piermarini Particolare ipotesi 1**

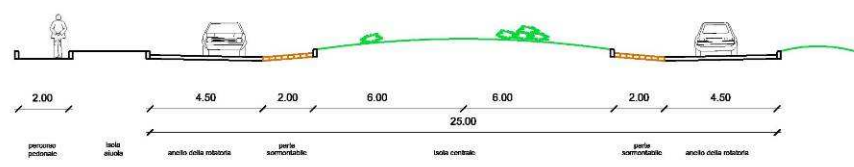
- interventi proposti
- pavimentazione sormontabile
- percorso ciclopedonale proposto
- aree a parcheggio
- attraversamento ciclopedonale protetto

linea RFI

**SEZIONE TIPO SOTTOPASSO FS**  
Senso unico veicolare con pista ciclabile  
scala 1:200



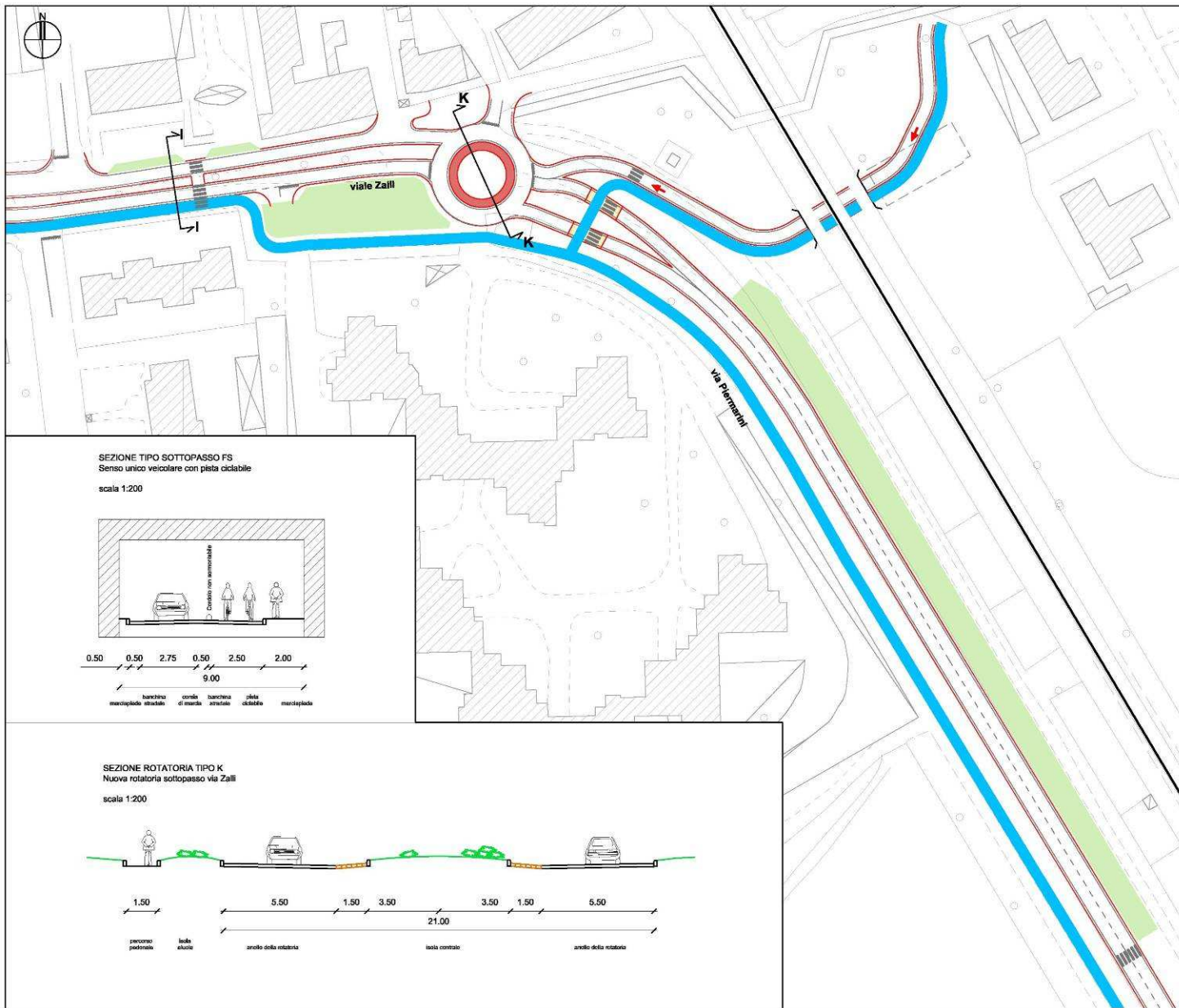
**SEZIONE ROTATORIA TIPO K**  
Nuova rotonda sottopasso via Zalli  
scala 1:200



NOTA:  
per SEZIONE H vedere Tav. 11a

CENTRO STUDI   
novembre 2007  
CON\_07\_06\_ELA\_TV\_30\_AC\_18\_REV1







  
 Comune di Lodi  
**PIANO DELLA MOBILITA'**

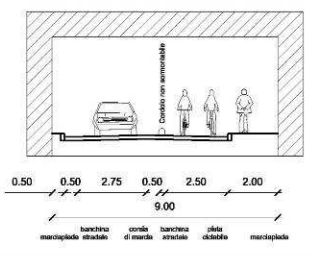
**tav. 14b** Fase progettuale  
**Riqualificazione Zalli/Piermarini Particolare ipotesi 2**  
 scala 1:1.000  


-  interventi proposti
-  percorso ciclopedonale proposto
-  senso unico proposto
-  pavimentazione sormontabile
-  aree a parcheggio
-  attraversamento ciclopedonale protetto

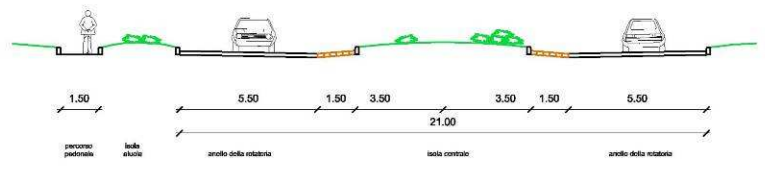
 linea RFI

CENTRO STUDI  
  
 novembre 2007  
 CON\_07\_06\_ELA\_TV\_29\_AC\_17\_REV1

SEZIONE TIPO SOTTOPASSO FS  
Senso unico veicolare con pista ciclabile  
scala 1:200

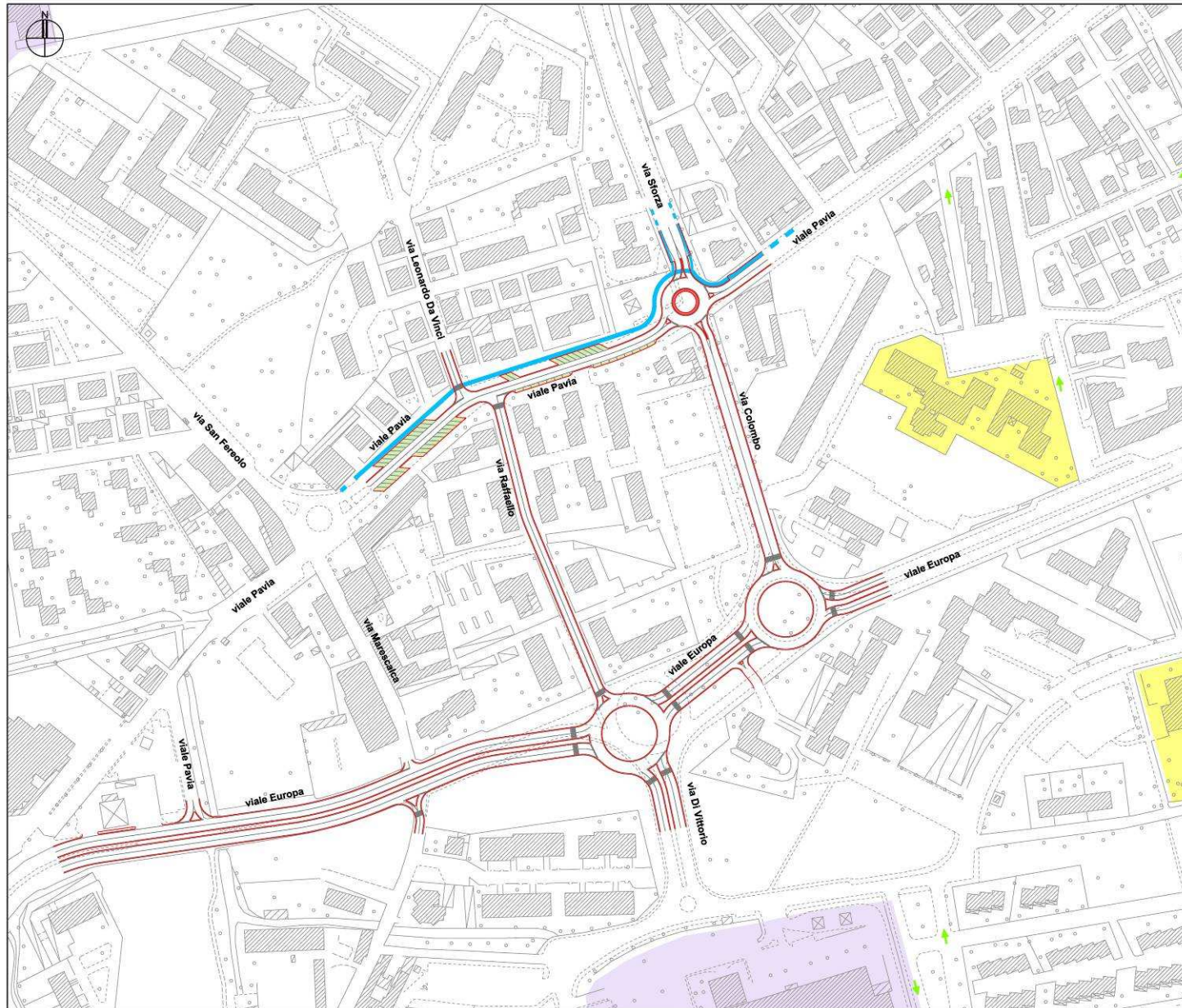


SEZIONE ROTATORIA TIPO K  
Nuova rotondina sottopasso via Zalli  
scala 1:200









Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 15

Fase progettuale

scala 1:2.500

Riqualificazione  
assi Europa, Pavia  
(tratto San Fereolo-Colombo)

0 50 m

- interventi proposti
- percorso ciclopedonale proposto
- senso unico proposto
- senso unico esistente
- aree a parcheggio

- edifici scolastici
- poli industriali / commerciali



gennaio 2009

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_22\_AC\_15\_REV1





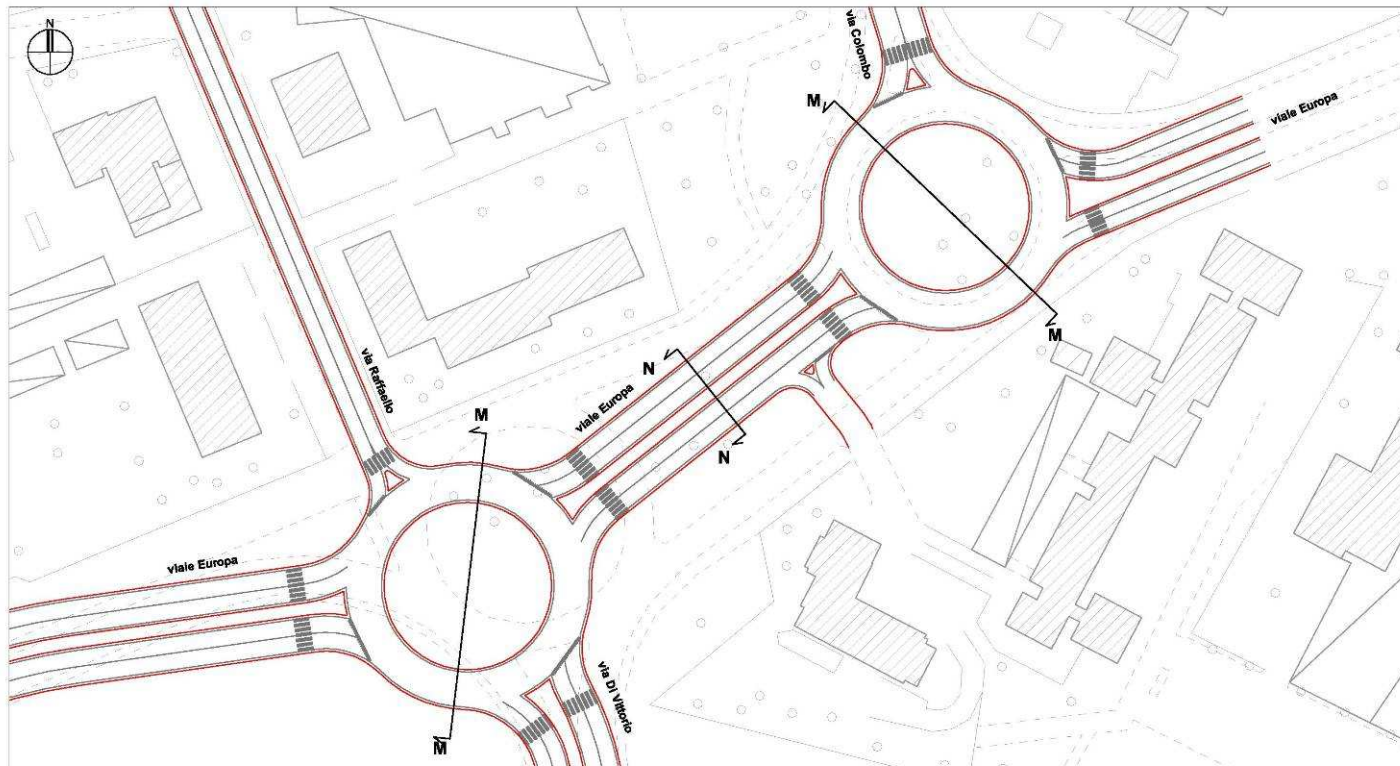
Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 15a

Fase progettuale  
Riqualificazione  
assi Europa, Pavia  
Rotatorie  
Europa-Raffaello-Colombo

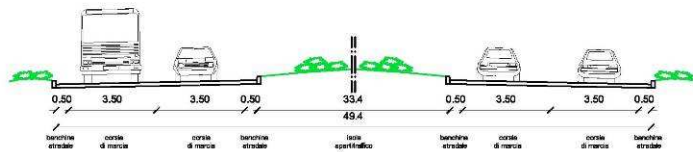
scala 1:1.000



interventi proposti

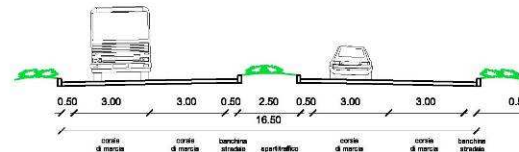
SEZIONE TIPO M  
Rotatorie Europa-Raffaello-Di Vittorio e Europa-Colombo

scala 1:200



SEZIONE TIPO N  
Viale Europa

scala 1:200



settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_31\_AC\_19





tav. 15b

Fase progettuale

Riqualificazione  
assi Europa, Pavia  
Rotatoria  
Pavia-Colombo-Sforza

scala 1:1.000

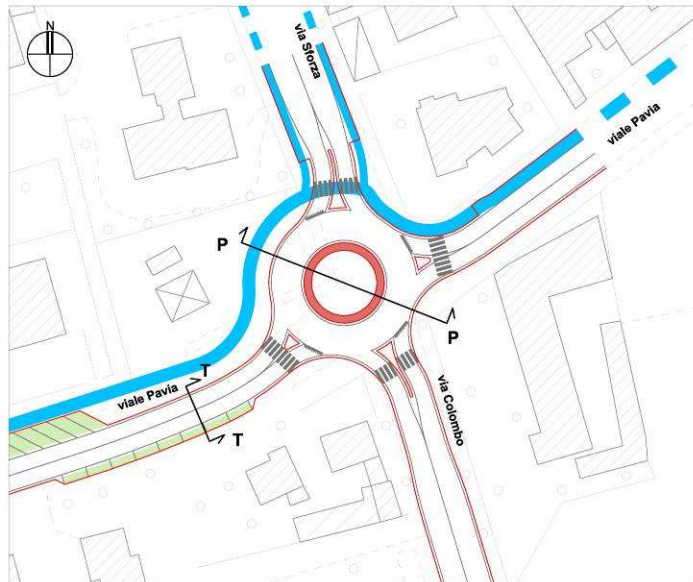
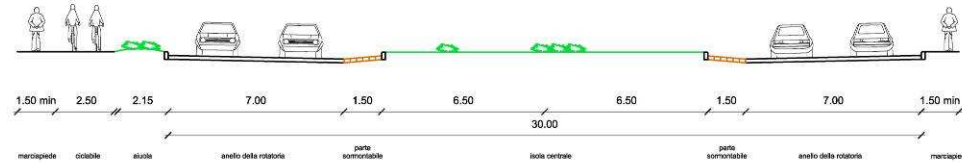


- interventi proposti
- pavimentazione sormontabile
- percorso ciclopedonale proposto
- senso unico proposto

edifici scolastici

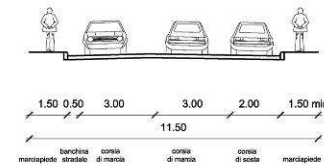
SEZIONE ROTATORIA P

scala 1:200



SEZIONE TIPO T  
Via Pavia - doppio senso

scala 1:200







tav. 16

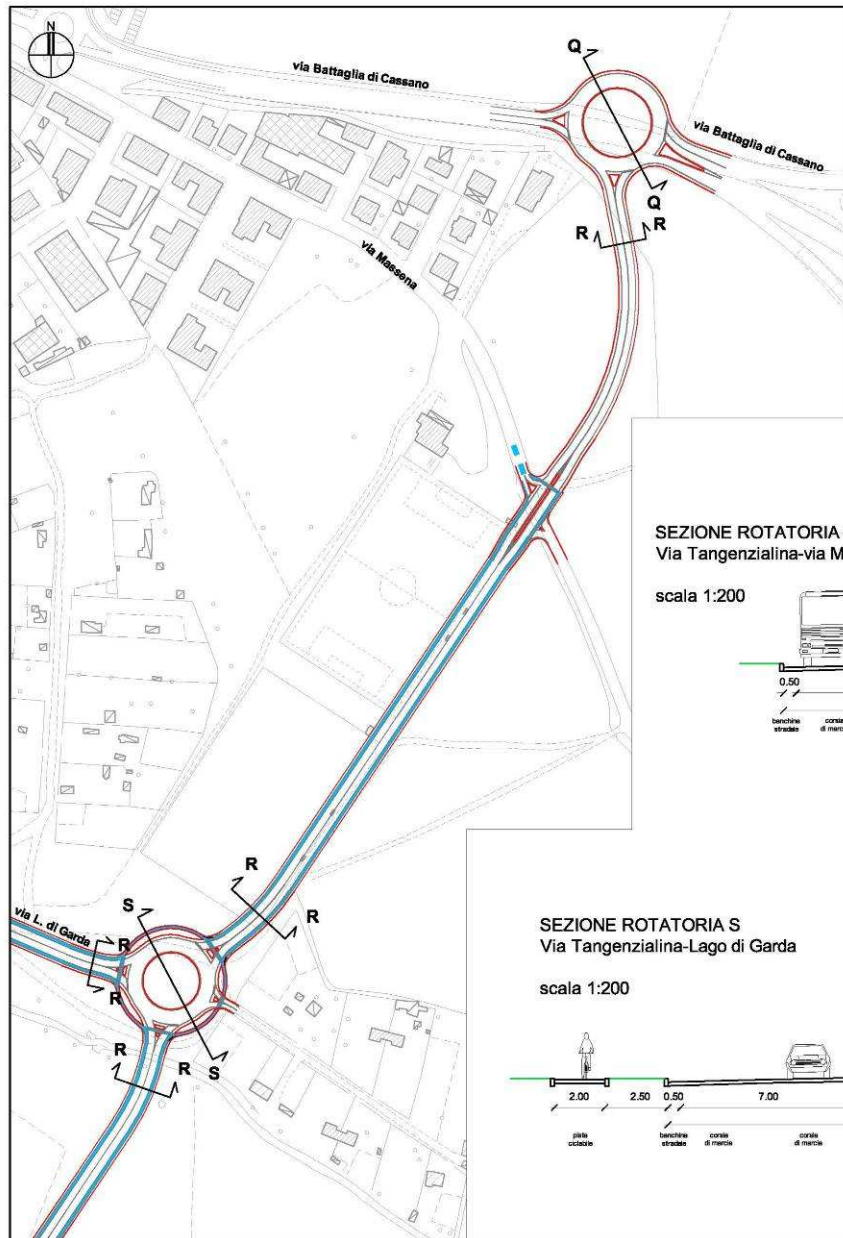
Fase progettuale

scala 1:2.500



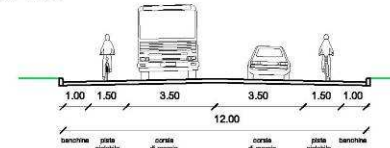
Tangenzialina  
Massena-Selvagrega  
(tratto Massena-Lago di Garda)

- interventi proposti
- percorso ciclabile



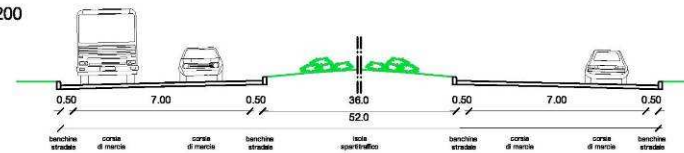
SEZIONE TIPO R  
Tangenzialina

scala 1:200



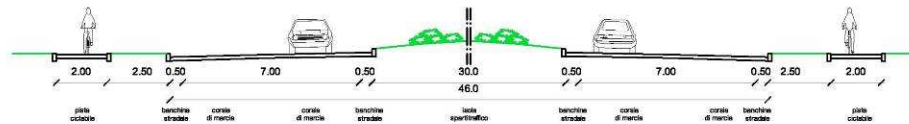
SEZIONE ROTATORIA Q  
Via Tangenzialina-via Massena

scala 1:200



SEZIONE ROTATORIA S  
Via Tangenzialina-Lago di Garda

scala 1:200







## 14 INDIRIZZI DI REVISIONE E RIQUALIFICAZIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA

L'attuale servizio di linea urbano (tavola 3a) copre tutto il territorio comunale e, come tutti i servizi tradizionali, è strutturato su percorsi standard ad orari stabiliti; di conseguenza non può essere inteso come un servizio a diffusione puntuale, in grado di soddisfare le esigenze di tutti i cittadini e di garantire il raggiungimento di tutte le destinazioni da tutte le origini in qualunque orario.

Un consistente miglioramento del servizio, che consolidi e ad acquisisca ulteriore utenza, potrà essere ottenuto integrando due sistemi:

- Il primo, tradizionale, ad orari e percorsi stabiliti a servizio delle scuole (75% dell'attuale utenza sono studenti) e degli altri maggiori poli di attrazione comunale (stazione ferroviaria, ospedale, poli industriali, sede universitaria, uffici comunali ecc);
- Il secondo, a chiamata, innovativo, con mezzi più piccoli e più maneggevoli, ad orari variabili in funzione dell'esigenza degli utenti.

Per quanto riguarda le modifiche alla riorganizzazione dei percorsi, avendo il Piano Urbano della Mobilità valenza temporale di breve periodo, il riferimento è il Piano Triennale dei Servizi (PTS) della Provincia di Lodi, finalizzato a:

- ridefinire e ammodernare la rete di trasporto pubblico provinciale su gomma, eliminando i

tratti di sovrapposizione non funzionali, realizzando un sistema tariffario multimodale che incentivi l'uso del mezzo pubblico e migliorando il livello qualitativo;

- introdurre procedure concorsuali per l'assegnazione dei servizi.

La gara per l'appalto dei servizi di autolinee extraurbani, indetta dalla Provincia di Lodi, prevede che entro i sette anni di durata del contratto venga ammodernato il parco veicoli, con l'adozione di mezzi a carburante ecologico, accessibili ai disabili e climatizzati. Si raccomanda che i nuovi mezzi siano dotati di dispositivi e accorgimenti per consentire l'accesso ai mezzi pubblici dei portatori di disabilità sensoriale.

### 14.1 Eliminare le sovrapposizioni di percorso non funzionali

Sulla base delle proposte del Piano della Mobilità del 2003, si è iniziata la revisione dei percorsi delle linee extraurbane, al fine di eliminare le sovrapposizioni con i percorsi urbani, soprattutto all'interno del centro storico, per sua natura da proteggere e ricondurre ad una dimensione ciclo-pedonale.

Si ricordi che, pur con le dovute distinzioni tra i diversi ambiti di indagine, una precisa finalità della Riforma del trasporto pubblico e più in generale di un'opera di armonizzazione dell'esistente, è quella di rendere complementari, "inte-

grati", i differenti sistemi di trasporto, evitando sovrapposizioni non strettamente necessarie.

In ambito urbano è conseguenza che, pur assicurando gli ingressi ai vettori extraurbani, in risposta alle esigenze manifestate dai pendolari della provincia, i percorsi autorizzati e le loro attestazioni non potranno essere in palese concorrenza con il trasporto urbano che, per le proprie caratteristiche, ha la funzione di distribuzione degli spostamenti provenienti dall'esterno. Ciò vale, naturalmente, per coloro che si recano in città con il veicolo privato e che si attestano nei parcheggi periferici, ma vale anche per chi vi giunge con i mezzi pubblici, siano essi su ferro e su gomma.

Non può essere trascurato l'aspetto degli interscambi e delle rotture di carico, solitamente fonte di difficoltà e malumori da parte dell'utenza, ma altresì obbligo per una corretta pianificazione del programma d'esercizio e del quadro orario da parte del Gestore del servizio.

Pur tuttavia, il servizio di linea tradizionale, strutturato su percorsi standard, non può essere inteso come servizio "door to door". Pertanto deve garantire collegamenti veloci e diretti nel primo caso, solitamente per i poli di attrazione significativi, e cadenzato ed integrato nei restanti casi. Naturalmente in ambito cittadino, sarà il servizio di trasporto extraurbano ad integrarsi con quello urbano, evitando dunque di collegare

poli già serviti da quest'ultimo e assicurando, soprattutto, il raggiungimento delle aree di interscambio in cui dovrà essere assolutamente garantita la relazione con altri vettori. A seguito di tali considerazioni, la prima proposta, già avanzata nel 2003, in occasione della prima presentazione del Piano Urbano della Mobilità, riguarda la "periferizzazione" dei transiti extraurbani sull'anello Dalmazia-Defendente-S.Giacomo-Cremonesi-Agnelli-Vignati-Stazione ferroviaria (tavola 17), già attuata per quanto riguarda l'asse Vittorio Emanuele-Umberto I, ad eccezione della linea Lodi-Crema della LINE, che attualmente svolge anche servizio urbano, nel tratto di attraversamento.

E' necessario in occasione della revisione del programma di esercizio si preveda l'adeguamento del servizio urbano in tal senso e che le fermate sull'anello della circonvallazione interna delle linee extraurbane vengano collocate in corrispondenza dei principali ingressi pedonali al centro storico. Tale intervento consente, da un lato, di separare gli arrivi e le partenze tra i diversi vettori extraurbani, individuando aree di sosta in gran parte separate a vantaggio della sicurezza e con conseguente riduzione del numero di passaggi urbani; si pensi alle linee che, in arrivo da sud o da nord e senza necessità di attraversamento, possono in questo modo attestarsi in zona Fascetti piuttosto che in zona Ferrovia, senza promiscuità né incroci.

In relazione alla dimensione dei mezzi impiegati, anche autosnodati, al numero di arrivi e

partenze negli orari scolastici di punta, in virtù di quanto asserito in precedenza questo primo passo è significativo, rimarcato anche dal fatto che gran parte dell'utenza extraurbana è diretta agli istituti scolastici, dunque marginalmente interessata ad altre destinazioni cittadine.

D'altro canto, i nuovi percorsi mantengono, nella sostanza, le medesime caratteristiche dei precedenti passando per i poli più importanti di Lodi in relazione, comunque, ai percorsi di ingresso che rimangono in gran parte vincolati alla maglia viaria esistente, rimanendovi nelle estreme vicinanze (Ferrovia, Ospedale, Scuole, Tribunale, ecc.).

#### **14.2 Revisione dei percorsi delle linee extraurbane nella zona delle scuole medie superiori**

Ulteriore proposta, sempre per ciò che concerne i percorsi extraurbani, riguarda l'area in cui sono concentrati gli istituti scolastici superiori, ovvero viale Giovanni XXIII, D'Acquisto, S. Angelo (tavola 17). Considerato, che:

- quest'area si caratterizza per una destinazione, oltre che scolastica, residenziale, dunque con sosta, spesso libera e di lunga durata, sulla sede stradale;
- elevati sono i flussi pedonali diretti e provenienti dagli istituti scolastici e che gli itinerari pedonali utilizzati per il raggiungimento delle fermate non sono completamente protetti, in quanto, come nel tratto iniziale di via

Fascetti, tra le vie S. Angelo e Lombardo, mancano i marciapiedi su un lato;

- il servizio di trasporto di linea interurbano risulta notevolmente frequente negli orari di ingresso e uscita dalle scuole, per complessive 757 corse in un giorno feriale medio del periodo scolastico (dati 2008);
- i transiti, anche a velocità elevate, avvengono con mezzi di notevoli dimensioni quali gli autosnodati (circa 18 m);
- risulta opportuno pensare ad una razionalizzazione del servizio nella zona, allo scopo di garantire la sicurezza dalla circolazione tanto ai veicoli privati, quanto ai pedoni.

Tale risultato potrà avvenire, come primo approccio, verificando una diversa disposizione delle fermate di salita e discesa, semplificando laddove possibile, i percorsi di linea e garantendo minori spostamenti lungo la rete stradale sia ai bus in servizio sia agli utenti pedonali diretti alle fermate.

Si ritiene necessario eliminare i transiti in viale Giovanni XXIII e in via D'Acquisto, così da indirizzare gli ingressi (e le uscite) da sud esclusivamente lungo via S. Colombano e lungo v.le Europa, proseguendo, se il collegamento è necessario, lungo il sottopasso ferroviario di via S.Colombano. Le caratteristiche di viale Europa e di via S.Colombano, del resto, consentono l'istituzione di nuove fermate e l'adeguamento delle attuali, ai sensi di legge, assicurando all'utenza, in prevalenza studenti, la prossimità della destinazione.

Sarà da verificare la possibilità di intervenire anche sul programma d'esercizio e dunque sull'orario di servizio del trasporto di linea. Se è pur vero che concentrare arrivi e partenze in un arco temporale ristretto è necessario in quanto, trattandosi prevalentemente di studenti, rigidi sono gli orari di entrata e uscita dalle scuole, e se è pur accettabile tale soluzione in quanto riduce la fascia di tempo in cui l'area è interessata dal transito dei bus, con minori attese dell'utenza alle fermate, è anche vero che una simile concentrazione, laddove le condizioni della rete stradale non lo possono consentire, determina una crescita delle situazioni di rischio, che, ad onor del vero, possono anche spiegarsi con alcuni comportamenti poco responsabili dell'utenza.

#### 14.3 Nuovo terminal ex scalo ferroviario

Il programma d'esercizio attuale, preso a riferimento per un'ipotesi di redistribuzione degli arrivi e delle partenze, consente in prima battuta, sulla base dei cambiamenti di percorso qui ipotizzati e in relazione all'attivazione del nuovo terminal bus realizzato nell'area dell'ex scalo merci delle Ferrovie dello stato, di valutare la possibilità, come già anticipato, di concentrare il servizio di ciascun vettore in aree separate:

- via Fascetti per LINE S.p.A. per le linee provenienti da sud;
- ex scalo ferroviario per LINE S.p.A , STAR S.r.l. e AGI S.p.A.

In realtà la dotazione di stalli predisposta nell'area dell'ex-scalo ferroviario appare insufficiente per i tre vettori, il Terminal è infatti tuttora dedicato in esclusiva alla LINE.

A questo scopo è necessario, quando fosse possibile procedere alla trasformazione delle aree del Consorzio Agrario, realizzare un ampliamento del Terminal, individuando gli stalli necessari per concentrare i bus di STAR e AGI e rivedere l'organizzazione del polo di interscambio stesso, al fine migliorarne l'accessibilità sia dei bus che delle autovetture.

La razionalizzazione dei percorsi e delle aree di sosta non può non accompagnarsi a quella del programma d'esercizio e dell'orario, che dovrà prevedere lo spostamento di alcune corse, al fine di rendere coerente il servizio con i spazi realizzati e da realizzarsi sia a nord della linea ferroviaria che a sud nell'area di via Fascetti.

#### 14.4 Revisione dei percorsi delle linee urbane

Con le soluzioni proposte fin qui, il servizio urbano avrebbe, in questo modo, la possibilità di agire all'interno di Lodi svolgendo la funzione di collegamento tra i poli cittadini e garantendo gli interscambi necessari con bus extraurbano e, soprattutto, ferrovia.

In quest'ottica:

- considerati i transiti per lo più obbligati lungo alcune direttrici nord-sud, via XX Settembre e c.so V. Emanuele;

- valutate le dimensioni cittadine e la distanza tra zone verosimilmente di origine e di destinazione degli spostamenti;
- sentite le esigenze ormai consolidate da parte dell'utenza, quali il raggiungimento di centro storico ed ospedale, nonché del mercato nei giorni dedicati;
- considerati gli interventi sullo schema di circolazione (ZTL e sensi unici) previsti;
- considerate le indicazioni in merito alla regolamentazione del sistema della sosta ed in merito all'istituzione di parcheggi periferici (via Massena e via Dalmazia);
- valutata anche la volontà di istituzione di un servizio aggiuntivo di collegamento con il centro storico;
- considerata la prossima revisione del Programma di esercizio;

si è ritenuto opportuno, quanto meno in questa fase, valutare alcuni aggiustamenti e correttivi sulle linee urbane attuali quali ad esempio invertire il senso di marcia della linea 3 lungo via Dalmazia-Defendente, così da offrire un collegamento fra il parcheggio D'Azeglio-Dalmazia e il centro storico e garantire il raggiungimento immediato della stazione per chi proviene dalla periferia;

Infine, in alternativa alla navetta – linea 5 – dal parcheggio di via Massena al centro, si dovrà verificare la fattibilità di una ipotesi alternativa, costituita dal prolungamento di tutto il servizio urbano dall'Ospedale ai parcheggi periferici in via Massena, in considerazione del fatto che

l'utenza della navetta non è molto elevata e composta solo in minoranza da utenti del parcheggio. Anche in altre realtà (Cremona) si è osservato che un servizio aggiunto e non coordinato con quelli presenti, in termini di offerte di corse e orari cadenzati, non sia compreso dall'utenza e difficilmente raggiunga chi già non si serve del mezzo pubblico, soprattutto se il servizio che si istituisce è sovrapposto nei percorsi alla rete esistente di trasporto.

Un collegamento Massena-centro-Stazione RFI, potrebbe essere ottenuto in maniera differente per le diverse linee e nei diversi orari della giornata, al fine di non penalizzare eccessivamente gli utenti di una sola linea. Ovvero, ipotizzando di garantire un collegamento ai parcheggi di via Massena ogni 10 minuti nelle fasce di punta, 7.00-9.00 e 16.30-18.30, mentre di 15-20 minuti nelle restanti ore della giornata, sarà anche possibile operare in modo che ciascuna linea, alternativamente, prosegua lungo tale diramazione, qualora i ridotti margini di percorrenza sugli itinerari attuali non consentano sempre alla stessa di prolungarne il percorso come indicato nella tavola.

Viceversa, sulla base dei riscontri successivi ad una prima fase di sperimentazione, potranno essere indicate le modifiche ottimali al fine, sempre, di soddisfare nel miglior modo possibile la maggior parte delle esigenze manifestate dagli utenti; tra queste prevedere il prolungamento anche di una sola linea.

In prospettiva, con l'estensione della linea S1 a Lodi e la creazione di una nuova fermata Università-Polo Tecnologico e di un parcheggio di interscambio (previsti dall'Accordo di Programma per la realizzazione della TEM), dovranno essere rivisti orari e percorsi delle linee di TPL, al fine di incentivare al massimo l'uso del mezzo pubblico. La revisione proposta, dunque, affronta in via preliminare alcuni aspetti inerenti le caratteristiche di un servizio di trasporto pubblico locale, urbano in primis, prescindendo da valutazioni di tipo economico e inerenti l'organizzazione del personale; inoltre, aspetto non trascurabile, molto puntuale dovrà essere l'analisi sul sistema tariffario in vigore e futuro, dal momento che la normativa da un lato e l'utenza dall'altro, fissano obblighi ma richiedono attenzioni che garantiscano sia il Gestore sia il cliente. In altre parole, al fine di salvaguardare la funzionalità del servizio, può essere necessario rivedere anche il sistema tariffario in vigore, al pari di percorsi ed orari, integrandolo con altri aspetti promozionali legati per esempio alla sosta in aree regolamentate.

#### 14.5 Sperimentazione del servizio di trasporto pubblico urbano a chiamata e del car sharing

E' opportuno prevedere la sperimentazione di servizi complementari al trasporto pubblico tradizionale: un servizio di trasporto pubblico urbano a chiamata, individuando 1 o 2 quartieri pilota (quartieri poco serviti dal servizio attuale e densamente popolati) nei quali avviare la sperimentazione e il sistema di car sharing.



Il servizio a chiamata dovrà essere in vigore per tutto l'anno con un orario d'inizio e uno di fine (ad esempio 7.30-19.30, oppure solo le ore serali, quando non è attivo il servizio tradizionale) cercando di evitare un'eccessiva sovrapposizione con gli orari di punta del servizio tradizionale.

L'attivazione del servizio dovrà avvenire in periodi dell'anno dove maggiore è l'esigenza di

spostamento per motivi legati al tempo libero (aprile-maggio-giugno, settembre-ottobre) e dovrà essere anticipato da una massiccia campagna di informazione. Dopo un periodo significativo di sperimentazione sarà possibile valutare l'opportunità di estendere gradualmente il servizio a tutto il territorio comunale.

Il servizio a chiamata, nella fase iniziale, deve superare le difficoltà di comprensione da parte degli utenti che devono, in prima persona, chiamare il servizio.

Gli investimenti iniziali, sia in termini di mezzi, sia in termini di software, sia di informazione all'utenza, necessari e a dire il vero non trascurabili, appaiono assorbibili solo nel lungo periodo da un maggiore soddisfacimento delle esigenze dell'utenza che, a fronte di un servizio più efficiente, più veloce e che si adatta alle esigenze personali, meglio accoglierebbe un aumento dei costi.

Le recenti innovazioni tecnologiche, d'altro canto, incentivate anche da specifici piani di finanziamento regionale, consentono inoltre di ottenere ottimi risultati soprattutto in realtà in cui, inevitabilmente, il trasporto pubblico soffre la concorrenza del veicolo privato.

Il servizio di trasporto pubblico urbano a chiamata è attivo in alcuni comuni come ad esempio Cinisello Balsamo; è già una realtà consolidata in alcune città: Cremona, Milano (in servizio dalle 20.00 alle 2.00), Genova (dalle 7 alle 20), Parma (dalle 20 alle 1.00), Firenze (6.30-19.30).

Un servizio complementare al trasporto pubblico è il Car Sharing (sistema per la riduzione del numero di veicoli privati in circolazione e in sosta; e dei chilometri percorsi, con l'utilizzo a noleggio di veicoli a basso impatto ambientale), di cui si prevede l'istituzione.

Il Ministero dell'Ambiente, in collaborazione con Iniziativa Car Sharing<sup>3</sup>, ha varato un piano di incentivi per favorire la rottamazione dei veicoli inquinanti, in favore dell'utilizzo del car sharing.

Il Comune di Lodi ha presentato al Ministero dell'Ambiente un progetto che prevede l'avvio del servizio.

---

3 ICS, Iniziativa Car Sharing, è un organismo promosso dal Ministero dell'Ambiente, costituito da diversi enti territoriali italiani (Comuni, Province), che si sono impegnati a perseguire una strategia comune di promozione e avvio del servizio. Gli enti aderenti ad ICS provvedono poi ad assegnare ad un gestore l'effettiva operatività del servizio car sharing.





Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

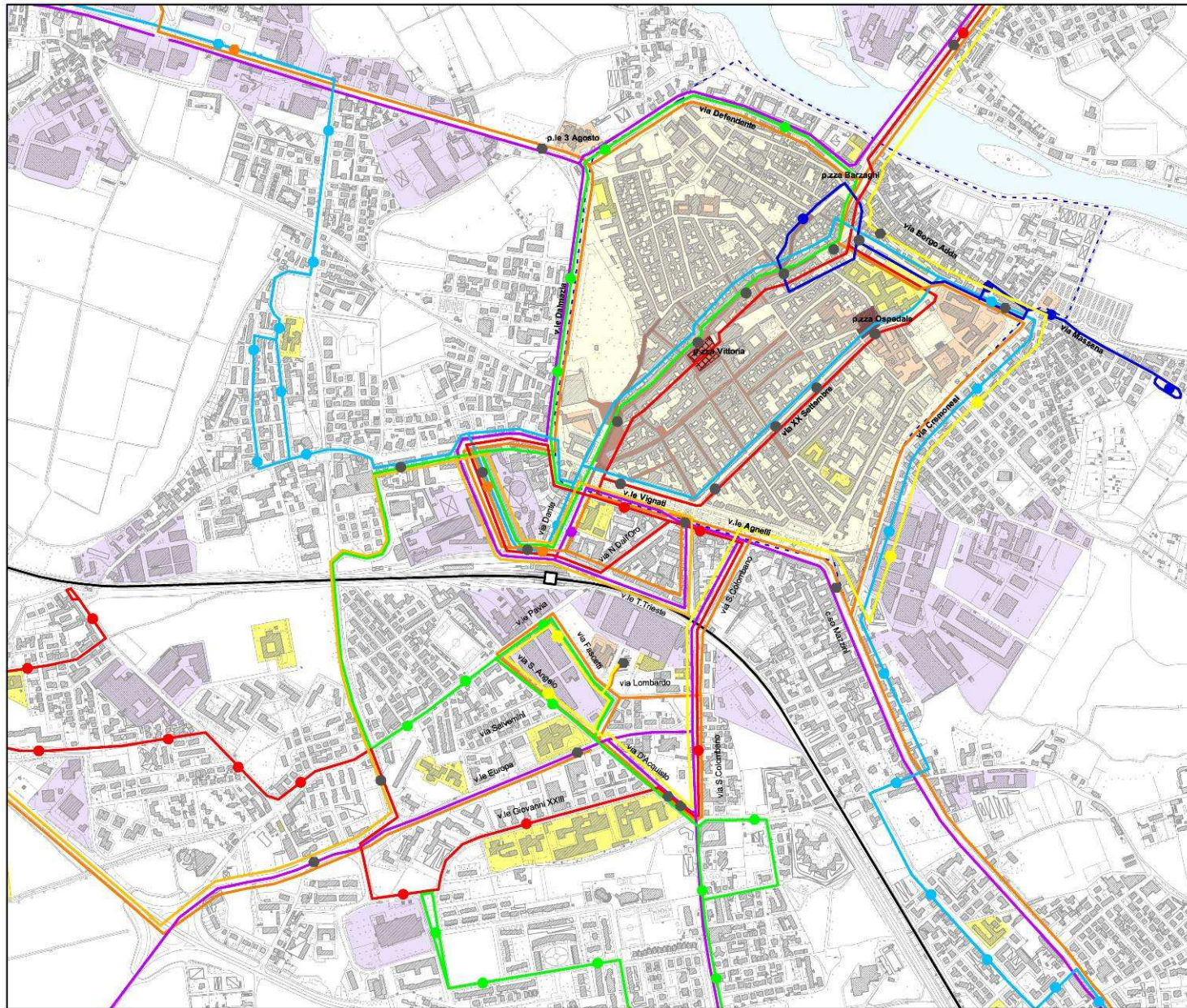
tav. 17

Fase progettuale

scala 1:10.000

0 200 m

Trasporto pubblico  
Particolare centro storico,  
stazione RFI e istituti  
scolastici



- Linee interurbane STAR
- Linee interurbane LINE
- Linee interurbane AGI
- Fermate comuni a più linee interurbane
- Linea urbana 1 (Olmo - S. Grato)
- Linea urbana 2 (Rioio - Chiosso)
- Linea urbana 3 (Albarola-Ospedale-Albarola)
- Linea urbana 4 (Ferrovie - Polo Universitario)
- Linea urbana 5 (navetta parch. Ospedale - centro)
- Fermate comuni a più linee urbane
- Linea RFI e stazione
- ZPRU (Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica)
- ZTL (Zona a Traffico Limitato)
- ampliamento della ZTL (Zona a Traffico Limitato)
- AP (Area Pedonale)
- ridefinizione AP (Area Pedonale)
- - - centro storico
- scuole / polo universitario
- strutture pubbliche
- poli industriali / commerciali



settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_33\_AC\_21





## 15 LA POLITICA DELLA SOSTA

La politica della sosta e la sua organizzazione tariffaria, in relazione agli spazi per la sosta disponibili, all'obiettivo di proteggere il centro storico e alle esigenze delle diverse componenti (residenti, commercianti, utenti della città e dei suoi servizi), mirano a minimizzare le interferenze fra le diverse esigenze e influenzano in maniera determinante i flussi di traffico circolanti e la qualità/vivibilità dell'ambiente circostante.



Le misure essenziali per una efficace politica della sosta e per disincentivare il traffico parassitario sono:

- ottenere un maggiore e migliore utilizzo delle attuali disponibilità;
- aumentare l'offerta di parcheggi nelle aree critiche;

- adottare tariffe a fasce decrescenti;
- incentivare il parcheggio in strutture interrate;
- informare gli utenti su localizzazione dei parcheggi e disponibilità di posti auto;
- controllare sistematicamente la regolarità della sosta.

### 15.1 Migliorare l'utilizzo delle attuali disponibilità di sosta

Per migliorare l'utilizzo delle attuali disponibilità di sosta occorre innanzitutto:

- migliorare la campagna di informazione su regolamentazione e localizzazione dei parcheggi attrezzati esterni al centro storico (segnaletica di indirizzamento, manifesti, depliant da distribuire alla stazione, nei negozi e negli uffici pubblici, articoli sulla stampa locale) per informare l'utenza, in particolare quella proveniente da fuori Lodi o non sistematica. A tale scopo è stato presentato al Ministero dell'Ambiente il progetto di "infomobility" che prevede un sistema informativo di indirizzamento ai parcheggi di interscambio con il trasporto pubblico su gomma e su ferro, con pannelli a messaggio variabile sulla localizzazione e disponibilità dei parcheggi e di indirizzamento lungo percorsi a maggiore scorrimento, evitando il transito nel centro. La campa-

gna d'informazione, oltre a fornire la localizzazione dei parcheggi, dovrà comunicare la loro regolamentazione/tariffazione e la viabilità idonea al loro raggiungimento, al fine di ridurre l'afflusso veicolare nel centro storico e incrementare l'afflusso pedonale, con evidenti benefici per le attività commerciali presenti e per la vivibilità della città stessa;

- migliorare l'accessibilità pedonale al centro, dai parcheggi D'Azeglio-Dalmazia sia attraverso la riqualificazione di corso Archinti, (tavola 9b), sia attraverso la ristrutturazione/messa in sicurezza del percorso che dal parcheggio, attraverso il parco Isola Carolina, porta in via del Guasto a poche decine di metri da via Gabba e di conseguenza da piazza della Vittoria. Questo percorso oggi non è segnalato, ed è poco utilizzato, ma è da migliorare, anche se in inverno i cancelli dei giardini chiudono alle 17, perché, oltre ad essere breve (300 metri), non presenta punti di conflitto con le correnti veicolari. Recentemente è stato bandito un concorso per la valorizzazione del Parco e per la soluzione dei collegamenti con la città, compresa la riqualificazione della rampa che collega il parco con via del Guasto.
- migliorare e mettere in sicurezza l'accesso pedonale del parcheggio ex Macello. L'ac-

cesso veicolare, in occasione di un successivo ampliamento del parcheggio, dovrà essere ristrutturato (arretrando il fronte su via Defendente), in quanto l'intersezione semaforizzata provoca oggi alcuni fenomeni d'accodamento che interferiscono con il buon funzionamento dell'intersezione Defendente-Dalmazia-Milano;



- sistemazione (tavola 12) del tratto di viale Vignati tra via Dante e via Dall'Oro, eliminando la sosta sul marciapiede (inosservante del divieto di sosta) e organizzandola con accesso da viale Vignati (realizzato). Per ridurre le interferenze fra le manovre dei veicoli in sosta e quelli in transito si suggerisce di predisporre gli stalli con inclinazione pari a 30 gradi anziché a 45. I posti auto dovranno essere a pagamento dalle 8.00 alle 19.00 senza limitazione d'orario;

- per i parcheggi interrati, fornire agli utenti (residenti e non) diverse tipologie di abbonamento: diurno (dalle 7.30 alle 18.00), notturno (dalle 18.15 alle 7.15) e giornaliero (dalle 0.00 alle 24.00). L'introduzione dell'abbonamento notturno permetterà di soddisfare la domanda inevasa di parcheggi per residenti; gli orari di inizio/fine degli abbonamenti potranno, da un'analisi più estesa dei dati sulla utenza del parcheggio, essere modificati riducendo la durata di un tipo di abbonamento in favore dell'altro;
- attrezzare e regolamentare a pagamento dalle 8.00 alle 19.00 lo spazio a parcheggio sul lato sud di via Defendente, di fronte al parcheggio dell'ex Macello;
- migliorare l'accessibilità e la viabilità interna ai parcheggi, individuando un percorso interno continuo, preferibilmente a senso unico, che permetta l'entrata/uscita e l'accesso ai posti auto, fluida anche in caso indisponibilità di parcheggio (Parcheggi Stadio-Griffini).

Con ASTEM dovrà essere condotta una verifica sul posizionamento delle strutture adibite alla raccolta dei rifiuti (spesso i sistemi di svuotamento meccanico richiedono disponibilità di spazio in carreggiata) e sulla relativa segnaletica orizzontale, in modo da evitare conflitti e incompatibilità sia con le aree di sosta sia con le piste ciclabili.

### 15.2 Aumentare l'offerta di posti auto nelle aree critiche

Il fabbisogno di parcheggi di un'area di antica urbanizzazione, dove le funzioni sono andate insediandosi e aumentando la loro attrattività nel tempo, su un impianto edilizio e viabilistico denso e rigido, non è meccanicamente quantificabile con l'applicazione di standard. L'offerta di mobilità e di parcheggio per le vetture private, in particolare in questi contesti, deve rispondere a criteri di sostenibilità e deriva da una valutazione complessiva di natura urbanistica, ambientale oltre che trasportistica.

Sono comunque possibili, oltre che necessari, alcuni interventi che aumentano l'offerta di parcheggio nelle aree critiche, con un impatto complessivamente sostenibile sulla viabilità di accesso. Si prevede quindi di:

- aumentare il parcheggio di via Griffini, con l'acquisizione in comodato d'uso di un'area di 1830 mq, circa 70 posti auto (realizzato);
- aumentare ulteriormente il parcheggio dell'Ospedale, realizzando almeno 200 nuovi posti;
- aumentare l'offerta di parcheggio per le provenienze da nord (a Revellino) anche in funzione dell'introduzione della regolamentazione a pagamento della sosta in via Mattei e dell'utenza generata dagli impianti sportivi. Il nuovo parcheggio si colloca all'interno di una vasta area a destinazione pub-

blica e potrebbe essere di dimensione almeno pari a 150 posti-auto;

- programmare la realizzazione di nuovi parcheggi, a servizio degli utenti della ferrovia, anche al fine di incentivarne l'utilizzo, in vista dell'introduzione del Servizio Ferroviario Regionale: in superficie nell'area dell'ex scalo ferroviario (realizzato), multipiano nell'area ex ABB/ex-Linificio, da inserire nel più ampio progetto di trasformazione urbanistica dell'area, con tariffe agevolate per i possessori di abbonamento ferroviario, multipiano in via Villani (in parte per residenti, in parte pubblico a pagamento), anche a servizio del centro storico;
- potenziare con soluzioni multipiano i parcheggi dell'area di viale Dalmazia e dell'ex Macello. Questi parcheggi dovranno essere gratuiti; eventualmente si potrà predisporre il pagamento solo per il piano superiore dell'area di viale Dalmazia, in quanto tale piano risulterà alla stessa quota dell'intersezione Milano-Dalmazia e quindi il più accessibile e appetibile. L'eventuale tariffazione senza limiti d'orario deve essere comunque contenuta (0,50 €/ora) rispetto a quella applicata nel centro storico per non scoraggiare le soste di lunga durata;
- potenziare con soluzione multipiano il parcheggio di via Mazzini, in relazione alle previsioni per l'area ex-Cedem e alle richieste di box da parte dei residenti. E' fondamentale che l'accessibilità veicolare al par-

cheggio multipiano avvenga realizzando un collegamento con la prevista tangenzialina dei Laghi.

Dalla Provincia Lombarda dei Chierici Regolari di San Paolo, detti Barnabiti, è stata dichiarata la disponibilità a cedere alla società S.I.S.A. il diritto di edificare nel sottosuolo di una area ubicata in via Serravalle/via Pallavicino, un parcheggio di due piani, da destinare in parte alla sosta a rotazione e in parte a box, per un totale di 372 posti auto. Il progetto, in relazione alla localizzazione (centro storico) e alla sezione delle strade afferenti evidenzia alcuni aspetti critici, relativi alla viabilità di accesso e alla stessa organizzazione delle manovre di ingresso e di uscita, che dovranno essere attentamente valutati. Un aspetto interessante della proposta, è costituito dalla possibilità di pedonalizzare Piazza Mercato, anche a seguito dell'ampliamento delle altre aree di sosta a protezione del centro storico.

La puntuale verifica delle dimensioni e delle localizzazioni dei nuovi parcheggi, con uno studio degli aspetti economico finanziari, dovrà essere svolta nello specifico Piano Particolareggiato. La fase analitica ha inoltre evidenziato alcune criticità per la mobilità dei pedoni, per l'assenza o la esigua dimensione dei marciapiedi, soprattutto nel centro storico e nelle aree a maggiore domanda di sosta in carreggiata.

La carenza di posti auto e la necessità di tutelare i pedoni, in presenza di limitate carreggiate

stradali, in zone con elevata domanda di sosta soprattutto nelle ore notturne, potranno essere affrontate con la realizzazione di una fascia ad uso promiscuo (foto a lato): riservata ai pedoni durante il giorno e ammettendo la sosta durante la notte (ad esempio dalle 19.00 alle 8.00).



In quanto all'ipotesi di un parcheggio interrato lungo i Giardini del Passeggio (asse Vignati-Agnelli e IV Novembre), i rischi di natura archeologica, i costi di realizzazione e l'impatto che tale infrastruttura avrebbe sulla viabilità di accesso la rendono improponibile e non competitiva rispetto ad altri investimenti e altre priorità.

### 15.3 La politica tariffaria

La politica tariffaria deve rispondere ad una duplice esigenza: da un lato favorire la sosta in alcune zone e limitarla in altre, dall'altro semplificare le modalità di pagamento per ridurre i perditempo e rendere meno oneroso il controllo e la gestione.

Nei contesti più congestionati e più a rischio dal punto di vista ambientale, la politica della sosta deve essere gradatamente più restrittiva (minori spazi, tariffe sempre più elevate), accompagnata da interventi di pedonalizzazione di zone sempre più ampie, di riqualificazione urbana e di incentivo alla mobilità non motorizzata e di potenziamento del trasporto pubblico.

Nel centro, dove gli spazi per la sosta sono limitati in relazione alle funzioni presenti, dovranno essere adottate tariffe più elevate allo scopo di disincentivare la sosta e, dove è consentita, limitarla a brevi periodi.

Periodicamente le tariffe devono essere soggette ad una revisione sulla base del tasso di occupazione di ogni parcheggio a pagamento.

Anche se i parcheggi in carreggiata e in superficie hanno costi gestionali inferiori, nell'ambito del coordinamento tariffario dei parcheggi, è importante prevedere per la sosta in carreggiata tariffe superiori rispetto a quelle in struttura, in modo da invogliare l'utente ad utilizzare questi ultimi, con ripercussioni positive per l'ambiente. Infatti, a parità di tariffa, l'utente sceglie il par-

cheggio in strada e come ultima alternativa quello in struttura.

Per quanto riguarda l'entità della tariffa da applicare, si consideri, a titolo d'esempio, che nella città di Cremona (circa 70.000 abitanti), la sosta nel centro storico costa 1,00€/h con il limite di 2 ore e, nei parcheggi di cintura al centro storico, 0,77€/h senza limiti; in Crema (circa 33.000 abitanti) le tariffe nel centro storico vanno da 1,20 a 0,90€/h senza limiti di tempo; in Aosta (circa 35.000 abitanti) nella zona attorno al municipio la tariffa è di 1,50€/h, nei parcheggi tra il municipio e le mura è di 1€/h, fuori le mura 0,50€/h, con frazionamento ogni 12 minuti; a Belluno (circa 36.000 abitanti) le tariffe orarie oscillano da 2,50€ a 0,40€, in funzione della localizzazione del parcheggio.

L'utenza che ha come destinazione il centro storico e che richiede soste prolungate (più di 2 h) deve essere indirizzata all'utilizzo di parcheggi esterni, entro una distanza di circa 300 m.

Il valore di 300 m assunto come limite, fa riferimento alla definizione di accessibilità fornita dall'Agenzia Ambientale Europea e dall'ISTAT: la distanza che può essere coperta in un quarto d'ora di cammino. Si può ragionevolmente assumere che ciò corrisponda a circa 500 m. a piedi, che equivalgono a 300 m. in linea d'aria.

Si prevede quindi di individuare 4 tariffe di sosta decrescenti: A, B, C e D (tavole 18a e 18b), in funzione della distanza dal centro storico e del tipo di parcheggio, e di eliminare la fascia oraria gratuita dalle 12.30 alle 14.00, perché di fatto

incentiva l'afflusso di maggior traffico nel centro storico e ne riduce la rotazione, consentendo la sosta dalle 10.30 alle 16.00.



La tavola 18a mostra un'ipotesi di regolamentazione della sosta.

Per i posti in superficie all'interno dell'area centrale, si propone di introdurre due tariffe: la prima (tariffa A) più onerosa (ad esempio con un valore indicativo di 2,00€/ora) per i posti auto più centrali compresi all'interno dell'area delimitata da piazza Ospitale, XX Settembre, Castelfidardo, Morena, Del Guasto, Archinti, Battaglio, Fanfulla, San Francesco; la seconda (tariffa B), meno onerosa (1,00-1,50€/ora) per le vie rimanenti dell'area centrale ubicate all'interno del perimetro delimitato dalle vie Dalmazia, Vignati, Agnelli, Gorini, Borgo Adda, Defendente. In tutti questi parcheggi, la sosta, come prevede l'attuale regolamentazione, deve essere consentita per un massimo di 2 ore, per garantire la rotazione. Le aree a pagamento (sempre dalle 8.00 alle 19.00), esterne alla circoscrizione del centro storico, dovranno avere una tariffa inferiore a quella applicata nel

centro storico (0,50-0,75 €/h per le prime ore e decrescenti all'aumentare della durata della sosta) e nessuna limitazione temporale.

Per quanto riguarda la sosta dei residenti, all'interno del centro storico, si propone di ridurre l'estensione di ogni singola zona del centro storico all'interno delle quali è regolamentata la sosta dei residenti. Il numero delle zone andrebbe raddoppiato, in considerazione del fatto che difficilmente un residente parcheggia l'auto ad una distanza superiore a 100-200 metri dalla propria abitazione e generalmente, in assenza di un posto libero riservato, per la sosta notturna, preferisce parcheggiare vicino alla propria abitazione negli spazi che di giorno sono a pagamento.

Nella regolamentazione della sosta il Codice della Strada art. 7 impone che, a fronte di un determinato numero di posti auto regolamentati (a disco orario o a pagamento), sia presente nelle immediate vicinanze un uguale offerta di posti auto privi di regolamentazione. Tale prescrizione non è richiesta all'interno delle Aree Pedonali, delle Zone a Traffico Limitato (ZTL) e delle Zone di Particolare Rilevanza Urbanistica (art. 7 comma 8 CdS).

Nelle aree a corona del centro storico, quindi, l'offerta di sosta a pagamento deve essere inferiore o al massimo pari all'offerta di sosta libera: in caso contrario è necessario istituire una Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica. In queste zone a pagamento la tariffa deve

essere più bassa rispetto a quelle applicate nel centro storico e senza limitazioni d'orario.

Ad esempio, il parcheggio a pagamento dell'Ospedale (poco utilizzato) potrebbe avere una tariffa di 0,50€/ora (dalle 8.00 alle 18.00) per le prime ore e decrescente all'aumentare della durata della sosta, consentendo la sosta per l'intera giornata. E' fondamentale mantenere questa offerta di posti a pagamento, al fine di garantire ai cittadini fruitori dei servizi ospedalieri e/o diretti nel centro, la possibilità di utilizzare un posto auto a pagamento prossimo alla loro destinazione, incentivando di conseguenza, per le soste superiori alle 4 ore (ad esempio quelle dei dipendenti della struttura ospedaliera), l'utilizzo dei posti gratuiti del parcheggio Massena, tuttora poco utilizzato (vedi tabelle Allegato).

Provvedimenti ad hoc devono essere invece presi nelle aree esterne al centro storico e adiacenti ad importanti poli attrattori (stazione ferroviaria, tribunale, ecc).

Nel caso della stazione ferroviaria, infatti la domanda di sosta è diversificata, sia nella durata che nella tipologia:

- per l'intera giornata, da parte dei fruitori della ferrovia;
- di breve durata, per coloro che si recano in stazione per accompagnare o prendere un amico/genitore.

Ne deriva quindi la necessità di:

- prevedere, per gli utenti della ferrovia, parcheggi in superficie e in strutture dove sia consentita la sosta prolungata gratuita o a

pagamento (con tariffe convenzionate per gli utenti con abbonamento ferroviario): parcheggio Polenghi, Villani, area ex ABB, Griffini, Lombardo, Metropark;

- regolamentare a pagamento tutta la sosta in superficie nelle aree residenziali adiacenti alla stazione ferroviaria (soprattutto se in presenza di strutture a parcheggio a pagamento) nelle vie Polenghi, San Bassiano, Visconti, ecc, al fine di garantire ai residenti (muniti di contrassegno) un'offerta di posti auto, fornendo loro la possibilità di sostare gratuitamente o con abbonamento negli stalli a pagamento;
- istituire, per alcuni posti auto in superficie in prossimità degli accessi pedonali alla stazione (Dante, Polenghi, Trento Trieste, Pavia), la gratuità della sosta per i primi 30 minuti, per agevolare la sosta di breve durata diretta alla stazione (provvedimento, ad esempio, adottato dalla città di Brescia).

Nell'area di contorno e nelle zone esterne al centro storico, potranno essere individuati posti auto regolamentati a disco orario o a pagamento, soprattutto in prossimità di particolari attrattori (negozi, scuole, uffici pubblici, banche) e in prossimità di parcheggi a pagamento o caratterizzate, per la loro localizzazione, dalla presenza di sosta parassitaria, per garantire un'adeguata rotazione e disponibilità di posti auto per i residenti. Soluzioni interessanti, quali quelle che prevedono di ammettere la sosta libera, eccetto che per le fasce di inizio e ripresa

pomeridiana dell'attività lavorativa, durante le quali la sosta sarebbe ammessa solo ai residenti con contrassegno, confliggono con la carenza di organico della polizia locale, su cui graverebbe l'onere del controllo.

Si consiglia inoltre, per incentivare l'uso dei parcheggi interrati, di regolamentare gli ingressi e le uscite al fine di poter fornire all'utente l'informazione sui posti disponibili, agevolare il sistema di pagamento e rendere meno oneroso il controllo: l'utente all'ingresso, senza scendere dall'auto, prende ad esempio un biglietto o un gettone in plastica (che contiene un microchip), che terrà con sé; all'uscita dal parcheggio, prima di salire in auto, effettuerà il pagamento.

#### 15.4 La segnaletica di indirizzo

Parallelamente alla tariffazione dei posti auto occorre predisporre una segnaletica d'indirizzo ai parcheggi a servizio del centro storico e di interscambio con il mezzo pubblico, in modo da ridurre i flussi veicolari parassitari alla ricerca di un posto libero. A questo fine è stato predisposto uno specifico progetto, che è stato presentato al Ministero dell'Ambiente per la richiesta di cofinanziamento (si veda il cap. 16 Il progetto LodiMobile).

#### 15.5 Il controllo del rispetto delle regole

Realizzati questi interventi, predisposta la segnaletica opportuna e informata l'utenza (resi-

denti e non) il passo successivo riguarda i provvedimenti relativi alla gestione.

I provvedimenti di regolamentazione e tariffazione della sosta, affinché forniscano i risultati attesi, devono essere accompagnati da un controllo sistematico del rispetto delle regole. La mancanza del controllo vanifica i provvedimenti attuati, induce gli utenti a non utilizzare i parcheggi a pagamento e a cercare un posto gratuito (anche se irregolare) il più vicino possibile alla propria destinazione. Le indagini effettuate infatti hanno mostrato che il parcheggio di via Polenghi, ad esempio, presenta disponibilità di sosta; mentre le strade adiacenti in superficie, prettamente residenziali (via S.Bassiano), registrano un'elevata presenza anche irregolare; situazione analoga si è rilevata al parcheggio sotterraneo del Castello.

A questo scopo è opportuno evidenziare che con l'art. 17 comma 132 della Legge 127/97, è stata prevista la possibilità da parte dei comuni di conferire, con provvedimento del sindaco, le funzioni di prevenzione ed accertamento delle violazioni in materia di sosta, oltre che ai dipendenti delle società di gestione, limitatamente alle aree oggetto di concessione (come attualmente in uso a Lodi):

- ai dipendenti comunali, diversi dagli organi di polizia locale, relativamente "a tutte le strade del territorio comunale in cui le manovre sono vietate da apposita segnaletica o dal codice della strada o esistono parcheggi o aree di sosta a pagamento"

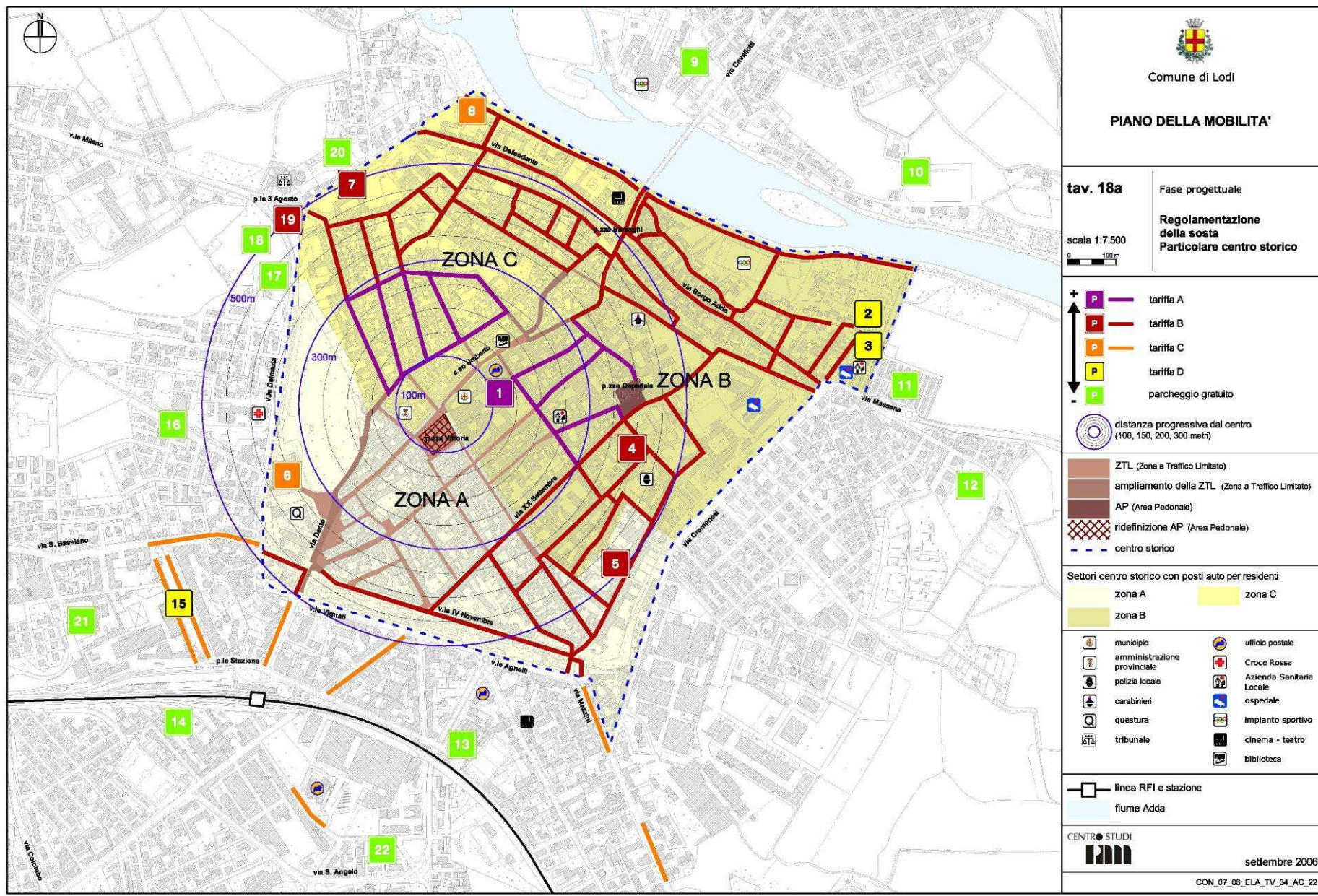
(secondo quanto precisato dalla Circolare del Ministero degli Interni del 17 agosto 1997 N. 330/A/26467/110/26);

- agli ausiliari, che, se sono designati nominativamente dal sindaco, possono contestare immediatamente ai trasgressori le infrazioni rilevate, redigere e firmare i verbali e disporre la rimozione dei veicoli in sosta vietata (art. 68 della legge 23 dicembre 1999, n. 488; sentenza Corte costituzionale 157/2001). La Regione organizza i corsi di formazione obbligatori per tale personale ausiliario, ma i corsi possono essere organizzati dagli stessi Corpi di Polizia Locale.

Necessaria la riconoscibilità per l'utenza stradale degli accertatori delle violazioni relative alla sosta, che devono essere dotati di una tessera di riconoscimento e di uno specifico abbigliamento distintivo. I proventi dei parcheggi a pagamento dovranno essere utilizzati per la costruzione, il miglioramento e la gestione di altri parcheggi e le somme eventualmente eccedenti per interventi atti a migliorare la mobilità urbana.

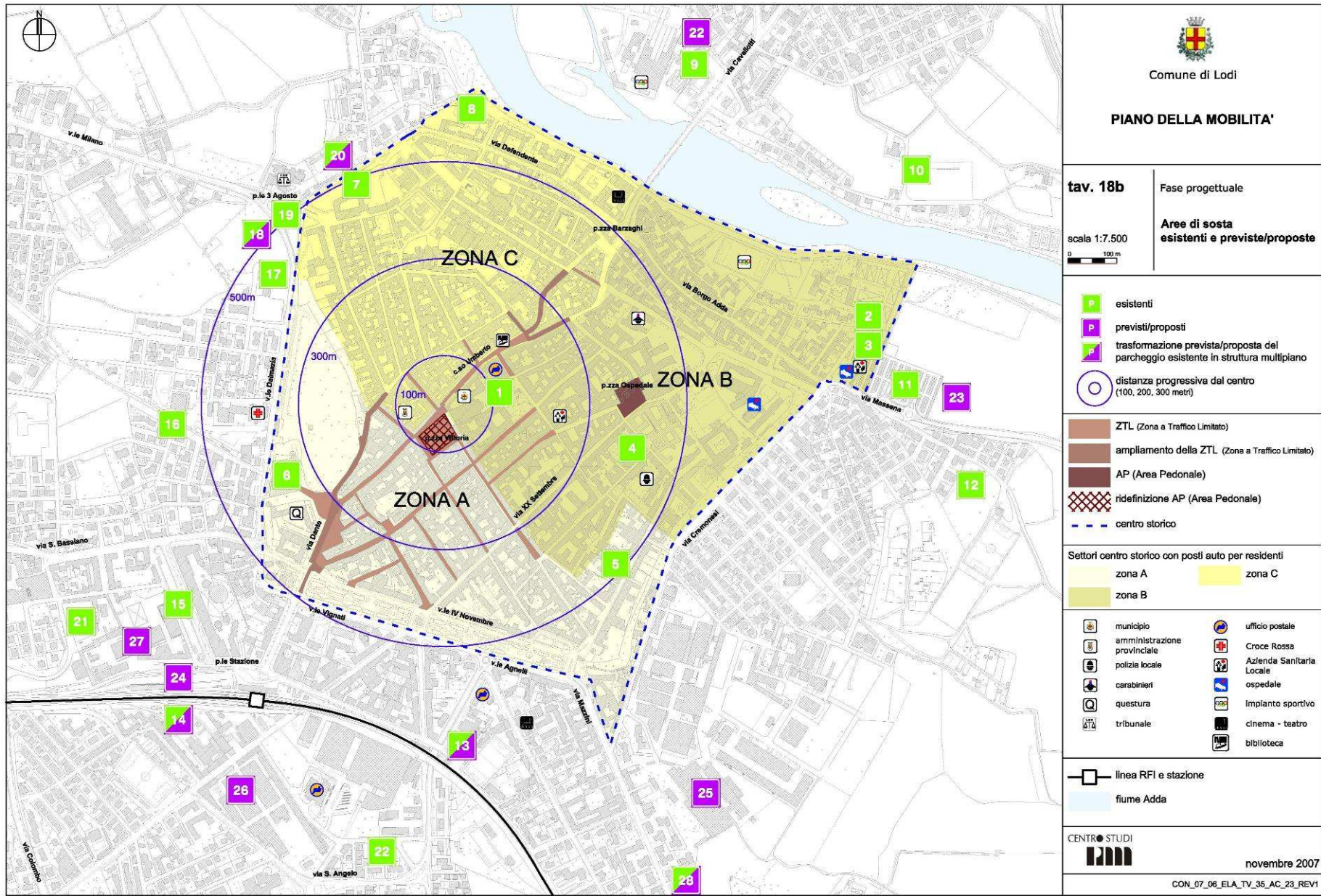
In linea generale, su tutte le strade in ambito urbano del territorio comunale si prevede che vengano delimitati i posti auto, ovunque la sosta sia ammissibile e, negli altri casi, venga istituito il divieto di sosta.

L'istituzione dei divieti di sosta permetterà di migliorare la visibilità e la sicurezza alle intersezioni e nei punti critici della rete comunale.











## 16 IL PROGETTO "LODIMOBILE"

Nel febbraio 2007 è stata presentata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio istanza di cofinanziamento sul "Programma di cofinanziamento che promuove la realizzazione di interventi strutturali per la razionalizzazione della mobilità in ambiente urbano, diretti alla riduzione dell'impatto ambientale derivante dal traffico urbano (GU n. 270 del 20-11-2006)" del progetto già citato nelle pagine precedenti, denominato LodiMobile, di promozione e sviluppo dei servizi di Trasporto Pubblico Locale e dei servizi di trasporto pubblico ad impatto zero (sistema "C'entro in bici") con la creazione del sistema di guida ai parcheggi ed info point.

Il progetto prevede di:

- mettere a sistema 12 parcheggi esistenti mediante la realizzazione di un sistema informativo di indirizzamento;
- dotare i parcheggi di corrispondenza con il trasporto pubblico locale di postazioni informative e di ricovero per le biciclette del servizio di trasporto pubblico del Comune;
- realizzare una campagna di informazione e marketing, rivolta ai cittadini e ai visitatori sulle potenzialità e sulle caratteristiche dei parcheggi e dei servizi di trasporto pubblico locale;
- dotare alcuni dei parcheggi di alcune postazioni dedicate al servizio di car sharing.

Il Sistema Guida ai Parcheggi (SGP) prevede gruppi indicatori con pannello a messaggio variabile, con l'obiettivo di:

- indirizzare prioritariamente il traffico in ingresso in città verso i parcheggi di corrispondenza più vicini rispetto alla direzione radiale di ingresso;
- rendere evidente l'interconnessione con i mezzi del trasporto pubblico locale;
- indirizzare il traffico diretto verso il centro città lungo i percorsi a maggior scorrimento e verso i parcheggi a protezione del centro storico;
- fornire le informazioni utili ad indirizzare i veicoli verso i parcheggi con disponibilità di posti limitando il traffico parassitario (il sistema sarà in grado di rilevare e inviare alle varie periferiche il dato riferito alla disponibilità di posti auto per singolo parcheggio).

Postazioni informative e di ricovero per le biciclette sono previste in otto localizzazioni, cinque all'interno di quattro dei parcheggi interessati dal progetto e tre in corrispondenza della stazione ferroviaria.

Le postazioni hanno molteplici ruoli:

- fornire informazioni semplici per l'utilizzo del servizio di Trasporto Pubblico locale per raggiungere i punti di interesse (instra-

damento alle fermate, orari, punti di interesse);

- fornire informazioni sul servizio di trasporto pubblico "C'entro in bici" (regole, fermate, rete di piste ciclabili) e indicazioni per raggiungere i punti di interesse;
- offrire un ricovero alle biciclette del servizio "C'entro in bici".



## 17 LA COMPONENTE DEBOLE: PEDONI E CICLISTI

Con la realizzazione progressiva delle isole ambientali e con gli interventi di fluidificazione e moderazione del traffico su tutta la maglia stradale di Lodi, ci si propone di raggiungere una forte compatibilità fra tutte le componenti di traffico.

Pedoni e cicli devono poter circolare in sicurezza in tutta la città. Al di fuori delle isole ambientali la componente più debole, i pedoni, deve essere protetta con marciapiedi, dove non sia permesso alle auto parcheggiare (tranne dove eventualmente è previsto il parcheggio dei residenti nelle ore notturne).

Gli attraversamenti pedonali devono essere ben segnalati e collocati.

Di norma, la circolazione delle vetture sulla sede stradale deve avere caratteristiche tali da potere essere percorse in sicurezza anche dalle biciclette.

Nei contesti più congestionati e più a rischio dal punto di vista ambientale della città, saranno necessari interventi di pedonalizzazione di zone sempre più ampie, di riqualificazione urbana e di incentivo alla mobilità non motorizzata e di potenziamento del trasporto pubblico, come esito di una politica della sosta gradatamente più restrittiva.

Fuori da questi contesti, se i volumi di traffico e le velocità sono elevati, è necessario separare

le biciclette dagli altri veicoli, riducendo le possibilità di conflitto, con la realizzazione di piste o corsie ciclabili.

La normativa relativa alle piste ciclabili (Codice della Strada e DM 557/99) è molto rigida e "massimalista", per cui la loro realizzazione su strade esistenti e all'interno di un tessuto urbano è obiettivamente molto difficile e solitamente comporta una serie di problemi difficilmente risolvibili: problemi geometrici (limitata sezione stradale), rinuncia a spazi per la sosta, presenza di numerosi intersezioni e passi carrai.

Si ritiene quindi che in ambito urbano, sulle strade locali interzonali e locali, sia più opportuno puntare soprattutto sulla complessiva moderazione del traffico, in particolare:

- mettendo in sicurezza intersezioni e attraversamenti;
- riducendo la sezione della carreggiata e di conseguenza la velocità delle auto, per ampliare i marciapiedi, che eventualmente possono divenire, con specifica segnaletica verticale e orizzontale, ciclopedonali.

Nelle strade di minor flusso pedonale, e dove esiste lo spazio necessario, è possibile creare delle corsie riservate alle biciclette sul marciapiede, con differente colorazione e tessitura della pavimentazione. Hanno il

vantaggio di essere più difficilmente occupate abusivamente dagli autoveicoli.

*Il riferimento nella progettazione delle piste ciclabili è il DM 557/99: "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili". Ecco in breve le caratteristiche principali richieste per una pista ciclabile:*

- larghezza **minima** 1,50 m. se mono-direzionale, 2,50 m. se bidirezionale;
- in sede propria separata da opportuno spartitraffico avente larghezza minima 0,50 m;
- su corsia riservata, ricavata dalla carreggiata stradale, a senso unico di marcia, concorde con quello della corsia contigua destinata ai veicoli a motore e ubicata in destra, qualora l'elemento di separazione sia costituito da striscia di delimitazione (art. 140 CdS) o da delimitatori di corsia;
- su corsia riservata, ricavata dal marciapiede, ad unico o doppio senso di marcia, qualora l'ampiezza del marciapiede ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni e sia ubicata sul lato adiacente alla carreggiata stradale.

*In via generale, per abbreviare i percorsi dei ciclisti, le piste contromano si realizzano:*

- in carreggiata, separate dal flusso veicolare con uno spartitraffico;
- su corsia delimitata con segnaletica orizzontale sui marciapiedi (larghezza marciapiede **almeno 3m** (1.50+1.50) se pista monodirezionale, **almeno 4m** (2.50+1.50) se bidirezionale.

Nei paesi europei dove la sensibilità verso la bicicletta è maggiormente diffusa, si realizzano nei centri storici piste ciclabili contromano mediante la sola apposizione di segnaletica verticale supplementare (pannello integrativo "escluso biciclette" sui cartelli di senso unico e di divieto d'accesso). Con questa semplice regolamentazione si registra un buon grado di sicurezza dal momento che ciclisti e automobilisti muovendosi l'un verso l'altro sono in grado di individuarsi reciprocamente già a distanza.

La città di Lodi e altre città in Italia (Abbiategrasso, Lodi, Bolzano, Merano e Ferrara) hanno adottato misure simili, nel centro storico all'interno della ZPRU (velocità 30 Km/h). Dove indicato con apposita segnaletica, alcune strade a senso unico sono transitabili contromano dai cicli. Tale regolamentazione permette di realizzare all'interno dei centri urbani su strade locali una capillare maglia di percorsi ciclabili, che dà un forte impulso all'utilizzo della bici. Per garantire un buon livello di visibilità e di sicurezza, è comunque opportuno adottare misure di moderazione del traffico in prossimità delle intersezioni, al fine migliorare la visibilità e di agevolare l'intreccio tra i diversi flussi di veicoli.

Per quanto riguarda gli attraversamenti ciclabili, **Il codice della strada, art. 146 del regolamento, prescrive che:**

- devono essere previsti solo per garantire la

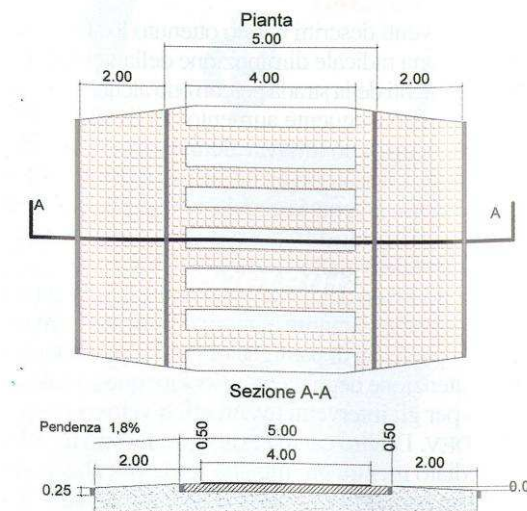
*continuità delle piste ciclabili nelle aree di intersezione;*

- sono evidenziati sulla carreggiata mediante due strisce bianche discontinue di larghezza di 50 cm, con segmenti ed intervalli lunghi 50 cm; la distanza minima tra i bordi interni delle due strisce trasversali è di 1m. per gli attraversamenti a senso unico e di 2 m. per quelli a doppio senso;
- sulle strade ove è consentita la sosta, per migliorare la visibilità, da parte dei conducenti, nei confronti dei ciclisti che si accingono ad impegnare la carreggiata, gli attraversamenti ciclabili possono essere preceduti, nel verso di marcia dei veicoli, da una striscia gialla a zig zag di lunghezza commisurata alla distanza di visibilità (su tale striscia è vietata la sosta).

*In corrispondenza degli attraversamenti ciclabili e pedonali, i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza rispettivamente ai ciclisti e ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento (art. 40 Codice della Strada).*

Per migliorare la visibilità e la sicurezza degli attraversamenti pedonali e ciclabili è possibile colorare l'asfalto sottostante l'attraversamento di colore rosso, oppure sopraelevare ad altezza marciapiede l'intero attraversamento. In questo caso è opportuno che gli attraversamenti pedonali siano pari almeno a 4m di larghezza.

I dissuasori di velocità devono essere usati solo dove necessari e sono sostituibili con altri metodi di moderazione (diversa colorazione degli spazi della carreggiata stradale, intersezioni rialzate, ecc.).



Per quanto riguarda, invece, gli attraversamenti pedonali **il codice della strada art.145 del regolamento** prescrive che:

- gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata mediante zebrastrisce con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli, di lunghezza non inferiore a 2.50m. sulle strade urbane locali e di quartiere, e a 4 m. sulle altre strade; la larghezza delle strisce e degli intervalli è di 50 cm;
- in presenza del segnale, fermarsi e dare la precedenza, l'attraversamento pedonale, deve essere tracciato a monte della linea di arresto, lasciando uno spazio libero di almeno 5m..

Il PUM assume come riferimento lo Schema di Piano per la rete ciclabile Comunale del 2001, del quale il PUM rappresenta l'aggiornamento e

l'applicazione coerente con i tempi e gli interventi previsti.

Nella tavola 19a sono individuati specificatamente, a protezione della mobilità ciclistica, le piste ciclabili e la messa in sicurezza dei tratti che rappresentano percorsi di collegamento alle funzioni principali e al centro storico (Milano, San Grato-centro storico, nuova strada tra la tangenziale est e la zona Selvagreca, San Fereolo-Pavia, Salvo d'Acquisto-S.Colombano, Caselle-Zalli-Piermarini) o che riconnettono i tratti di rete esistente (Piave). Nella tavola 19b si individuano tre fasi di attuazione dei percorsi ciclopedonali individuati.

Si rimanda, invece, al Piano di settore e alla progettazione degli interventi di riqualificazione di assi viari indicati dal Piano, la verifica della necessità di prevedere specifici interventi per separare i flussi dei ciclisti con infrastrutture dedicate su tali assi.

L'alta percentuale di movimenti in bicicletta e la volontà di incentivare questa mobilità richiedono infatti che anche su alcune importanti direttrici viarie vengano realizzati, se esistono le condizioni geometriche, piste ciclabili riservate, non escludendo i percorsi alternativi.

In generale, il superamento da parte dei pedoni e dei cicli della barriera costituita dalla linea ferroviaria dovrà essere risolto con collegamenti agevoli, sicuri e di piacevole percorrenza. La trasformazione urbanistica delle aree a sud e a nord della stazione dovrà rappresentare l'occasione per una ricucitura del tessuto

urbano e per collegare i nuovi parcheggi ai binari della stazione.

Nel Piano della rete ciclabile si dovrà inoltre studiare il collegamento fra la frazione Olmo e il cimitero di V.le Toscana, verificando se ciò può essere ottenuto attraverso la riqualificazione e la ricucitura della rete delle strade bianche esistenti.

Con il progetto LodiMobile presentato al Ministero dell'Ambiente per il cofinanziamento (si veda il Cap. 17) si intende estendere il servizio "C'entro in bici", con l'installazione di otto postazioni informative e di ricovero per le biciclette. Cinque verranno collocate all'interno di quattro dei parcheggi interessati dal progetto e tre in corrispondenza della stazione ferroviaria.

I parcheggi coperti avranno 12 stalli (6 riservati alle biciclette del servizio di trasporto pubblico "C'entro in bici").

Si rimanda al Piano di settore per la mobilità ciclistica la verifica dell'ipotesi di installazione di una postazione informativa e di ricovero per le biciclette anche all'interno del Polo Universitario e della adozione di un diverso sistema di noleggio attraverso card magnetiche e/o carte di credito (sistema adottato ad esempio a Parigi, Bruxelles e recentemente a Milano).

Si segnala inoltre come intervento urgente la creazione di nuovi parcheggi per biciclette nel centro storico e nei pressi della Stazione in

aggiunta a quelli in corso di realizzazione in via Trento e Trieste e in Viale Pavia.



Anche una vera e propria Stazione delle Biciclette (come per esempio realizzato dal comune di San Donato) sarà prevista nella trasformazione dell'area attualmente occupata dallo scalo ferroviario, accanto ad un nuovo parcheggio per le biciclette, preferibilmente con accesso diretto alle banchine della stazione

ferroviaria e in particolare ai binari 2 e 3, maggiormente utilizzati dai treni da e per Milano.

Con ASTEM dovrà essere condotta una verifica sul posizionamento delle strutture adibite alla raccolta dei rifiuti (spesso i sistemi di svuotamento meccanico richiedono disponibilità di spazio in carreggiata) e sulla relativa segnaletica orizzontale, in modo da evitare conflitti e incompatibilità sia con le aree di sosta sia con le piste ciclabili.

Una volta adottato il PUM si procederà alla redazione di un vero e proprio Piano di settore, dedicato espressamente alla mobilità dei velocipedisti, con il quale verificare e definire progettualmente le indicazioni e le priorità del PUM, in collaborazione con l'Ufficio Mobilità ciclistica.

### **Mobilità dei disabili**

In generale, la progettazione e la realizzazione degli interventi dovrà tenere in considerazione le esigenze delle persone di ridotta capacità motoria. Inoltre, è previsto uno specifico Piano di settore, che verrà redatto anche sulla base del progetto "Percorsi di vita per l'accessibilità edilizia e urbana" e verificato con le associazioni rappresentative.

E' opportuno evidenziare l'esistente rapporto di collaborazione tra l'Amministrazione Comunale e l'Associazione Lodigiana Amici degli Handicappati Onlus (A.L.A.H.) e con il Comitato

Regionale per l'Abolizione delle Barriere Architettoniche (C.R.A.B.A.) finalizzato anche alla tutela della mobilità dei diversamente abili. Per agevolare la mobilità delle persone con sensibilmente ridotta capacità di deambulazione e delle persone non vedenti, vengono rilasciati dal Comune, sulla base di certificazione medica dell'ufficio medico-legale dell'Unità sanitaria locale di appartenenza, dei contrassegni che consentono alle vetture, sulle quali viaggiano i disabili, di circolare e sostare in alcune zone dove la circolazione e la sosta sono limitate a determinate categorie o vietate.

La normativa di riferimento è nel Codice della Strada e nel relativo Regolamento, e nel D.P.R. n. 503 del 24 luglio 1996 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici."

Come recita il Regolamento dell'art. 188 del Codice della strada, "L'autorizzazione ha validità 5 anni. Il rinnovo avviene con la presentazione del certificato del medico curante che confermi il persistere delle condizioni sanitarie che hanno dato luogo al rilascio".

"Per le persone invalide a tempo determinato in conseguenza di infortunio o per altre cause patologiche, l'autorizzazione può essere rilasciata a tempo determinato con le stesse modalità di cui al comma 3. In tal caso, la relativa certificazione medica deve specificare il presumibile periodo di durata della invalidità".

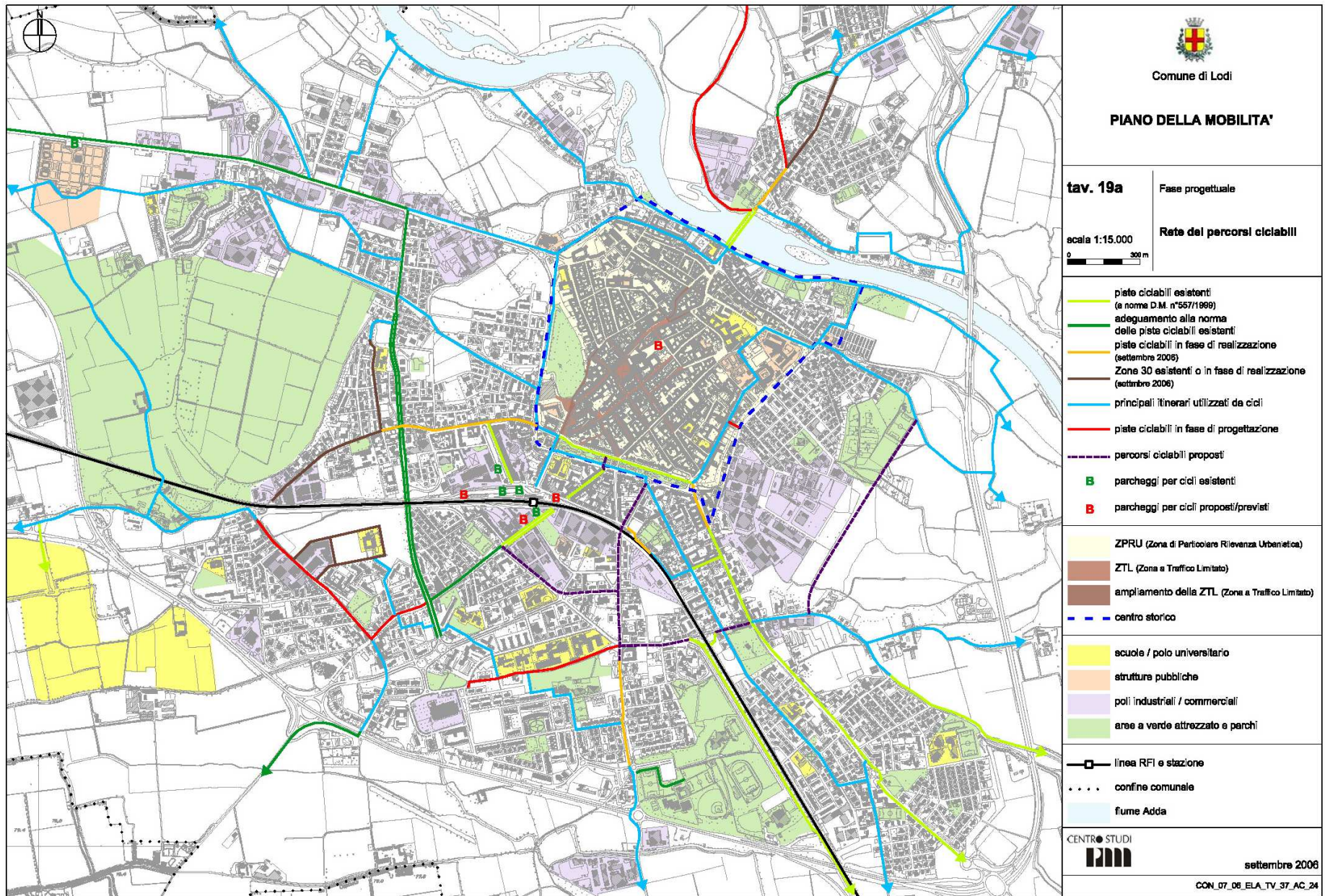
Come in tutte le città italiane, anche a Lodi si verificano frequenti usi impropri di tali tagliandi (che, oltre ad avere valenza nazionale, sono intestati al disabile e non al veicolo), che consistono soprattutto nell'uso del tagliando anche quando la circolazione e la sosta non sono a servizio della persona invalida cui è intestato, e anche quando sono scaduti i diritti di possesso.

Con la adozione di un bollino olografico sono, invece, state rese molto più difficoltose le contraffazioni.

Per limitare gli usi impropri dei tagliandi rilasciati dal Comune di Lodi si può prevedere di istituire, sulla base di un sistema anagrafico, periodici controlli a tappeto o campionari sulla persistenza dei diritti, e l'obbligo, con relative sanzioni, alla restituzione immediata del lasciapassare quando sono scaduti i diritti.

Eventuali modifiche delle modalità di utilizzo dei contrassegni per i disabili, di competenza comunale, potranno essere previste in sede dello specifico Piano di settore.









Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 19b

Fase progettuale

scala 1:15.000

Rete dei percorsi ciclabili  
Fasi di intervento



- prima fase
- seconda fase
- terza fase

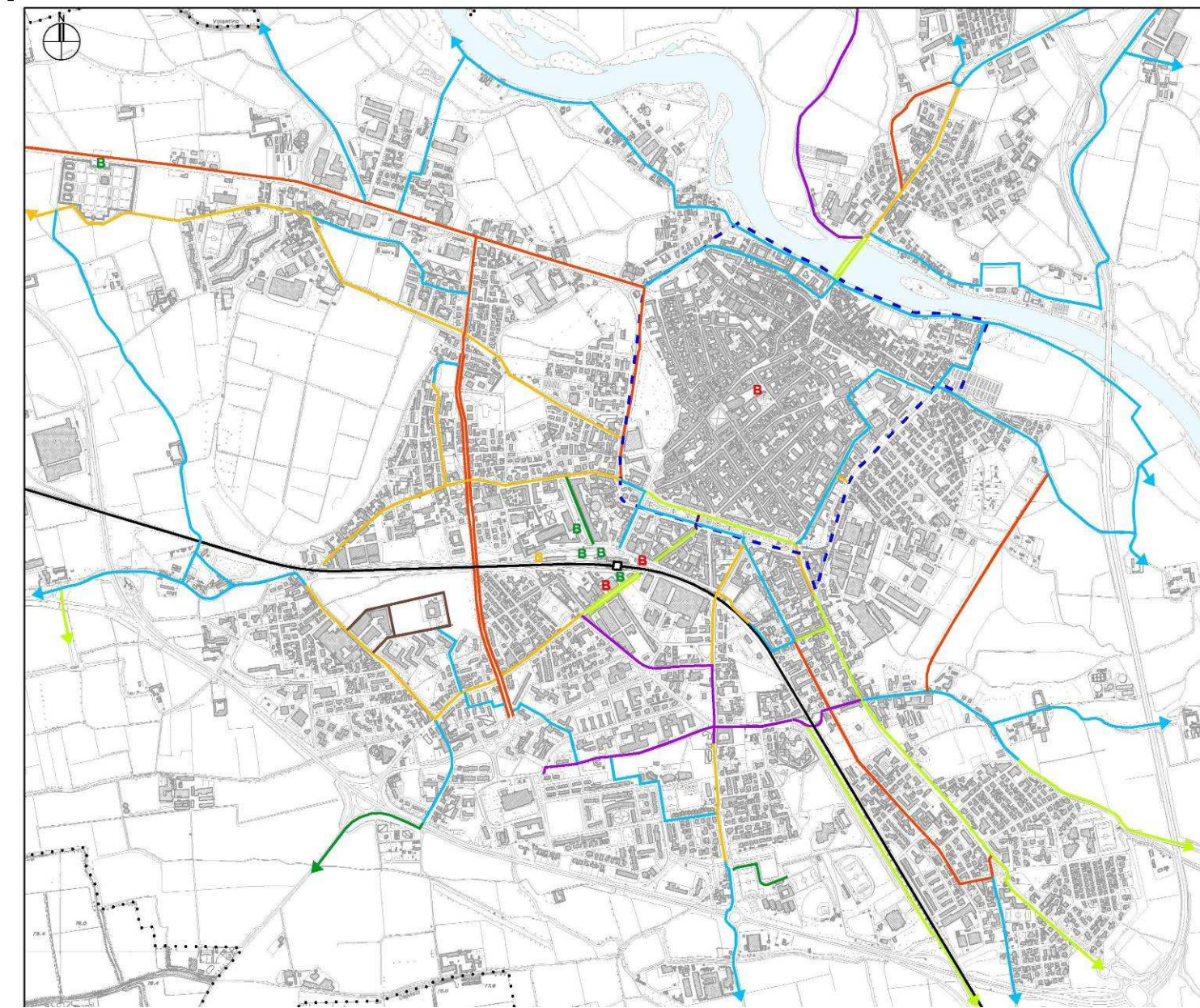
- piste ciclabili esistenti
- principali itinerari utilizzati da cicli
- B** parcheggi per cicli

- - - centro storico
- □ linea RFI e stazione
- - - confine comunale
- fiume Adda



settembre 2006

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_39\_AC\_26





## 18 LE FASI DI ATTUAZIONE DEL PIANO DELLA MOBILITA'

La programmazione economico finanziaria delle amministrazioni comunali ha in questi anni subito molte pressioni per via di due macro fattori: il contesto economico generale che ha portato gradualmente ad una progressiva diminuzione della contribuzione da parte dello Stato alle attività svolte dalla municipalità, dall'altro, ancor più preponderante e vincolante, una serie di norme che hanno imposto o impongono come gli enti locali debbano spendere le proprie disponibilità: si pensi alle regole, varianti di anno in anno, del patto di stabilità o all'impossibilità di poter impegnare ad esempio l'avanzo di amministrazione 2006. Nonostante questo, anche per procedere con le necessarie metodologie alla progettazione e alla concertazione dei diversi provvedimenti da adottare, si propongono diverse fasi di attuazione del Piano (tavola 20).

Come urgenti e realizzabili in tempi brevi (entro giugno 2009) sono indicati in Prima Fase i seguenti interventi:

- attivazione dell'Ufficio Tecnico del Traffico;
- avvio dei Piani di settore (mobilità disabili, mobilità ciclistica) e dei Piani Particolareggiati;
- avvio del Piano della Segnaletica, con una campagna di informazione e di indirizzamento ai parcheggi (Progetto LodiMobile);

- sistemazione delle situazioni puntuali di maggiore pericolosità o disagio, per la mobilità dei pedoni e dei cicli (in particolare Torretta, Sanzio, Castelfidardo, Vignati-Agnelli, Cavallotti, Pavia, Medaglie d'Oro);
- Installazione di varchi elettronici alle porte della ZTL;
- ridefinizione dell'area pedonale (via Cinghiva Morena e piazza della Vittoria);
- estensione della ZPRU (Zona di particolare Rilevanza Urbanistica) all'area della stazione e al quartiere San Bassiano, al fine di poter regolamentare a pagamento tutti i posti auto in superficie (eccetto per i residenti muniti di contrassegno) e proteggere la zona dalla sosta parassitaria; il problema della dotazione di parcheggi a servizio dei pendolari troverà una più radicale soluzione contestualmente alla trasformazione urbanistica delle aree dismesse adiacenti alla Stazione;
- introduzione del doppio senso di marcia in via Dante, nel tratto piazzale Stazione-viale Vignati;
- definizione della regolamentazione in via Acquedotto (pedonalizzazione o apertura della circolazione da viale Dalmazia verso via Dante Alighieri);
- interventi sui seguenti parcheggi:
  - parcheggio a pagamento dell'Ospedale: riduzione della tariffa ed eliminazione della limitazione temporale alla durata della sosta;
  - realizzazione del parcheggio auto e cicli e del terminal bus nell'area ex scalo ferroviario;
  - sistemazione della viabilità interna al parcheggio in via Griffini a servizio della Stazione, mediante la realizzazione di un anello circolatorio e ampliamento del parcheggio mediante l'acquisizione in comodato d'uso di un'area pari a 1.830mq;
  - introduzione della tariffazione a fasce per i posti auto a pagamento;
  - introduzione di diverse tipologie di abbonamento nei parcheggi in struttura (piazza Matteotti e via Polenghi) e miglioramento delle modalità di accesso e di pagamento;
- riqualificazione della via San Fereolo e delle due intersezioni di viale Pavia con via Sforza e con via San Fereolo;
- sistemazione dei percorsi/piste ciclabili via Pavia, via San Colombano, via Cavallotti, via Tortini miglioramento dell'accessibilità ciclo-pedonale del percorso Piazza Barzagli-Ponte-Piazza Crema;



- realizzazione della tangenziale urbana in zona Selvagreca;
- avvio della progettazione e della realizzazione degli interventi nelle Isole Ambientali prioritarie (Albarola, Laghi, Cavallotti, Madre Cabrini, Tortini, San Fereolo/Chiosino, San Bernardo, Olmo, Torretta);
- revisione del programma di esercizio del Trasporto Pubblico Urbano, in coerenza con le indicazioni del Piano, completo trasferimento dei percorsi delle linee extraurbane dall'asse V.Emanuele-Umberto I e modifica dei percorsi del Trasporto Pubblico Urbano per servire i parcheggi viale Dalmazia e Massena.

Sono collocabili nella Seconda Fase (2010) i seguenti interventi:

- monitoraggio e verifica degli esiti degli interventi di Prima Fase;
- riqualificazione del percorso pedonale all'interno del parco Isola Carolina tra i parcheggi e il centro storico;
- sistemazione dell'intersezione Massena-Cremonesi-Largo Donatori del Sangue;
- ampliamento del parcheggio gratuito dell'Ospedale;
- realizzazione dei parcheggi multipiano in via Villani e in via Mazzini;
- riqualificazione di corso Archinti e di piazzale 3 Agosto;
- completamento interventi di riqualificazione asse Vignati-Agnelli;

- riqualificazione degli assi Milano, Cadamosto-Sforza;
- trasformazione delle pseudorotatorie in rotonde a precedenza interna all'anello in viale Europa;
- sistemazione e completamento delle piste ciclabili e dei percorsi di via San Grato-centro storico, viale Dalmazia;
- messa in sicurezza per pedoni e ciclisti del sottopasso di via Zalli;
- realizzazione nuove porte d'accesso al quartiere San Bernardo;
- progettazione e realizzazione degli interventi nelle altre Isole ambientali.

Sono collocabili nella Terza Fase (2012) i seguenti interventi:

- monitoraggio e verifica degli esiti degli interventi nelle Fasi precedenti;
- nuova sistemazione degli assi Europa-S. Angelo-D'Acquisto, via delle Caselle;
- a seguito della sistemazione dell'intersezione tra l'Emilia e via San Colombano, riqualificazione di via Zalli, definizione della regolamentazione nel sottopasso (pedonalizzazione o apertura della circolazione a senso unico da est verso ovest), verifica di fattibilità con Provincia e Anas di una uscita in destra su via Piermarini in corrispondenza dell'innesto fra la Strada Provinciale per San Martino e la SS e conseguente realizzazione;

- riqualificazione degli assi Rimembranze-Italia e relative intersezioni;
- riqualificazione di via Del Sandone;
- realizzazione di un nuovo parcheggio a Revellino del parcheggio multipiano in via D'Azeglio-Dalmazia e successivo ampliamento della ZTL;
- accessibilità al comparto produttivo a sud della via Emilia (ambito via dell'Artigianato, ecc);
- eventuale estensione delle Isole Ambientali.

Infine, nell'ambito "Aree di trasformazione urbana" sono indicati gli interventi che dipendono dalla realizzazione di grandi opere di trasformazione urbanistica:

- realizzazione dei parcheggi pubblici nell'area ex ABB;
- realizzazione di un parcheggio multipiano (con accessibilità veicolare dalla tangenziale dei Laghi) in funzione sia delle esigenze dei residenti che degli sviluppi previsti con la riqualificazione dell'area ex-Cetem;
- ampliamento del Terminal bus, realizzazione di un parcheggio pubblico interrato, in occasione della trasformazione dell'area del Consorzio agrario, in ampliamento delle infrastrutture realizzate sull'area ex scalo ferroviario.



Comune di Lodi

PIANO DELLA MOBILITA'

tav. 20

Fase progettuale

scala 1:15.000

Fasi di intervento

0 300 m

- prima fase
- seconda fase
- terza fase
- "aree di trasformazione"

centro storico

- linea RFI e stazione
- confine comunale
- fiume Adda



gennaio 2009

CON\_07\_06\_ELA\_TV\_38\_AC\_25\_REV3

