



Comune di Lodi

Bici Plan

Studio sulla ciclabilità nel territorio comunale

Relazione illustrativa



Progettista : ing. Marco Passigato - via Centro 1/B - 37135 Verona – cell 3482332981

15 ottobre 2012

Collaborazione: Netmobility s.r.l.

Bici Plan Comune di Lodi

Studio sulla ciclabilità e pedonalità nel territorio urbano

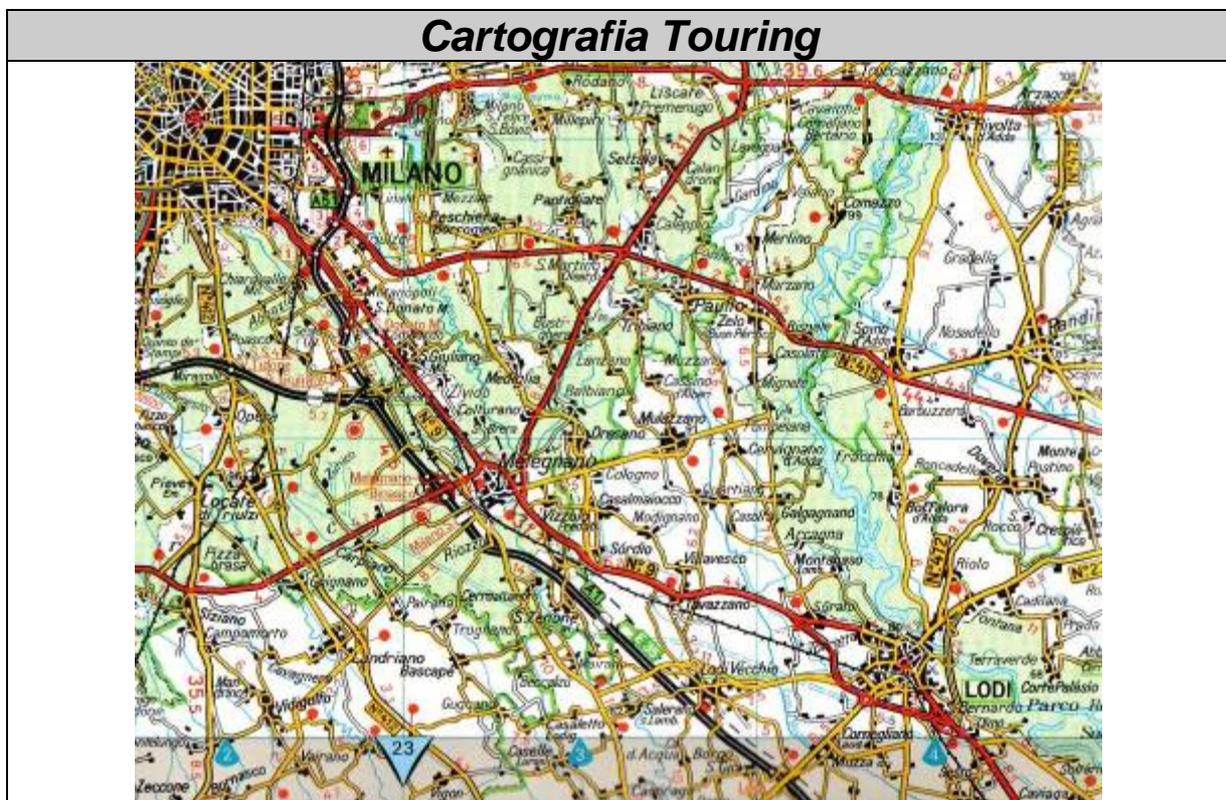
Relazione Illustrativa

Indice

	Pagina
Lodi, inquadramento generale	2
Prima parte – contenuti e funzioni del Bici Plan – aspetti metodologici	5
1 – Premessa, il Bici Plan per la promozione della mobilità sostenibile	5
2 – Criteri generali per il miglioramento e la messa in sicurezza di percorsi ed attraversamenti ciclo pedonali	6
3 – Esempi e soluzioni ciclabili, pedonali e di moderazione del traffico	14
4 – Principi generali per una moderna rete ciclabile urbana	31
5 – Le analisi territoriali per la redazione del Bici Plan	35
Seconda parte – analisi ed approfondimenti per la città di Lodi	36
6 – Riferimento alle precedenti programmazioni	36
7 – Il territorio e la rete ciclabile esistente	38
7.1 – Il centro storico	38
7.2 – viale Milano	39
7.3 – il settore ovest	40
7.4 – il settore sud	41
7.5 – il settore di viale Piacenza	43
7.6 – il settore est	44
7.7 – il settore nord di Borgo Adda	45
8 – Alcuni dati sui transiti dei ciclisti sui principali assi	46
9 – Interventi proposti	49
10 – L'importanza della segnaletica orizzontale per l'uniformità e la riconoscibilità del sistema ciclabile	78
11 – Una prospettiva – le zone 20	83
12 – Pensare ad una mobilità ciclistica diffusa	87
Tavole allegate	
1 – Rete ciclabile attuale - scala 1:5.000	
2 – Rete ciclabile attuale con le indicazioni degli interventi proposti - scala 1:5.000	

Presentazione

La Città di Lodi si trova in Lombardia a circa 30 km a sud est di Milano. Territorialmente è al centro di una pianura agricola e negli ultimi anni si è affermata come una appendice residenziale di Milano essendo ubicata sull'asse ferroviario Bologna - Milano e con quest'ultima ben collegata. Lodi si trova sulla parte terminale della Via Emilia. L'ottimo collegamento di treno tra Lodi e Milano comporta un'elevata richiesta di accesso alla stazione ferroviaria dai territori limitrofi con inopportuna domanda di sosta nelle aree centrali in prossimità della stazione ferroviaria. E aperto il dibattito sulla possibilità /opportunità di doppiare la stazione con relativi problemi di sovraccarico di stazione sulla tratta. Nel frattempo attorno alla stazione, dal lato nord si è rafforzata una autostazione capolinea del Trasporto Pubblico Locale che ha la funzione di migliorare l'accessibilità alla stazione ferroviaria per coloro che provengono da fuori Lodi.

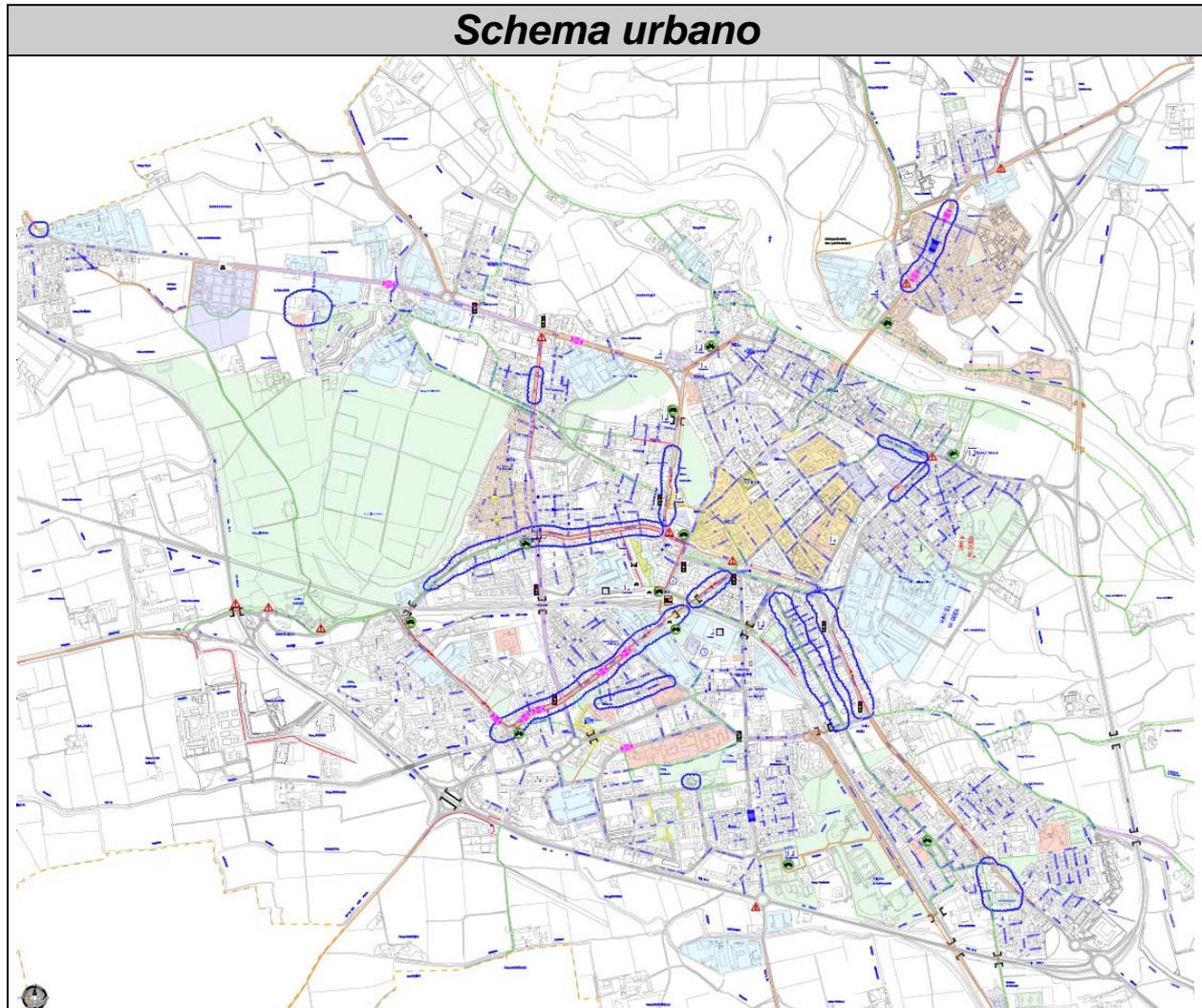


Dal punto di vista della forma urbana Lodi si presenta compatta, appoggiata a nord-est al fiume Adda ed è attraversata dalla ferrovia.

Da tempo l'asse stradale urbano della Via Emilia è stato deviato a sud con una importante circonvallazione che contiene l'espansione urbana e recentemente anche la direttrice Crema – Piacenza ha trovato una circonvallazione a est che alleggerisce il traffico urbano. La città è stata pertanto alleggerita del traffico pesante e leggero di attraversamento. E' allo studio la chiusura del triangolo delle circonvallazioni tra Crema e Melegnano – Milano.

Il ponte sull'Adda collega il capoluogo con l'abitato di OltreAdda ed il ponte è dotato di buoni spazi laterali per la mobilità ciclistica e pedonale; la ferrovia invece, rimane una

barriera che spezza in due parti il territorio urbano con problemi di mobilità ciclistica che devono ancora essere risolti.



Analizzando la forma urbana di Lodi si nota il centro storico delimitato dalla vecchia cerchia muraria, ora sistema della viabilità principale di contorno e le 4 radiali a sud, via San Bassiano, via Pavia, via San Colombano e Corso Mazzini. Si nota come lo spazio racchiuso dalle circonvallazioni sia ormai saturo tanto che le nuove espansioni come l'Università hanno dovuto trovare posto a sud-ovest, oltre la circonvallazione con grossissimi problemi di accessibilità soprattutto ciclopedonale dalla parte principale della città.

Dal punto di vista della mobilità ciclistica Lodi si presenta abbastanza ben strutturata, anche per merito di precedenti piani, rimangono da risolvere alcuni buchi e soprattutto curare aspetti di manutenzione e di riordino di viabilità locali finalizzati a migliorare la sicurezza della mobilità ciclistica anche introducendo le zone 30.

L'Amministrazione Comunale pertanto ha espresso l'esigenza di dotarsi di uno strumento di aggiornamento dei piani precedenti che sia in grado di riassumere in modo ordinato gli interventi urgenti che possono essere eseguiti con le contenute risorse finanziarie che caratterizzano la finanza pubblica di questi anni.

Prima parte – contenuti e funzioni del Bici Plan – aspetti metodologici

1 – Premessa, il Bici Plan per la promozione della mobilità sostenibile

Per **Bici Plan** si intende il piano della mobilità ciclabile e pedonale con orizzonte temporale di 5 - 10 anni. Il **Bici Plan** costituisce, per gli aspetti peculiari e specifici, un piano particolareggiato di settore del Piano Urbano del Traffico. Tuttavia, per la completezza e la quantità di informazioni che offre, per l'orizzonte temporale nel quale opera e per la valenza urbanistica che riveste, si pone come lo strumento più approfondito dei comuni piani particolareggiati sulla mobilità pedonale e ciclabile.

Il **Bici Plan** riveste inoltre una fondamentale valenza urbanistica e sociale in quanto propone di realizzare nuove infrastrutture ciclabili e pedonali con la precisa **finalità di offrire all'utenza percorsi più funzionali e fruibili nell'andamento dei tracciati, più attraenti in relazione all'ambiente attraversato e soprattutto più sicuri nei confronti della mobilità veicolare**. Nel contempo i nuovi percorsi costituiscono elemento strategico di collegamento tra i principali elementi attrattori dei quartieri innervando il territorio urbano anche in relazione al completamento ed alla chiusura della rete esistente.

Nel corso degli anni il sistema di mobilità ciclabile e pedonale offrirà ai cittadini nuovi spazi ed opportunità per sviluppare una mobilità urbana più sostenibile e consentirà, nel contempo, nuove occasioni di incontro e di relazione tra le persone.

Il Bici Plan Prevede l'analisi del territorio urbano con punti attrattori / generatori, residenze, negozi, servizi, aree ricreative, scuole, ecc.; analisi delle criticità e delle risorse per la mobilità ciclabile; l'individuazione della rete ciclabile esistente e di progetto articolata secondo una gerarchia funzionale (rete principale urbana in sede propria o in corsia ciclabile e rete locale di quartiere realizzata attraverso il sistema delle zone 30), e individuazione della tipologia di intervento per ogni singolo tracciato, suddivisi tra:

- percorsi esistenti di buone caratteristiche funzionali
- percorsi esistenti da riqualificare
- percorsi programmati e/o in corso di esecuzione
- percorsi da realizzare con interventi di segnaletica e/o manutenzione ordinaria prevalentemente su sede esistente
- percorsi da realizzare con interventi strutturali di nuovo impianto su sede esistente e/o in nuova sede protetta.

Vengono inoltre presentate le azioni di promozione e di informazione all'utenza ed alla popolazione in generale necessari per lo sviluppo della ciclabilità urbana come ciclo-parcheggi ed interventi di comunicazione ai cittadini.

Per quanto sopra indicato il Bici Plan si interfaccia con il Piano della Circolazione del centro urbano in quanto da esso dipende per l'acquisizione di tutte le informazioni generali sull'uso degli spazi stradali, per la classificazione funzionale delle strade, per le proposte sulle soluzioni delle intersezioni e per i sensi di circolazione nelle singole strade.

La stesura del Bici Plan ha come fase iniziale la conoscenza del territorio, della sua conformazione mediante l'individuazione degli attributi insediativi significativi (attrattori diffusi e puntuali, assi commerciali, aree per lo svago, etc.), delle risorse e delle criticità presentate della rete stradale, delle criticità ed esigenze del sistema ciclabile esistente e delle opportunità offerte dal territorio urbano.

2 – Criteri generali per il progetto, il miglioramento e la messa in sicurezza di percorsi ed attraversamenti ciclo pedonali

L'importanza dell'omogeneità costruttiva per la riconoscibilità del sistema

In un paese in forte espansione i nuovi percorsi ciclabili saranno realizzati anche da lottizzanti. L'importante è che tutti i nuovi interventi abbiano omogeneità di materiali, di soluzioni progettuali, che rispettino le dimensioni ottimali e che risultino nell'insieme un sistema omogeneo, riconoscibile e perfettamente fruibile dal ciclista. Dovranno essere evitate le condizioni di promiscuità tra componente ciclabile e pedonale, la parte ciclabile sarà sempre in asfalto, con segnaletica orizzontale di margine, di mezzzeria e pittogrammi bianca, e la pavimentazione della parte pedonale sarà in masselli. Gli attraversamenti, parte più delicata del percorso, sarà enfatizzata con l'uso di vernici ad alta visibilità.

Attraversamenti

Le criticità in genere riguardano la maggior parte dei percorsi esistenti nei tratti lineari e soprattutto negli attraversamenti : mancanza di sicurezza, segnaletica orizzontale poco visibile, assenza di segnaletica orizzontale di separazione ovvero di necessità di elementi separatori conformi alla normativa, completamento / adeguamento della segnaletica verticale. I riferimenti ottimali sono indicati nelle foto seguenti unitamente ai rispettivi riferimenti tecnico – normativi. La sicurezza reale percepita di un percorso ciclabile è data da numerosi elementi, il più importante è il rispetto della visuale reciproca tra ciclista e automobilista o pedone.



L'attrattività di un percorso ciclabile, cioè la convenienza per il ciclista di percorrere le corsie ciclabili piuttosto che rimanere sulla sede stradale, è frutto, oltre che dalla sicurezza reale o percepita, soprattutto da l'evidenza del diritto di precedenza che il percorso ciclabile assume in corrispondenza delle varie intersezioni: dal passo carraio poco frequentato alla strada laterale di grande frequentazione.

Il percorso ciclabile bidirezionale - sia esso sul marciapiede o a quota strada - è soggetto ad essere comunque interferito da una serie di manovre di automezzi che producono diversi livelli di pericolosità a seconda della loro velocità, dell'angolo di incidenza fra le correnti contrapposte di marcia delle biciclette e dalle visuali reciproche.

I simboli della bicicletta devono essere bianchi e sono correttamente posizionati rivolti verso la direzione di provenienza dei veicoli (vedi figura II 442/b del Regolamento)

Segnaletica:

La segnaletica orizzontale va realizzata in modo omogeneo su tutto il territorio al fine di caratterizzare la riconoscibilità del percorso. Il CdS prescrive di delimitare la pista ciclabile con quadrotti da cm 50x50; tra i due allineamenti di quadrotti e/o strisce pedonali è opportuno inserire una colorazione rossa riportante i pittogrammi della bicicletta visti dal veicolo che entra nell'intersezione. La segnaletica orizzontale sarà conforma al CdS.

Aspetti altimetrici:

In caso di intersezione non semaforizzata è preferibile che la zona di intersezione venga realizzata a quota sopraelevata, cioè alla quota del marciapiede per dare maggiore visibilità alla pista ciclabile; In caso di intersezione semaforizzata l'intersezione potrà essere realizzata a quota strada con adeguati raccordi altimetrici.

Precedenza negli attraversamenti ciclabili:

L'articolo 40 comma 11 del Nuovo Codice della Strada dice: "In corrispondenza degli attraversamenti pedonali i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento; analogo comportamento devono tenere i conducenti dei veicoli nei confronti dei ciclisti in corrispondenza degli attraversamenti ciclabili."

Sezioni correnti, pista bidirezionale in sede propria

Larghezza: metri 2,50 (art. 7 DM 557/99) per la parte ciclabile, anche 3,00 su itinerari per i quali si prevede grande afflusso di ciclisti.

Pavimentazione: preferibilmente in asfalto di colore nero, rosso in particolari zone centrali

Quota della pavimentazione rispetto alla strada: preferibilmente a quota strada, in caso sia a quota marciapiede dovrà rimanere in quota anche in corrispondenza dei passi carrai o delle intersezioni con la viabilità minore traversante.

Nei casi a quota marciapiede la tipologia di rampa sarà:

- per ingressi longitudinali: raccordo asfaltato con pendenza 3-5%;
- per ingressi laterali: pendenza analoga a quella ammessa per i passi carrai;

Cordonatura o franco multiuso di protezione dalla strada attigua: metri 0,50 o maggiore, atta a contenere segnaletica, eventuali alberature, il franco di apertura della portiera di eventuale auto in sosta etc.

Illuminazione: deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi.



Aspetti qualitativi dell'immagine proposta:

Pavimentazioni con ottima ed evidente differenza tra parte pedonale in blocchetti di cls e parte ciclabile in asfalto, a pari quota parte ciclabile e pedonale

Segnaletica: orizzontale con linea di margine, mezzeria, simboli bici e frecce direzionali, verticale da CdS. La segnaletica orizzontale per le ciclabili in sede propria è bianca, così pure il simbolo della bici (il colore giallo si usa solo per la riga interna da 30 delle corsie ciclabili, art 140 comma 7 del regolamento e il simbolo della bici va comunque bianco, figura II 427/b).

Separazione dalle corsie veicolari con aiuola a raso con funzione di spazio multiuso per alberi, segnaletica.

Aspetti altimetrici: percorso a quota strada.

Materiale da utilizzare

- **Pavimentazioni:**
 - Corsia ciclabile in conglomerato bituminoso con tappeto di usura fine;
 - Corsia pedonale, se urbana, secondo tipologia di arredo esistente (pietra, porfido, masselli autobloccanti preferibilmente di colore distinguibile dall'asfalto);
 - Spazio multiuso adeguato, se pavimentato preferibilmente come la corsia pedonale per contenere alberi, segnaletica verticale, franco di sicurezza per l'apertura portiere tra eventuali stalli di parcheggio e corsia ciclabile; in alternativa da attrezzarsi con siepi basse, aiuole o filare di alberi;
 - In ambiti a parco urbano sono accettabili i fondi naturali non pavimentati, con obbligo di manutenzione.
- **Intersezioni con le strade trasversali; sono da prevedere:**
 - piattaforme rialzate;
 - isole salvagente di protezione;
 - pavimentazione a colorazione rossa;
 - specchi parabolici in mancanza di visibilità idonea/ottimale;
 - eventuale impianto semaforico.

- **Posizione rispetto alla strada:**

- In relazione alla classificazione della strada, qualora sia prevista la separazione fra la carreggiata e la pista ciclabile, detta separazione va realizzata a quota strada, con siepe tra cordoli a raso.

Ottimi elementi separatori sono costituiti da paletti distanziati di 2-3 metri, soprattutto con funzione di dissuasori della sosta in corrispondenza/sulle corsie ciclabili

Sezioni correnti, corsia ciclabile mono-direzionale

Le corsie ciclabili sono la soluzione più convenienti per la mobilità ciclabile, sono permeabili a ciclisti e pedoni, però c'è il rischio che le auto ci parcheggino sopra e in certe situazioni non garantiscono una sufficiente protezione dal traffico veicolare soprattutto se costituito da mezzi pesanti.

Le corsie ciclabili hanno una larghezza di metri 1,50, riducibile eccezionalmente a metri 1,00 per brevi tratte opportunamente segnalate, comprese di strisce di margine e devono essere delimitate da segnaletica longitudinale (riga bianca da 12 cm, riga gialla da 30 cm, intervallate da spazio non tinteggiato da 12cm). (vedi art. 7 DM 557/99)

Trattandosi di una semplice corsia l'elemento separatore può essere realizzato o mediante segnaletica longitudinale orizzontale oppure con un elemento generalmente in plastica definito dal codice "delineatore di corsia".



Monodirezionale in corsia ciclabile delimitata da segnaletica longitudinale

Segnaletica di direzione per guidare i ciclisti

La segnaletica di Bolzano



Segnaletica verticale

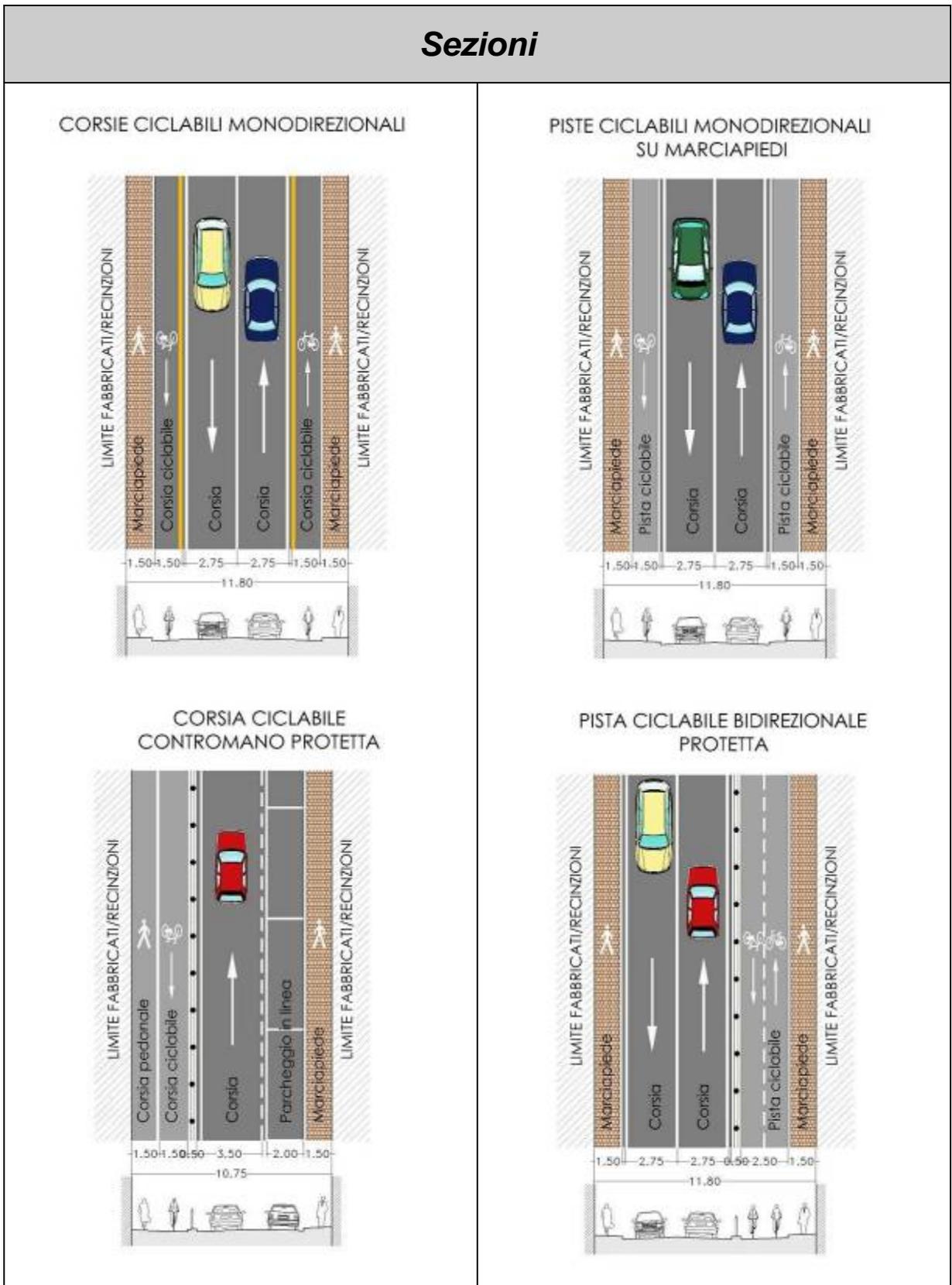


Planimetria con i percorsi

A Bolzano l'Amministrazione ha ideato una propria segnaletica di direzione organizzata sulla base di itinerari caratterizzati da un colore, in analogia alle linee della metropolitana.

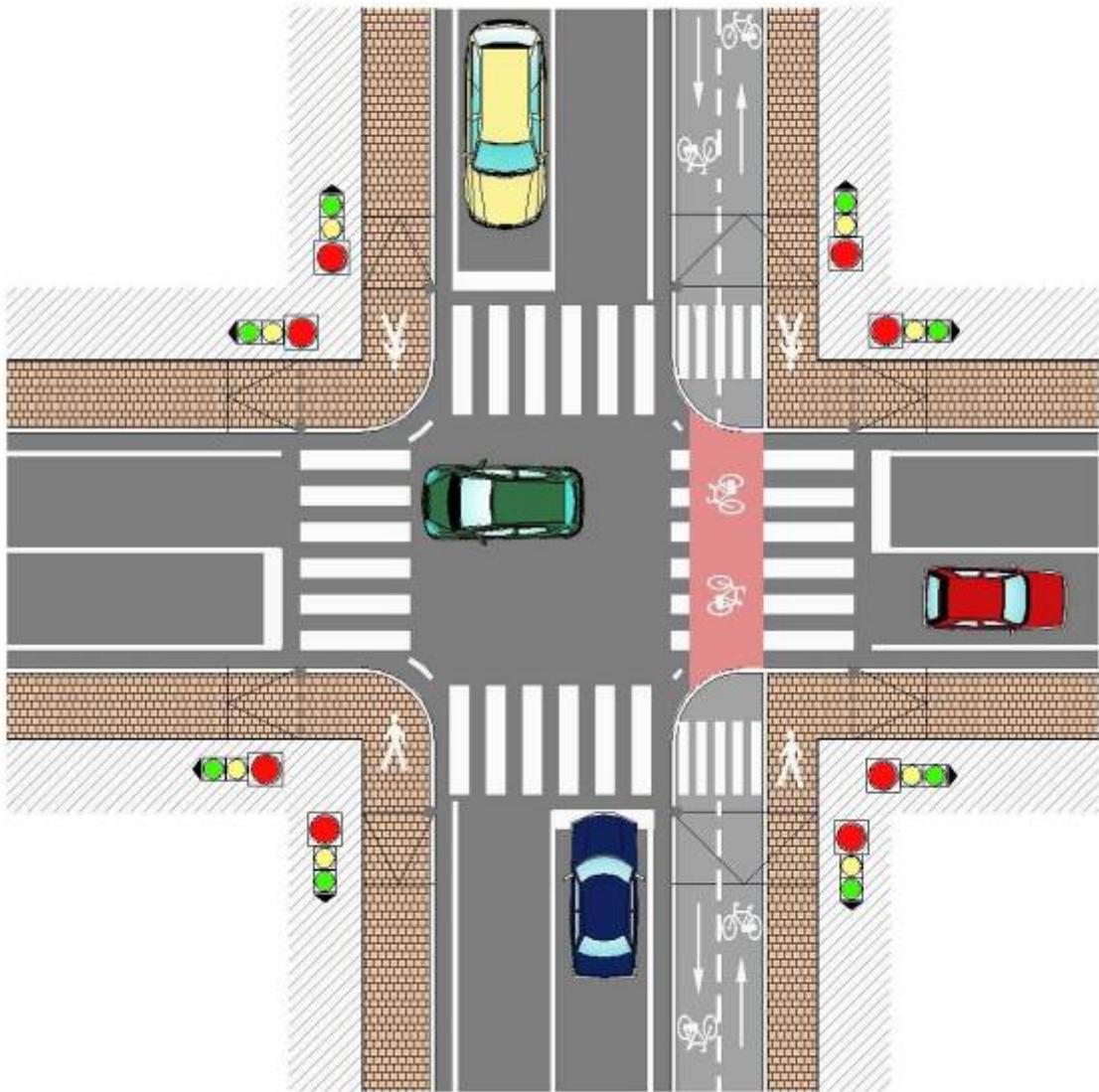
Il risultato è di grande effetto e di grande riconoscibilità. Si è usato il principio che la rete ciclabile è un sistema di trasporto. Numerosi info-point con la planimetria dei percorsi completano il sistema di comunicazione e di segnaletica.

Sezioni e attraversamenti tipo



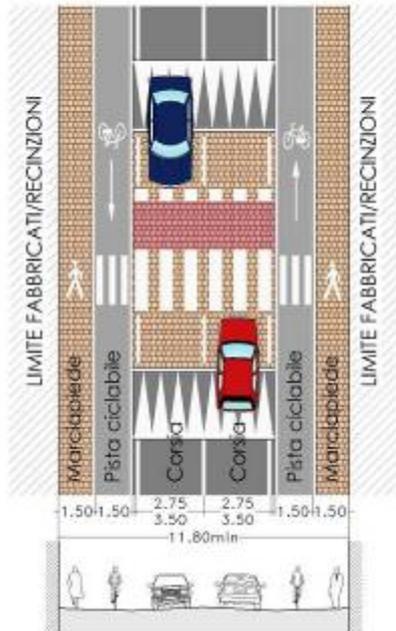
Attraversamenti tipo 1

ATTRAVERSAMENTO SEMAFORIZZATO TIPO 1

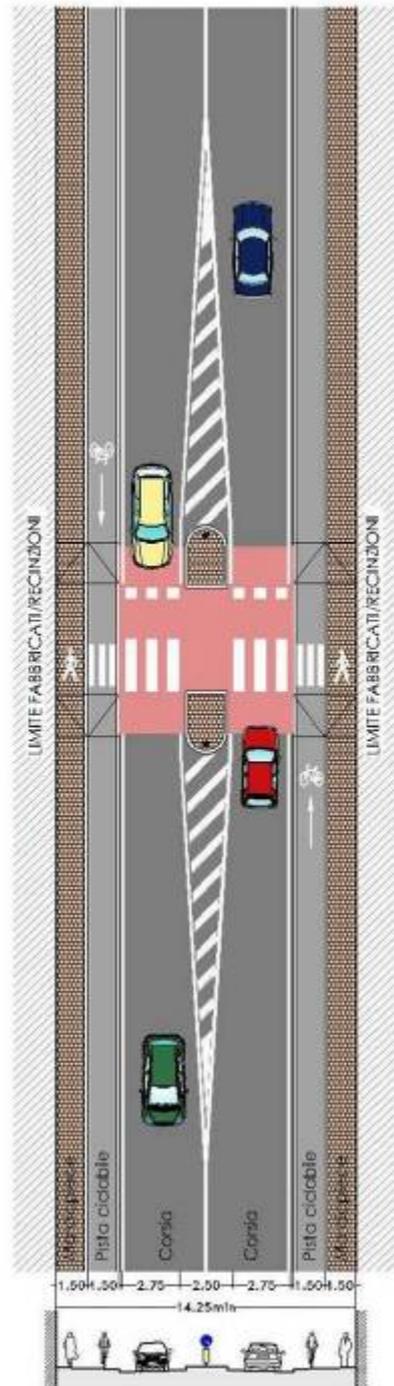


Attraversamenti tipo 2 e 3

ATTRAVERSAMENTO SU PLATEA RIALZATA
TIPO 2



ATTRAVERSAMENTO PROTETTO
TIPO 3



3 – Esempi e soluzioni ciclabili, pedonali e di moderazione del traffico

Di seguito si riportano alcuni esempi e soluzioni tipo per gli interventi oggetto di studio.

Sezioni bidirezionali



Sezioni in area pedonale



Bidirezionali nel verde



Bidirezionali e intersezioni semaforizzate



Bidirezionali e intersezioni non semaforizzate



Bidirezionali e rotatorie



rotatoria completamente circondata da percorso bidirezionale - Padova



*Percorso bidirezionali in rotatoria
Il colore rosso indica lo schema del tracciato e non ha riferimento con la colorazione delle pavimentazioni*



Esempio di rotatorie doppie completamente circondate da percorso bidirezionale - Padova

Ciclo parcheggi



Verona, questa tipologia consente di legare il telaio, di mettere le bici una alta e una bassa, e di pulire facilmente la pavimentazione senza ostacoli



Verona



Verona



Bella pensilina utilizzata a Bolzano, il ciclo parcheggio coperto risulta più gradito ai ciclisti

Monodirezionali - sede propria



Monodirezionale a quota strada in sede propria



Monodirezionale a quota marciapiede

Monodirezionali – corsia ciclabile



Monodirezionali e case avanzate



Monodirezionali e intersezioni non semaforizzata



ciclabile esterna alla rotatoria



Padova, rotatoria con percorso esterno monodirezionale, tutti gli attraversamenti sono rialzati



Tutti gli attraversamenti sono rialzati



Tutti gli attraversamenti sono rialzati

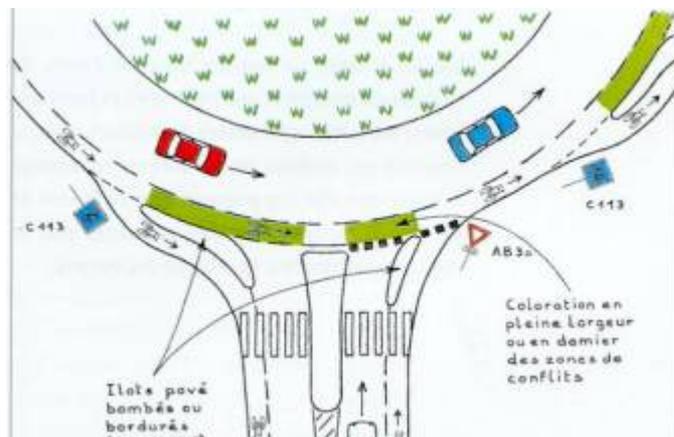
Monodirezionali – in contro-senso
Solo con limite di velocità a 30km/h



Corsia ciclabile in rotatoria



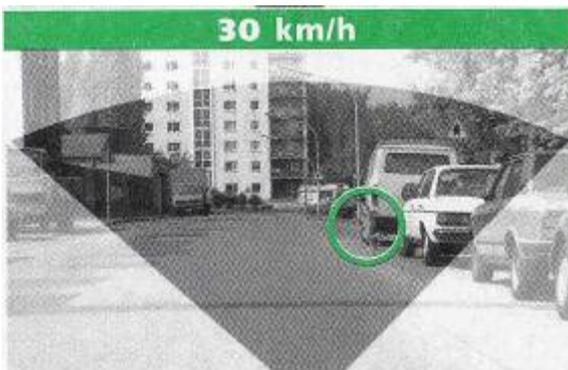
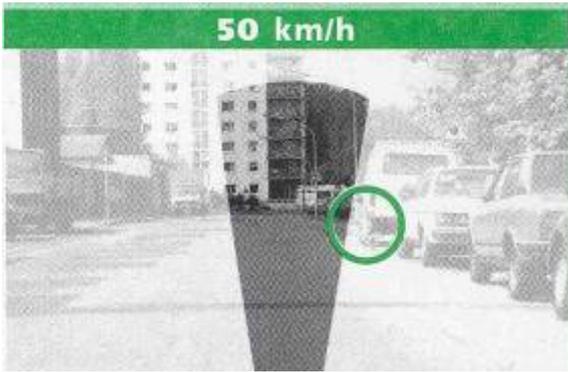
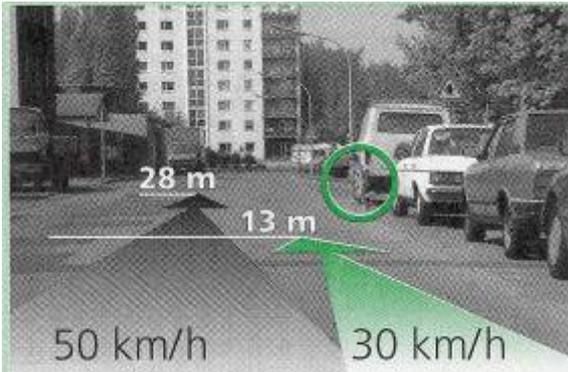
Bolzano



Esempio di Banane Vélo
schema funzionale tratto da pubblicazione del Certu - Francia

Moderazione del traffico

**Essere investiti
ai 30 è come ...**



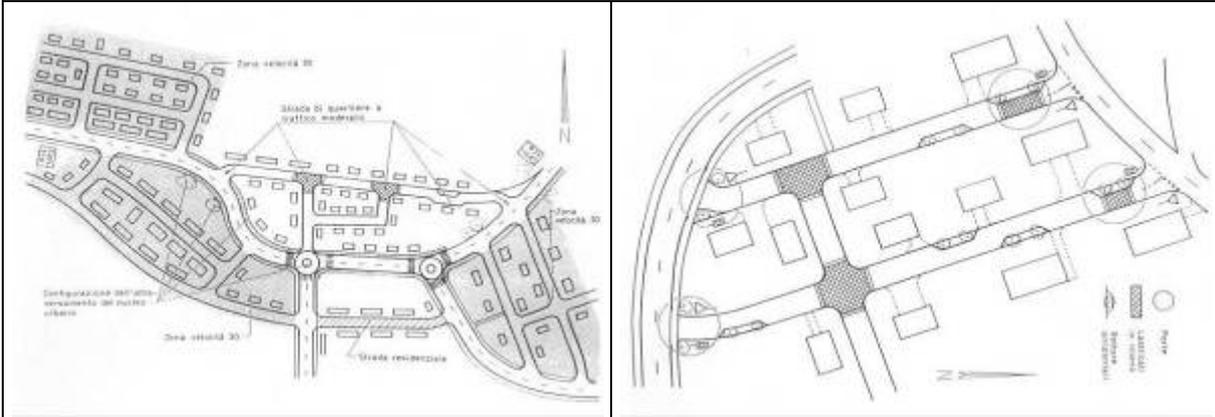
Fasce centrali



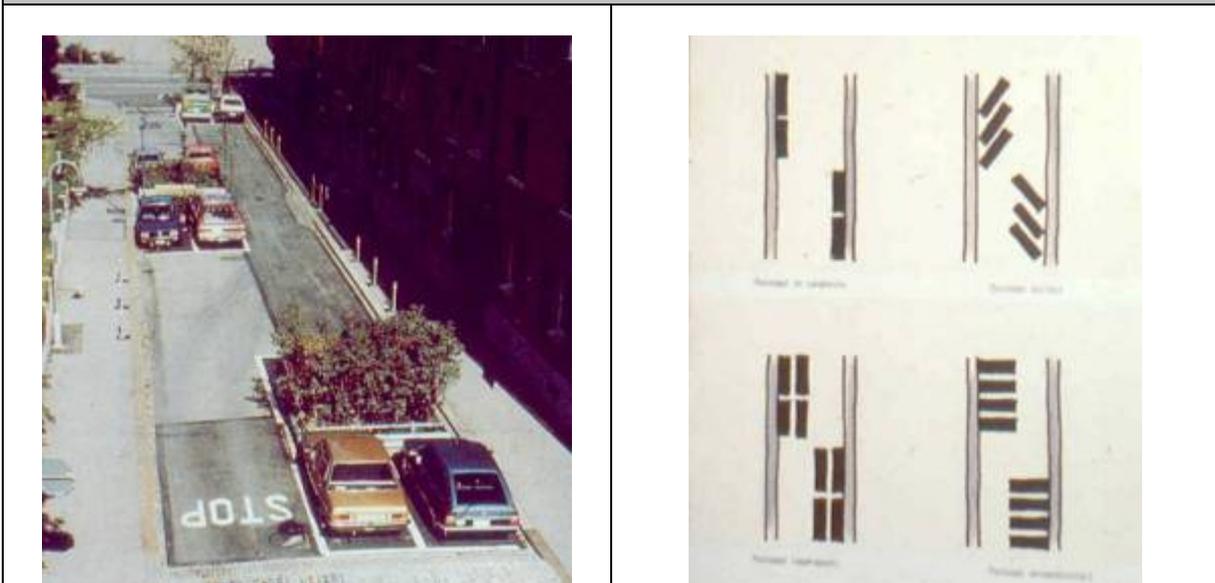
Esempio di isola ambientale



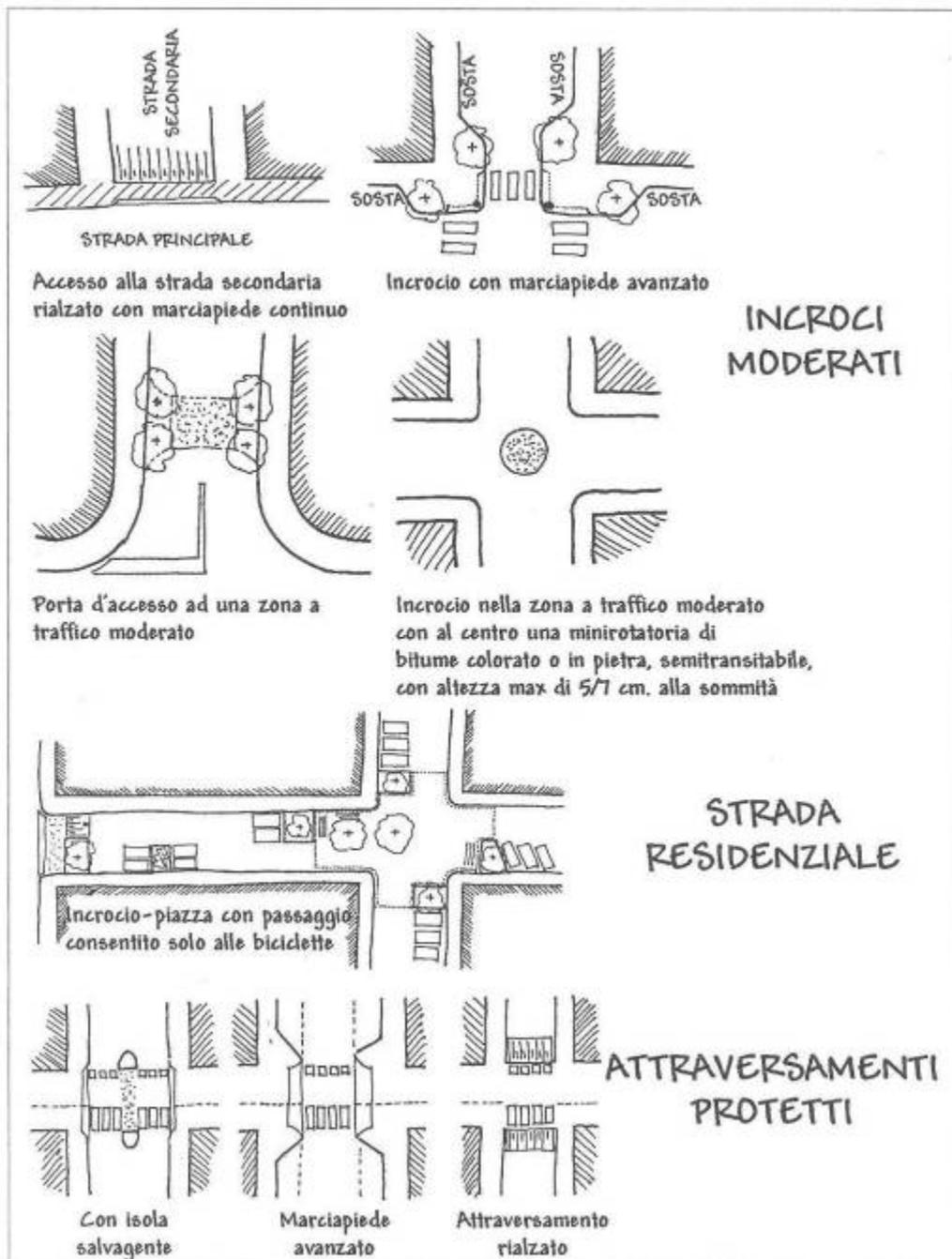
Schemi per isola ambientale



Esempio di riordino della sosta



Tipologia degli interventi possibili



Fonte: "Manuale piste ciclabili" di Cozzi, Ghiacci e Passigato, edito da Sole 24 ore

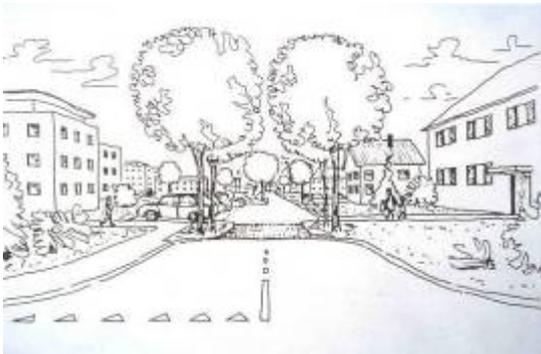
Esempio di porte d'accesso



Pordenone



Verona



Da Manuale Svizzero



Svizzera



Porta di accesso a strada locale (Berlino)



Francia

Esempio di intersezioni



Intersezione rialzata



Intersezione rialzata



Attraversamento pedonale con restringimento e cambio della pavimentazione



Intersezione con calotta di bitume

Esempi di soluzioni differenti per il medesimo problema



attuale



Soluzione 1 - Aumento dello spazio pedonale e riduzione dello spazio strada



Soluzione 2 – come 1 con diverso schema viabilistico di precedenza



Soluzione 3 – come 1 e 2 e con rotatoria sormontabile

Isole salvagente e spartitraffico sormontabili



Piattaforme rialzate



Bolzano



Chicane esempi francesi urbani



**Cosa vuol dire camminare?
Vuol dire muoversi comodamente!**



con il passeggino



con gli anziani



con la famiglia

Esempi di attraversamenti pedonali



4 - Principi generali per una moderna rete ciclabile urbana

Il marketing e la comunicazione sono elementi strategici per favorire con successo comportamenti mirati, come in questo caso, all'uso più frequente della bicicletta in ambito urbano. A tale riguardo, si stanno via via consolidando esperienze di comunicazione e marketing urbano che incentivano l'uso della bicicletta.

L'obiettivo da perseguire per le Amministrazioni deve essere quello di incrementare la mobilità ciclabile realizzando nuovi percorsi funzionali e ben collegati in modo da attirare altra utenza anche sulle infrastrutture ciclabili esistenti rendendole maggiormente attraenti.

I programmi di sviluppo ciclabile urbano devono darsi i seguenti obiettivi:

- aumentare la mobilità su bicicletta dagli attuali 3-5% italiano al 15-25% europeo offrendo al ciclista situazioni sicure, protette e confortevoli;
- applicare la regola che fino a 400 metri si va a piedi, fino a 2 km in bici, oltre con altri mezzi, meglio se collettivi;
- riqualificare gli ambiti secondo un'immagine armoniosa e ad alta socialità dello spazio urbano;
- dare autonomia, indipendenza e sicurezza specialmente agli utenti deboli;
- rendere la bici amica delle attività di quartiere.

Le finalità del programma ciclabili deve presentare la bici come alternativa reale all'automobile, sia come scelta desiderata che come scelta comunque conveniente.

I prerequisiti per la ciclabilità diffusa sono:

- sicurezza nel traffico, attualmente in Italia ci sono 500 incidenti al giorno con il 75% in ambito urbano che provocano 6 morti e 300 feriti;
- traffico veicolare ordinato nella viabilità e nella sosta;
- coscienza da parte dei conducenti dei veicoli del rispetto degli utenti deboli della strada, ciclisti, pedoni, bambini, anziani;
- guida meno aggressiva, bassa velocità, rispetto delle norme.

Le tecniche di realizzazione di soluzioni a favore della ciclabilità sono molteplici, dal miglioramento delle strade esistenti alla progettazione di reti e itinerari ciclabili protetti sia urbani che extraurbani.

Migliorare le strade urbane

Migliorare le strade urbane esistenti significa rimuovere i principali pericoli per il ciclista che si muove al di fuori dei percorsi ciclabili protetti, essi sono:

- in rettilineo le caditoie profonde o sconnesse, i cassonetti a bordo strada per la raccolta dei rifiuti e il parcheggio disordinato obbligano il ciclista a deviazioni frequenti verso il centro strada rischiando di entrare in collisione con gli altri veicoli. Corsie strette, traffico pesante e veloce, sbocchi laterali frequenti e soprattutto la "fretta e le disattenzioni degli automobilisti" costituiscono altri pericoli che possono essere rimossi utilizzando in modo diffuso le tecniche di moderazione del traffico;
- nelle intersezioni la svolta a sinistra e gli attraversamenti con mancanza di semaforo possono essere facilitati con l'inserimento di isole spartitraffico di protezione per interrompere in due fasi l'attraversamento.

Metodo di lavoro

In una città di medie dimensioni per la progettazione di reti e itinerari ciclabili dedicati la fase di pianificazione deve essere coordinata con il Piano Urbano del Traffico, il Piano Regolatore Generale ed il Piano Urbano dei Parcheggi, anche in prospettiva dell'intermodalità tra i vari modi di trasporto. Per ogni itinerario deve essere verificata la compatibilità e la realizzabilità: funzionale, economica e lo spazio disponibile.

La rete ciclabile urbana come fatto urbanistico, “motore” di spostamenti

Ogni città ha una propria storia e una propria conformazione specifica, dovuta a fatti naturali a elementi storici e ad infrastrutture costruite dall'uomo.

Guardando con cura e con occhio esperto una planimetria in scala adeguata si può percepire abbastanza facilmente quali siano i principali assi di collegamento interno, di collegamento periferia - centro, di mobilità interna ai quartieri e di relazione tra l'extraurbano e la città.

La sensibilità e le capacità del progettista consentono di individuare, ove possibile, le alternative sia alle grosse arterie di traffico sia ai passaggi obbligati. Il progettista deve perciò cercare di mediare tra i diversi elementi che determinano il successo di un percorso: gli elementi migliorativi del tracciato alternativo alle arterie principali, l'eventuale allungamento del percorso, la maggiore o minore appetibilità del percorso determinata dalla presenza sul tracciato di elementi attrattori commerciali o sociali ed infine eventuali manufatti impegnativi da eseguire.

Il successo di una rete ciclabile dipende da come essa riesce ad innervare la città costruita rendendo conveniente e sicuro il mezzo a due ruote.

La rete ciclabile convoglia i principali flussi di spostamenti in città

La rete ciclabile deve porsi come obiettivo la modifica del modo di trasporto, deve risultare più conveniente sia per il cittadino che abitualmente si muove in auto, che per l'utilizzatore di mezzi pubblici e l'utente debole. La gente deve essere invogliata ad utilizzare la bicicletta perché effettivamente risulta più rapida, di facile parcheggio, sufficientemente sicura e piacevole di essere usata.

La ricerca del ciclista potenziale pertanto deve essere estesa a tutti i sistemi di trasporto analizzandone la domanda sulle varie direttrici.

Separazione, integrazione e moderazione

Una rete ciclabile moderna è generalmente costituita da tre tipologie di soluzioni ciclabili: la separazione, l'integrazione e la moderazione del traffico.

Separazione

Per separazione si intende realizzare sedi proprie per le biciclette, separate da cordoli, oppure a quota marciapiede, monodirezionali o bidirezionali, obbligatorie in affiancamento alle strade classificate di scorrimento.

Integrazione

Per integrazione si intende la promiscuità tra le biciclette e gli altri veicoli, cercando comunque condizioni di sicurezza. Si attua dove pur essendoci forte domanda non c'è spazio per la separazione o dove la domanda non è talmente forte da giustificare la separazione. Corsie contro mano nel senso unico, corsia ciclabile o riqualificazione fisica e gestionale della strada al fine di migliorarne la pericolosità ciclabile sono esempi di integrazione. Interventi finalizzati a ridurre la velocità dei veicoli, organizzazione del parcheggio consentito, divieto assoluto della fermata breve, rimozione dei cassonetti dalla sede stradale, pavimentazione in ottimo stato e tombini perfettamente a livello possono contribuire alla sicurezza delle biciclette che si muoveranno assieme agli altri veicoli.

Moderazione del traffico

Per moderazione del traffico si intendono interventi all'assetto stradale finalizzati a trasformare l'immagine della strada affinché l'automobilista modifichi automaticamente ed inconsciamente il suo modo di guidare. Si tratta di interventi puntuali come cambio della pavimentazione, piattaforme rialzate, isole salvagente, rotatorie od altro oppure estese come zone 30 o strade residenziali.

Aspetti qualitativi della rete.

Per una scelta ottimale dei percorsi della rete ciclabile ed una corretta esecuzione dei progetti è importante che in ogni fase progettuale vengano osservati i seguenti criteri progettuali qualitativi.

Gerarchia. La rete deve essere concepita secondo un modello gerarchico che distingua:

- gli itinerari extraurbani;
- gli itinerari principali urbani (ad esempio di tipo periferia-centro destinati ad avere un carico di utenza di portata tale da giustificare la scelta progettuale di realizzare sezioni ampie, priorità agli incroci e dettagliata segnaletica di indicazione;)
- i percorsi interni ai quartieri finalizzati a raggiungere e collegare luoghi o destinazioni specifiche.

Continuità. La continuità è l'elemento fondamentale affinché la rete si presenti attrattiva nei confronti dell'utente. La continuità va curata soprattutto in fase di realizzazione delle prime tratte che devono essere sufficientemente lunghe in relazione all'abitato, affinché, fin dall'inizio, l'infrastruttura attiri utenza che giustifichi la sua realizzazione ed il suo sviluppo futuro. La continuità va rispettata in modo particolare nelle intersezioni stradali che sono i punti più pericolosi per il ciclista.

Capillarità. Per capillarità si intende innanzitutto la funzione della rete ciclabile principale di collegare, in modo sicuro e veloce, i luoghi principali dei vari settori urbani.

Riconoscibilità. Le tratte, ed i percorsi in genere che costituiscono la rete ciclabile, devono essere riconoscibili e facilmente individuabili. La riconoscibilità si realizza attraverso l'omogeneità dei materiali e delle soluzioni utilizzate.

Realizzabilità. Una rete ben progettata deve essere pianificata con interventi e programmi specifici e globali, ma può essere implementata anche con interventi di manutenzione urbana quali le asfaltature, la sistemazione di sottoservizi, il rifacimento di marciapiedi e quant'altro.

Globalità. Il progetto della rete deve essere affrontato in modo interdisciplinare coniugando gli aspetti di pianificazione legati ai diversi modi di trasporto, alla viabilità, all'urbanistica ed al recupero ambientale e culturale, al fine di creare la massima sinergia per ottimizzare le forme di mobilità urbana. L'intermodalità con gli altri mezzi di trasporto pubblico, treni, metro, tramvia, autobus urbani ed extraurbani, parcheggi, diventa elemento strategico per l'attivazione dell'utenza.

Sicurezza. Nella progettazione di una rete ciclabile deve essere posta particolare attenzione al percorso ed alle soluzioni tecniche che presentano i minori rischi d'incidente e che forniscono la maggior sicurezza, sia per i pedoni che per i ciclisti che per gli altri utenti della strada. La sicurezza deve essere intesa in modo personale, come sensazione di sicurezza verso eventi non legati al traffico e pertanto deve essere garantito un sufficiente livello di illuminazione, spazi e visuali che diano all'utilizzatore la sensazione di serenità e che favoriscano la convivenza con gli altri utilizzatori del percorso.

Rettilineità. Affinché il percorso venga realmente utilizzato dai ciclisti è necessario scegliere il tracciato che consenta il percorso più diretto e veloce possibile, lo spostamento in bicicletta, per essere competitivo con le altre modalità di trasporto, deve essere più corto e più rapido.

Attrattività. Il tracciato dei singoli tratti della rete deve essere scelto, oltre che per l'attrattività funzionale dei luoghi attraversati, anche in funzione della piacevolezza degli elementi di contorno, le vedute, le aree del centro storico, i palazzi di particolare pregio, i parchi, le aree verdi, i monumenti ecc.

Comfort. Il tracciato deve possedere quelle soluzioni tecnico costruttive che rendono confortevole il flusso di biciclette. A questo proposito sono estremamente rilevanti le pavimentazioni, la segnaletica orizzontale e verticale, semaforica e direzionale. Gli attraversamenti, i cordoli, i cambi di pavimentazione, i bordi delle corsie, devono essere perfettamente raccordati e dimensionati.

5- Le analisi territoriali per la redazione del Bici Plan

L'analisi territoriale per redigere il Bici Plan ha interessato ai fini dell'individuazione dei principali itinerari necessari e possibili :

- ❖ l'individuazione dei punti attrattori
 - di **“tipo scolastico”** sparsi per il territorio: asili nido, scuola materne, elementari, medie inferiori;
 - di **“tipo religioso, sociale e funzionale”** sparsi per il territorio: chiese, edifici parrocchiali, cimitero, sedi e servizi comunali, impianti sportivi, principali grandi magazzini e supermercati;
 - del **“verde”** attrezzato e non attrezzato;
 - le **“aggregazioni commerciali significative”** costituite da gruppi di negozi che creano una centralità locali di attrazione per i quartieri;
- ❖ l'individuazione dei **percorsi ciclabili**:
 - esistenti, gli interventi avviati, i percorsi programmati:
- ❖ l'analisi della **rete stradale** per individuare:
 - le **“risorse sulla sede stradale”**; sono i casi più diffusi;
 - le **“risorse fuori dalla sede stradale”**;
 - le strade considerate come **“necessità”** da attrezzare alle biciclette, sebbene **“in ambito a traffico congestionato / difficoltoso”**;
- ❖ l'analisi dal punto di vista ciclabile delle **intersezioni individuando i “principali nodi stradali critici per la ciclabilità”**;

Ai fini dell'individuazione delle sezioni tipo e del lato di inserimento del percorso ciclabile le indagini riguarderanno:

- la presa di conoscenza dei volumi di traffico delle strade e del tipo di ambito attraversato che guiderà alla scelta delle sezioni tipo più opportune tra separazione e integrazione o moderazione del traffico;
- l'esame accurato delle intersezioni principali in testa ai singoli tronchi e le singole intersezioni minori delle strade laterali che guiderà nella scelta della soluzione specifica da adottarsi su ogni singola strada, monodirezionale dai due lati, oppure bidirezionale da un lato o altro;
- le caratteristiche geometriche della carreggiata, dei marciapiedi, delle attività presenti ai lati della strada, del livello di pedonalità presente, della possibilità di modificare la situazione esistente.

Nel settembre 2006, il Centro Studi PIM, all'interno del Piano Urbano della Mobilità di Lodi ha affrontato il tema delle reti dei percorsi ciclabili, aggiornando lo schema del piano del 2001 (tavola 19 a) e articolandolo in tre fasi di intervento (tavola 19 b).

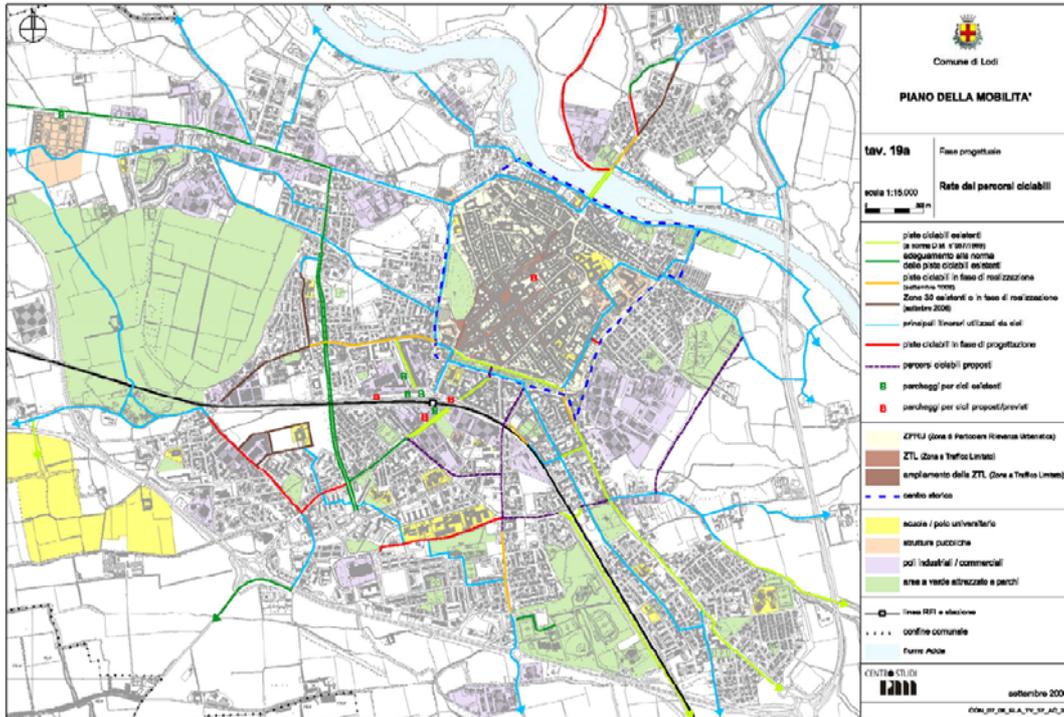


tavola 19 a del PUM – rete dei percorsi ciclabili

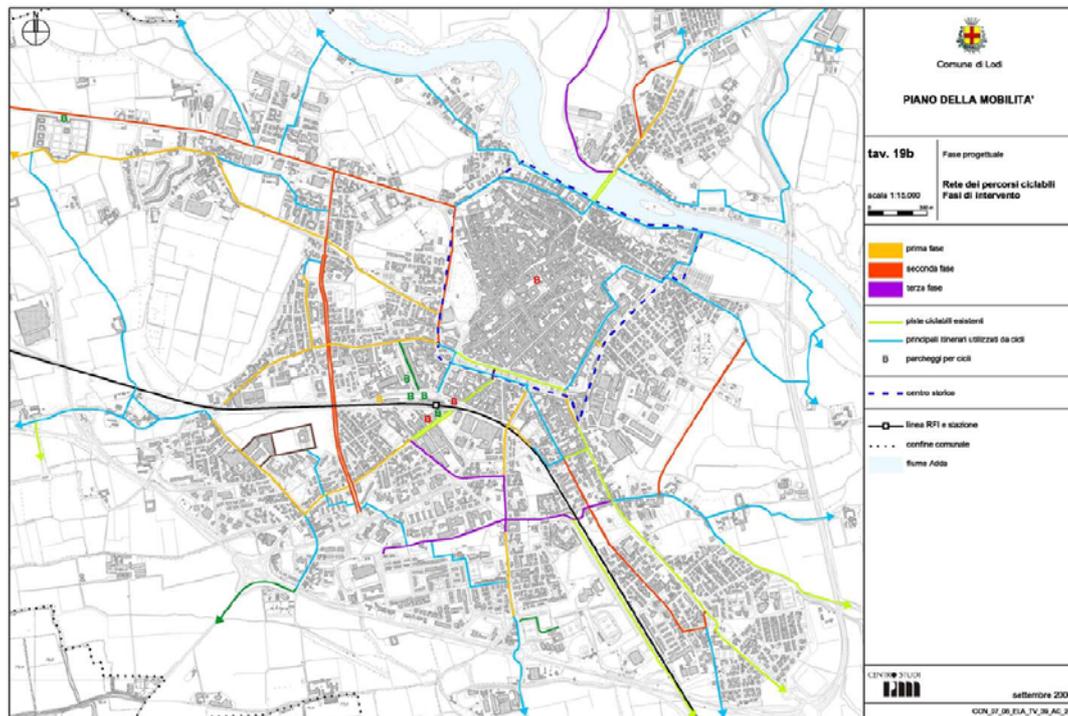


tavola 19 b del PUM – rete dei percorsi ciclabili – fasi di intervento

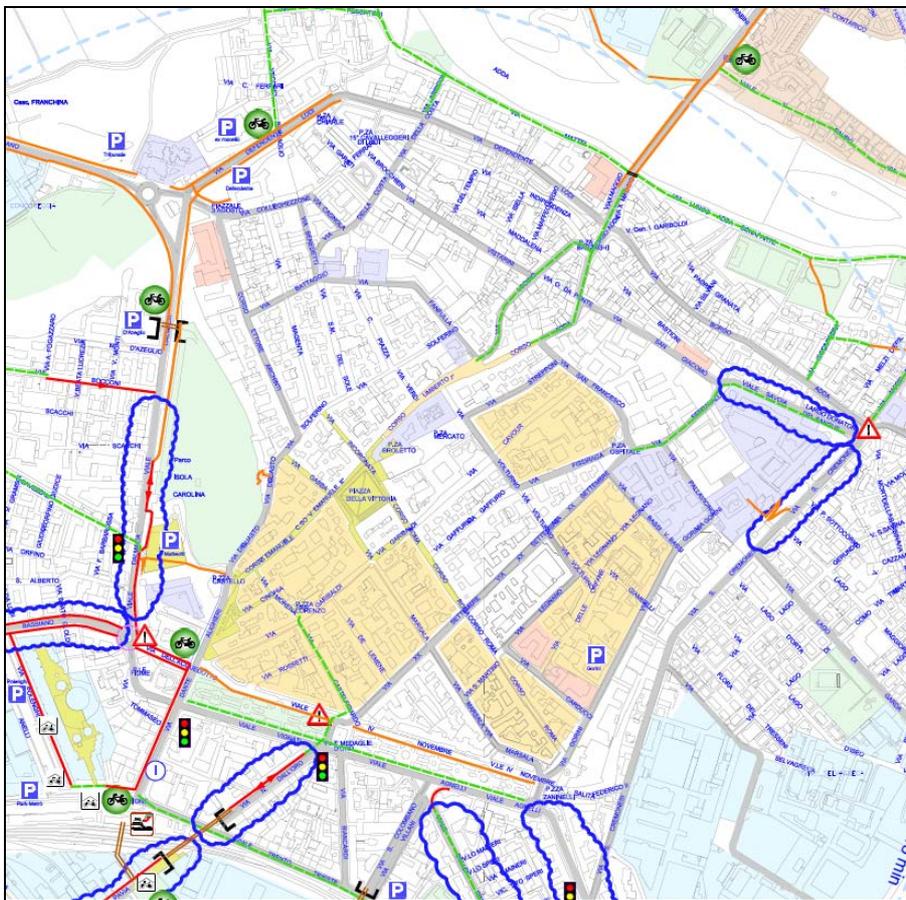
Il PUM del 2006 ha riconosciuto la difficoltà di realizzare estesi sistemi di piste ciclabili e propone ampie zone a moderazione del traffico. Le soluzioni dei vari problemi sono state proposte nell'ambito delle schede di riorganizzazione dei vari ambiti urbani.

7 - Il territorio e la rete ciclabile esistente

7.1 – Il centro storico

Il centro storico della città è contenuto fra il fiume Adda e la ferrovia ed è circondato da un anello di viabilità principale; la maglia viaria del centro storico è prevalentemente ortogonale, gli assi di corso Vittorio Emanuele e Corso Umberto (asse Stazione – Borgo Adda) via Incoronata – Corso Roma sono le principali direttrici tra loro ortogonali che si incrociano in Piazza della Vittoria..

Nel centro si concentrano, oltre a residenze, le principali funzioni pubbliche, di servizio e commerciali della città, facendone il principale polo di attrazione per gli spostamenti ciclabili di mobilità interna.



Alcuni assi sono pedonali; è diffuso un sistema di sensi unici e solo in alcune di queste strade le biciclette possono transitare nei due sensi, nelle altre comunque le biciclette transitano contromano in quanto i percorsi alternativi sono nettamente più lunghi. Complessivamente è richiesta la possibilità di percorrere con la bicicletta nei due sensi tutte le strade del centro a senso unico, compatibilmente con le dimensioni geometriche e le condizioni di traffico precisati dai recenti documenti ministeriali.

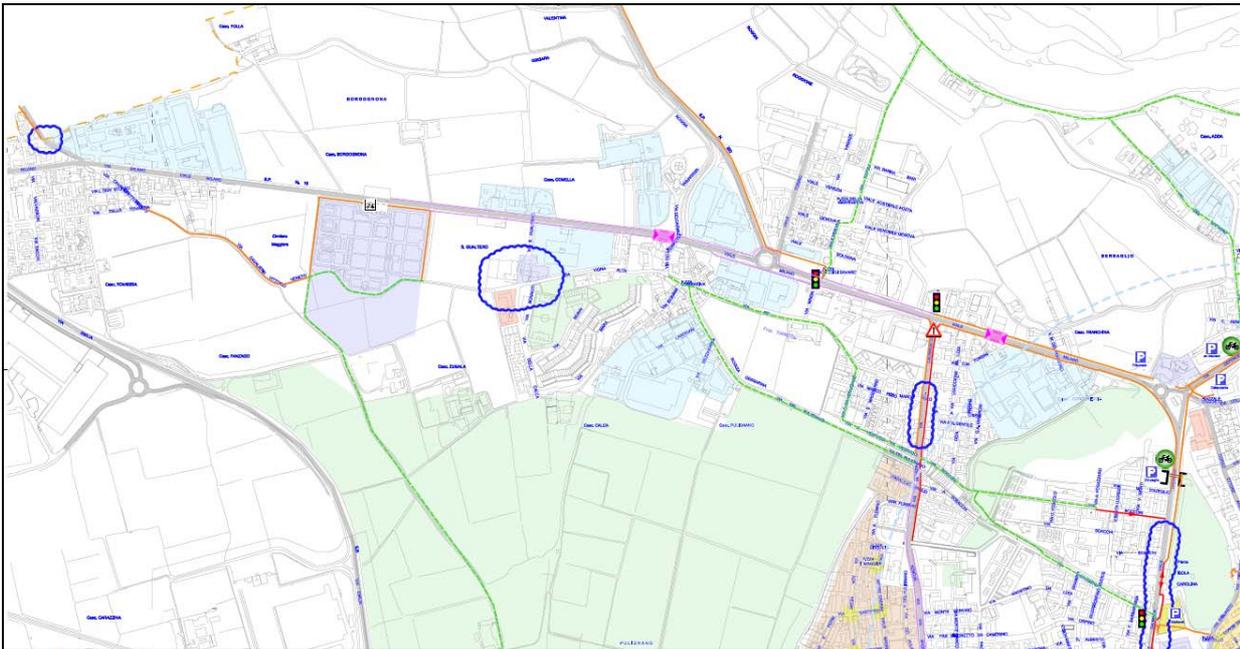
L'accessibilità da sud avviene da Piazza Castello, Piazza Piazzale Medaglie d'oro e Porta Cermonese, i lati est ed ovest sono quasi invalicabili, gli altri due varchi significativi sono piazzale 3 Agosto da Viale Milano e Porta d'Adda da OltreAdda.

7.2 – viale Milano

Lungo la direttrice di viale Milano si concentra un tessuto prevalentemente produttivo e commerciale, con l'interposta presenza di agglomerati residenziali di frazione Torretta, quartiere San Gualtiero, frazione San Grato. Per raggiungere San Grato ed il Cimitero in questi anni è stato realizzato un percorso ciclabile su viale Milano.

Il forte traffico su viale Milano, assieme alla necessità di condurre i traffici ciclistici diretti alla parte su della città verso la Stazione motivano la richiesta di avere un secondo percorso ciclabile che percorra le vie del Pulignano e via Cavezzali.

Il parco del Pulignano a sud e il parco Belgiardino a nord completano le destinazioni da facilitare con la mobilità ciclistica.



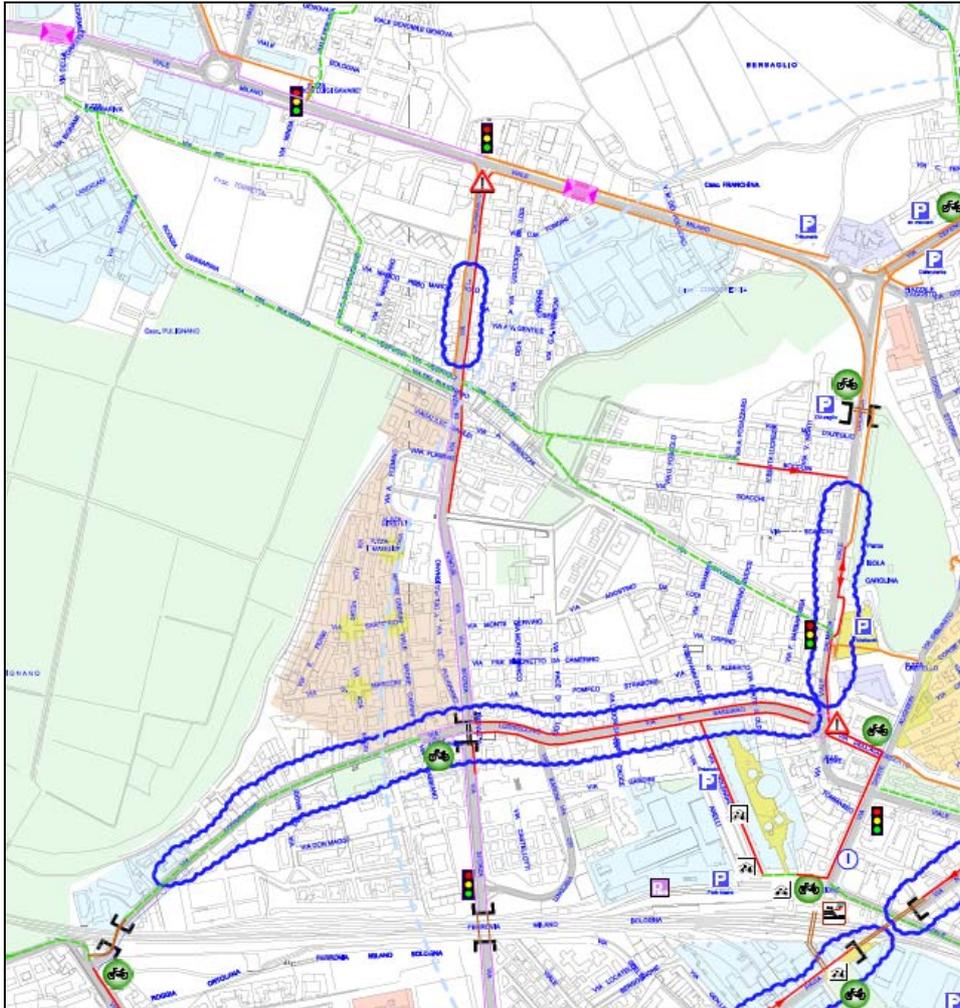
La planimetria illustra con un contorno in blu le centralità locali attigue a Viale Milano, San Grato, san Gualtiero e via Ca' da Mosto. Con centralità si intendono quelle zone ove sono presenti chiese, negozi, servizi e che sono i punti di riferimento per gli abitanti dei dintorni e pertanto destinazione della mobilità ciclistica locale.

7.3 – il settore ovest

Nel settore ovest della città (tra viale Milano e la ferrovia) si sviluppa una vasta area residenziale consolidata ed in via di completamento.

Si tratta di uno dei grandi bacini di origine della domanda ciclabile, tagliato in due dall'asse viario portante delle vie Cadamosto e Sforza, la cui parte in trincea accentua la caratteristica di barriera territoriale.

Anche il dislivello lungo la via S. Bassiano genera una discontinuità nel tessuto residenziale, concentrando la mobilità ciclabile sulle strade principali, via San Bassiano e via Cavezzali, più trafficate ma anche più continue e pianeggianti.



La planimetria illustra con un contorno in blu le centralità locali del territorio in esame, via Cadamosto in alto e via San Bassiano al centro.

Via San Bassiano si evidenzia l'asse principale oltre che per la funzione di viabilità radiale urbana anche e soprattutto per la ricchezza di negozi che la rende "centralità locale per gli abitanti dell'area attorno a via Cavezzali.

I quartieri a nord ed a sud di via San Bassiano, per la loro scarsa funzione di attraversamento e per la loro maglia stradale complessa e talvolta con marciapiedi stretti od assenti si prestano a diventare zone 30 estese.

Via San Bassiano e via Sforza offrono due corsie ciclabili importanti per la mobilità ciclistica del territorio.

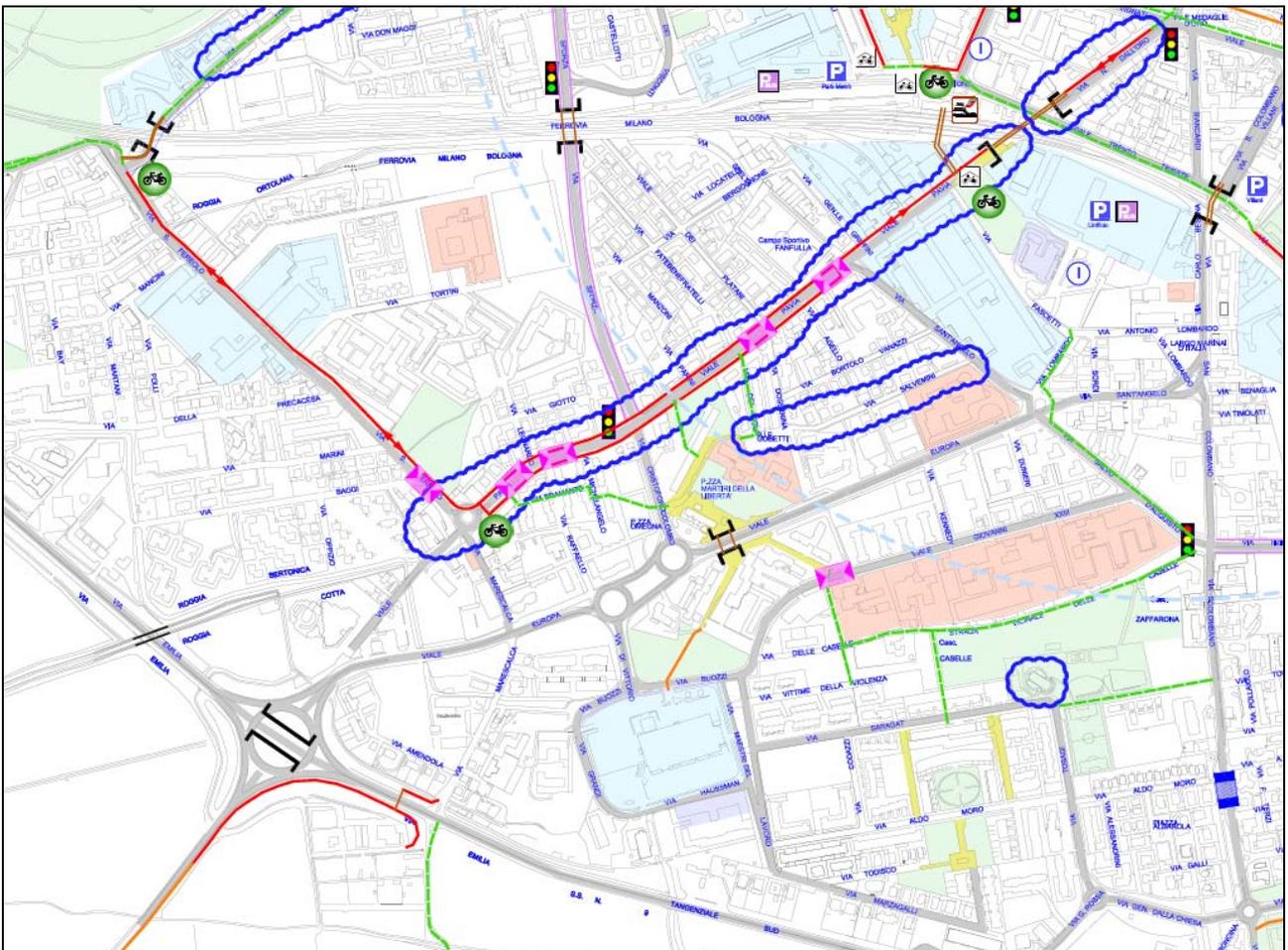
7.4 – il settore sud

Nel settore sud della città, delimitato e separato dalla linea ferroviaria, si sviluppano le zone residenziali più recenti ed in via di completamento, per un'estensione pari all'incirca alla metà stessa della città.

Questo settore urbano è il principale bacino di origine della domanda ciclabile e vede collocati al suo interno anche numerosi i poli di attrazione di importanza urbana e sovracomunale:

- il polo di interscambio modale formato dalla stazione ferroviaria e dai due terminali delle autolinee extraurbane (vedi capitolo 1.3), posti a cavallo della ferrovia
- il polo scolastico di via Giovanni XXIII, oltre a numerose altre scuole
- il centro commerciale e terziario di via Grandi, ancora sede della Provincia di Lodi e degli uffici decentrati della regione Lombardia
- la vasta area del Centro Sportivo Faustina e del Palazzetto dello Sport di via Piermarini
- alcune aree produttive e commerciali diversamente dislocate.

Queste presenze fanno sì che la zona sia caratterizzata anche da una mobilità ciclabile interna significativa, oltre che da una domanda di mobilità ciclabile verso il centro cittadino.



La planimetria illustra con un contorno in blu le centralità locali del territorio in esame; innanzitutto viale Pavia, spina dorsale del quartiere per le sue funzioni commerciali e sociali, poi al centro non delimitato ma importantissimo il polo scolastico di via Giovanni XXIII° e in basso la piccola centralità del quartiere Albarola.

Il collegamento ciclo-pedonale con le altre parti della città avviene attraverso i 4 principali sottopassaggi ferroviari disponibili:

- quello lungo l'asse stradale di via Sforza per i collegamenti con la zona di Viale Milano
- quello al termine di via Pavia, che essendo formalmente pedonale e piuttosto stretto rappresenta una criticità in molti momenti della giornata soprattutto negli orari di entrata ed uscita dalle scuole;
- quello lungo l'asse di via S.Colombano, molto diretto ma molto sgradevole per la situazione di rischio ed il rumore, che spesso viene percorso dai ciclisti transitando sui marciapiedi.
- l'ampio sottopassaggio di via Zalli per la direttrice verso viale Piacenza.

Esistono inoltre 2 sottopassaggi marginali laterali, una a ovest, al termine di via Lodi Vecchio, comodo e abbastanza frequentato dai ciclisti, ed uno a sud in fondo a via Piermarini che collega con la zona di Viale Toscana, scomodo e difficilmente utilizzabile dai ciclisti.

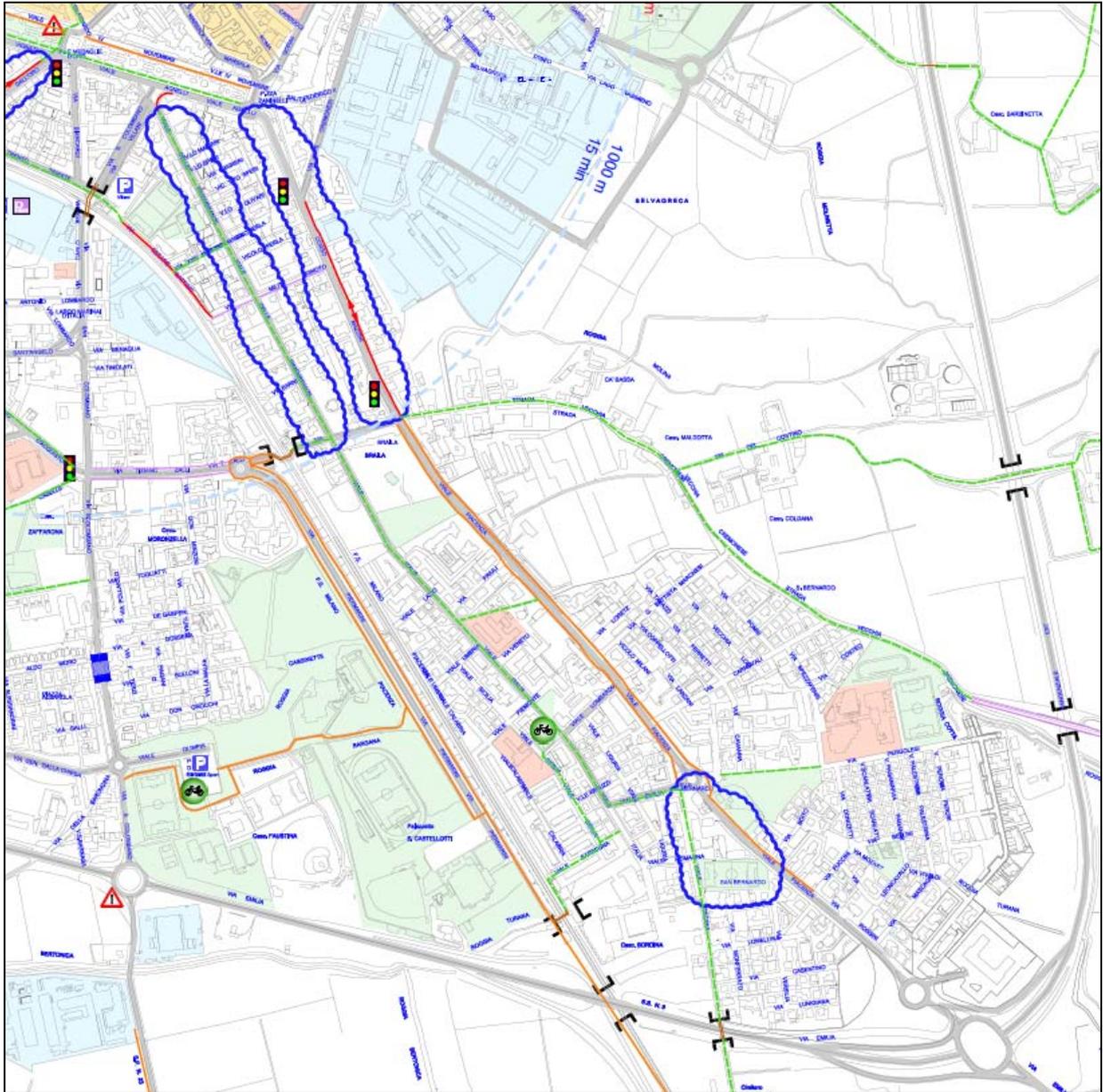
La trincea di viale Sforza, realizzata per sottopassare la ferrovia e via S. Bassiano, costituisce una barriera fisica per fra le aree residenziali che si estendono ai due lati dell'asse viario, obbligando ciclisti e pedoni a lunghi percorsi per raggiungere luoghi e servizi anche molto vicini in linea d'aria.

Via Pavia offre una pista ciclabile importante per la mobilità ciclistica del territorio, via san Colombano invece risulta totalmente sprovvista e pericolosa in quanto stretta.

7.5 – il settore di viale Piacenza

Lungo la direttrice viale Italia e viale Piacenza si sviluppano zone residenziali storiche, recenti e di completamento, con i relativi servizi di interni di quartiere e alcuni poli scolastici.

Questo settore urbano è anch'esso da considerare un importante bacino di origine della domanda di mobilità ciclistica. La sua mobilità ciclistica, sia interna che diretta verso le altre parti della città, è costretta ad utilizzare i due assi sopra descritti.



La planimetria illustra con un contorno in blu le centralità locali del territorio in esame; innanzitutto Viale Mazzini, spina dorsale del quartiere per le sue funzioni commerciali e sociali, poi in basso la centralità del quartiere San Bernardo circondata da una vasta area residenziale.

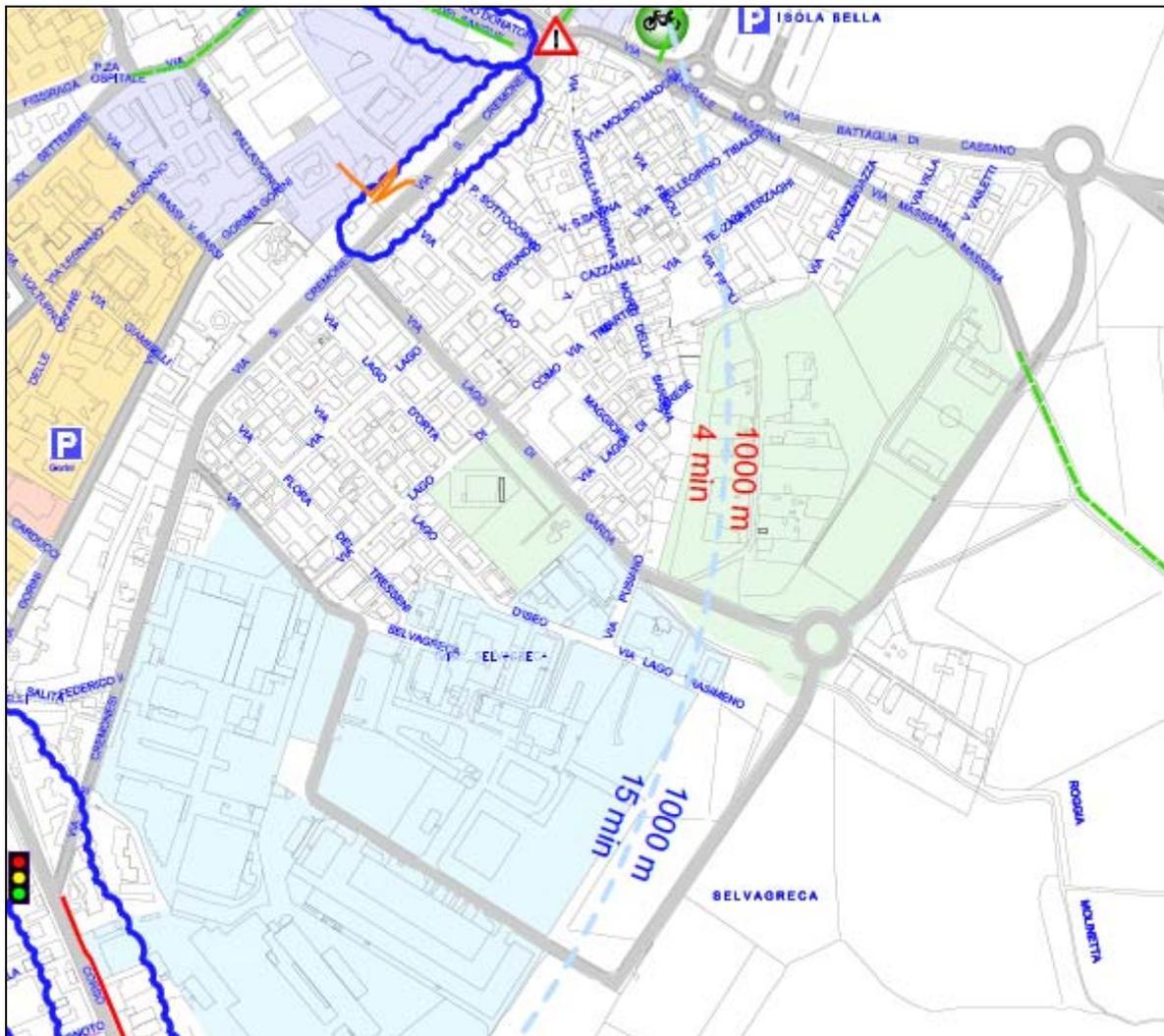
L'asse ciclabile di viale Piacenza è attrezzato, ma stretto e promiscuo con i pedoni, e così pure il collegamento di via Zalli verso il polo scolastico di via Giovanni XXIII°

Il territorio urbano si presta per la realizzazione di zone 30 estese

7.6 – il settore est

Nel settore est si localizza la zona residenziale e produttiva di Selvagreca; il dislivello lungo la via Cremonesi genera una discontinuità fra questo settore della città e il centro storico adiacente, concentrando la mobilità ciclabile appunto su via Cremonesi. Un recente percorso, seppur pedonale ed a tornanti, consente di raggiungere anche in bicicletta il centro storico.

Dalla parte nord, nei pressi dei parcheggi a servizio dell'Ospedale è possibile collegarsi alla sponda destra dell'Adda ed ai suoi percorsi sterrati lungo le sponde.



La planimetria illustra con un contorno in blu le centralità locali del territorio in esame, la parte nord di via Cremonesi per le sue funzioni commerciali e sociali annesse all'Ospedale, poi in basso la centralità di Corso Mazzini che però si raggiunge con una sensibile salita.

La zona è sprovvista di infrastrutture a servizio della mobilità ciclistica.

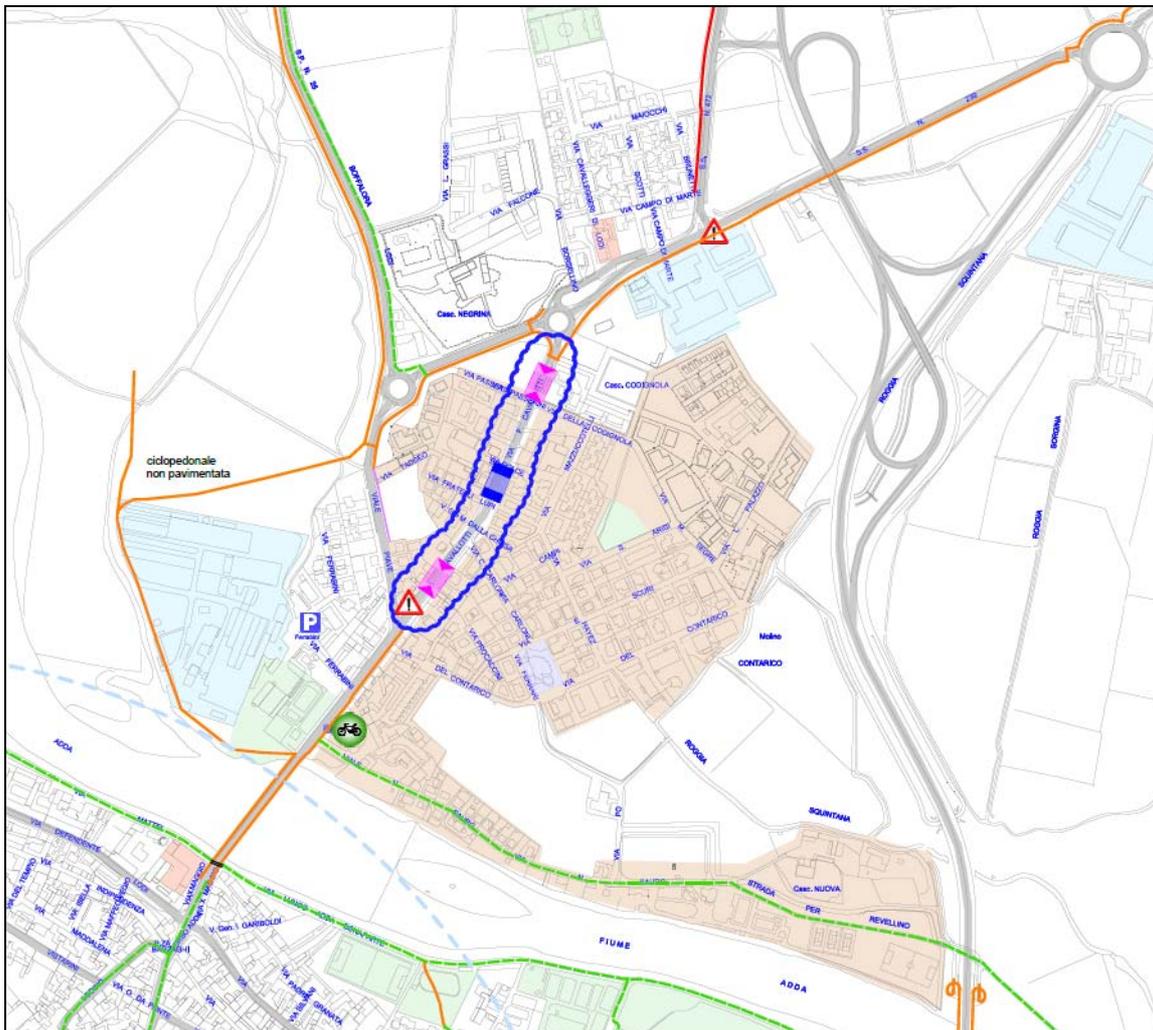
Tutto l'ambito edificato si presta alla realizzazione di zone 30

7.7 – il settore nord di Borgo Adda

Il settore nord, è caratterizzato dalla residenza storica del Borgo Adda e dalle espansioni residenziali più recenti sulle due sponde del fiume e lungo la direttrici stradali verso Bergamo e Crema.

Questo settore è un importante bacino di origine della domanda ciclistica che si dirige verso il centro della città o che la attraversa per raggiungere gli altri quartieri ed il polo di interscambio con i mezzi di trasporto extraurbano.

Inoltre la presenza del fiume, di itinerari lungo le sponde e verso la campagna circostante, di numerosi impianti sportivi, di aree verdi , ricreative e di pregio ambientale ne fa anche un polo di attrazione, soprattutto per gli spostamenti ciclabili di tipo ricreativo.



La planimetria illustra con un contorno in blu la centralità principale di via Cavallotti caratterizzata da una zona 30 sulla viabilità principale.

La zona è provvista di infrastrutture a servizio della mobilità ciclistica di raccordo con il centro sul ponte sull'Adda e verso il territorio a nord, nonché di zone 30 che facilitano la mobilità in bicicletta.

Gran parte del retti torio urbano è già a zona 30

8 – alcuni dati sui transiti dei ciclisti sui principali assi

La consistenza dei flussi di mobilità ciclistica a Lodi è desumibile dai censimenti della mobilità ciclistica realizzati da Ciclodi-FIAB e da uno studio di dettagli effettuato nell'ambito della Tesi di Laurea "Inventario bottom-up delle emissioni di CO2 della città di Lodi e strategie di riduzione " di Gabriele Marazzi e Marco Raimondi Cominesi (Relatore: Prof. Stefano Caserini, Correlatore: Ing. Matteo Zanchi).

Ciclodi-FIAB ha realizzato, in collaborazione con altri volontari (guardie ecologiche, protezione civile) e con gli alunni di alcune scuole, cinque censimenti della mobilità nella città di Lodi, con cadenza biennale dal 2002 al 2010; sono stati rilevati manualmente i flussi ciclistici in 10-15 postazioni in diversi punti della rete stradale, per circa 3 ore. I rilevamenti sono stati svolti di sabato mattina, fatta eccezione per il 2004 e il 2010 in cui sono stati realizzati conteggi anche nel tardo pomeriggio del venerdì e giovedì.

I dati ottenuti da questi censimenti, riguardano solo il traffico ciclistico, con il fine ultimo di studiare il trend dell'utilizzo della bicicletta nella città di Lodi.

Nella tabella 1 sono riportati i censimenti realizzati da Ciclodi-FIAB e le loro caratteristiche principali. Nella Figura 1 è mostrato un quadro riassuntivo dei flussi misurati.

Origine dati	ANNO	Giornate di rilevamento	Postazioni	durata (h)	dati ottenuti
Censimento mobilità Ciclodi-FIAB	2002	20/09/02	10	4	numero passaggi
Censimento mobilità Ciclodi-FIAB	2004	18/09/2004 e 17/09/2004	12 e 11	4 e 3	numero passaggi
Censimento mobilità Ciclodi-FIAB	2006	26/09/06	19	3	numero passaggi
Censimento mobilità Ciclodi-FIAB	2008	20/09/08	18	3,5	numero passaggi
Censimento mobilità Ciclodi-FIAB	2010	18/09/2010 e 23/09/2010	16 e 39	4 e 13	numero passaggi e profili orari
Sondaggio ad hoc sull'uso della bicicletta	2011	17/02/11	-	-	coeff. di pioggia e profilo mensile

Tabella 1 – Quadro dei dati disponibili

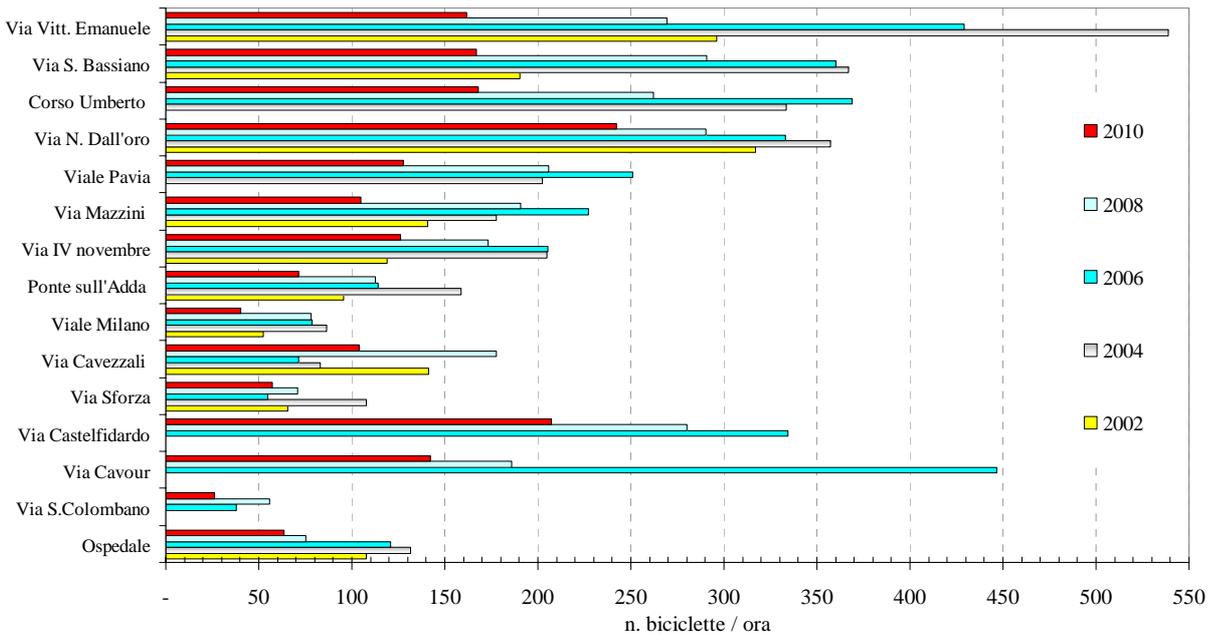


Figura 1 – Confronto fra i flussi orari di biciclette nei rilevamenti di Ciclodi-FIAB

Nel 2010 sono stati effettuati, nell'ambito della citata Tesi di Laurea, rilevamenti ad hoc dei flussi in numerose vie della città, che hanno considerato anche il conteggio dei passaggi dei mezzi leggeri, utili per la stima delle emissioni di CO2 dai trasporti veicolari. Nel 2011 è inoltre stato realizzato un sondaggio tramite 200 interviste ad un campione casuale di ciclisti, finalizzato a stimare l'andamento giornaliero e mensile del traffico e l'influenza della temperatura e delle condizioni meteorologiche sulla consistenza del traffico ciclistico.

I profili di distribuzione giornaliero e mensile del traffico sono riportati nelle Figure 2 e 3.

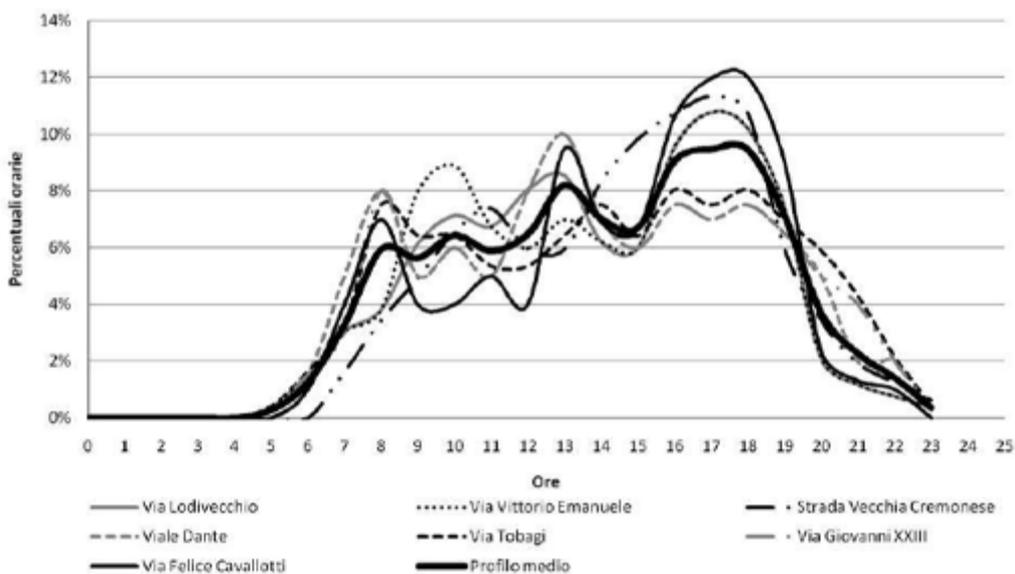


Figura 2 – Profilo medio del traffico giornaliero

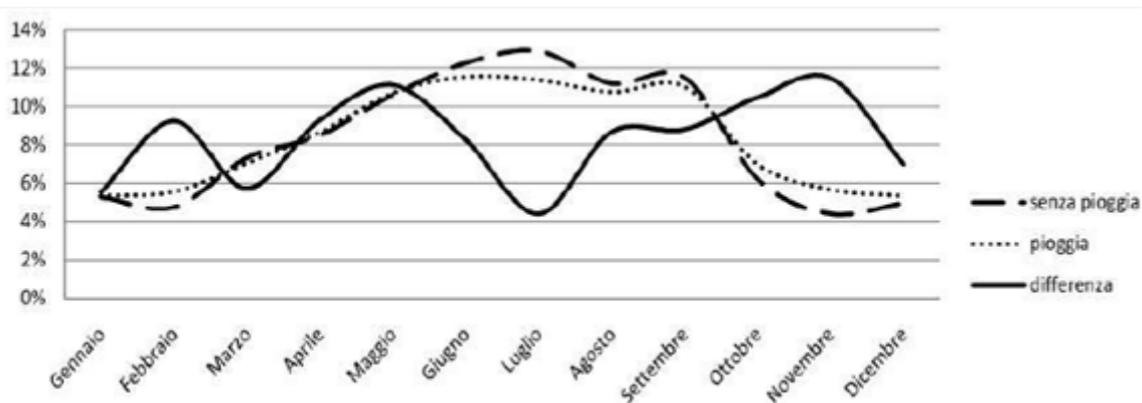


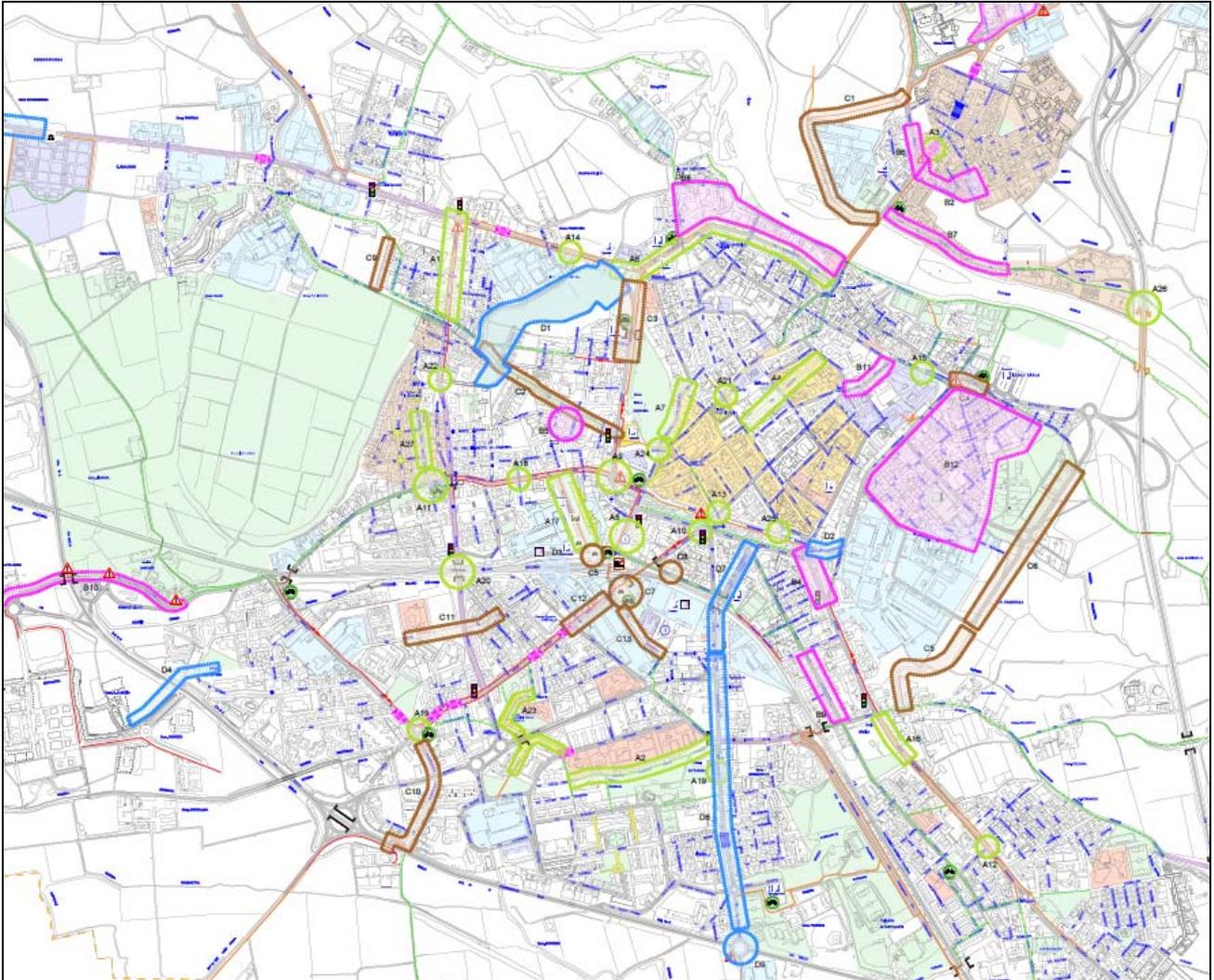
Figura 3 - Profilo medio del traffico mensile nei giorni con e senza pioggia

L'elaborazione statistica dei flussi esistenti, dei profili di traffico ciclistico e la parametrizzazione dei flussi su diverse tipologie di strade ha permesso di stimare il numero totale degli spostamenti annui in bicicletta nel 2010 in circa 4,9 milioni, per una percorrenza annua totale di 12 milioni di km. Tali valori corrispondono a circa il 12% degli spostamenti effettuati a Lodi (veicoli a motori compresi) e al 7,3 % dei km percorsi.

9 – Interventi proposti

Gli interventi proposti provengono in parte del Libro Verde redatto dall'associazione Ciclodi – FIAB, ed in parte da altre considerazioni rilevate sul campo.

Gli interventi sotto indicati sono stati organizzati per costo e difficoltà di intervento anche in termini di “impegno politico dell'Amministrazione” per i necessari rapporti con il territorio.



TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI PROPOSTI:



interventi puntuali, manutenzione eseguibile con poca spesa



interventi di riordino funzionale di una strada o di un sistema di strade



interventi che richiedono una spesa importante e/o una progettazione



interventi che richiedono una spesa importante e condizione con altri enti

A – interventi puntuali di manutenzione eseguibili con poca spesa

- A 1 - Via Cadamosto **riordino di segnaletica su marciapiede e manut pavimentazioni**
- A 2 - Via delle Caselle **miglioramento del fondo - manutenzione**
- A 3 - Via Cavallotti **intervento puntuale**
- A 4 - Via Cavour **intervento puntuale**
- A 5 - Via Dante (tratto Stazione-Via Vignati) **fare pista sul marciapiede e a lato**
- A 6 - Via Defendente - Tribunale **riordino di illuminazione, corsie e cartelloni pubblicitari**
- A 7 - Via del Guasto **ZTL il fine settimana**
- A 8 - Via Fereolo **sistemazione segnaletica orizzontale**
- A 9 - Piazzale Fiume **sistemazione segnaletica orizzontale**
- A 10 - Giardini del Passeggio (viale Vignati – Viale Agnelli – Porta Cremonese) **segnaletica e modifica aiuola**
- A 11 - Via Lodivecchio **restringimento marciapiede**
- A 12 – Viale Piacenza – bar nei pressi dell’incrocio con Viale Lombardia **archetti**
- A 13 - Piazza Medaglie D’Oro **segnaletica orizzontale**
- A 14 - Viale Milano – civico 7 – ristorante Milano **riordino pavimentazioni**
- A 15 - Ospedale **fornitura e delimitazione di portabici**
- A1 6 - Viale Piacenza **archetti di protezione**
- A 17 - Via Polenghi **nuova ciclabile esterna**
- A 18 - Via San Bassiano **sistemazione scolo acque**
- A 19 - Via S. Colombano **Rimozione archetti**
- A 20 - Via Sforza **piccolo intervento manutenzione pavimentazioni**
- A 21- Piazza Vittoria **dissuasori**
- A 22 – via Montale **sistemare intersezione con vis Sforza**
- A 23 – Piazza Martiri della Libertà **interventi di evidenziazione percorsi ciclabili**
- A 24 – Piazza Castello **attraversamento ciclabile**
- A 25 – via IV Novembre **collegamento con via Marsala**
- A 26 – Ponte Adda Circonvallazione Nord **collegamento con strada per Revellino**
- A 27 – via Madre Cabrini **segnaletica verticale**

B – interventi di riordino funzionale di una strada o di un sistema di strade

- B 1 - Via Campo di Marte **riordino viabilistico e piccolo intervento**
- B 2 - Via del Contarico **riordino viabilistico**
- B 3 - Via Fascetti – Lombardo – Sant’Angelo **collegamenti e dissuasori**
- B 4 - Corso Mazzini – porta Cremona **riordino spazi**

- B 5 - Via Orfino Giudice **ciclabile e archetti di protezione**
- B 6 - Viale Piave **evidenziazione ciclabile esistente e archetti di protezione**
- B 7 - Via Sauro **moderazione**
- B 8 - Via Vecchio Bersaglio, Via Pescatori, Piarda Ferrari, lungo Adda **riordino spazi e pavimentazioni**
- B 9 - Viale Rimembranze **riduzione a senso unico e nuova ciclabile su una tratta**
- B 10 – via del Sandone **messa in sicurezza**
- B 11 – quartiere Laghi **tutto zona 30**

C – interventi che richiedono una spesa significativa e/o una progettazione

- C 1 - Argine lungo l'Adda **asfaltatura**
- C 2 - Via Cavezzali **esecuzione di progetto esistente**
- C 3 - Viale Dalmazia **illuminazione, fare ciclabile a due sensi allargando, migliorare segnaletica orizzontale**
- C 4 - Via Massena – Borgo Adda **moderazione e sbocco via Molino della Madonna**
- C 5 - Selvagreca **collegamento quartiere Laghi con via Vecchia Cremonese**
- C 6 - Tangenziale laghi ciclabile parallela a viabilità esistente
- C 7 - Terminal Bus - Parcheggio
- C 8 - Via Trento Trieste e via Fascetti - Parcheggi bici **promuovere contrasto al furto**
- C 9 - Via da Verrazzano **alternativa per bici a bordo edificato**
- C 10 - Via Marescalca **dare continuità alla rete**
- C 11 - Via Bergognone – via Tortini **nuova passerella di collegamento su via Sforza**
- C 12 – Viale Pavia **dare continuità alla ciclabile organizzata sui due lati**
- C 13 – Via Fascetti **realizzazione di un percorso verso via Giovanni XXIII**

D – interventi che richiedono finanziamenti importanti e condivisione con altri enti

- D 1 - Via D'Azeglio – PII Spina Verde **intervento di tipo urbanistico**
- D 2 - Scalinata Federico II **corsia per cicli**
- D 3 - Stazione FS – nuovo sottopasso **opera molto impegnativa ma strategica**
- D 4 – Università **nuovo percorso importante di collegamento**
- D 5 - Polo fieristico **nuovo percorso importante di collegamento**
- D 6 – Zona industriale **nuovi percorsi importanti di collegamento**
- D 7 – Sottopasso San Colombano **realizzazione di pista ciclabile**
- D 8 – Via San Colombano **realizzazione di pista ciclabile**
- D 9 – Via San Colombano – rotatoria via Emilia **messa in sicurezza con sottopasso**

A – interventi puntuali di manutenzione eseguibili con poca spesa

A 1 - Via Cadamosto **riordino di segnaletica su marciapiede e manut pavimentazioni**

Si propone la riqualificazione del percorso ciclabile, che risulta stretto, tortuoso e frequentemente interrotto; ad esempio all'altezza della sede della Polizia Municipale il percorso è interrotto da cassoni dei rifiuti e della raccolta differenziata



A 2 - Via delle Caselle **miglioramento del fondo - manutenzione**

Si propone la sistemazione del fondo stradale, con il livellando il terreno e la posa di opportuno materiale di fondo (es. brecciolino) in quanto lo stato attuale del fondo rende molto problematico l'utilizzo della strada da parte delle biciclette per gli spostamenti urbani.



A 3 - Via Cavallotti **intervento puntuale**

Si propone lo spostamento del primo archetto della pista ciclabile (vedi foto), per invitare ad usare effettivamente la ciclabile, oggi poco se non per nulla utilizzata dai ciclisti. Si chiede inoltre una verifica sul funzionamento della zona a velocità moderata, attualmente non rispettata, verifica anche saltuaria a mezzo di appositi strumenti anche mobili tipo pistola laser o collocati su automezzi. Si nota che attualmente le biciclette non sentendosi in sicurezza utilizzano i marciapiedi, pur se tortuosi, interrotti da frequenti passi carrai, cassonetti e pali



A 4 - Via Cavour **intervento puntuale**

Si propone che sia impedito il parcheggio nel primo tratto della via, costantemente occupato dalle automobili in sosta vietata.



A 5 - Via Dante (tratto Stazione-Via Vignati) **fare pista sul marciapiede e a lato**

Compatibilmente con le indicazioni del PUM si propone il completamento della realizzazione di pista ciclabile monodirezionale per collegare la Stazione al centro città. È un intervento necessario perché non è oggi possibile raggiungere la stazione in bicicletta dal centro città, in quanto nei pressi dell'ingresso Zucchetti termina la corsia ciclabile e in seguito davanti al bar il marciapiede si restringe notevolmente.

La strada è molto larga quindi si potrebbe riservare uno spazio di 1,5 - 2 metri sul lato destro (direzione stazione), proteggendo la pista ciclabile con degli archetti o altri dissuasori insormontabile, e mettendo i parcheggi più all'interno.

Attualmente la ciclabile è sul marciapiede, ma non viene rispettata dai pedoni, in particolare dai ragazzi che dalla ferrovia si recano alle scuole al mattino. Quindi i rischi di investimento sono elevati.

Si fa notare che la sezione stradale è molto larga, e lo spazio oggi è frequentemente utilizzato per parcheggio in doppia fila.

In alternativa si ritiene che detta ciclabile debba essere realizzata almeno nel tratto fra la Stazione e lo scivolo nei pressi dell'ingresso Zucchetti, collegandosi al tratto esistente di corsia ciclabile sul marciapiedi.



A 6 - Via Defendente - Tribunale rioridino di illuminazione, corsie e cartelloni pubblicitari

La tratta in questione presenta marciapiedi talvolta larghi e talvolta stretti, con un discreto livello di presenza pedonale. Via Defendente risulta anch'essa stretta ed è da verificare la possibilità di inserire una corsia ciclabile almeno in una direzione per non essere costretti a trasferire i ciclisti su entrambi i marciapiedi. Nel caso si accertasse la non compatibilità della presenza dei ciclisti con i pedoni sul marciapiede e neppure la possibilità di istituire corsie ciclabili, l'unica soluzione che rimane per dare sicurezza ai ciclisti è di mettere il limite di velocità a 30 km/h al fine di garantire la promiscuità tra bici ed altri veicoli. Altri provvedimenti utili e di dettaglio potrebbero essere:

- togliere i cartelli pubblicitari sul marciapiede di fianco all'ex macello, per dare maggiore spazio alle persone e alle biciclette. Si fa notare che i cartelli coprono la pubblicità sul muro.
- realizzare un collegamento di questo tratto ciclabile in Via Defendente con la ciclabile di Via Milano, collegamento interrotto davanti al tribunale.

Sul lato opposto della strada, si chiede di predisporre un'adeguata illuminazione lungo il percorso ciclabile da piazzale 3 agosto al semaforo di Via Defendente-Via Vecchio Bersaglio, in quanto i lampioni sono coperti da alberi e la ciclabile è a tratti completamente buia.

Si propone inoltre di realizzare una corsia ciclabile dal semaforo di Via Vecchio Bersaglio fino al semaforo di piazza Barzagli; la corsia ciclabile può essere realizzata sul lato destro, sul marciapiede in coesistenza con i pedoni, impedendo il parcheggio delle auto oggi frequente sul marciapiede stesso.





È necessario un collegamento fra il percorso ciclabile sul marciapiede di Via Defendente e la ciclabile lungo Viale Milano, attualmente non esistente a causa dell'interruzione davanti al Tribunale. Si chiede che davanti al tribunale stesso sia realizzata la necessaria corsia ciclabile di collegamento., eventualmente anche con un leggero spostamento della pensilina di fermata dell'autobus.



A 7 - Via del Guasto **ZTL il fine settimana**

Come da proposta contenuta nel Piano della Mobilità, si chiede che il sabato e domenica mattina sia disposta a ZTL Via del Guasto, al fine di alleggerire Corso Vittorio Emanuele in cui il traffico è altamente congestionato, consentendo di percorrere ai ciclisti via del Guasto contromano, compatibilmente con le recenti indicazioni ministeriali, anche, se necessario, eliminando la sosta.



A 8 - Via Fereolo **sistemazione segnaletica orizzontale**

Si propone che sia garantita la continuità della ciclabile nei pressi della rotonda con Viale Pavia e, con la messa in sicurezza dell'immissione sulla rotonda e con indicazioni di attraversamento obbligatorio per chi va in direzione centro.



A 9 - Piazzale Fiume **sistemazione segnaletica orizzontale**

Si propone di realizzare nella corona circolare rotatoria per i ciclisti la corsia di uscita verso via dell'acquedotto, necessaria per indirizzare le biciclette nella apposita corsia ciclabile di Via dell'Acquedotto;

Si propone l'allargamento della corona circolare, in quanto è stata tracciata contro il marciapiede e una sua parte non è utilizzabile; si chiede di allargarla, ad esempio raddoppiandola, in modo da permettere al ciclista di stare davvero in rotonda; chi oggi segue la rotatoria è in pericolo in quanto l'auto non capisce la direzione che il ciclista vuole prendere.

Si chiede di posare dissuasori per il parcheggio delle auto sul marciapiede verso i negozi, davanti e in fianco alla tabaccheria e alla ferramenta, che rendono pericoloso il passaggio dei ciclisti e difficoltoso il passaggio dei pedoni.



A 10 - Giardini del Passeggio (viale Vignati – Viale Agnelli – Porta Cremonese) segnaletica e modifica aiuola

Si propone di chiarire con un adeguato uso della segnaletica la possibilità di percorrenza in bicicletta dei viali esterni all'area dei giardini, lungo Via Vignati – Viale Agnelli. Si propongono inoltre le seguenti piccole modifiche: modifica dell'angolo dell'aiuola nei pressi dell'incrocio con via Anelli, spostamento del palo all'incrocio con la ciclabile di Via IV Novembre, modifica dello scivolo da Porta Cremona.



A 11 - Via Lodivecchio restringimento marciapiede

Si propone il restringimento del marciapiede davanti all'ufficio postale per realizzare una pista ciclabile protetta da archetti, in quanto l'attuale corsia ciclabile è molto spesso occupata dal parcheggio abusivo delle auto che si recano presso l'ufficio postale e il bar.



A 12 – Viale Piacenza – bar nei pressi dell'incrocio con Viale Lombardia archetti

Si propone di delimitare la pista ciclabile con archetti per impedire il parcheggio abusivo di auto a camioncini davanti al bar-concessionario, parcheggio molto frequente e che interrompe la pista con gravi pericoli.

A 13 - Piazza Medaglie D'Oro segnaletica orizzontale

Si propone la modifica del marciapiede all'angolo fra Via IV novembre e Via Castelfidardo, in modo di ridurre i conflitti fra pedoni e ciclisti in ingresso a Via Castelfidardo.



A 14 - Viale Milano – civico 7 – ristorante Milano riordino pavimentazioni

La pista ciclabile realizzata lungo via Milano ha una vistosa interruzione presso il civico 7, davanti al ristorante Milano, in cui la pista ciclabile scompare. Il percorso sul marciapiede è stretto e interrotto da pali della luce, ed è di grande pericolosità per i pedoni che escono da ristorante.



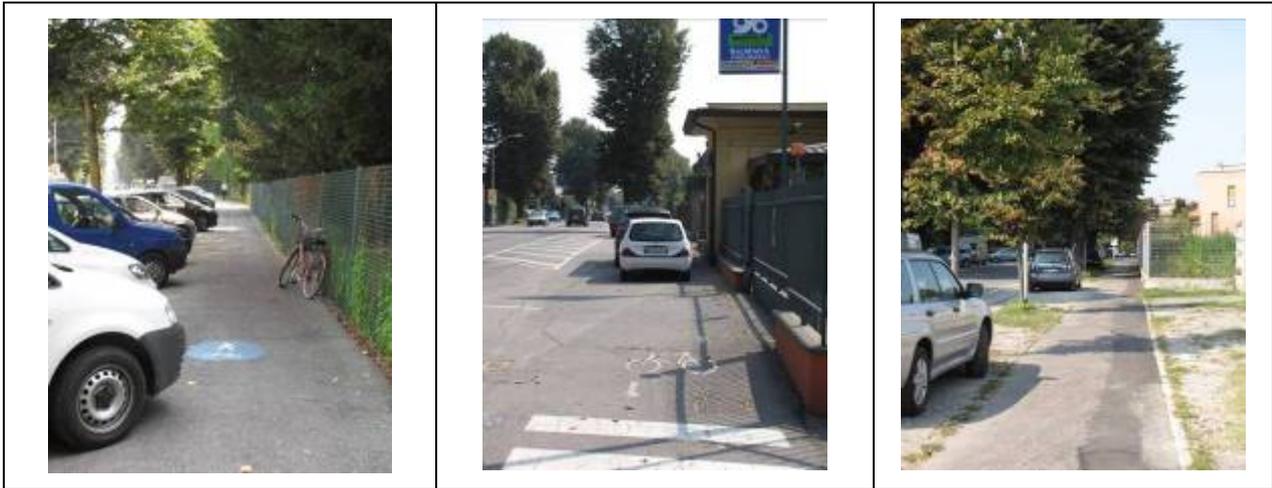
A 15 - Ospedale fornitura e delimitazione di portabici

Si propone la realizzazione di parcheggi sia liberi, che coperti nei pressi dell'ospedale, anche all'interno dell'area dell'ospedale per migliorare la sicurezza.



A1 6 - Viale Piacenza archetti di protezione

Si propone di proteggere ulteriormente le due piste ciclopedonali con archetti o altri dissuasori in modo da impedire il parcheggio abusivo, che frequentemente riduce la sezione delle piste. In particolare, nel lato nord in numerosi punti c'è un parcheggio di auto e anche di TIR (sebbene talvolta in sosta regolare), anche per tutta la notte, che restringono notevolmente la carreggiata, ciclopedonale. Inoltre, la pista ciclabile è in numerosi tratti dissestata e con allagamenti in caso di pioggia.



A 17 - Via Polenghi **nuova ciclabile esterna**

Si propone la rimozione della pista ciclabile inagibile presente sul lato esterno del palazzo, impercorribile in quanto ha molti saliscendi in corrispondenza dei passi carrai; la soluzione ottimale sarebbe di utilizzare gli spazi all'interno della piazza o all'esterno dei fabbricati.



La ciclabile impercorribile a sinistra dei portabici e invece un ottimo spazio a destra degli stessi

Altra possibilità utilizzare gli spazi della piazza coperta

A 18 - Via San Bassiano **sistemazione scolo acque**

È necessario un piccolo intervento disassamento della pista ciclabile nei pressi dell'attraversamento di Via Salamina, nonché opere di manutenzione del manto stradale onde eliminare avallamenti che diventano grandi pozzanghere dopo le piogge.



A 19 - Via S. Colombano Rimozione archetti

Si propone di realizzare una pista ciclabile di collegamento dal quartiere Faustina al centro città. Nell'attesa si chiede di modificare la posizione degli archetti per limitare il parcheggio delle auto; la posa è stata fatta in modo sbagliato, in quanto le auto comunque riescono a passare per parcheggiare sullo spazio utile alle biciclette.

Tale pista deve essere collegata al centro con la realizzazione di una pista ciclabile lungo il sottopasso in Via san Colombano, prevista anche del Piano della Mobilità.



A 20 - Via Sforza piccolo intervento manutenzione pavimentazioni

Si propone di sistemare il fondo stradale del corridoio laterale ciclabile rialzato sotto il sottopasso di Via Lodivecchio.



A 21 - Piazza Vittoria dissuasori

Si propone la posa di parigini o fioriere davanti al Broletto per impedire il posteggio dei furgoni e permettere l'accesso delle biciclette e dei pedoni al "parcheggio" sotto il portico oggi estremamente difficoltoso a causa dei furgoni e delle autovetture parcheggiate; in alternativa si raccomanda una frequente azione di controllo e sanzionamento da parte dei soggetti preposti.



A 22 – via Montale sistemare intersezione con vis Sforza

Gli autoveicoli che escono da via Montale hanno l'obbligo di svoltare a destra; molti di essi svoltano comunque a sinistra generando un pericolo per le bici in transito.

A 23 – Piazza Martiri della Libertà interventi di evidenziazione percorsi ciclabili

Piazza Martiri e l'ampio sottopasso ciclopedonale di viale Europa costituiscono una grande risorsa per la mobilità ciclistica, ma non sono percepiti i percorsi di attraversamento; essi potrebbero essere evidenziati con segnaletica orizzontale costituita da pittogrammi della bicicletta e frecce direzionali oltre che da segnaletica verticale di direzione verso le principali destinazioni come viale Giovanni XXIII o viale Pavia e dalla segnaletica da codice agli ingressi che evidenzia la fruibilità anche per le biciclette.



A 24 – Piazza Castello attraversamento ciclabile

In piazza Castello la direttrice ciclabile che proviene da Piazza Matteotti deve poter proseguire in sicurezza con attraversamento ciclabile verso Corso Vittorio Emanuele.

A 25 – via IV Novembre collegamento con via Marsala

Il flusso dei ciclisti in transito richiede un adeguamento della situazione esistente.

A 26 – Ponte Adda Circonvallazione Nord collegamento con strada per Revellino

Il passaggio sospeso sotto il nuovo ponte sull'Adda della circonvallazione Nord riveste un ruolo strategico per collegamenti del tempo libero lungo l'Adda, oltre a presentare un piacevole punto di visione del fiume; tuttavia il fatto che dal lato nord sia oggi difficoltoso il raggiungimento con un difficile sentiero penalizza la funzionalità, la frequentazione e di conseguenza anche la sicurezza di questo luogo.



A 27 – via Madre Cabrini segnaletica verticale

Completare la segnaletica verticale sul percorso ciclopedonale sul marciapiede.



B – interventi di riordino funzionale di una strada o di un sistema di strade per migliorare la sicurezza ciclopedonale mediante interventi di moderazione del traffico – verranno distinti gli interventi di minor spesa (prevalentemente segnaletica e riordino della sosta) da quelli che richiedono anche interventi costruttivi come pedane o caratterizzazione di porte di accesso.

(L'impostazione tra l'alternativa di poche zone 30 ben evidenziate e invece sono 30 molto estese quasi alla totalità della città caratterizzerà anche gli interventi da effettuare, maggiormente costruttivi localmente nel primo caso, maggiormente comunicativi nel secondo.)

B 1 - Via Campo di Marte **riordino viabilistico e piccolo intervento**

Si propone di realizzare un intervento generale di moderazione del traffico (con zone 10 e zone 30). Si chiede inoltre di realizzare uno scivolo ciclabile per collegare la zona di Campo di Marte con la ciclabile proveniente da via Cavallotti, dopo la pizzeria, dove ora ci sono solo dei gradini (vedi foto).



B 2 - Via del Contarico riordino viabilistico

Si propone di permettere il doppio senso per le biciclette con la definizione di una specifica corsia per le biciclette, delimitata da segnaletica orizzontale (sul tipo di quanto fatto in Via Bocconi).



B 3 - Via Fascetti – Lombardo – Sant’Angelo collegamenti e dissuasori

Si propone la realizzazione di una corsia ciclabile, protetta da dissuasori, per permettere il collegamento di Via S. Colombano a Via Lombardo, Via San’Angelo, Via Fascetti e la zona della Stazione FS, rendendo quindi possibile il collegamento ciclabile bidirezionale con la zona della Faustina – Albarola e degli istituti scolastici in Via Giovanni XXIII. Si segnala come il percorso alternativo, il marciapiede lungo il parco di Via Fascetti, è poco praticabile in quanto stretto e utilizzato da pedoni; qualora detti interventi richiedano l’eliminazione di numerosi stalli di sosta si propone di istituire il limite di velocità a 30 km/h per rendere compatibile la compresenza di bicicletta con gli altri autoveicoli.

Inoltre, in prossimità dell’incrocio con viale Pavia, si rileva la necessità di installare l’opportuna segnaletica al fine di esplicitare l’obbligo per i ciclisti di dare la precedenza.





In particolare su via Sant'Angelo si chiede di impedire il parcheggio abusivo, che rende di fatto impraticabili i marciapiedi, su cui può essere realizzata una pista ciclabile promiscua



B 4 - Corso Mazzini – porta Cremona **riordino spazi**

Si propone che nello spazio dell'ex distributore nei pressi di Porta Cremona sia tracciata una pista ciclabile, e protetta adeguatamente, per collegare con la ciclabile dei giardini il percorso ciclabile su Via Mazzini; in sostanza si tratta di riordinare gli spazi recuperati dall'ex distributore per trasferirvi la sosta che attualmente si trova su Corso Mazzini al fine di dare continuità alla ciclabile verso Porta Cremonese. In prossimità dell'edicola si riscontra che le corsie stradali in corrispondenza dell'isola di attraversamento sono di metri 4,5 in direzione sud e di metri 5,5 in direzione nord; ricalibrando le corsie ad una dimensione urbana di metri 3,50-3,75 è possibile ricavare lo spazio per far transitare il percorso bidirezionale largo circa m 2,50 all'esterno dell'edicola e nelle parti prima e dopo portare più al centro la fila di auto in sosta sulla corsia in direzione nord, in questo modo sarebbero garantiti alcuni stalli di carico e scarico e gli unici stalli di sosta che verrebbero eliminati sarebbero quelli in prossimità dell'intersezione con via Cremonesi.





le corsie stradali in corrispondenza dell'isola di attraversamento sono di metri 4,5 in direzione sud e di metri 5,5 in direzione nord; ricalibrando le corsie ad una dimensione urbana di metri 3,50-3,75 è possibile far transitare il percorso bidirezionale all'esterno dell'edicola



La ciclabile può avere continuità transitando al posto della sosta attuale a destra

B 5 - Via Orfino Giudice ciclabile e archetti di protezione

Si propone di tracciare una corsia ciclabile e permettere il doppio senso della biciclette, similmente a quanto fatto in Via Bocconi. L'intervento, che permetterebbe ai residenti di non fare il giro dell'isolato, permette altresì di restringere lo spazio per le auto e quindi favorire minori velocità delle stesse.



B 6 - Viale Piave evidenziazione ciclabile esistente e archetti di protezione

L'UMC ha realizzato e consegnato nel 2007 un progetto per una pista ciclabile in Viale Piave.

Si propone che venga completata la pista ciclabile, in quanto attualmente il tratto realizzato termina nel nulla; un progetto di massima è stato realizzato dall'UMC nel 2007. L'intervento è necessario in quanto gli interventi edilizi in via Cavallotti e le nuove residenze hanno aumentato la criticità per pedoni e ciclisti in questa via.





B 7 - Via Sauro moderazione

Si propone che sia permesso il doppio senso ciclabile su tutta la strada, con opportuni dissuasori di velocità (con spazio laterale per le biciclette) al fine di moderare la velocità delle auto coerentemente con un limite di velocità massima a 30 km/h



B 8 - Via Vecchio Bersaglio, Via Pescatori, Piarda Ferrari, lungo Adda riordino spazi e pavimentazioni

Si propone una riqualificazione della zona con il rifacimento dell'asfalto, oggi con molte buche che rendono difficoltoso il transito delle biciclette, regolamentando altresì la sosta delle auto, attualmente parcheggiate ovunque.





B 9 - Viale Rimembranze riduzione a senso unico e nuova ciclabile su una tratta

Si rende necessario mettere in sicurezza i ciclisti per via dell'alta velocità delle autovetture e della pericolosità derivante dall'apertura delle porte delle auto parcheggiate, che ha già portato ad incidenti. Si propone la sperimentazione di una corsia ciclabile a doppio senso nel tratto fra via Milite Ignoto e via Zalli, con realizzazione di un senso unico per le autovetture.



B 10 – via del Sandone messa in sicurezza

La rotatoria e il sottopasso presentano aspetti di pericolosità che devono essere risolti.

B 11 – quartiere Laghi tutto zona 30

Tutta l'area residenziale denominata quartiere Laghi, ad est di via Cremonesi si presta ad essere riqualificata introducendo una zona 30 ed arredo e verde garantendo ove possibile alle biciclette il contromano nel senso unico.



C – interventi che richiedono una spesa significativa e/o una progettazione

C 1 - Argine lungo l'Adda **asfaltatura**

Si propone di asfaltare la ciclabile sull'argine che costeggia l'Adda e partire dal Ponte dell'Adda, all'inizio di Via Cavallotti; si tratta di un percorso già dotato di illuminazione ed oggi invaso dalla vegetazione.



C 2 - Via Cavezzali **esecuzione di progetto esistente**

Si propone che venga realizzato l'intervento di riqualificazione della via già progettato, in cui si è registrato un netto aumento del traffico in seguito all'apertura del supermercato, dei nuovi parcheggi e delle nuove edificazioni. La nuova viabilità ha cancellato un tratto di pista ciclabile esistente che collegava con la zona di Via Bocconi. Ora i ciclisti convivono in spazi stretti molto trafficati dalle auto, con i pedoni spesso in mezzo alla strada per la carenza e la scomodità dei nuovi marciapiedi realizzati. Si chiede che si ripristinano un collegamento diretto ciclabile con Via Bocconi, in direzione Via Sforza, più rapido della strada esistente utilizzando il sedime dietro il filare di alberi e successivamente riqualificando un sentierino in area incolta.

Si chiede inoltre che al semaforo con Viale Dalmazia sia disegnata la linea d'arresto avanzata per i ciclisti, con le indicazioni di percorsi di svolta (freccia centrale, destra e sinistra)

 <p>La strada con parcheggi che rendono pericoloso il transito in bici</p>	 <p>Il sedime disponibile di fronte al Conad</p>	 <p>Il sedime disponibile</p>
 <p>L'incrocio da adeguare</p>	 <p>Il sentierino disponibile</p>	 <p>L'incrocio che richiederebbe una linea di arresto avanzata</p>

C 3 - Viale Dalmazia **illuminazione, fare ciclabile a due sensi allargando, migliorare segnaletica orizzontale**

Si propone di illuminare adeguatamente la pista ciclabile, in quanto i lampioni sono rivolti verso la strada e quindi la pista ciclabile è completamente buia.

Si chiede inoltre di rendere ciclabile nei due sensi l'ultimo tratto della pista ciclabile lungo Viale Dalmazia, lungo il parco dell'Isola Carolina, per arrivare in Piazzale tre agosto, eliminando i gradoni. Dopo l'intervento realizzato a fine 2010, con il raddoppio del cordolo laterale di piastrelle, la situazione è migliorata, ma il transito è possibile ancora solo a senso alternato. Si chiede di realizzare un semplice asfalto, che renda il tratto facilmente ciclabile come è per il tratto che collega il Parco a Piazza Castello. Si potrebbe inoltre segnalare la divisione far lo spazio per pedoni e ciclisti tramite opportuna segnaletica.



C 4 - Via Massena – Borgo Adda
moderazione e sbocco via Molino della Madonna

Si propone, visti gli elevati volumi di traffico, un intervento di moderazione della velocità per garantire ai ciclisti maggiore sicurezza; il tutto accompagnato da una corsia ciclabile nel tratto più urbano.



C 5 - Selvagreca **collegamento quartiere Laghi con via Vecchia Cremonese**

Si propone di realizzare questo collegamento in quanto strategico per alleggerire viale Mazzini e la salita di via Cremonesi dai traffici ciclistici tra quartiere laghi e via Cremonese, spesso meta di percorsi ludici e cicloturistici con finalità ricreative. Detto collegamento arricchirebbe il quartiere Laghi di un rapido collegamento ciclabile con il paesaggio aperto della campagna.

C 6 - Tangenziale laghi ciclabile parallela a viabilità esistente

Realizzazione di una pista ciclabile parallela alla tangenzialina realizzata. Si ricorda che tale realizzazione è stata più volte annunciata dall'A.C. e richiesta anche da un Ordine Del Giorno della Commissione Consiliare Territorio durante la seduta di C.C. del 24/10/2007, ed approvato all'unanimità: tale OdG impegnava la Giunta "ad operare per la realizzazione di una pista ciclabile, opportunamente collegata alla rete ciclabile cittadina, utilizzando anche i fondi provenienti da un eventuale ribasso d'asta dell'appalto della strada di collegamento". Si richiede che tale intervento sia progettato e finanziato.

Si ricorda che questa pista ciclabile era prevista anche che dallo Schema di Piano della rete ciclabile comunale (Percorso B "Sistema urbano primario: anello esterno dei quartieri"), e dal Piano Urbano della Mobilità.



C 7 - Terminal Bus - Parcheggio

Si propone la realizzazione di un parcheggio biciclette coperto nell'area del terminal degli autobus, recentemente realizzato e in cui non è stato previsto alcun parcheggio per le biciclette.



C 8 - Via Trento Trieste e via Fascetti - Parcheggi biciclette **promuovere contrasto al furto**

Si propone l'accensione dei lampioni esistenti al fine di creare un deterrente per i furti e migliorare l'agibilità dei parcheggi. Per lo stesso motivo, si chiede la posa di telecamere di controllo dell'area del parcheggio.



C 9 - Via da Verrazzano alternativa per bici a bordo edificato

Via Da Verrazzano si presenta stretta ed a senso unico; sarebbe utilizzato realizzare un percorso a bordo edificato che consenta alle bici di avere un percorso alternativo e più bello e sicuro.

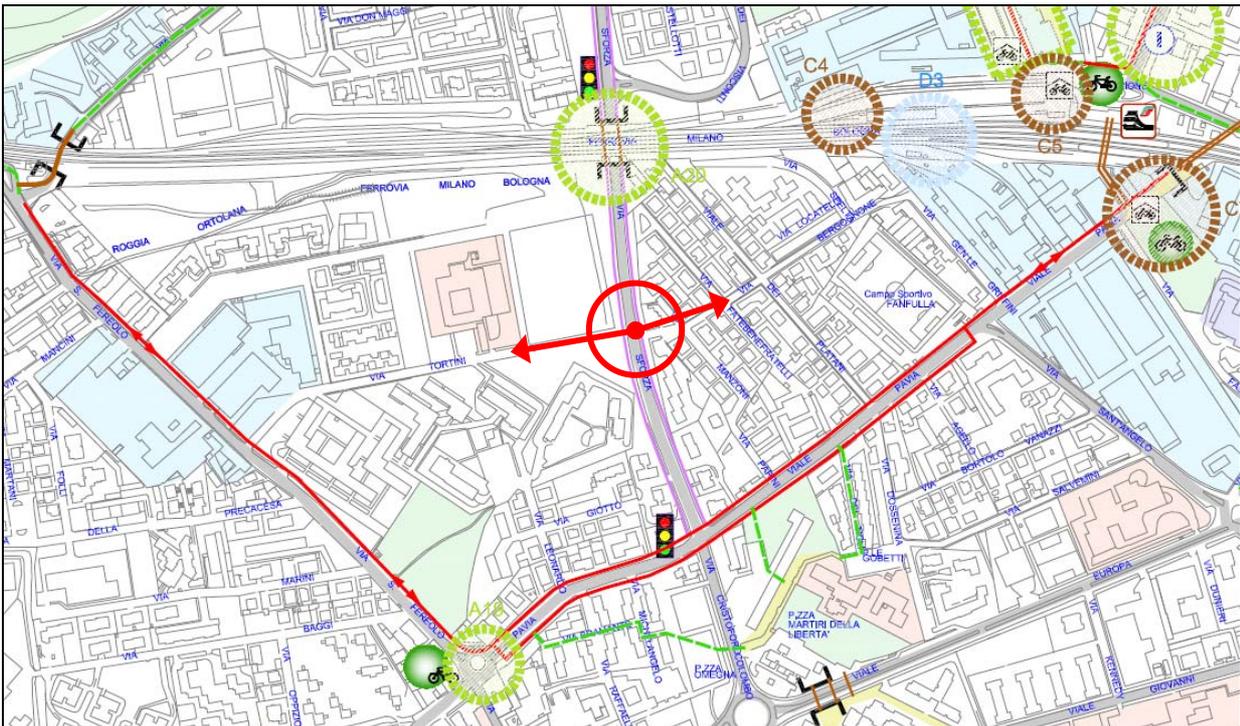


C 10 - Via Marescalca dare continuità alla rete

Il nodo della mobilità ciclistica di viale Pavia con San Ferolo, avrebbe necessità di connettersi in sicurezza con l'area commerciale amministrativa di via Buozzi e il sottopasso della circonvallazione sud – Via Emilia – per dirigersi verso la ciclabile della SP 235 direzione Pavia.

Per questa ragione via Marescalca andrebbe riqualificata per ospitare una ciclabile di collegamento

C 11 - Via Bergognone – via Tortini nuova passerella di collegamento su via Sforza



Ubicazione della nuova passerella

La zona di via Tortini presenta alcuni attrattori importanti per raggiungere i quali oggi è necessario percorrere un largo giro; con la passerella proposta la zona diventerebbe facilmente raggiungibile sia per chi oggi esce dal sottopassaggio della stazione o di viale Pavia e in futuro ancora più accessibile quando verrà realizzato il sottopasso in posizione D3.

C 12 – Viale Pavia dare continuità alla ciclabile organizzata sui due lati

Con la riqualificazione dell'area industriale ubicata tra viale Pavia e via Sant'Angelo si propone di prevedere la continuità della ciclabile che oggi si dirige in centro sul lato destro di viale Pavia mantenendola ancora sul lato destro in continuità.

C 13 - Via Fascetti realizzazione di un percorso verso viale Giovanni XXIII

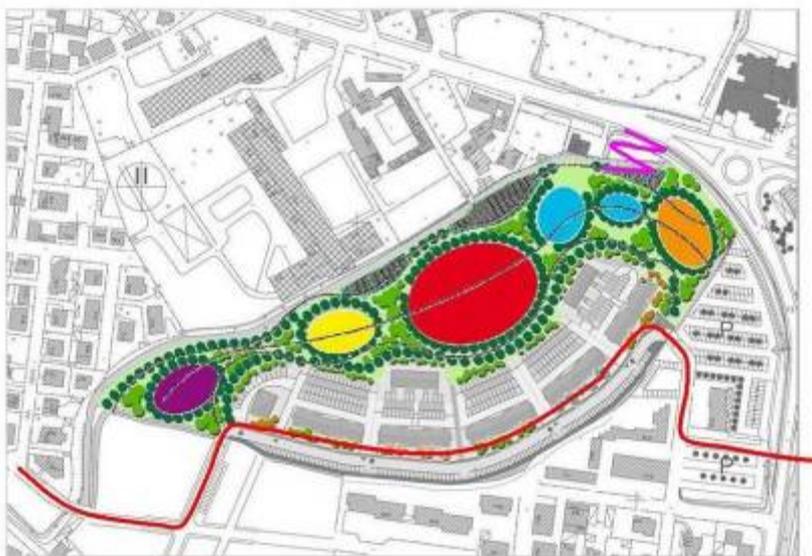
Con la riqualificazione dell'area industriale ubicata tra viale Pavia e via Sant'Angelo si propone di prevedere una nuova ciclabile in via Fascetti per favorire il collegamento ciclabile con viale Giovanni XXIII sede di molte scuole.

D – interventi che richiedono finanziamenti importanti e condivisione con altri enti

D 1 - Via D'Azeglio – PII Spina Verde **intervento di tipo urbanistico**

Si propone di individuare all'interno del PII dei collegamenti ciclabili di importanza strategica, vista le numerose barriere esistenti nella zona, e la pericolosità e scomodità dei collegamenti esistenti. Si chiede:

Il progetto: opere di urbanizzazione secondaria, il parco urbano



a) di individuare un percorso ciclabile di collegamento fra Via Vespucci – area PII – Viale Milano;



b) di creare un percorso ciclopedonale che permetta la connessione diretta con viale Milano, superando il dislivello presente, per chi arriva dal centro e dall'Adda;



c) di realizzare un collegamento fra i due percorsi, in modo da realizzare un collegamento in sicurezza fra Viale Milano e Viale Dalmazia, oggi inesistente (è presente un marciapiede di larghezza insufficiente per i soli pedoni).

D 2 - Scalinata Federico II **corsia per cicli**

Si propone di predisporre una corsia di 40 cm senza gradini per farvi scorrere la bicicletta



D 3 - Stazione FS – nuovo sottopasso **opera molto impegnativa ma strategica**

Si propone che il Comune si adoperi per favorire la realizzazione di un sottopasso ciclopedonale con accesso ai binari 2 e 3 della stazione FS, con l'obiettivo di migliorare sensibilmente l'intermodalità della stazione ferroviaria, aumentare la sicurezza dei passeggeri favorendo il loro deflusso dai binari, permettere l'accesso agli stessi delle persone disabili e delle biciclette, oltre a meglio collegare due parti della città; il tutto secondo la richiesta che il Comune ha fatto a RFI e Regione



D 4 – Università **nuovo percorso importante di collegamento**

Si propone la realizzazione di percorsi sicuri di collegamento fra la città e il Polo Universitario,

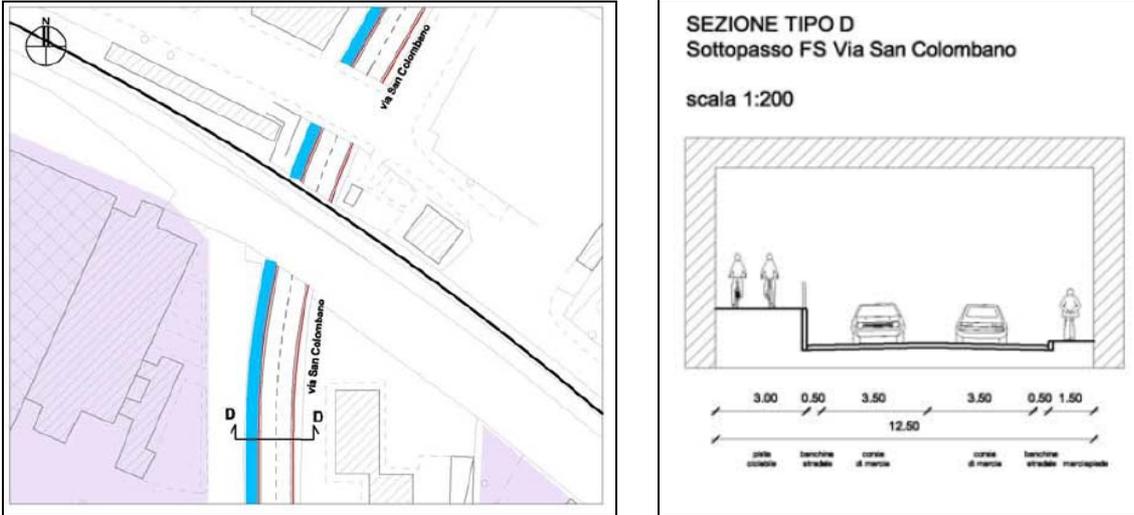
D 5 - Polo fieristico nuovo percorso importante di collegamento

Si propone la realizzazione di percorsi sicuri di collegamento fra la città e il Parco tecnologico e la zona industriale di S. Grato – Fiera

D 6 – Zona industriale nuovi percorsi importanti di collegamento

Anche la zona industriale necessita di percorsi interni sicuri di destinazione per la mobilità ciclistica

D 7 – Sottopasso San Colombano realizzazione di pista ciclabile



Immagini tratte da relazione PUM pag. 139

Si propone la realizzazione del sottopasso ciclabile e pedonale come previsto dal PUM.

D 8 – Via San Colombano realizzazione di pista ciclabile

L'asse di via San Colombano si presenta pericoloso, con traffico anche pesante, marciapiedi talvolta alrgi ma con grosse discontinuità degli stessi in particolare all'intersezione con via Zalli; si propone la riqualificazione dell'intero asse per inserire una pista ciclabile continua.



D 9 – Via San Colombano – rotatoria via Emilia messa in sicurezza con sottopasso

Si propone di realizzare un sottopasso ciclopedonale per mettere in sicurezza la mobilità ciclistica eliminandola dalla rotatoria e consentire l'aggancio della rete ciclabile urbana alla ciclabile esistente sulla SP 23 verso San Colombano, il tutto, eventualmente, adeguando un progetto esistente.

Ulteriori interventi:

Isole Ambientali e Zone 30

Si propone la realizzazione delle "isole ambientali" previste dal PUM, (da pag 109 della relazione generale del PUM: 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 di via Tortini, la zona a est di Piazzale San Bernardo, la frazione Olmo) per migliorare la qualità della vita nei quartieri residenziali, nonché l'attuazioni di interventi di moderazione del traffico in tutte le zone residenziali, al fine di favorire la ciclabilità diffusa. Si richiedono inoltre azioni concrete per fare rispettare il limite di velocità vigente nelle zone 30, che è sistematicamente e palesemente ignorato.

Più in generale si chiede un più frequente controllo della velocità dei veicoli, tramite strumentazioni per il controllo della velocità massima, al fine di favorire anche gli attraversamenti pedonali della stessa.

Doppio senso per biciclette

Si propone la disposizione del doppio senso per biciclette nelle seguenti vie del centro storico molto utilizzate dai ciclisti: Via Gabba, Via Marsala (tratto Via Garibaldi, Via XX Settembre), Via De Lemene, Via Ottone Morena, Via Garibaldi (tratto Via Castelfidardo - Via Dante) e Via del Pulignano.

In alternativa, si richiede che il doppio senso per biciclette sia possibile in tutte le vie del centro storico della città, il tutto compatibilmente con le dimensioni geometriche e le condizioni di traffico precisati dai recenti documenti ministeriali.

Controllo e manutenzione del servizio C'entro in bici

Si propone che venga rafforzato il controllo e la manutenzione del servizio che continua, nonostante l'ampliamento, a risultare insufficiente rispetto alla domanda. Inoltre si chiede che non siano rimossi i cestini da tutte le biciclette, in quanto sono apprezzati da molte persone che usano le bici per spese e commissioni nel centro città.

Bike sharing

Nella città è esistente un sistema di bike sharing con postazioni come indicato nella sottostante planimetria.



10 – l'importanza della segnaletica orizzontale per l'uniformità e la riconoscibilità del sistema ciclabile

All'attualità sono presenti numerosi percorsi ciclabili ben strutturati che consentono su alcune direttrici un buon ausilio alla mobilità ciclistica, ma se questi percorsi si guardano accuratamente si scoprono alcune differenze e disomogeneità che non aiutano alla qualità e riconoscibilità complessiva del sistema.

Proviamo ad approfondire alcune realizzazioni:

via Bassiano

risulta povera di pittogrammi sia sugli attraversamenti che fuori da essi



Viale Milano

Alcuni attraversamenti sono dipinti di rosso ed altri no



Incrocio via Cadamosto



Incrocio via Montanaso

Contromano nel senso unico

In alcune situazioni è presente la corsia ed in altre no



via Minola zona San Gualtiero



Via Vigna Alta zona San Gualtiero

Corsie ciclabili realizzate in modo diverso

In alcune situazioni è presente la riga bianca e gialla ed in altre la riga bianca e la colorazione rossa (il questo secondo caso si tratta di una banchina a servizio della bici e non di una vera e propria corsia ciclabile in quanto la larghezza stradale non consente di istituire una corsia di larghezza regolamentare)



Via Sforza



Via Lodi Vecchio

Pedane rialzate di attraversamento realizzate in modo diverso



Via Viale Pavia, pedana in masselli di cls



Via Lodi Vecchio, pedana corta in bitume

Ciclabili bidirezionali realizzate in modo diverso



Via San Ferolo, pista nera ed attraversamento rosso



Viale Pavia, pista rossa ed attraversamento nero

Si riscontra ovunque una scarsissima presenza di pittogrammi sui percorsi ciclabili



Via Tiziano Zalli



Via Sforza

Esempi di realizzazioni di qualità da prendere come esempio in fase di manutenzione e realizzazione

Corsie bidirezionali – si evidenzia l'importanza dei pittogrammi e della mezzeria



Attraversamenti – si evidenzia l'importanza dei pittogrammi e della mezzeria anche sull'attraversamento con base rossa



Fermata dell'autobus e percorso ciclabile



La ciclabile passa dietro la pensilina



La ciclabile passa dietro la pensilina

Corsie ciclabili - si evidenzia l'importanza dei pittogrammi anche sull'attraversamento con base rossa



Colore rosso all'intresecione



Colore rosso in corrispondenza delle manovra per la sosta

11 – Una prospettiva – le zone 20

In molti paesi d'Europa, Francia e Svizzera innanzitutto, sono ormai consuetudine le zone 20, ossia aree urbane di tipo residenziale o anche commerciali, definite anche "zone d'incontro", nelle quali in traffico ciclabile e pedonale è sottomesso alle esigenze della mobilità pedonale e ciclabile. Segue una scheda riassuntiva:

ECOLOGIA URBANA PER DECISORI LOCALI
 progetto dell'Assessorato all'Ambiente della Regione Piemonte
 con l'associazione *La città possibile* e la collaborazione dello studio *Urbafor*

Scheda
10

Vie residenziali

Zone di incontro

Le strade locali costituiscono la parte più importante della rete viaria in termini di superficie (70-80%) e di qualità dello spazio pubblico di vicinato, mentre la parte di traffico che le interessa è invece modesta (15-20%).
 Su queste strade, in cui prevalgono nettamente la residenza e i servizi di quartiere, occorre garantire la massima sicurezza per i pedoni e le due ruote, attraverso un impiego consistente di misure di moderazione del traffico.
 La velocità di progetto ottimale per queste strade è 20 km/h.
 Le misure principali sono:

- restringimento radicale della carreggiata (anche a 4,5 metri);
- passaggi pedonali rialzati;
- arredi e alberi;
- sfalsamento delle soste.

Le strade locali oggi

Le strade a carattere puramente locale presentano le seguenti caratteristiche:

- prevalenza di residenze, poche attività, spesso distribuite sulla viabilità principale al perimetro;
- traffico modesto, con origine e destinazione residenziale;
- bassa domanda di sosta, in quanto generalmente le case hanno un garage o spazi di sosta privati, la sosta residuale è dovuta a chi preferisce parcheggiare temporaneamente in strada durante la giornata;
- spesso unica carreggiata da recinzione a recinzione;
- assenza frequente di marciapiedi;
- se la strada è in una zona di recente urbanizzazione, i marciapiedi ci sono, ma di larghezza insufficiente;
- assenza di arredo.

Queste strade vengono generalmente percorse a bassa velocità, in quanto di scarsa lunghezza e sottoposte ad un certo controllo (chi transita è conosciuto). Nondimeno, esse non si prestano al passeggio, in quanto il pedone percepisce una sensazione di insicurezza soggettiva, privo com'è di un'efficace protezione.







ECOLOGIA URBANA

Per decisori locali





Tipiche strade locali:
 ad alta densità urbana (in alto)
 e a bassa densità (in basso)



1

Progetto realizzato con il contributo della Regione Piemonte, Assessorato all'Ambiente

Le soluzioni progettuali

Le soluzioni progettuali di strade di quartiere basate sulla moderazione del traffico tendono a creare uno spazio sicuro, che consente il tranquillo percorso pedonale senza intralcio per il traffico veicolare.

Il concetto di base è di proteggere, prima di tutto, il pedone, che altrimenti percorre queste strade con grande sensazione di insicurezza.

Con le misure opportune, pur con una sostanziale riduzione dello spazio destinato al movimento veicolare, il traffico non verrà penalizzato ma scorrerà più lentamente e in modo sicuro per i pedoni.

Le misure sono:

- **creazione di un marciapiede basso** o di una banda pedonale delimitata da segnaletica orizzontale o da una canaletta e protetta da paracarri intervallati o alberi, a distanza sufficiente da consentire anche l'eventuale allargamento dei veicoli in occasione di incroci episodici con veicoli più grandi. Il restringimento della carreggiata a 4,50 metri non crea infatti problemi per il transito in quanto la larghezza necessaria per l'incrocio di due auto a passo d'uomo è di 4 metri;
- **eventuali passaggi pedonali rialzati**, con funzione di dossi rallentatori, ma molto più accettabili per i conducenti;
- **arredo**, con alberi e altri elementi che rendano la strada accogliente e adatta al "soggiorno";
- **spazi più limitati per la sosta**, se la domanda di sosta non è eccessiva e può avvenire anche sul marciapiede (questa misura richiede un'analisi della sosta e accorgimenti progettuali illustrati meglio nella scheda 8 - marciapiedi).

Marciapiedi non convenzionali in una strada di quartiere



Altri esempi di vie residenziali



Spazi Condivisi: strade più sicure senza segnali

Dall'esperienza olandese dei *woonerven*, le strade residenziali (*woonerf* al singolare), e da quella inglese delle *Home Zones*, sperimentate dai primi anni Settanta, nasce nel 2003 un progetto europeo *Interreg* denominato *Shared Spaces*, Spazi Condivisi.

Riducendo al minimo la segnaletica verticale e integrando quella orizzontale nella pavimentazione, la strada è riportata da infrastruttura di trasporto a spazio sociale, dove gli utenti si sentano parte del contesto e la loro interazione torni ad essere fatta di comunicazione diretta, a contatto visivo, sentendo per primi l'esigenza di andare piano.

Il principio che guida la progettazione è la fiducia nell'auto-organizzazione della mobilità, limitando le forzature esterne:

- **nessuna differenza di altezza** (no scalini) ed uso di elementi di arredo solo quando è indispensabile creare un ostacolo, perché sia invalicabile per i veicoli e permeabile a piedi;
- **nessun segnale**, se non strettamente indispensabile (segnale di Zona 30 o Via Residenziale all'ingresso, delimitazione degli spazi suggerita con la pavimentazione, compresi gli spazi di sosta, con la sola eccezione del segnale verticale per la sosta disabili).



L'ing. Hans Monderman (1945-2008), ritratto davanti ad una delle sue creazioni più coraggiose: la rotonda senza ostacoli, delimitata solo da fontane. Al centro, un incrocio da 15 mila veicoli/giorno che è tornato una piazza. A fianco e sotto, attraversamenti di località. Negli spazi condivisi i ciclisti possono scegliere se percorrere la carreggiata o il marciapiede, attenendosi ai rispettivi comportamenti (ad esempio la ciclista della foto in alto evita la rotonda segnalando la svolta col braccio).



Aspetti regolamentari e normativi

Per dare una copertura normativa alle misure fisiche, le strade locali possono essere regolamentate come segue:

- se si tratta di strade isolate, viene adottato il dispositivo di "Via o Zona residenziale" (art.135, §12 Regolamento di attuazione C.d.S.) con il limite di velocità 20 km/h (o inferiore);
- se si tratta di una zona più ampia, l'area viene dichiarata "Zona 30" (fig.11 323 C.d.S.)

Per il secondo caso, di Zona 30, rimandiamo alla scheda seguente. Nel primo caso, di via o zona residenziale, il segnale prevede un pannello integrativo con l'indicazione delle norme specifiche di comportamento, da stabilirsi tramite ordinanza del Sindaco.

In genere le regole adottate sono:

- velocità limitata a 20 km/h;
- precedenza ai pedoni su tutta la via (o sui passaggi rialzati);
- sosta consentita solo negli stalli appositamente delimitati;
- limitazioni di peso o di sagoma (salvo autorizzati) evitando il transito di veicoli pesanti, per creare un'isola ambientale, o di mezzi ingombranti, a seconda dei raggi di curvatura di progetto e della lunghezza delle piattaforme rialzate (ad esempio una piattaforma da 4 metri più rampe da 1 metro, se rialzata oltre i 10 cm richiede prudenza per veicoli più lunghi di 9 metri).



Segnale di "Via o zona residenziale" con pannello integrativo

Nella legislazione degli altri Stati europei, i cartelli di via residenziale sono arrivati negli anni Settanta e sono ora alla seconda generazione, con norme di comportamento semplificate ed omologate, che tuttavia non sono ancora valide in Italia.

Germania, Austria e Svizzera nel 2007 e Francia nel 2008 hanno adottato segnaletica e norme uniformi per le "Zone di incontro", o "Zone di passeggio" con limite 20 km/h, precedenza ai pedoni e doppio senso di marcia per le bici anche nei sensi unici.



Segnali internazionale e inglese di Via Residenziale introdotti negli anni Settanta

Segnale di inizio e fine di "Via o zona residenziale" (Fig.11 318-319 art.135)



Segnale di inizio e fine di "Zona a velocità limitata" (Fig.11 323 art. 135)



Segnale francese (sopra) e svizzero (a fianco) di Zona di Incontro

12 – Pensare ad una mobilità ciclistica diffusa

- **Cosa vuol dire essere una città ciclabile?**

Avere tante piste ciclabili e tante auto, oppure avere poche piste ciclabili e poche auto? L'obiettivo deve essere muoversi bene in bici in sicurezza a tutte le età!

- **Dove ci si può muovere meglio con la bici?**

Ci si muove meglio dove è condiviso un modello di mobilità complessivo per la città che vuole promuovere la bici in equilibrio con la pedonalità e trasporto pubblico contenendo la mobilità in auto; la finalità è poter scegliere il mezzo adatto per ogni spostamento e non dover utilizzare l'auto per muoversi "sicuri" nel traffico in quanto gli altri mezzi sono o insicuri (bici) o inadeguati (bus).

- **Come si può migliorare la ciclabilità dei centri urbani italiani?**

Ci vuole una cabina di regia che parta da un modello complessivo che per ogni azione da intraprendere sulla viabilità valuti attentamente se essa è a favore o penalizzi la mobilità ciclistica; un modello che promuova la mobilità a piedi, ed in bus contenendo l'uso smodato dell'auto privata. Nello specifico per la bicicletta che si doti di un piano di rete, Bici Plan, che venga attuato da un gruppo di persone motivate e competenti nella progettazione e nel marketing, ufficio biciclette, cabina di regia, sotto la guida forte della volontà politica dell'Amministrazione.

Inquadramento

La mobilità ciclistica deve essere possibile ovunque, libera, e non canalizzata su pochi percorsi protetti; i percorsi protetti sono indispensabili per attraversare i punti più critici della rete viaria.

La mobilità ciclistica e pedonale deve essere garantita, confortevole e facilitata soprattutto per gli utenti deboli e nell'attraversamento della viabilità principale.

Gli interventi sulla mobilità in generale nelle città devono tener conto di premiare il ciclista, i pedoni ed il TPL perseguendo l'obiettivo primario di voler far crescere queste componenti modali riducendo il numero delle auto per ragioni energetiche e di qualità ambientale.

Per migliorare la mobilità nelle città ci sono azioni "**hard**" che richiedono tempi lunghi, spese importanti come tranvie, circonvallazioni ecc. e ci sono azioni "**soft**" di gestione che richiedono tempi brevi e che hanno effetti di lungo periodo; è bene pertanto privilegiare questi ultimi: intervenendo sugli **stili di vita**, uscendo dalla logica dell'emergenza e proponendo con forza la bicicletta ed il trasporto collettivo.

Sono necessari: Interventi gestionali; ridurre la quota ingiustificata di uso dell'auto; dare alternative concrete e sicure all'auto, passare dalla auto-mobilità alla multi-mobilità; diversificare i sistemi di trasporto, creare consenso sulle alternative

C'è molto da fare e da sperimentare per politici, tecnici e operatori; andare a piedi ed in bicicletta sarà quello che "farà la differenza" per il futuro; è importante ricordarsi che occupare il suolo pubblico, inquinare e fare rumore è un danno alla società!

Per la qualità del futuro è necessario pensare ad una economia ecologica, a bilanci integrati tra azioni finanziarie, sociali e ambientali

Elementi strategici di supporto sono:

- campagne di comunicazioni virtuose che valorizzino il ciclista come colui che ha fatto la scelta giusta, europea e di successo,
- la comunicazione e l'animazione, non solo "informazione/pubblicità" sui programmi in corso, ma attivazione dei cittadini a partire dalla scuola, da gruppi e associazioni locali portandoli a osservare e a misurare il traffico, a immaginare e praticare le alternative positive nelle scelte di mobilità e nei comportamenti di guida
- la promozione della cultura dei decisori politici e tecnici, si tratta di fornire loro un bagaglio tecnico e culturale da aggiornare e da arricchire di consapevolezza sociale, educativa e di competenze comunicative.

Valutare i miglioramenti attraverso degli indicatori adatti

Gli indicatori hanno la funzione di monitorare il cambiamento e tra le varie città far emergere le più virtuose. Per anni si è sempre pensato che l'estensione di piste ciclabile per abitante potesse essere un indicatore importante di confronto tra città e rappresentativo dello sviluppo interno alla città, ma se poi andiamo ad affrontare la qualità di piste e percorsi ciclabili: continuità, comfort, conflittualità e promiscuità con i pedoni, per non parlare della manutenzione e della regolarità della segnaletica orizzontale e verticale soprattutto nelle intersezioni allora scopriamo che parlare solo di km è molto riduttivo e addirittura fuorviante.

Negli ultimi anni alcune città, Bolzano in particolare, hanno iniziato a misurare, e a comunicare, la loro ripartizione modale degli spostamenti (modal split) suddividendoli tra pedoni, ciclisti, trasporto pubblico, moto ed auto. Attraverso tale indicatore si è potuto monitorare come le abitudini dei cittadini si modificavano in funzione di specifiche politiche di sostenibilità della mobilità.

Un comune che aggiorna con continuità il modal split (invernale, estivo, feriale e festivo) è in grado di gestire il cambiamento e misurare i risultati.

La sua utilità però è meno rappresentativa della realtà quando si prendono in esame gli spostamenti dei soli residenti, la città infatti è un elemento attrattore dei comuni contermini e se manca una efficace politica di trasporto pubblico di bacino le azioni locali avranno meno successo.

La necessità di un modello complessivo di mobilità che punti sulla bicicletta attraverso azioni mirate

Noi crediamo che al di là dei parametri di confronto tra città che siamo scoprendo e che sono difficili da individuare, ogni città ed **ogni amministrazione locale si deve dare un modello di mobilità con obiettivi chiari.** Come in ogni azienda ci sono alcuni indicatori chiave da tenere sotto controllo, (fatturato, costi, ecc.) così in ogni città deve avere i dati aggiornati della situazione, conoscere per decidere! Ogni amministratore dovrebbe aver chiaro se nel quinquennio vuole premiare le bici, oppure le macchine, oppure il TPL, oppure i pedoni; oggettivamente nelle città europee già strutturate non c'è spazio per premiare tutti, si deve decidere, e le indicazioni generali di salute e finanzia pubblica propongono di premiare bici, pedoni e TPL e di frenare l'uso dell'auto privata.

Per questo motivo ogni Amministratore quando prende provvedimenti di natura urbanistica, di pianificazione, di mobilità di area vasta o di riordino viabilistico e sosta di un quartiere o di una strada deve domandarsi se va nella direzione da lui desiderata e dichiarata in fase di programma elettorale. Risulta pertanto importante disporre all'inizio di

ogni mandato (ed alla fine) del modal split per evidenziare e rendicontare le variazioni effettuate.

Gli ingredienti fondamentali per una buona politica per la mobilità ciclistica sono :

- un **BiciPlan** complessivo della città che disegni la rete dei percorsi diffusi, ne indichi le priorità e le modalità per realizzarli;
- un **delegato politico preciso** che coordini l'**ufficio mobilità ciclistica** - cabina di regia - ufficio biciclette - composto da un gruppo di persone motivate e competenti nella progettazione e nel marketing.
- una **programmazione pluriennale certa delle risorse finanziarie** legate ai proventi della sosta a pagamento e/o delle multe, a finanziamenti di altri Enti sovra ordinati e/o di altri capitoli di bilancio di entrate certe che garantiscano continuità di finanziamento.

Molte città hanno attivato uffici biciclette aperti ad ore, gestiti da associazioni locali, che raccolgono alcune segnalazioni legate a disfunzioni o punti di criticità; l'ufficio biciclette deve essere molto di più, un ufficio strutturato che promuova la bici e che sia riconosciuto con forte autorevolezza verso gli altri uffici comunali.

Si tratta pertanto di **scomporre il tema delle promozione della mobilità ciclistica in tutte le azioni che la possono promuovere**, sia aumentando i servizi al ciclista: realizzazione di un buon bike sharing, attrezzare le città e le stazioni con ottimi cicloparcheggi diffusi e nei quali si possibile legare facilmente il telaio della bicicletta, ciclo stazione, organizzare una segnaletica di direzione dedicata alla mobilità ciclistica, con azioni per il contrasto del furto e marchiatura con codice indelebile della bicicletta, ciclo officine e piani di recupero/riuso di bici abbandonate; e sia impostando un buon sistema di pianificazione e gestione con un Bici Plan, un Ufficio Biciclette, e contatori dei transiti delle bici sui principali assi di mobilità ciclistica.

Piste ciclabili bidirezionali, monodirezionali, corsie ciclabili o marciapiedi promiscui?

E' sempre animata la discussione tra coloro che credono nell'importanza e sicurezza di sistemi di piste ciclabili bidirezionali da un solo lato della strada e coloro che le ritengono spesso dei recinti ove relegare le biciclette e invece asseriscono che sono da preferirsi le corsie in bordo strada delimitate come prescrive il codice con la doppia riga bianco-gialla.

I secondi, forse ciclisti più abili e determinati, abituati a spostamenti urbani anche lunghi, con pedalata brillante, fluida e scorrevole, sostengono che le corsie siano il sistema ottimale, garantiscono il diritto di precedenza della strada, consentono di vedere ed essere visti nel traffico, si imboccano in modo automatico da tutti i ciclisti; molto spesso però possono essere invase da auto in sosta, ed allora superare un'auto in sosta significa invadere pericolosamente la corsia veicolare, oppure sono sbiadite ed allora perdono la loro funzione e riconoscibilità, anzi la strada allora diventa molto più larga ed aumentano le velocità degli automobilisti. Nella città ideale ove gli automobilisti rispettano le ciclabili e il Comune fa la manutenzione probabilmente sarebbero le soluzioni ottimali anche in fatto di costi.

Le ciclabili bidirezionali sono utili quando sono di lunga percorrenza e ben gestite alle intersezioni anche con la viabilità minore, altrimenti possono essere penalizzanti ed anche pericolose se ci sono molti passi carrai; quando sono molto brevi sono addirittura impercorribili per chi viaggia sulla corsia dall'altro lato.

Le piste ciclabili promiscue con i pedoni sono molto diffuse ma spesso scarsamente confortevoli; sono frequenti i conflitti con i pedoni e la velocità media del ciclista risulta ridotta soprattutto se la frequentazione pedonale è intensa o se è oggetto anche di passeggio in gruppo di pedoni o di pedoni accompagnati da cani al guinzaglio. Un intervento di miglioramento si può realizzare, se c'è lo spazio sufficiente, segnando una riga a terra continua che differenzia le sedi ciclabili e pedonali trasformandola in pista ciclabile contigua al percorso pedonale.

Non solo piste ciclabili ma anche moderazione del traffico estesa

Spesso molti credono che solo le piste ciclabili possano favorire la diffusione della mobilità in bicicletta, ma esistono purtroppo molti esempi di percorsi ciclabili che per cattiva esecuzione, per scarso comfort, scarsa manutenzione diventano degli appesantimenti obbligatori per la mobilità in bicicletta.

Le reti di percorsi ciclabili e zone 30 devono essere confortevoli e continue

Si dice spesso che nelle situazioni sono i dettagli a fare la differenza!

La medesima cosa vale anche per le infrastrutture dedicate alla mobilità urbana.

I percorsi ciclabili devono essere continui, le pavimentazioni lisce, la segnaletica orizzontale in ordine e mantenuta visibile, le visuali sempre garantite per assicurare la visibilità reciproca.

Per ogni percorso ciclabile andrebbe fatta una valutazione prestazionale periodica finalizzata alla sua manutenzione considerando innanzitutto la possibilità di mantenere una buona andatura, circa 18- 20 km /h in ambito urbano. Gli elementi da osservare sono:

- alle intersezioni il ciclista deve mantenere la precedenza rispetto a chi giunge dalla strada laterale o da un passo carraio;
- assenza di ostacoli lungo il percorso, non si devono trovare cassonetti, auto in sosta, pali della luce;
- percorribilità, non devono esserci dislivelli, gradini e gli imbocchi e le uscite devono essere filanti
- segnaletica soprattutto quella orizzontale deve essere tenuta in perfetta manutenzione, deve essere chiara ed intuitiva l'individuazione di come proseguono gli itinerari riservati alle biciclette mediante segnaletica direzionale urbana ed extraurbana.

Anche per le zone 30 e 20 vale il principio della qualità e della funzionalità per raggiungere l'effetto rallentante desiderato. Spesso nelle nostre città ci sono zone 30 poco efficaci ove le auto non ricevono un messaggio percettivo e costruttivo dalla strada che le induca a rallentare e pertanto essere di minor pericolosità verso le bici ed i pedoni.

Puntare a città con pochi spostamenti in auto!

La recente raccolta dati di Ecosistema Urbano 2011 ci ha suggerito alcune osservazioni:

1 – è importante avere una alta % di spostamenti in bici, ma essa deve essere associata ad una alta percentuale di mobilità a piedi e con TPL la fine di contenere la mobilità in auto (possibilmente avere la mobilità insostenibile al di sotto del 50%).

2 –ci sono alcune città che hanno buone / discrete % di spostamenti in bici ma la pedonalità e il TPL sono deboli; la mobilità insostenibile (auto + moto) rimane elevata, sopra il 60 %.

In una città equilibrata ogni funzione, pedonalità, ciclabilità, TPL ha una sua tipologia di percorsi (fino a 4-500 metri si va a piedi, fino a 3-4 km con la bici se il percorso è idoneo, per distanza più lunghe o per zone non sicure in bici si usa il TPL); situazioni nelle quali la bici ha invaso i marciapiedi, disincentivato al mobilità pedonale dei soggetti deboli anziani e bambini, nonché ove è cresciuta sottraendo quote al TPL non sono situazioni virtuose da promuovere come buone pratiche.

Lavorare con il modal split non è facile, ma ragionare su questi temi è molto illuminante per individuare azioni mirate; il modal split andrebbe fatto di ambito comunale per promuovere bici, pedonalità e TPL, e di bacino per promuovere il TPL verso il capoluogo; a questo TPL associare la bici come ultimo miglio con ciclostazioni e bike sharing.

Se ragioniamo anziché in termini di spostamenti (è documentato che nel tempo il numero degli spostamenti delle persone sono rimasti pressoché costante, pari circa a 3,5 /giorno, quello che è cambiato nel tempo sono le lunghezze che sono aumentate di moltissimo e soprattutto la sistematicità che si riduce a vantaggio di una mobilità random difficile da gestire sul TPL) in termini di spostamenti per km percorsi (dai quali si generano i consumi energetici e le corrispondenti emissioni) scopriremo che il maggior numero di km sono di gran lunga fatti in auto e pertanto per migliorare i consumi energetici e la qualità dell'aria dobbiamo lavorare moltissimo sui percorsi lunghi da trasferire al TPL oltre che su quelli brevi da trasferire su piedi e bici, ma che hanno vantaggi ambientali di altra pregio (salute e presenza di persone per le strade).

Le città ottimali pertanto devono avere un consistente numero di **bici (almeno il 15%)** per essere oggetti visibili, socialmente accettati, elemento considerato e rispettato delle mobilità, e nello stesso tempo avere **mobilità in auto e moto minore di 50%**.

Da qui il motto + bici – auto dovrebbe ribaltarsi in - **auto + bici, TPL e pedoni** in quanto è il meno auto l'obiettivo principale.

Anche provvedimenti minori e interventi innovativi rafforzano la promozione della mobilità in bicicletta

Le zone 20, i pedibus, i mobility manager aziendali e scolastici, la diffusione delle strade a senso unico nelle quali è consentito il controsenso alla biciclette, la diffusione delle corsie preferenziali TPL ove è consentito il transito delle biciclette, sono tutti interventi ancora di nicchia che consentono una mobilità più diretta e sicura in bicicletta e accrescono una cultura ed una educazione capace di coinvolgere anche la fasce di più giovane età.

La sicurezza stradale come prerequisito per la mobilità sostenibile, impegnarsi maggiormente a proteggere la mobilità ciclistica

E' ormai condiviso che è la pericolosità e la paura nel traffico il primo elemento che disincentiva l'uso della bicicletta; dall'analisi dei risultati ottenuti in questi anni (2001 – 2009) sul fronte della sicurezza stradale si riscontra che a fronte di una riduzione complessiva del 40% dei morti, **la riduzione** per categorie di mezzi sono state del 52% per gli utilizzatori delle 4 ruote, per il 35% per i pedoni, per il 17% per i motociclisti e **solo per il 9% per gli utilizzatori della bicicletta.** (fonte Galatola)

Questo dato deve guidare i prossimi interventi sulla sicurezza stradale ed aprire ad una visione specifica per la messa in sicurezza dei ciclisti.

Devono essere le città che innanzitutto si organizzano a raccogliere dati che dimostrino il miglioramento cercato e che siano modalità di raccolta dati omogenee con le altre città in modo da poter valutare e confrontare il risultato virtuoso. L'importanza di piani di rilevazione dell'incidentalità urbana consente di analizzare cause e localizzazioni degli incidenti a maggior frequenza.

Visione zero, un approccio etico-sociale alla sicurezza; impedire che si verifichino morti e feriti gravi in ambito urbano.

I punti cardine di Visione zero

- I morti ed i feriti gravi in seguito ad incidenti non devono essere accettati come un effetto collaterale della circolazione stradale.
- Tutte le persone commettono errori, di conseguenza occorre concepire il sistema stradale in modo tale da ridurre al minimo gli effetti negativi dei possibili errori umani.
- E' necessaria una mobilità più sicura a partire dalle utenze deboli.
- Ci vogliono impegni puntuali di attuazione e scadenze temporali precise.

Tutti gli utenti della strada devono assumersi le proprie responsabilità nei confronti della collettività.

Visione zero propone di adattare la strada all'uomo, è necessario evitare che l'errore umano provochi morti o feriti gravi; non si tratta di ridurre la mobilità ma di fare in modo che essa non produca incidenti gravi. Bisogna mantenere l'attenzione alla sostenibilità in termini energetici, di emissioni, di uso dello spazio e di costi sociali per incidentalità. Le persone devono poter scegliere il mezzo adatto per ogni spostamento non solo in termini energetici o di convenienza di tempo ma anche di sicurezza.

In questo contesto la Moderazione del traffico ha come fine principale la riduzione dell'incidentalità, ma come fine secondario ma di maggior valore per la socialità favorire un cambiamento dei comportamenti a favore di piedi e bicicletta che non sono più modalità considerate a rischio.

La salute in tutte le sue espressioni diventa il tema centrale, sia ai fini del vantaggio per tutti del benessere fisico, ma anche ai fini sociali di finanza pubblica della riduzione della spesa sanitaria; un obiettivo irrinunciabile che accompagna le politiche per la promozione della mobilità in bicicletta ed a piedi.

La nostra visione del futuro

Come dice l'associazione francese la Rue de l'Avenir, presidente Gilbert Liutier, un codice della strada semplificato per gli ambiti urbani che si limiti a dire che **nelle città è il mezzo grande che deve prendersi cura del mezzo più piccolo**, e così via fino al pedone ed al bambino, passando da un concetto ove la velocità deve essere garantita (il vecchio concetto che bici e il pedone sono un intralcio al traffico) al nuovo concetto che soprattutto nei centri della città antica e nelle isole ambientali è l'auto che deve rispettare pedoni e biciclette.

In molte città europee stanno applicando le zone 20 o zona d'incontro, ambiti puntuali dove prevale la mobilità pedonale e ciclistica (per assicurare l'accessibilità a spazi, strutture e servizi pubblici, aree di pregio storico-ambientale).

Come procedere?

E' necessario pensare in modo approfondito al nostro modello di mobilità complessivo, piedi, bici, trasporto pubblico, motocicli, auto privata.

Per pensare è utile porci alcune domande stimolanti e ragionare su alcune affermazioni; ve ne proponiamo alcune (ricavate dall'intervento di Gilbert Lieutier, al Corso di formazione NiceBike 2010 a Padova) che ci aiuteranno a **“vedere la promozione della bicicletta in città con occhi diversi”** e animati da maggiore determinazione.

1. La ciclabilità perché? Per riequilibrare la mobilità tra i diversi modi di spostamento in città e per **dare la libertà di scegliere** il modo per muoversi (*in Francia è scritto nel testo della legge! E la libertà è cosa importante!*)
2. L'obiettivo non è la realizzazione di centinaia di km di piste o corsie ciclabili, **il vero scopo è la «produzione» di ciclisti, soprattutto di ciclisti felici!**
3. Lo scopo non è: **più ciclisti con lo stesso numero di auto ma più ciclisti con meno auto.**
4. **Attenzione a non sbagliarsi: non è l'aumento dell'uso della bici che riduce l'uso dell'auto è la riduzione dell'uso dell'auto che produce l'aumento dell'uso della bici!**
5. A proposito del rischio auto, *assegnato 1 al rischio a cui ci si espone con l'uso dell'auto (in città) il rischio in bicicletta è doppio, il rischio in motorino è 15 volte, il rischio in moto è da 25 a 50 volte*
6. **E' legittimo che ci siano questi rischi in città? Con la velocità 30 estesa a molte strade il rischio si riduce**
7. E' noto che *la velocità è veramente l'elemento che rende l'incidente più grave*
8. **Non è vero che maggiore è la velocità e maggiore è la capacità della strada, guardate qui sotto, a velocità minori si hanno minori distanze di sicurezza e la capacità della strada rimane la stessa, inoltre le strade possono avere le corsie più strette guadagnando spazi laterali per ciclisti e pedoni**
9. Per quanto riguarda la circolazione, l'uso della bici deve essere possibile in tutta la città *«da porta a porta»*
10. *La rete ciclabile è l'elemento fondamentale*
11. **La rete ciclabile deve consentire ai ciclisti di percorrere tutte le vie (come per i pedoni!) e deve essere indipendente dai pedoni! Solo su alcune tratte specifiche deve essere fatta transitare assieme con i pedoni, per ridurre la lunghezza di un percorso utilizzando un ponte o un sottopasso (di fiume o ferrovia, in un parco, ecc. ...)**
12. *La rete ciclabile si compone di vie in uso promiscuo e di vie sistemate con corsie o piste ciclabili. La ciclabilità estesa a tutte le vie impone di esaminare il caso dei sensi unici*

- 13. I sensi unici in città sono una soluzione del secolo scorso quando lo scopo era di favorire la circolazione delle auto. Oggi si deve studiare la soppressione di alcuni (molti) sensi unici, e questo farà bene non solo ai ciclisti!**
- 14. Se non è possibile, nelle strade a senso unico per le auto si deve organizzare e sistemare la circolazione a doppio senso per le biciclette**
- 15. Dobbiamo prendere in esame le diverse categorie di utenti: più bassa è la velocità e più economica è la soluzione!**
16. La soluzione più economica è la migliore per i ciclisti, garantisce la sicurezza con velocità < 30 km/h e la piacevolezza con spostamenti «per tutti», «da porta a porta», ed è la migliore per tutti pedoni, residenti, per la città e l'ambiente!
- 17. Non dimenticare! La moderazione della velocità è il fondamento della sicurezza dei ciclisti e perciò della politica della ciclabilità!**
- 18. Quando automobilisti e ciclisti sono ciascuno nel proprio spazio, non si «conoscono», (i ciclisti non sono «visibili») e pertanto sono entrambi «sorpresi» di incontrarsi**
19. A proposito di incroci, la rotatoria non è un oggetto urbano, eccetto quelle piccole dove c'è una moderazione della velocità. Per trovare la buona soluzione si deve confrontare diverse soluzioni
20. A proposito di incroci, un incrocio buono per i ciclisti va bene anche per i pedoni e gli altri: ci vuole velocità bassa e spazio ridotto!
21. Ci vogliono soluzioni «miscelate»; zona 30, zona d'incontro, corsie riservate bus e bici, area pedonale, via verde
- 22. Le piste ciclabili devono essere riservate ai cicli ma non obbligatorie! Le corsie ciclabili sono esse stesse un elemento per la moderazione della velocità**
- 23. Non dimenticare i bisogni veri dei ciclisti! Alcune categorie di ciclisti non andranno sulle piste, in particolare sul marciapiede, quindi si deve fare qualcosa per loro. Per questo è molto importante moderare la velocità!**
- 24. E' meglio sottrarre lo spazio alle auto che ai pedoni! Ed è sempre necessario confrontare le diverse soluzioni prima di prendere una decisione.**

