



COMUNE DI CREMA

PIANO URBANO DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE

Linee di Indirizzo



GENNAIO 2015

INDICE

0. INTRODUZIONE

1. IL CONTESTO

2. PIANIFICARE UNA MOBILITA' URBANA SOSTENIBILE: IL METODO E IL PERCORSO

2.1 Gli Strumenti a Disposizione

2.2 Valutare i Punti Forti e le Debolezze

3. LE CRITICITA' DA AFFRONTARE

3.1 Cosa è Stato Fatto

3.2 La Lettura dei Dati 2014 Evoca delle Nuove Sfide

3.2.1 Il governo dell'accessibilità oggi e domani

3.2.2 Le caratteristiche della domanda su mezzo privato e il suo trend storico

3.3 L'Incidentalità

3.4 Il Sistema dei Parcheggi

3.4.1 Offerta di sosta

3.4.2 Occupazione dei parcheggi

3.4.3 La domanda potenziale

3.4.4 Analisi in sede storica di offerta e domanda di parcheggio

3.5 Il Sistema Ambientale

3.6 Il Trasporto Pubblico

3.6.1 Il trasporto pubblico locale su gomma

3.6.2 La domanda di trasporto su gomma

3.6.3 Il Trasporto su Ferro

3.6.3.1 La linea ferroviaria Cremona – Crema – Treviglio stato attuale

3.6.3.2 Ipotesi di potenziamento del collegamento Crema – Milano

3.6.3.3 Domanda di trasporto ferroviario

4. QUADRO DIAGNOSTICO DI RIFERIMENTO

4.1 Temi e Problematiche Emergenti

4.2 Possibili Strategie Alternative di Intervento

4.3 Gli Impatti gli Indicatori e le Fasi di ascolto

4.4 Le Linee di Indirizzo

www.AlboPretronline.it 04/03/15

0. INTRODUZIONE

Con questa Relazione si avvia il percorso di predisposizione, approvazione e attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (**PUMS**) del Comune di Crema. Il Piano si sviluppa in tre Fasi:

- i) la I° Fase è servita per raccogliere e aggiornare le banche dati utili per descrivere i fenomeni e individuare le problematiche, si è svolta nella primavera del 2014 e si è conclusa prima della scorsa estate con la trasmissione all'Amministrazione Comunale di una Relazione sul Quadro Diagnostico;
- ii) la II° Fase si è svolta nella seconda metà dello scorso anno ed è stata dedicata alla individuazione degli obiettivi sul tema dei trasporti, al perfezionamento di un processo di maturazione da parte dell'Amministrazione Comunale della decisione di sposare un "Modello di Mobilità Sostenibile" diverso rispetto al passato (tra le molteplici differenze rispetto alla pianificazione tradizionale (Figura 0), il nuovo modello non è più rivolto a garantire la mobilità bensì l'accessibilità, mette al centro la persona prima del veicolo), e alla definizione e discussione delle possibili linee strategiche di intervento;
- iii) la III° Fase verrà dedicata nei prossimi mesi all'implementazione delle linee strategiche di intervento attraverso la definizione di uno Scenario Obiettivo di progetto.

Questa Relazione conclude le prime due Fasi e si propone l'importante obiettivo di guadagnare l'approvazione in Consiglio Comunale delle Linee di Indirizzo del PUMS.

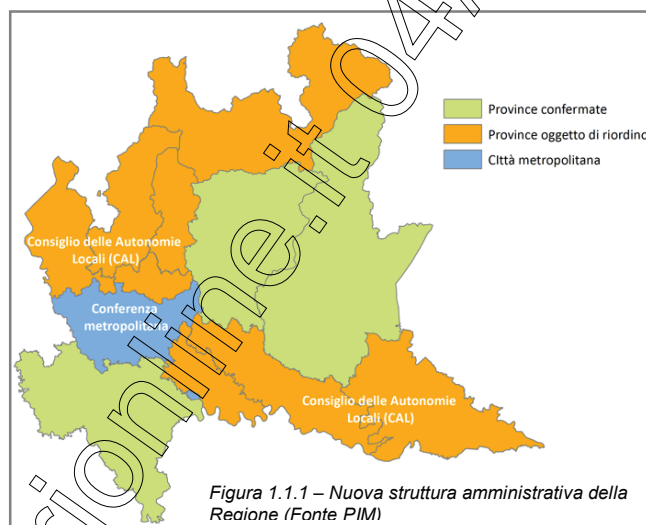
Figura 0 – Fonte: PUMS di UE

PIANIFICARE PER LA PERSONA PROMUOVE L'ACCESSIBILITÀ E NON LA MOBILITÀ	
Pianificazione tradizionale dei trasporti	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
Si mette al centro il traffico	Si mettono al centro le persone
Obiettivi principali: capacità di flusso di traffico e velocità	Obiettivi principali: accessibilità e qualità della vita, sostenibilità, fattibilità economica, equità sociale, salute
Focus modale	Sviluppo delle varie modalità di trasporto, incoraggiando al contempo l'utilizzo di quelle più sostenibili
Focus infrastrutturale	Gamma di soluzioni integrate per generare soluzioni efficaci ed economiche
Documento di pianificazione di settore	Documento di pianificazione di settore coerente e coordinato con i documenti di piano di aree correlate (urbanistica e utilizzo del suolo, servizi sociali, salute, pianificazione e implementazione delle politiche cittadine, etc.)
Piano di breve-medio termine	Piano di breve e medio termine, ma in un'ottica strategica di lungo termine
Relative ad un'area amministrativa	Relativo ad un'area funzionale basata sugli spostamenti casa-lavoro
Dominio degli ingegneri trasportisti	Gruppi di lavoro interdisciplinari
Pianificazione a cura di esperti	Pianificazione che coinvolge i portatori di interesse attraverso un approccio trasparente e partecipativo
Monitoraggio e valutazione dagli impatti limitati	Monitoraggio regolare e valutazione degli impatti nell'ambito di un processo strutturato di apprendimento e miglioramento continui

1. IL CONTESTO

Crema si trova nel settore Sud della Regione (dovrebbe risultare parte del futuro Consiglio delle Autonomie Locali che sostituirà le attuali province di Lodi, Cremona e Mantova)(Figura 1.1.1), si trova a circa 40 km sia da Cremona, sia da Milano, per cui il suo sistema della mobilità da un lato ha il compito di governare i flussi che essa stessa genera come forte polo attrattore dei traffici, dall'altro è fortemente influenzato dalle migliaia di persone che ogni giorno sono diretti nella grande Milano o nella Città Cremona. Per questo la pianificazione in atto, che l'offerta tecnica metodologica del CST ha posto nel quadro della pianificazione sostenibile di stampo europeo, non può fermarsi al perimetro comunale, ma deve proporre soluzioni innovative, sostenibili ed efficaci con lo sguardo ad un territorio ben più vasto.

Il PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) ha una prospettiva di medio - lungo periodo e nei prossimi anni Crema ponendo questo strumento nella sfera della sostenibilità, ha davanti una sfida fondamentale: modificare la sua mobilità garantendo sostenibilità ambientale, efficienza e sicurezza. Per far questo sarà necessario superare i ritardi dovuti ad una carenza negli investimenti infrastrutturali e ad un sistema di trasporti eccessivamente



sbilanciato verso l'uso del mezzo privato. La volontà di un cambiamento, il rispetto degli obiettivi normativi europei in campo ambientale, il costante incremento del costo dei carburanti, rappresenta un incentivo a realizzare quanto già avviato con successo in molte altre città europee e in parte anche dal Comune di Crema negli ultimi 10 anni: rendere il sistema di trasporto pubblico più efficiente e offrire alternative valide all'uso dell'auto privata. Meno auto nelle strade vuol dire spostamenti più veloci e restituzione alla comunità di spazi pubblici di qualità.

I Progetti realizzati in questi anni (interventi di MDT, 1° Stralcio della Gronda Ovest, potenziamento e fluidificazione della viabilità primaria esterna (sottopasso di Via Brescia, interventi su Via Libero Comune), il Piano del Governo del Territorio, il percorso progettuale della "ZTL", la strutturazione integrata dei poli di interscambio modale tramite parcheggi esterni, il Piano della Sosta per regolare l'accessibilità del Centro Storico, la sperimentazione ormai consolidata del MioBus), indicano con forza la scelta di seguire le migliori esperienze europee cercando di arginare l'occupazione del Centro da parte delle auto; con la redazione del PUMS è possibile sposare il nuovo corso, cioè chiudere la stagione ormai superata della pianificazione per "una mobilità garantita", per aprire la nuova stagione, invocata a tutti i livelli, della pianificazione per "una mobilità sostenibile", che introduce elementi tecnici innovativi resi ancor più forti e convincenti negli ultimi anni dall'irruzione nel mondo dei trasporti di numerose nuove tecnologie, che aiutano moltissimo ad immaginare e a realizzare la "Smart Mobility", che è uno dei diversi ingredienti necessari per costruire la "Smart City".

Favorire gli spostamenti che avvengono in bicicletta e a piedi, dare impulso allo sviluppo di sistemi sharing efficaci, la trasformazione del parco mezzi pubblico e privato in chiave ecologica, principalmente elettrica ed ibrida, governare il sistema dei trasporti urbani tramite l'utilizzo delle nuove tecnologie per una mobilità sostenibile e intelligente, non dovrebbe rappresentare la sfida dei prossimi anni, bensì il patto tra la Città e i suoi Cittadini.

Occorre favorire la riduzione del parco auto dei residenti in città (il dato tratto da statistiche ufficiali riporta 598 auto per 1000 abitanti, contro una media delle città europee di 450), favorire scelte sostenibili per l'accesso alla Città, offrire una rete capillare di parcheggi di interscambio dando un impulso forte alla creazione di un sistema della mobilità integrato.

Per raggiungere questi obiettivi è necessario creare le condizioni di collaborazione istituzionale, è necessario altresì sostenere politiche tariffarie che spingano i cittadini ad abbonarsi al trasporto pubblico, è opportuno, nel quadro attuale di contrazione delle risorse pubbliche destinate a trasporti ed infrastrutture, ancora più che in passato decidere con lungimiranza a quali settori del trasporto allocarle.

La possibile implementazione di una ZTL telematica renderà il Centro sempre più a vocazione pedonale, usato solo da mezzi a impatto zero, e, di concerto con lo sviluppo urbanistico, si dovrà definire la mobilità nei quartieri residenziali semicentrali e periferici, con il limite dei 30 km/h in particolare in prossimità delle scuole, garantendo condizioni di sicurezza per pedoni e ciclisti e riducendo il tasso di incidentalità della Città, ancora sopra gli obiettivi europei.

Lo sviluppo della rete ciclabile, strada già intrapresa efficacemente negli ultimi 10 anni, diventa una priorità della città attraverso interventi infrastrutturali, di sola segnaletica, di pedonalizzazione e Zone 30 interagendo sempre più con la rete di trasporto pubblico.

I piani europei di Smart City devono essere applicati ad ogni aspetto della mobilità urbana, con particolare riguardo alla sosta dei residenti, al car/bike sharing, alla logistica delle merci, al sistema della sosta e dei trasporti pubblici.

Sul modello del successo dei sistemi sharing di molte Città europee, Crema si potrà dotare del bike sharing e lo potrà rendere sempre più capillare, come si potrà dotare di sistemi di car sharing efficienti ed in grado di rappresentare una reale alternativa, per entrare anche all'interno della ZTL, vietata all'auto privata. Particolare attenzione deve essere demandata al sistema di consegna merci della Città che ha ampi margini di crescita sia in termini di efficienza, sia in termini ambientali.

Le strategie e le azioni, pubbliche e private, nel campo della mobilità sono la cartina tornasole per recuperare in qualità urbana. La sfida è quella di assicurare un equilibrio effettivo tra domande di mobilità, di qualità della vita, di protezione ambientale e della salute. Ma per sviluppare questo equilibrio serve anche piena consapevolezza dei ritardi e degli errori che in questo campo si sono accumulati e delle criticità ancora aperte, gran parte delle volte provenienti da livelli decisionali che a livello locale si possono solo subire.

Tutti questi obiettivi sono a portata di mano, ora che anche Milano ha deciso con forza di assumere il suo ruolo di Città guida, anticipatrice di cambiamenti attraverso un approccio globale alla mobilità urbana, che riesca a coniugare sviluppo e sostenibilità ambientale.

Lo strumento di pianificazione in grado di segnare questo fondamentale cambiamento per Crema è il PUMS, che l'Amministrazione Comunale facendo tesoro delle esperienze della pianificazione del trasporto urbano sostenibile incentivata e promossa dalle politiche UE e dalla legislazione in vigore, ha deciso di sposare come si può evincere anche dalle caratteristiche che ha deciso di assegnare al progetto Crema 2020, attraverso la costruzione di un percorso e di una struttura strategica ed operativa che vuole coinvolgere Amministratori, Cittadini, Soggetti economici e sociali, e tutti quegli Stakeholder che potranno essere protagonisti ed usufruire di una nuova mobilità, migliore e sostenibile.

Con questo PUMS l'Amministrazione Comunale, dopo aver "governato" in questi ultimi anni le criticità più evidenti (elevata quota di traffico di attraversamento del Centro, impatti ambientali da saturazione della rete viaria, sicurezza stradale, degrado urbano dei sistemi viari più in sofferenza, scarsi riconoscimenti al ruolo della mobilità ciclabile superati solo negli ultimi anni), intende porre le basi per risalire la china rispetto ai ritardi e agli squilibri accumulati per avere rivolto necessariamente gran parte delle attenzioni alle emergenze.

In una realtà come Crema il trasporto pubblico di superficie paga ritardi dovuti principalmente a reiterate politiche sviluppate a livello nazionale che hanno favorito l'utilizzo del mezzo privato e, di conseguenza, trascurato lo sviluppo di azioni per favorire modalità alternative. A causa della scarsa protezione dei percorsi del mezzo pubblico (non ci si riferisce solo in termini di corsie preferenziali, ma anche di gestione della viabilità, di gerarchizzazione della rete, di preferenziazione semaforica, di utilizzo delle tecnologie pulite per l'accesso alle aree pedonali), la velocità commerciale media è molto limitata (nelle fasce di punta del traffico scende sotto ai 12 km/h), riducendo sensibilmente la competitività del mezzo pubblico nei confronti del mezzo privato. Anche nella realizzazione dei nuovi quartieri, non sempre si è ottemperato alla necessità di orientare le espansioni verso i corridoi serviti dal trasporto pubblico forte, non sempre si è prevista una viabilità adeguata ad essere percorsa dal mezzo pubblico (più spesso si sono riorganizzate le connessioni con nuovi percorsi ciclabili); la bassa velocità commerciale si riflette anche sulla gestione economica del sistema, aumentando notevolmente i costi operativi.

Sempre restando alle disfunzioni indotte da scelte colpevolmente incomplete imposte a livello sovra comunale, l'integrazione del sistema tariffario a scala metropolitana e regionale è rimasto largamente incompiuto, per mancanza di una chiara e univoca intenzionalità da parte del decisore pubblico, i prolungamenti delle linee metropolitane degli ultimi anni o sono stati solo pensati, o si sono limitati all'area milanese senza prevedere oltretutto parcheggi di corrispondenza di adeguata capacità, riducendone gli effetti positivi sul traffico. Passando ora a livello locale spesso sono state attuate politiche di regolamentazione della sosta attraverso la diffusione delle strisce colorate che hanno portato primi elementi di ordine al sistema, ma il programma urbano parcheggi, che attraverso la realizzazione di parcheggi sotterranei avrebbe dovuto caratterizzare una nuova stagione volta ad una migliore fruizione dello spazio pubblico di superficie, ha seguito logiche localizzative e gestionali non coerenti e anche per questo è rimasto in gran parte inattuato. L'invasione del suolo pubblico da parte delle auto in sosta o in movimento, solo negli ultimi anni ha fatto nascere un forte movimento di opinione contrario, specialmente nella categoria dei residenti, e una sensibilità nuova che hanno consentito nel corso degli anni lo sviluppo di spazi urbani di qualità, di una rete ciclabile più viva, e di spazi pedonali più fruibili.

Vi è infine il tema del rispetto delle regole. Un comportamento di guida che ponga al centro l'attenzione alla sicurezza e il rispetto dello spazio pubblico costituisce non solo un fattore di civiltà, ma anche un indicatore di sviluppo sia economico che sociale. Velocità adeguate alla classificazione funzionale della rete rappresentano infatti minore rischio per tutti, pedoni e ciclisti in primis, il rispetto del divieto di sosta garantisce la sicurezza della circolazione e permette lo sviluppo degli spazi restituiti alle loro funzioni; l'eliminazione della sosta in doppia fila rende più sicuro e efficiente il sistema complessivo della mobilità.

È necessario innescare un circolo virtuoso che costruisca un sistema della mobilità integrato per chi si muove, riducendo la dipendenza dall'auto come mezzo di trasporto e aumentando con questo la competitività degli altri modi. Porre le condizioni per migliorare l'accessibilità riducendo nel contempo il traffico veicolare e il numero di auto presenti sul suolo pubblico significa anche dare un contributo decisivo al miglioramento dell'ambiente urbano,

riducendo inquinamento atmosferico e rumore, recuperando la fruibilità degli spazi pubblici, valorizzando il patrimonio storico e architettonico della Città.

Crema a partire dagli anni '80 ha iniziato ad avvertire i grossi problemi dovuti alla presenza di un forte traffico di attraversamento su quella che poi diventerà Via Libero Comune (la Tangenziale di Crema è stata inaugurata nel 1994), ai quali si sono aggiunti i problemi legati ad un aumento assai consistente di autovetture circolanti; una parte di questi problemi sono stati affrontati prima con la Tangenziale, poi con alcuni interventi infrastrutturali di potenziamento della rete viaria (rotatorie, sottopasso di Via Brescia), quindi con il Piano della Sosta del 2005 che, per scoraggiare e ridurre i traffici del Centro e nello stesso tempo soddisfare prioritariamente le domande di sosta dei residenti e a rotazione ha normato i parcheggi di tutto il Centro Storico, e infine con il nuovo sottopasso di Via Indipendenza che ha consentito di eliminare un passaggio a livello. Gli effetti conseguiti potranno essere messi meglio in risalto attraverso i risultati definitivi delle indagini svolte per la redazione di questo Piano, ma già i primi dati mettono in risalto elementi molto promettenti. Il traffico rispetto al 1989 non è aumentato (a livello complessivo di Cordone del Centro Storico è diminuito dello 0,6%), nonostante l'incremento medio annuo a livello nazionale dell'1%, anche la quota del suo traffico di attraversamento è sempre del 50%, e quella completamente extra comunale è trascurabile (6%). Significa che gli interventi realizzati in questi anni da un lato sono serviti per mantenere inalterata la pressione dei traffici sul Centro Storico, dall'altro sono risultati utili per portare qualche sollievo alle situazioni di maggiore sofferenza (Via Brescia – Via Cadorna, Via Indipendenza), e infine sono stati indispensabili per governare con successo le evidenti carenze passate del sistema dei parcheggi. Per quest'ultimo aspetto l'Amministrazione Comunale ha di fatto realizzato quasi completamente lo Scenario di breve periodo del Piano della Sosta del 2004 estremamente impegnativo, dando la svolta giusta per soddisfare compiutamente e secondo standard di qualità in linea con la migliore tecnica europea, tutte le diverse tipologie di domande di sosta.

Questo cambiamento, anche se ancora troppo lentamente, è ormai maturo, sono già alcuni anni che, partendo purtroppo da una incidenza irrilevante (meno dell'1% secondo i dati ufficiali regionali), hanno cominciato a crescere gli spostamenti in bicicletta (e crescerà ancora ulteriormente in futuro grazie sia alla costruzione di nuove ciclopiste, sia al successo che potrà avere il Bike Sharing), e l'implementazione di nuove opportunità (car sharing, car-pooling, servizi dal mobility management) potrà favorire il trasferimento ulteriore di utenza dal mezzo privato a trasporti eco compatibili. E' fondamentale inoltre cogliere appieno le opportunità che sta producendo l'innovazione sociale e tecnologica in atto: oltre a diffondersi il concetto di condivisione (sharing), si moltiplicano le modalità di aggregazione proposte dalla rete e il ruolo proattivo dell'utenza (non più solo portatrice di esigenze a cui rispondere ma anche di competenze "collettive" da utilizzare), offrendo così nuovi strumenti alla partecipazione e alla comunicazione, indispensabili per progettare nuovi servizi.

Questo PUMS chiama Crema al cambiamento: la Città ha già dimostrato di saper rispondere, come ha già fatto molti anni fa quando ha dovuto fronteggiare l'emergenza traffico dovuta alla congestione e ha reagito puntando su un "Progetto" e impegnando ingenti risorse per realizzarlo. Questa disponibilità al cambiamento, che nell'ultimo decennio si era lievemente affievolita, può oggi tornare estremamente utile, perché può consentire alle politiche pubbliche di attuarsi anche attraverso incentivi e premi ai comportamenti virtuosi, attraverso strumenti di comunicazione integrata che evidenzino il possibile esito positivo, in termini di migliore qualità per tutti, che può risultare da nuovi stili di mobilità.

2. PIANIFICARE UNA MOBILITA' URBANA SOSTENIBILE: IL METODO E IL PERCORSO

Il trasporto ha una funzione fondamentale, ma attualmente comporta molti impatti negativi, che diventano particolarmente marcati nelle aree urbane: inquinamento dell'aria, rumore, incidenza sul clima, accessibilità, congestione e problemi di sicurezza. La pianificazione del trasporto urbano implica quindi alcune scelte che influenzano fortemente la società nel suo insieme: determina infatti il futuro ambientale, economico, sociale e culturale di una Città, e non soltanto le infrastrutture ed i servizi relativi ai trasporti.

Tuttavia, le divisioni organizzative esistenti possono ostacolare un approccio integrato delle sfide correlate al trasporto urbano e lo sviluppo delle soluzioni corrispondenti. I tipi più comuni di limiti organizzativi che influenzano la pianificazione del trasporto urbano sono generalmente relative:

- i) i modi di trasporto, responsabilità separate per il trasporto pubblico e il traffico stradale, per pedoni e ciclisti, parcheggio, trasporto ferroviario, su strada, marittimo e fluviale ed aereo;
- ii) competenze geografiche, divisioni territoriali, perimetri municipali che non corrispondono alle reti di mobilità;
- iii) aree di competenza, diverse politiche settoriali influenzano il trasporto e la mobilità in maniera più o meno esplicita, come la pianificazione urbana, lo sviluppo economico o i beni culturali;
- iv) pubblico e privato, agenzie responsabili della pianificazione e/o della gestione delle infrastrutture e dei servizi (ad es. trasporto pubblico, ferrovie, porti, aeroporti);
- v) livelli governativi, competenze e responsabilità distribuite tra i vari livelli di autorità, ad esempio comuni, province, regioni e amministrazione nazionale;
- vi) la diffusione delle informazioni. La pianificazione del trasporto tende ancora ad essere considerata un obiettivo tecnico piuttosto che un obiettivo sociale più ampio, di conseguenza spesso manca il necessario livello di partecipazione, che collega gli attori in maniera trasversale rispetto ai limiti summenzionati.

È precisamente in questo contesto che si inserisce la Pianificazione della Mobilità Urbana Sostenibile: attualmente i problemi di trasporto e mobilità urbani richiedono con urgenza una risposta politica integrata, basata su una strategia a lungo termine e sviluppata consultando tutte le autorità pertinenti e la società civile. Contemporaneamente, è necessario stabilire obiettivi concreti e raggiungibili, per dimostrare un cambiamento reale. La Pianificazione della Mobilità Urbana Sostenibile raccoglie questa sfida ed offre un approccio strutturato, per orientare la pratica della pianificazione del trasporto locale verso l'obiettivo generale di uno sviluppo urbano sostenibile.

2.1 Gli Strumenti a Disposizione

Questa proposta tecnica intende tenere conto delle più recenti buone pratiche di pianificazione della mobilità sperimentate in UE e che si sono ispirate ad una "STRATEGIA DI MOBILITA' URBANA SOSTENIBILE" basata su un elevato grado di innovazione. Gli strumenti proposti configurano interventi nei differenti modi (reti viarie, sosta, mobilità dolce, reti di pubblico trasporto, nodi per le merci) e la pianificazione assume anche la funzione di strumento di verifica trasportistica per le valutazioni di efficienza-efficacia delle azioni progettuali proposte. La necessità di perseguire una mobilità sostenibile non viene più messa in discussione. Essa si pone gli obiettivi di incrementare l'uso del trasporto pubblico, la ciclabilità, la pedonalità, ridurre

gli incidenti, la congestione, ma non solo. In UE, pur non essendoci l'obbligo dei SUTP (Sustainable Urban Transport Plan) o dei SUMP (Sustainable Urban Mobility Plan), è il normale governo del territorio a stabilire i criteri d'uso dei suoli coerenti con una corretta politica della mobilità, attraverso piani di gestione ambientale. Lo sviluppo dei trasporti sostenibili è un obiettivo fondamentale degli strumenti di gestione ambientale dei vari Stati europei (in Francia è un obbligo pianificare la mobilità sostenibile attraverso i PDU (Plan de Déplacements Urbains) e nel Regno Unito esistono incentivi alla cooperazione per la mobilità sostenibile attraverso i LTP (Local Transport Plans)), i quali tentano di incidere sull'innovazione e sul potenziamento dei sistemi di offerta di livello municipale, sulle determinanti urbanistiche e sulla qualità del territorio dei centri abitati. In Italia non vi sono normative che vincolino alla pianificazione sostenibile, ma solo strumenti volontaristici (p.e. il PUM), che però non ha carattere cogente e costituisce solo un prerequisito per l'accesso ai fondi nazionali in caso di investimenti. Di fatto l'adozione di un piano strategico sulla mobilità urbana in Italia è tuttora circoscritta a pochi casi lungimiranti, anche se sono in aumento le Amministrazioni che, in occasione della revisione del PGTU, si rivolgono a uno strumento più ampio e strategico, per cercare di avvicinarli ai contenuti dei SUTP/SUMP. L'UE, con il varo della "terza generazione" della politica dell'innovazione, ha rivolto agli Stati membri l'appello di porre al centro di ogni settore della pubblica amministrazione (tra cui quello della mobilità), la politica dell'innovazione. La soluzione di un problema così complesso, pone una sfida che richiede grande capacità di innovazione da parte della pubblica amministrazione, la quale deve attuare le migliori pratiche possibili: nel caso specifico, per collocare l'A.C. di Crema nelle posizioni innovative nella "Governance" del sistema mobilità, si propone un approccio innovativo e interdisciplinare che prevede, a fianco dello svolgimento di attività tradizionali, lo sviluppo del tema della mobilità sostenibile per far emergere in primo piano il tema del governo della Città e del percorso virtuoso che si deve intraprendere per divenire sistemi più sostenibili.

Per spiegare in cosa consiste la Pianificazione del Trasporto Urbano Sostenibile ed in che modo si differenzia rispetto agli approcci tradizionali, è necessario specificare tre aspetti: **il suo obiettivo, il suo oggetto e le sue qualità distintive** come processo di pianificazione. La sostenibilità punta ad un sistema di trasporto urbano concentrato sui **seguenti obiettivi**:

- *assicurare l'accessibilità del sistema di trasporto a tutti;*
- *ridurre l'impatto negativo del sistema di trasporto sulla salute e la sicurezza dei cittadini, in particolare i più vulnerabili;*
- *ridurre l'inquinamento dell'aria e le emissioni di rumore e di gas a effetto serra e il consumo di energia;*
- *migliorare l'efficienza dei costi del trasporto di persone e merci, tenendo conto dei costi esterni;*
- *contribuire all'aumento dell'attrattività e della qualità dell'ambiente e del design urbano,*

sul seguente oggetto:

- *trasporto pubblico e privato;*
- *trasporto passeggeri e merci;*
- *motorizzato e non motorizzato;*
- *mobilità e parcheggio,*

e sulle seguenti caratteristiche essenziali:

- *un approccio partecipativo che si propone di coinvolgere i cittadini e gli attori all'inizio e durante il processo decisionale, di attuazione e valutazione, creando competenze locali per gestire i problemi di pianificazione complessi, ed assicurare la parità tra i sessi;*
- *un impegno per la sostenibilità per trovare un equilibrio tra equità sociale, qualità ambientale e sviluppo economico;*

- *un approccio integrato comprendente pratiche e politiche tra modalità di trasporto, settori politici (ad es. Pianificazione spaziale ed urbana, ambiente, sviluppo economico, inclusione sociale, salute, sicurezza) agenzie pubbliche e private, livelli di autorità e autorità confinanti;*
- *concentrazione sul raggiungimento di obiettivi misurabili derivati da obiettivi a breve termine, ed integrati in una strategia complessiva di sviluppo sostenibile;*
- *un passo verso l'internalizzazione dei costi tramite una analisi costi/benefici del trasporto in maniera trasversale rispetto ai settori politici (ad esempio prendendo in considerazione i costi sociali ed i benefici più ampi);*
- *un ciclo di creazione ed attuazione di politiche comprendente i seguenti cinque obiettivi:*
 - 1 *analisi della situazione e sviluppo di scenari;*
 - 2 *definizione di una visione, di obiettivi e di target;*
 - 3 *selezione di politiche e misure;*
 - 4 *assegnazione di responsabilità e risorse;*
 - 5 *monitoraggio e valutazione.*

Questo approccio non significa soltanto sviluppare un "piano generale", con tutti i piani ed i programmi che alle autorità locali è formalmente richiesto di preparare, e non è completato nel momento in cui si adotta un piano contenente misure di trasporto innovative: questo approccio rappresenta piuttosto la direzione verso la quale dovrebbero muovere in maniera continua le pratiche di pianificazione, che deve crescere da e all'interno delle autorità locali e delle pratiche esistenti.

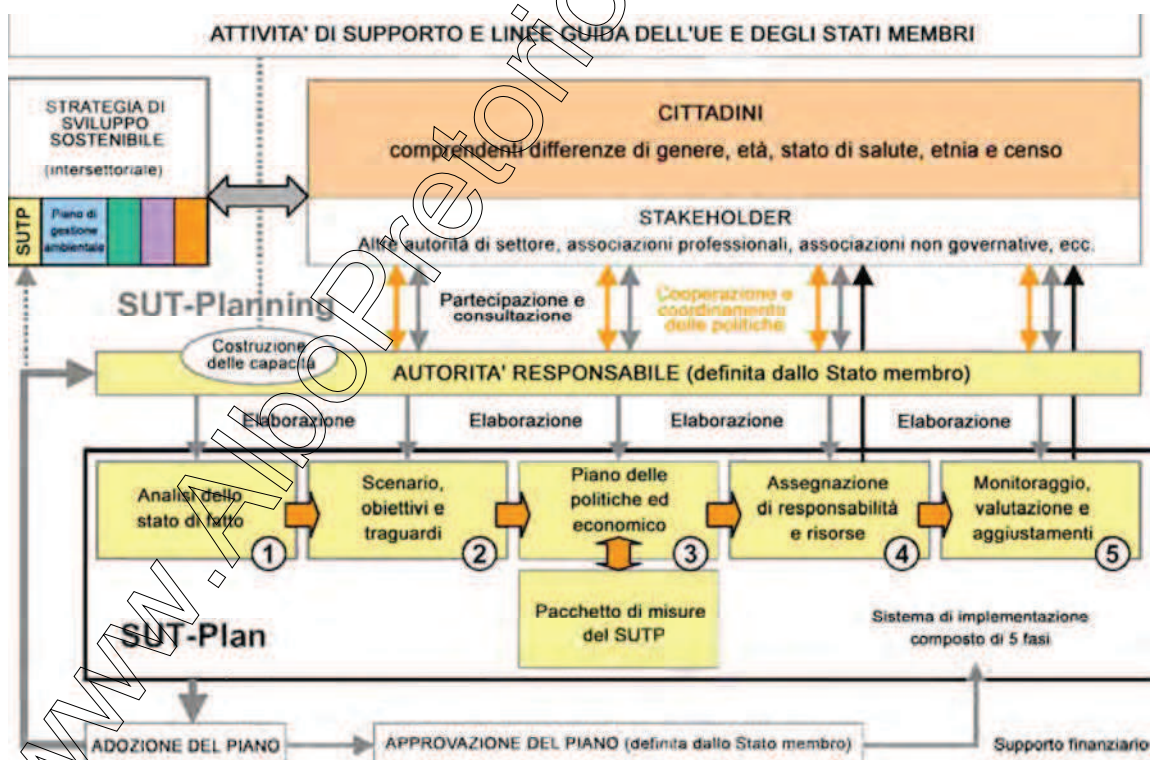
In questo percorso non si può evitare di fare riferimento alla strategia elaborata dell'UE: essa è ormai diventata il principale terreno per il trasferimento delle migliori pratiche, il luogo di incontro più importante per trasferire quell'innovazione e quel "saper fare", che sono indispensabili per affrontare le sfide della sostenibilità. Una mobilità più sostenibile richiede un impegno convinto ed innovativo, e per questo il sesto Programma comunitario in materia di ambiente (*Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta* istituito con la 2002/1 600/CE), ha previsto la messa a punto di 7 strategie tematiche, fra cui quella relativa all'ambiente urbano. L'obiettivo di tale strategia è quello di migliorare la qualità ambientale dei sistemi urbani, in modo da assicurare agli abitanti europei un ambiente di vita salubre, in un complessivo quadro di sostenibilità economica e sociale. L'intento della strategia europea non è di prescrivere le soluzioni da adottare (ogni città ha le proprie peculiarità), quanto piuttosto di definire un quadro di riferimento condiviso per migliorare la gestione dell'ambiente urbano e favorire lo sviluppo delle migliori pratiche. Gli esperti europei hanno suggerito l'adozione di una direttiva per l'istituzione del SUTP/SUMP, i quali "dovrebbero cercare di ridurre l'impatto negativo dei trasporti, facendo fronte ai crescenti livelli di traffico e di congestione, e dovrebbero essere collegati con le strategie ed i piani regionali e nazionali". L'UE ha redatto un report sulla pianificazione della mobilità, che ha stabilito come i nuovi piani si debbano armonizzare con la situazione esistente. Al termine è stato stilato l'elenco delle caratteristiche dei piani: gli obiettivi ambientali, economici e sociali devono essere tutti rappresentati, devono inserirsi all'interno delle normative dei vari Stati (innovandole sfruttando le buone pratiche presenti), devono prendere in considerazione i costi e i benefici complessivi dei trasporti internalizzando le negatività troppo spesso trascurate nelle politiche attuali, l'approccio dei piani deve essere di tipo integrato in senso sia orizzontale (tra trasporti, pianificazione territoriale, ambiente, sicurezza), sia verticale (politiche europee, nazionali, regionali e locali), sia spaziale (tra enti adiacenti), è necessario che i piani si pongano traquadri concreti, realisticamente raggiungibili e valutabili tramite opportuni indicatori, evitando di esprimere obiettivi in termini

generici e non verificabili, e infine devono essere flessibili in modo che, nella fase di implementazione delle misure, sia possibile attuare le necessarie modifiche. Ebbene, il PUMS di Crema recepisce e tratta questi elementi. Particolare importanza poi deve rivestire l'utilizzo e la scelta degli indicatori, troppo spesso trascurati e/o arbitrari.

Gli esperti europei hanno distinto la procedura da seguire nella formazione del piano e nella gestione dei rapporti con i vari attori (SUT-Planning) dallo strumento vero e proprio del piano (SUT-Plan), indicando, per ogni argomento, ciò che dovrebbe essere obbligatorio e ciò che può essere considerato opzionale (Figura 2.1.1). Nella fase del SUT-Planning il requisito indispensabile consiste nella partecipazione pubblica e nella cooperazione degli attori nel processo di formazione e gestione del piano, che devono essere realizzate fin dalle fasi iniziali della formazione del Piano per garantire al processo la massima trasparenza. Il SUT-Plan è composto da più parti, aventi un ordine logico e sequenziale ma con possibilità di retroazioni e di interazioni reciproche (Figura 2.1.2). La fase dell'implementazione delle proposte deve essere accompagnata da una costante azione di monitoraggio dei risultati tramite l'uso degli indicatori, da porre in relazione ai traguardi fissati. Tutto questo attraverso la raccolta di banche dati che devono essere organizzate in un Sistema Informativo della Mobilità (SIM), in cui dovrebbero afferire anche i dati esistenti di rilevanza per una pianificazione integrata (urbanistici, inquinamento, incidentalità).

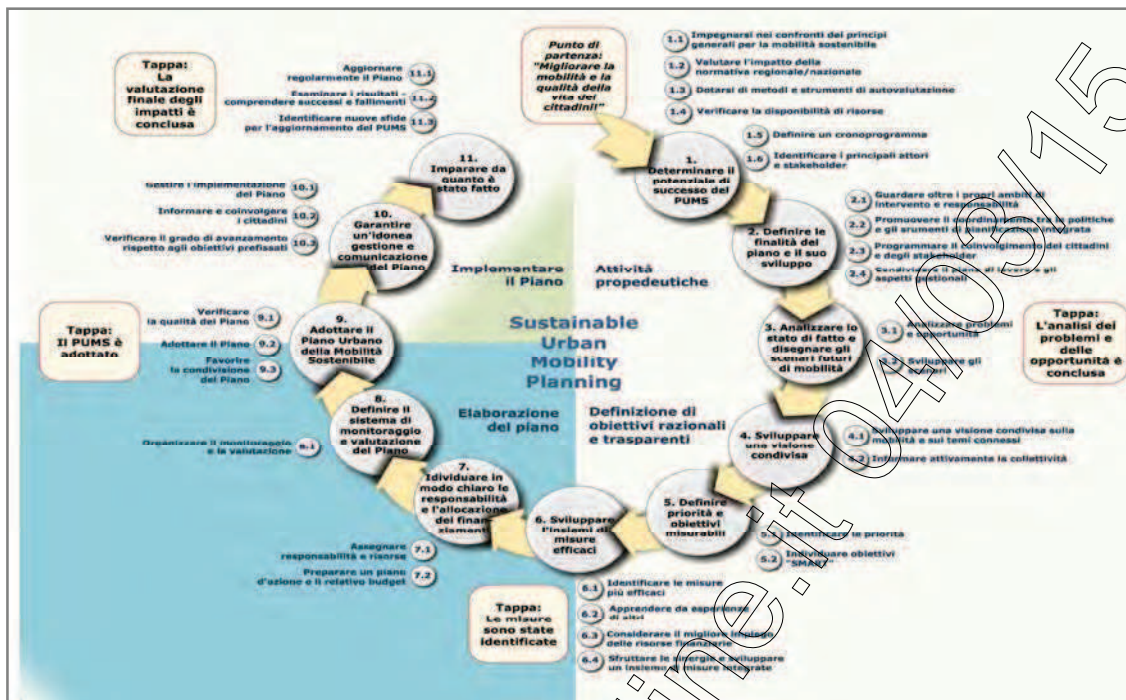
Se queste sono le premesse metodologiche condivise, gli indirizzi europei e lo scambio delle "buone pratiche" spiegano in quale maniera il Piano può funzionare meglio, e quindi ha maggiori possibilità di successo.

Figura 2.1.1 – Schema proposto da UE per i SUTP (Fonte: Il PUMS: La necessità di una politica innovativa di OCS (2010))



Mentre il processo sarà necessariamente diverso tra una città e l'altra, rispondendo alle situazioni ed alle richieste locali specifiche, alcuni elementi dovrebbero essere presenti in ogni

Figura 2.1.2 – Il Ciclo virtuoso del PUMS (Fonte: Sviluppare e implementare i PUMS: Linee guida europee (Convegno Bari 2012))



processo SUTP/SUMP, ed offrire una checklist generale per valutare ogni situazione. Si distinguono due tipi di elementi, che riflettono il loro ruolo specifico nel processo generale:

- **5 “Obiettivi”:** si tratta delle attività richieste per lo sviluppo e l’attuazione di misure di trasporto urbano concrete, consolidate in ultima analisi in un “piano d’azione e finanziamento” formalmente adottato ed approvato. La somma di questi Obiettivi operativi è indicata come “processo”.
- **10 “Compiti”:** sottostanti agli Obiettivi, si tratta di attività preparatorie e di accompagnamento, fondamentali per il successo del processo, benché potrebbero non contribuire in maniera diretta alla creazione del “piano d’azione e finanziamento”. L’importanza dei Compiti risiede nella costruzione della struttura strategica ed operativa all’interno della quale possono essere sviluppate politiche innovative.

2.2 Valutare i Punti Forti e le Debolezze

Per facilitare un’auto – valutazione della situazione dei differenti Obiettivi/Compiti in una pianificazione di trasporto locale attuale, sono state utilizzate due check-list (Tabelle 2.2.1 – 2.2.2). Questi strumenti aiutano ad identificare i punti forti e le debolezze e a decidere quali azioni sono necessarie; le risultanze messe in risalto dai cromatismi, di questa verifica dipendono naturalmente dallo stato di avanzamento del Piano. Analoga verifica andrà effettuata anche nelle fasi successive.

2.3 Struttura di Base e Tempistiche

Quando si fa riferimento ad una pianificazione sostenibile è più che mai indispensabile essere consapevoli che non si sta effettuando un esercizio di pianificazione a sé stante, bensì che si deve

TABELLA 2.2.1 – CHECK LIST N°1: GLI OBIETTIVI (compilata al termine dei rilievi)

no.	Descrizione obiettivo [pagine no.]	Livello attuale di considerazione (per auto-valutazione)			
		nessuno	limitato	equo	pieno
1	Analisi della situazione & scenari				
1.1	Inventario di piani e politiche esistenti. Identificare ed analizzare i documenti chiave di pianificazione, le procedure e politiche rilevanti per il processo del Piano. Creare un punto di riferimento per le fonti di informazioni pertinenti.				
1.2	Analisi di situazioni. Fornire un punto di partenza comprensivo quantificato della situazione dello sviluppo della mobilità e del trasporto nell'agglomerato urbano. Rendere prioritari i problemi chiave di mobilità ed identificare i dati mancanti.				
1.3	Scenari. Sviluppare potenziali scenari che consentano di discutere strategie complesse per il futuro sviluppo del trasporto. Informare e stimolare la discussione tra gli attori.				
2	Visione, obiettivi e target				
2.1	Visione comune tra gli attori. Sviluppare una visione comune a lungo termine per lo sviluppo del trasporto e della mobilità tra tutti gli attori ed i cittadini locali. Creare una descrizione qualitativa del futuro desiderato.				
2.2	Definizione degli obiettivi. Definire obiettivi chiari e misurabili in grado di orientare e dare priorità all'azione. Specificare cosa dovrebbe essere raggiunto mediante il Piano e quando, costruire una visione comune.				
2.3	Target. Definire un insieme di target misurabili, pertinenti e realistici, che consentano di monitorare il progresso verso il raggiungimento degli obiettivi e di valutare l'efficienza delle misure intraprese.				
3	Piano d'azione e di finanziamento. Definire un'ampia gamma di politiche e misure che aiutino a raggiungere la visione e gli obiettivi. Assicurare risultati realistici ed una gestione efficace delle risorse (umane, di conoscenze, finanziarie).				
4	Assegnare responsabilità e risorse. Formalizzare la responsabilità degli attori e fornire i mezzi necessari per attuare tutte le politiche e le misure. Assicurare l'effettiva attuazione di piano d'azione e di finanziamento.				
5	Monitoraggio e valutazione. Valutare il processo di pianificazione ed attuazione e agevolare l'anticipazione di problemi e la verifica dei risultati.				

avviare un percorso in cui il processo ed il piano d'azione devono essere completamente inseriti in una **strategia di sviluppo sostenibile, generale e a lungo termine** (orizzonte 20-30 anni) – esistente o sviluppata in parallelo – per l'intero agglomerato urbano. La necessità di mettere a fuoco i dettagli del percorso corre il rischio in questo caso di offrire delle descrizioni inevitabilmente astratte che possono raggiungere i propri limiti. La tempistica e la struttura del processo infatti dipendono essenzialmente dalle condizioni logiche e dal punto di partenza, rendendo talvolta difficile fornire indicazioni generali. Tuttavia, per il percorso metodologico sposato in questa sede, ciò che segue è inteso come un processo completo:

- **Gli Obiettivi** – Attuare i 5 Obiettivi, dall'analisi della situazione all'assegnazione delle responsabilità di attuazione, può richiedere un periodo di 3-5 anni, secondo le esperienze più recenti. Aumentare la procedura con attività precedenti innovative e con i risultati di processi che Crema ha già applicato ridurrà il tempo richiesto.

TABELLA 2.2.2 – CHECK LIST N°2: I COMPITI (compilata al termine dei rilievi)

no.	Descrizione compito [pagine no.]	Livello attuale di considerazione (per auto-valutazione)			
		nullo	limitato	equo	pieno
1	Tempistica del processo di pianificazione. Armonizzare le tempistiche di diversi processi decisionali tecnici e politici ed identificare le "opportunità" per il coordinamento con il Piano. Definire un programma realistico per il processo.				
2	Coordinazione strategica & rapporti tra gli attori. Valutare tutte le posizioni degli attori e creare una buona base di cooperazione e legittimità.				
3	Responsabilità & copertura geografica. Definire una delimitazione territoriale adeguata per il Piano. Assegnare organismo/i adeguato/i per guidare il processo ed ottenere l'approvazione politica formale.				
4	Partecipazione dei cittadini. Incoraggiare i cittadini a partecipare a decisioni collettive. Assicurare la massima trasparenza, rafforzare la cultura politica locale e l'appropriazione pubblica del processo di Piano				
5	Coinvolgimento degli attori. Assicurare un coinvolgimento ben strutturato degli attori pubblici e privati a tutti i livelli del processo di Piano. Migliora la qualità, l'efficienza (in termini di costi), l'accettazione e la legittimazione del Piano.				
6	Integrazione delle politiche con il Piano. Stabilire la pianificazione della mobilità e del trasporto come area di politica condivisa, rispondendo realmente ai differenti bisogni della società. Definire assi e temi concreti di integrazione tra Piano e politiche settoriali.				
7	Integrazione sociale ed uguaglianza tra i sessi. Capire e gestire il ruolo dei sessi e la situazione sociale nella mobilità urbana. Creare consapevolezza, bilanciare partecipazione e sviluppare misure mirate per l'uguaglianza tra i sessi e l'integrazione sociale.				
8	Informazioni e relazioni pubbliche. Gestire i rapporti con i media locali ed incoraggiare relazioni regolari. Gestire la distribuzione delle informazioni, per creare una consapevolezza pubblica e un dibattito sul Piano				
9	Gestione delle risorse umane. Assicurarsi che una (vasta) gamma di competenze per gestire e guidare il processo di Piano sia disponibile presso le autorità locali e tra gli attori.				
10	Gestione e organizzazione. Chiarire e formalizzare i rapporti tra gli attori. Assicurare la responsabilità e la trasparenza del processo di pianificazione. Facilitare un processo di pianificazione efficiente, utilizzando in maniera adeguata le risorse e gestendo i rischi.				

- **I Compiti** – Le 10 attività possono in parte precedere ed in parte accompagnare l'effettiva elaborazione di un piano d'azione e di finanziamento (5 Obiettivi), preparando il terreno per cooperazioni stabili e l'integrazione delle attività settoriali (circa 2-3 anni).
- **Adozione e approvazione piano** – Adottando formalmente il piano di finanziamento e di azione ed assicurandone l'approvazione mediante livelli governativi più alti e/o organo di certificazione indipendente, si conclude un ciclo del processo. Si tratta di un passo importante, che assicura lo status legittimo delle politiche definite nel piano, ma garantisce egualmente responsabilità ed accettazione.
- **Revisione del piano** – Un meccanismo cruciale per garantire la flessibilità e mantenere la rilevanza delle politiche attuali; la revisione deve essere attuata in modo continuativo attraverso il monitoraggio dei fenomeni e sulla base dei suoi risultati. Dovrebbe consentire la modifica, ma anche l'abbandono di misure, per migliorare le prestazioni.

3. LE CRITICITA' DA AFFRONTARE

3.1 Cosa è Stato Fatto

Il Comune di Crema, nel settore della pianificazione del traffico, ha portato avanti in questi anni, oltre ad alcune scelte contenute nel PGT, il Piano dei Parcheggi e il Piano Particolareggiato della Sosta dell'Area Centrale (2005) che proponeva un pacchetto coordinato di interventi per il breve e medio - lungo termine, e ha redatto il Piano Particolareggiato di Ombriano - Sabbioni.

Tutti gli interventi di breve periodo (Scenario Stralcio) sono stati realizzati in questi anni, quelli collocati su orizzonti temporali più lontani erano inseriti in uno scenario complessivo riguardante l'intero sistema della mobilità, e quindi l'Amministrazione Comunale ha intenzione di valutarlo nell'ambito dell'Aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano.

Il Piano dei Parcheggi è stato realizzato in due fasi distinte di attività: la prima fase ha compreso l'organizzazione e lo svolgimento delle indagini necessarie per aggiornare o creare le banche dati, la memorizzazione e l'elaborazione delle banche dati disponibili e l'individuazione delle principali problematiche esistenti, nella seconda fase sono state individuate e valutate delle strategie alternative di pianificazione che hanno riguardato argomenti quali il grado di accessibilità al Centro della Città, l'eventuale grado di pedonalizzazione che si vuole raggiungere, i limiti finanziari che si possono dare agli investimenti in infrastrutture di trasporto per comprendere la possibile linea di azione rispetto a ipotesi di nuovi parcheggi strutturali.

Il Piano Infrastrutturale dei Parcheggi ha innanzitutto definito il quadro conoscitivo recependo le indicazioni dei diversi Piani e Progetti vigenti alla scala comunale, utilizzando i risultati di diverse indagini sulla mobilità svolte nel corso degli anni passati nell'ambito della redazione dei Piani del Traffico e di altri studi svolti dal Centro Studi Traffico per conto dell'Amministrazione Comunale, ed effettuando nella primavera del 2004 una serie di nuove indagini e analisi, appositamente per il Piano, sulla offerta e sulla occupazione dei parcheggi di tutto il territorio comunale.

Nella fase successiva il Piano ha definito i possibili scenari progettuali di breve e medio – lungo periodo, ha localizzato i nuovi parcheggi, ne sono state definite le dimensioni, le funzioni e le aree di influenza, ha individuato, per alcuni parcheggi, le possibilità di integrazione con il trasporto pubblico esistente o futuro, ha valutato le possibilità di recupero all'ambiente e alla pedonalità, o alla mobilità pubblica e privata, di spazi pubblici in strade e piazze ora utilizzate a parcheggio.

Infine dopo una intensa fase di “ascolto”, che ha interessato soggetti privati, categorie economiche e sedi istituzionali, è stato istruito e gestito il percorso amministrativo che ha portato all'approvazione in Consiglio Comunale del Piano.

Il Piano, sulla base dei dati numerici, delle criticità, degli obiettivi dell'Amministrazione Comunale, della necessità di fornire soluzioni in grado di affrontare nell'immediato i maggiori problemi, ha definito tre Scenari Strategici di Intervento, coerenti e integrati tra loro: il primo (Scenario Stralcio) riguarda il breve periodo (2-3 anni) ed è proprio per questo privo di interventi infrastrutturali (ad eccezione di quelli in corso di realizzazione o la cui progettazione aveva già raggiunto livelli di maturazione molto spinti), il secondo di medio – lungo periodo (Scenario Obiettivo) e valido al 2015 e conteneva interventi infrastrutturali, ed il terzo di lunghissimo periodo (Scenario Strategico), che conteneva ipotesi di intervento infrastrutturale che dovevano essere approfondite e verificate nell'ambito della pianificazione successiva in funzione sia del livello di attuazione che aveva raggiunto il Piano, sia in funzione del monitoraggio dei diversi fenomeni che governano il sistema della mobilità.

Le localizzazioni prese in considerazione per realizzare nuovi parcheggi nel medio – lungo e lunghissimo periodo, si trovano in Centro Storico, perché l'obiettivo primario del Piano consiste nel trovare soluzioni per soddisfare in modo adeguato la domanda di sosta a rotazione e dei residenti del Centro Storico, cioè dell'area che secondo i dati raccolti risultava essere decisamente la più critica.

Gli obiettivi strategici del Piano fanno ancora parte della pianificazione Comunale del settore della mobilità: la riqualifica ambientale della Città, la sicurezza stradale, la riduzione del traffico attraverso un maggiore incentivo all'utilizzo di mezzi alternativi (trasporto pubblico, mobilità ciclabile).

Per questo il Piano sostiene che è necessario non aumentare, ma anzi ridurre, la disponibilità di sosta per i pendolari (utenti con durata della sosta superiore alle tre ore) diretti in Centro Storico, destinando più parcheggi ai residenti e al traffico operativo.

L'ampliamento della zona regolamentata a tutto il Centro Storico ha rappresentato già per il breve periodo (Scenario Stralcio), una misura imprescindibile per poter raggiungere gli obiettivi prefissati.

A corona della zona a pagamento sono stati previsti dei parcheggi a raso di attestamento, in gran parte già esistenti, puntando a sfruttare appieno le notevoli riserve di capacità che i dati sull'occupazione avevano evidenziato.

La realizzazione di ulteriori nuovi parcheggi è stata collocata in scenari (Scenario Obiettivo e Scenario Strategico) che appartengono a orizzonti temporali più lontani; il livello di attesa dipende fortemente da quanto devono o possono essere spinti gli obiettivi di recupero urbanistico - ambientale del Centro Storico.

Infatti lo Scenario Obiettivo infrastrutturale (e ancor più quello Strategico), rappresentano per l'Amministrazione Comunale una opportunità aggiuntiva rispetto alle prospettive di breve periodo; il progetto immediatamente attuabile (Scenario Stralcio) consente il riequilibrio del sistema della sosta (soddisfare tutti i diversi tipi di domanda di sosta diversificando l'offerta attraverso una regolamentazione articolata degli spazi), senza il bisogno di nuovi parcheggi, ma anche senza la possibilità di riconvertire funzionalmente un numero significativo di strade o piazze, in quanto gran parte dei parcheggi che si liberano grazie alla regolamentazione, devono restare a disposizione come riserva di capacità, mentre il progetto di medio – lungo e lunghissimo periodo propone nuovi parcheggi in Centro Storico per sostituire i parcheggi a raso esistenti con parcheggi nel sottosuolo.

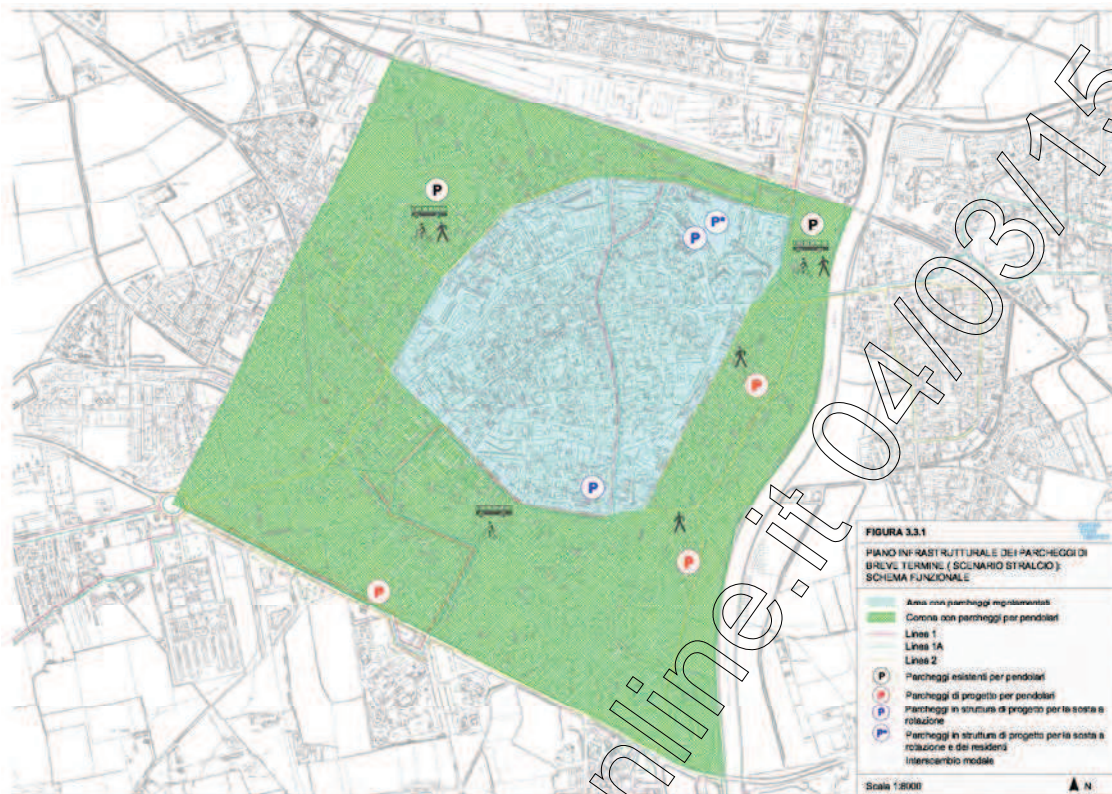
Per il Piano questa operazione è auspicabile e necessaria se si desidera recuperare alla Città, alla pedonalità, al trasporto pubblico, alla mobilità ciclabile, e alla fluidificazione del traffico, le strade e/o le piazze di maggior pregio o di maggiore importanza funzionale di Crema.

La domanda potenziale di sosta diurna del Centro Storico da soddisfare in spazi ad uso pubblico calcolata nell'ambito del Piano ammontava a circa 2.310 posti-auto, con una quota di circa 865 posti-auto (37,5% del totale) relativa alla sosta pendolare e una quota di circa 1.130 posti-auto (48,9% del totale) relativa alla sosta a rotazione.

I restanti 315 posti - auto (pari al 13,6% del totale) riguardavano la domanda di sosta permanente dei residenti, che di notte cresceva fino a circa 840 posti – auto.

Nel dettaglio lo Scenario Stralcio (Figura 3.1.1) prevedeva una prima fase già attuata in questi anni, comprensiva della regolamentazione dei parcheggi del Centro Storico e di un sistema di parcheggi esterni per pendolari formato dal parcheggio PP1 della Buca in Viale S. Maria (295 posti – auto), dal polo parcheggi PP2 di Via Bambini del Mondo (170 posti – auto) e di P.ta Nova (370 posti – auto), e da tutta la riserva di capacità ancora disponibile nella Corona esterna del Centro Storico (3.760 posti – auto), e una seconda fase (in parte realizzata) comprensiva di alcuni nuovi parcheggi per pendolari (PP3 in Via Capergnanica di circa 250

Figura 3.1.1 – Piano della Sosta: Scenario Stralcio



posti – auto, PP4 in Via Viviani di circa 100 posti – auto, e PP5 nell’area Douglas Scotti in Via IV Novembre/Via Desti di circa 90 posti – auto), e di alcuni parcheggi in struttura per la domanda di sosta a rotazione del Centro Storico (polo PRR1 comprendente il parcheggio Villa e il parcheggio ex AGI (283 posti – auto complessivi) e parcheggio PRR2 di Via Campo di Marte e Via Crispi (151 posti – auto).

La realizzazione di nuovi parcheggi in struttura non contenuti in previsioni già esistenti si colloca nello Scenario Obiettivo.

Il Piano con il secondo scenario propone tre possibili “aree di intervento”, in parte alternative tra loro, nel settore Ovest del Centro Storico, dopo aver potenziato nello Scenario Stralcio il settore Est con il polo parcheggi Villa - ex AGI e il settore Sud con il polo parcheggi di Via Campo di Marte: l’area Ovest del Centro Storico di Via Verdi, l’area Ovest del Centro Storico (gli Stalloni) gravitante su Via Mercato Sud, e l’area Ovest del Centro Storico (San Luigi) gravitante su Via Stazione (Figura 3.1.2).

Il parcheggio di Via Verdi risulta funzionale all’idea futura che l’Amministrazione Comunale ha per questa piastra urbana. I dati di bilancio sui parcheggi consentono, secondo il Piano, una doppia opzione: se si ritiene che questo ambito non sia particolarmente delicato e che la soluzione delle difficoltà tecniche legate ad un intervento nel sottosuolo siano troppo onerose, allora è opportuno che l’Amministrazione Comunale punti su un buon progetto conservativo di Via Verdi, in cui le funzioni di riqualifica e di arredo siano compatibili con la presenza di parcheggi per le auto, eventualmente ridotti nella quantità rispetto ad oggi. Se invece si ritiene che questo ambito debba essere interessato da un processo profondo di riqualifica urbanistico – ambientale, per diventare esso stesso cerniera urbana di pregio, funzionale alla ricucitura Centro Storico – Porta Nova, allora è opportuno prevedere una riqualifica della piastra che preveda come vincolo l’integrazione totale tra funzioni urbanistiche e di arredo, e funzioni commerciali, e una soluzione che trasferisca le auto nel sottosuolo, attraverso la realizzazione

Figura 3.1.2 – Piano della Sosta: Scenario Obiettivo



di un nuovo parcheggio sotto Via Verdi con funzioni per la sosta a rotazione del Centro Storico e per la sosta dei residenti.

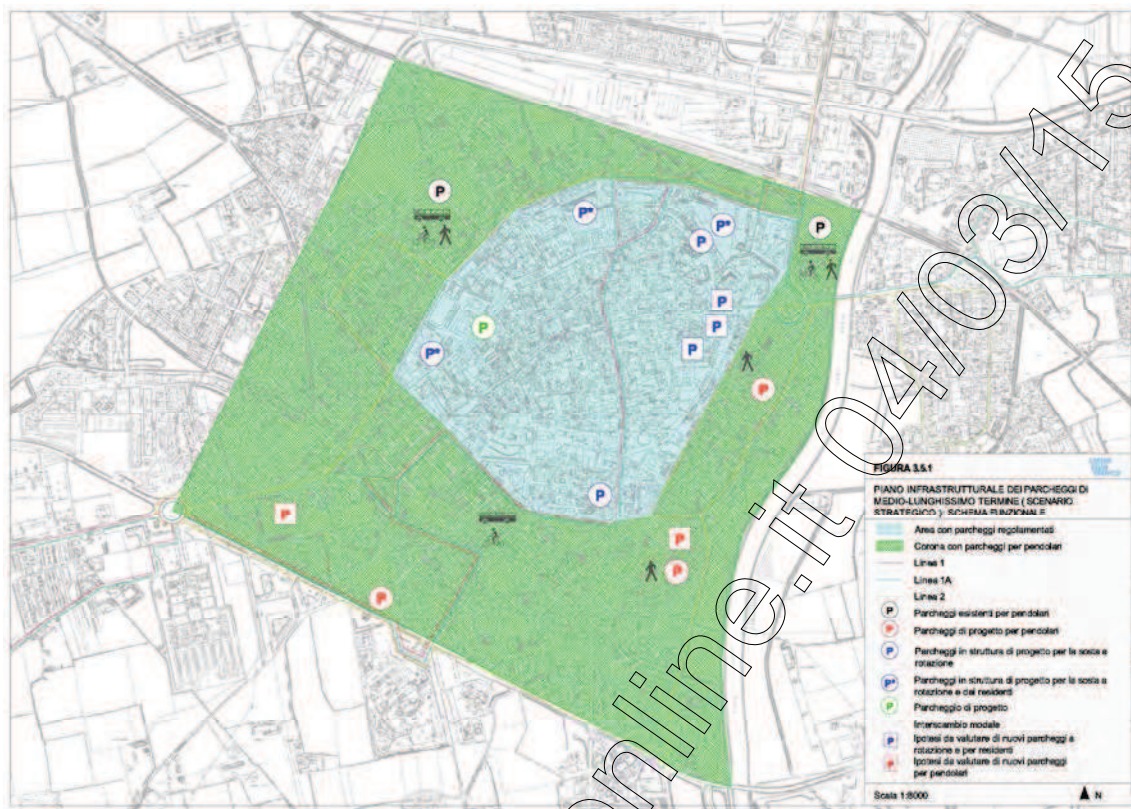
Nel caso in cui l'Amministrazione Comunale optasse per la prima ipotesi, il Piano propone alcune ipotesi integrative in infrastruttura, in aree limitrofe, per ampliare necessariamente la capacità dei parcheggi rimasta priva di una quota dell'offerta di Via Verdi.

Una ipotesi considera un parcheggio di completamento dell'offerta infrastrutturale del settore Nord – Ovest sotto l'area libera degli Stalloni (250 posti – auto), che punta a soddisfare la domanda di sosta a rotazione e residenziale che Via Verdi, con il suo nuovo assetto, non potrebbe più soddisfare. Questa soluzione è assolutamente congrua sotto l'aspetto tecnico, dal momento che i bacini potenziali delle localizzazioni di Via Verdi e degli Stalloni appaiono del tutto paragonabili.

La seconda ipotesi, alternativa alla localizzazione degli Stalloni, considera un parcheggio sotto l'area libera del San Luigi (300 posti – auto), che punta a soddisfare non solo una quota della domanda di sosta a rotazione e residenziale trasferita da Via Verdi, ma anche quella generata dal comparto urbano Nord – Ovest troppo lontana dal parcheggio Villa. Questa soluzione è estremamente interessante sotto l'aspetto tecnico, dal momento che i bacini potenziali delle tre localizzazioni così individuate (Verdi, San Luigi e Villa) andrebbero a soddisfare completamente la domanda potenziale di tutto il settore del Centro Storico posto a Nord dell'asse Via XX Settembre – Via Mazzini.

Lo Scenario Strategico finale (Figura 3.1.3) contiene ipotesi di intervento infrastrutturale o di completamento/potenziamento dello Scenario Obiettivo, la cui valutazione viene rimandata dal Piano nell'ambito della pianificazione comunale successiva in funzione anche degli indirizzi strategici di carattere urbanistico, affinché tutti i futuri Piani di Recupero, di Lottizzazione di

Figura 3.1.3– Piano della Sosta: Scenario Strategico



grandi dimensioni e i Piani Polifunzionali che potrebbero coinvolgere strutture tipo il Velodromo, lo stadio Voltini, il Consorzio Agrario, prevedano aree destinate alla sosta in quantità superiori rispetto agli standard necessari.

In questo contesto il Piano attraverso quest'ultimo Scenario propone di valutare l'ipotesi di un parcheggio sotto Piazza Garibaldi, per offrire quella capacità di parcheggio necessaria per soddisfare tutta la domanda di sosta a rotazione e residenziale futura di questo settore della Città, o di prendere in considerazione, in alternativa, altre due localizzazioni: una che prevede un nuovo parcheggio sotto le aree dell'Oratorio San Benedetto, l'altra che prevede un nuovo parcheggio sotto le aree del Centro Culturale Sant'Agostino (tra queste due ultime localizzazioni, la prima appare leggermente più convincente per la sua posizione più strategica rispetto alle strade più attrattive del Centro Storico di Crema). In ogni caso entrambe queste localizzazioni dovrebbero essere prese in considerazione solo se il loro sistema di accesso risulta completamente svincolato da Piazza Garibaldi.

In conclusione la realizzazione dell'intero Piano Parcheggi crea una quantità di nuovi parcheggi variabile tra circa 435 (al 2006) e circa 1.335 (al 2010) posti – auto.

L'offerta complessiva di parcheggio varia da circa 2.385 posti – auto nello Scenario Stralcio a circa 2.365 posti – auto nello Scenario Obiettivo, nell'ipotesi di prevedere un parcheggio a raso in Via Verdi (nell'ipotesi di prevedere un parcheggio interrato sotto Via Verdi, l'offerta complessiva di parcheggio sale nello Scenario Obiettivo a circa 2.515 posti – auto).

La domanda di sosta già espansa di circa il 25% per tenere conto di una adeguata riserva di capacità e dell'incremento naturale della mobilità, nell'ipotesi naturalmente di regolamentare i parcheggi del Centro Storico, è pari a circa 1.760 posti – auto; il saldo positivo ha quindi un valore di poco superiore ai 600 stalli.

Questa quantità rappresenta la capacità che il Piano lascia in dote all'Amministrazione

Comunale per promuovere la politica di recupero urbanistico e ambientale del Centro Storico di Crema e in particolare di aree quali Piazza Garibaldi, Via XX Settembre, Piazza Papa Giovanni XXIII, Piazza Moro, Piazza Trento e Trieste, Piazza Premoli, Piazzetta Sant'Agostino, Piazza Istria e Dalmazia.

Quanto alle scelte contenute nel PGT, si riportano in questa sede le principali scelte strategiche assunte dal Piano in tema di mobilità.

L'obiettivo del PGT in tema di mobilità è la riduzione del traffico, pertanto la realizzazione di nuove infrastrutture stradali è finalizzata o al recupero ambientale e funzionale di assi di traffico esistenti, o a risolvere situazioni di congestione comunque non risolubili da interventi multi modalì, o ancora ad eliminare il traffico di attraversamento da tutti i quartieri.

All'interno del Centro Storico la riduzione della presenza del mezzo privato deve avvenire attraverso il completamento del sistema dei parcheggi di interscambio esterni posti a distanza pedonale dal Centro, e la conversione dei parcheggi su strada per la sosta a rotazione e dei residenti in parcheggi in struttura, sostitutivi di quelli a raso che si prevede di eliminare per recuperare strade e piazze alla ciclopederalità.

Per rafforzare ulteriormente queste scelte, ad integrazione del sistema ferroviario, di quello extra urbano su gomma e del servizio scolastico, vengono incoraggiati tutti gli sforzi per incentivare il servizio di bus a chiamata, e avviare la sperimentazione di tutti quei trasporti innovativi (car-pooling, car-sharing, incentivare e coordinare il mobility management, ecc.) che possono essere in grado, insieme alla mobilità ciclabile, di riequilibrare la ripartizione modale attuale della domanda.

Non sono poi esclusi possibili agevolazioni tariffarie per l'utilizzo del trasporto pubblico se si verificassero periodi di emergenza ambientale.

In tema di Città più sicura e vivibile per tutte le utenze deboli il PGT estende progressivamente il limite di 30 Km/h a tutta la Città compresa all'interno della Circonvallazione e nei quartieri esterni, valutando l'opportunità del limite di 10 Km/h in Centro Storico, in ZTL o in assenza di marciapiedi.

Inoltre viene previsto di proteggere prioritariamente tutte le funzioni sensibili con presenza di utenze deboli e definire una standardizzazione degli interventi.

Uno degli obiettivi è la messa a norma dei marciapiedi con priorità nell'intorno dei poli sensibili come le scuole, l'ampliamento delle zone pedonali e a traffico limitato.

Per perseguire l'obiettivo di significativo aumento dell'utilizzo della bicicletta nella mobilità quotidiana il PGT non punta a semplici percorsi ciclabili bensì a una rete ciclabile, adottando nel breve termine anche una semplice segnaletica stradale. Nella realizzazione degli interventi viene data priorità ai percorsi casa - scuola per motivi non solo di sicurezza e di domanda potenziale ma anche di cultura della mobilità.

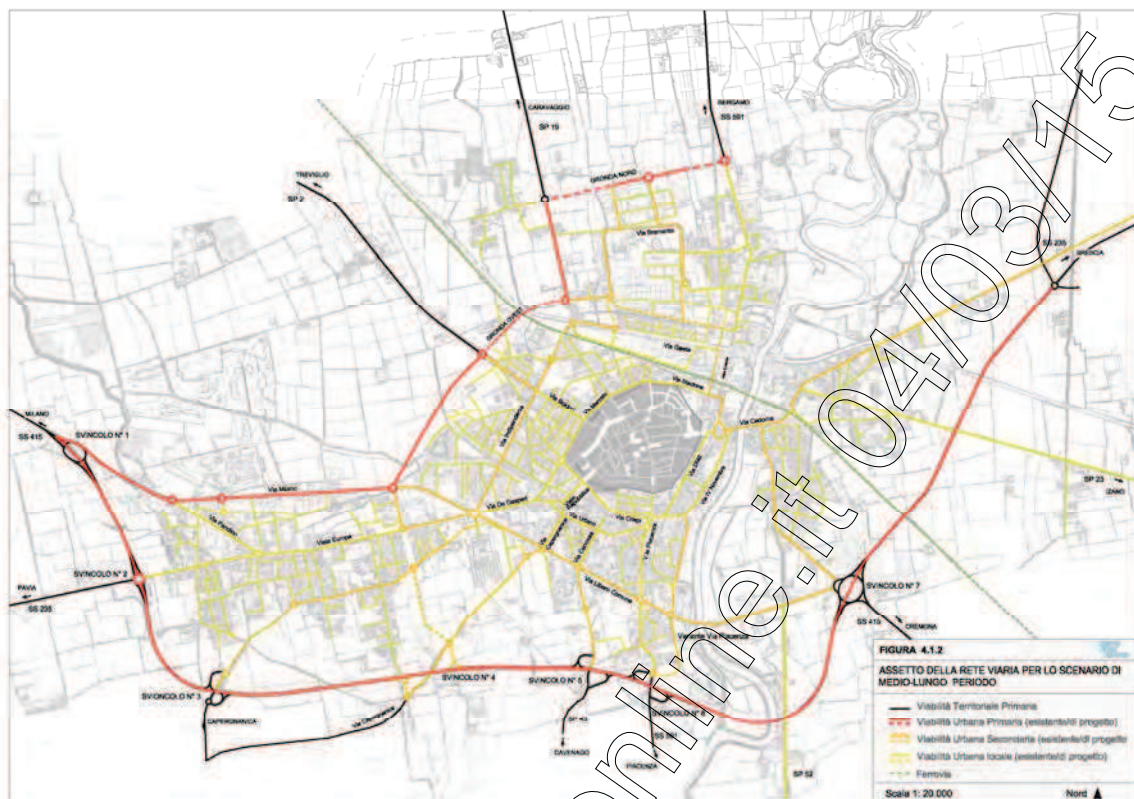
Lo Scenario Infrastrutturale proposto dal PGT per la viabilità veloce ha preso forma attorno ad alcune certezze:

- 1) la rete attuale "filtrata" da un nuovo disegno di gerarchie e funzioni;
- 2) il Progetto di Crema Nord – Est recepito secondo le aspettative dell'Amministrazione Comunale;
- 3) il sottopasso carrabile di Via Indipendenza che era appena stato finanziato dall'Amministrazione Comunale.

Per viabilità veloce si intende il complesso di radiali esterne e di percorsi di transito messi in rete. Nel caso specifico le radiali storiche di accesso a Crema (Figura 3.1.4) nello scenario finale risultano interconnesse da un sistema tangenziale funzionalmente convincente e capace, e più completo nel settore Nord.

I mutamenti rispetto ad oggi, anche se limitati, risultano determinanti.

Figura 3.1.4 – Assetto infrastrutturale e gerarchia del sistema viario del PGT



Nel settore Nord la previsione della nuova Gronda posta a monte di tutta la zona industriale consente di intercettare la SS 591 e la SP 19 in ambiti molto periferici creando le condizioni per una prima possibilità di interscambio. Questo nuovo collegamento, insieme all'avvicendamento funzionale definitivo del passaggio a livello di Viale Santa Maria grazie alla realizzazione di un nuovo scavalcamento della ferrovia previsto dall'Amministrazione Comunale nell'ambito del Progetto Crema Nord – Est, consente il totale recupero ambientale non solo del Viale ma anche di tutto l'ambito della Basilica.

Una operazione funzionalmente simile viene proposta nel settore Ovest grazie al completamento della Gronda Ovest.

La futura realizzazione del tratto di Gronda che va da Via Caravaggio a Via Treviglio produce infatti un duplice beneficio: innanzitutto pone a sistema la viabilità di transito dell'intero settore Nord – Ovest, e in secondo luogo consente il forte declassamento viario di Via Indipendenza, con un suo recupero ad un ruolo completamente urbano e potenzialmente di strada di quartiere, operazione quest'ultima ancora più importante nello scenario portato avanti dall'Amministrazione Comunale di realizzare immediatamente, in attesa del completamento della Gronda Ovest (troppo oneroso per il breve periodo), il nuovo sottopasso per collegare la strada a Via Gaeta, manufatto nel frattempo realizzato e aperto al traffico (Foto 1).

Se la pianificazione/progettazione non sarà in grado di realizzare questo disegno strategico, esiste il rischio che le gerarchie viabilistiche in



questo settore del territorio non risultino sufficientemente palesi e comprensibili, con ricadute dannose sulla prima cintura urbana della Città.

Sempre a questo livello di gerarchia, si inquadra la proposta di ridefinire il ruolo funzionale delle radiali appartenenti all'area territoriale di Ombriano – Sabbioni, proposta peraltro ripresa nell'ambito dello specifico Piano Particolareggiato del Traffico di queste Frazioni, che ha evidenziato l'opportunità di un forte declassamento viario dell'asse Viale Europa – Via Renzo da Ceri – Via Lodi; questa scelta rappresenta una risposta necessaria se si desidera guarire le criticità acute esistenti e accontentare le aspettative dei residenti che chiedono con forza provvedimenti in grado di ridurre in modo consistente la elevata quantità di traffico di attraversamento (40%) che percorre la loro viabilità.

Il declassamento con il recupero ad un ruolo urbano di Viale Europa trasferisce inevitabilmente le funzioni di strada di transito a Via Milano, asse peraltro più capace e dotato di potenzialità varie ancora inesprese.

Questa strada funzionalmente incompiuta, se adeguatamente attrezzata e regolamentata nella gerarchia degli incroci, può diventare parte integrante del sistema tangenziale principale.

Mentre tutto il settore Nord - Ovest viene potenziato e ordinato, con interventi che puntano innanzitutto ad "agganciare" quote importanti di traffico di transito attraverso un sistema viario che superi i nodi e le interferenze fino ad oggi irrisolti, nel settore Sud esiste già la Tangenziale di Crema che, da un lato soddisfa appieno le esigenze del traffico di transito generato da tutto il quadrante Sud, dall'altro fatica a servire la Città in quanto poco permeabile.

Le proposte del PGT si propongono di creare una infrastruttura più rivolta verso la Città e quindi più accessibile anche ai traffici urbani, attraverso o l'inserimento di nuove connessioni, o il potenziamento della viabilità di accesso alla Tangenziale stessa per sfruttare al meglio svincoli già esistenti.

Partendo da Ovest si segnala la proposta di sfruttare appieno le potenzialità dello svincolo n°3 (dopo quelli di Via Milano e Via Lodi) dando la possibilità di raggiungerlo da un prolungamento di Via Toffetti, e non più come accade oggi, dall'improponibile percorso di Via Cerioli – Via Cazzulli, di inserire una nuova connessione tra lo svincolo n°3 e quello di Via Macallè, collegandolo sia a Via Capergnanica, sia ad una necessaria variante di Via Cappuccini, e infine di migliorare l'accessibilità allo svincolo della SS 591 attraverso la proposta di una breve Variante a Via Piacenza che consenta di gravare con elevati flussi su questa nuova connessione senza incidere negativamente su San Bartolomeo, anzi risolvendo grazie alla breve variante, sofferenze pregresse, punti pericolosi e stati ambientali degradati.

Il sistema tangenziale esterno si chiude a Est sulla SS 235 e sulla Variante di Offanengo (SP 15).

La grande viabilità, con questo disegno di rete, fornisce risposte in linea con le attese e offre una capacità in grado di garantire nei prossimi anni livelli di servizio soddisfacenti.

Il PGT completa le analisi dedicate al settore delle grandi infrastrutture con alcune riflessioni di ampio respiro che hanno il coraggio di esplorare soglie temporali e scenari di lungo periodo, in cui la domanda di mobilità possa anche subire incrementi significativi a seguito della completa realizzazione non solo dei piani di sviluppo inseriti nello stesso PGT, di Crema Nord – Est e delle funzioni programmate in Via Libero Comune, ma anche a seguito della realizzazione dei progetti delle grandi infrastrutture che nel settore del territorio ampio significano Brebemi, Tem, raddoppio della Paullese, trasporto pubblico in sede propria fino a Paolo.

In questo quadro di previsioni è legittimo che la Città di Crema possa ambire a scenari più articolati, che puntino non solo a soddisfare le quote prevalenti di traffico urbano, ma anche a fornire una offerta infrastrutturale in grado di servire, con standard soddisfacenti, i flussi che impegnano i grandi sistemi viari.

Oltre a queste aspettative il Piano ha poi ritenuto opportuno tenere presente i contenuti di alcune istanze provenienti da gruppi di cittadini o raccolte durante i momenti di ascolto organizzati dall'Amministrazione Comunale: i temi sollevati hanno riguardato specialmente Frazioni quali Ombriano, Sabbioni (già trattato in precedenza), e Santo Stefano, e il loro bisogno di trovare nel PGT risposte rassicuranti su ruolo e caratteristiche delle strade principali che attraversano aree fittamente urbanizzate o contribuiscono con i loro traffici ad allontanarle pericolosamente dal Centro di Crema.

Il tema relativo al collocamento di Santo Stefano rispetto al futuro completamento della Gronda Ovest risulta molto delicato.

Alla luce degli obiettivi che si è dato il PGT di Crema, lo studio viabilistico ha sposato dall'inizio le previsioni esistenti che contemplano di completare la Gronda Ovest con un tratto di nuova strada che scavalca la ferrovia e il Canale Vacchelli per andare a connettersi con la viabilità esistente della zona industriale. Lo sviluppo successivo della materia ha indotto a prendere in considerazione, per questa parte del territorio, altre ipotesi infrastrutturali, che fossero in grado di meglio rappresentare tendenze evolutive e aspirazioni locali: ipotesi di scenari più ambiziosi che puntano a promuovere anche nel settore Nord – Ovest (come a Sud), un sistema viario fortemente territoriale, che sia capace di coniugare da un lato la volontà di inserirsi con autorevolezza nella pianificazione di livello superiore, e dall'altro di esprimere un assetto che interpreti con consenso le sollecitazioni poste affinché Santo Stefano non resti all'esterno della Gronda Ovest.

La risposta a questi nuovi bisogni consiste nella previsione di un tratto di Gronda Ovest più esterna che, staccandosi dalla rotatoria esistente su Via Treviglio (SP 2), prosegua per un tratto sulla stessa SP 2, per piegare poi decisamente verso Nord, incrociare la SP 19 Via Caravaggio, passare a Nord della zona industriale, per terminare il suo percorso all'incrocio con la SS 591 Via Bergamo. E' una infrastruttura nuova, che è stata inserita senza modificare lo scenario progettuale preesistente, che di conseguenza conferma anche il tracciato interno della Gronda Ovest che va a chiudersi a Nord di Via Fermi, circa 500 m più a Sud rispetto alla nuova previsione. In quella fase non è stata riscontrata una incompatibilità palese: l'originaria Gronda può far parte della rete urbana, il tracciato più esterno può essere parte integrante dei collegamenti dell'area vasta che interessano i traffici di medio lungo raggio. Sono previsioni che potrebbero anche avere tempi molto diversi: il PGT, ritenendo improprio e arbitrario in assenza di dati aggiornati, ignorare bisogni e aspirazioni posti all'attenzione del tavolo tecnico, ha rimandato le scelte definitive su questi temi ad analisi sui flussi di traffico più approfondite tramite l'utilizzo di un modello aggiornato di simulazione del traffico (come potrebbe essere l'aggiornamento del PGTU), che potranno fornire elementi quantitativi precisi su potenzialità, compatibilità, ruolo e priorità di queste nuove strade.

All'interno della viabilità di transito si trovano strade che cominciano ad avere caratteristiche e funzioni più urbane (prolungamento delle radiali esterne), e che rivolgendosi verso la Città, si attestano su un sistema ad anello, intermedio tra il sistema tangenziale e la Circonvallazione del Centro Storico, ancora incompleto (come il primo), nel settore Nord – Est, principalmente per la presenza del fiume Serio.

Questo sistema intermedio si compone peraltro di una viabilità già delicata (Via Gaeta, Via Libero Comune, Via Indipendenza), verso la quale la stessa pianificazione deve avere massimo rispetto e sensibilità.

Via Gaeta potrebbe diventare parte integrante del sistema ambientale legato al Canale nell'ambito del Progetto Crema Nord – Est, Via Indipendenza è strada molto delicata i cui traffici futuri dovranno essere per forza significativamente inferiori rispetto ad oggi, e infine Via Libero

Comune è oggetto di un progetto d'ambito, che prevede una sua graduale riqualifica urbanistica di concerto con gli sviluppi insediativi previsti lungo questo asse.

In questo contesto il ruolo solo urbano di questo sistema intermedio è chiaro e indubbio: queste strade rappresentano collegamenti interquartiere e la porta di ingresso della Città 30.

La Città lenta comprende la viabilità calmierata tramite la moderazione del traffico e il sistema ciclo pedonale.

Il PGT sposa il credo della Città lenta, cioè di una politica di moderazione del traffico non più estesa solo a strade o quartieri, ma all'intera Città sensibile.

Nel caso specifico la Città 30 (30 come limite di velocità) comprende tutta la viabilità posta all'interno del sistema tangenziale: nel concreto significa che il limite di velocità potrà essere imposto a prescindere dalla realizzazione degli interventi infrastrutturali tipici della moderazione del traffico (rialzamenti, micro rotatorie, restringimenti carreggiata e altro), che per contro si potrà continuare ad applicare come è già stato fatto in questi ultimi anni per rafforzare il controllo della velocità del traffico, ridurre il fenomeno dell'incidentalità e scoraggiare i comportamenti prevaricanti e pericolosi dell'automobilista rispetto alle utenze più deboli.

Il tema dell'estensione delle aree ambientali e del conseguente livello di pedonalizzazione del Centro Storico dipende fortemente dai tempi di attuazione che potrà avere il Piano Infrastrutturale dei Parcheggi. Se il programma di nuovi parcheggi in struttura troverà le condizioni necessarie per essere attuato nel tempo, allora anche un auspicabile progetto di graduale estensione delle aree pedonali in Centro Storico potrà diventare realistico e autosufficiente in quanto la nuova capacità di parcheggio potrà sostituire gli spazi di sosta soppressi per recuperare spazi alla pedonalità e alla ciclabilità e svuotare ambiti di pregio oggi trasformati in grandi contenitori di auto.

In caso contrario una Città delle dimensioni di Crema mal sopporterebbe un ulteriore allontanamento dal Centro Storico dei parcheggi per pendolari, e ancor più una riduzione priva di alternative della capacità per la sosta a rotazione.

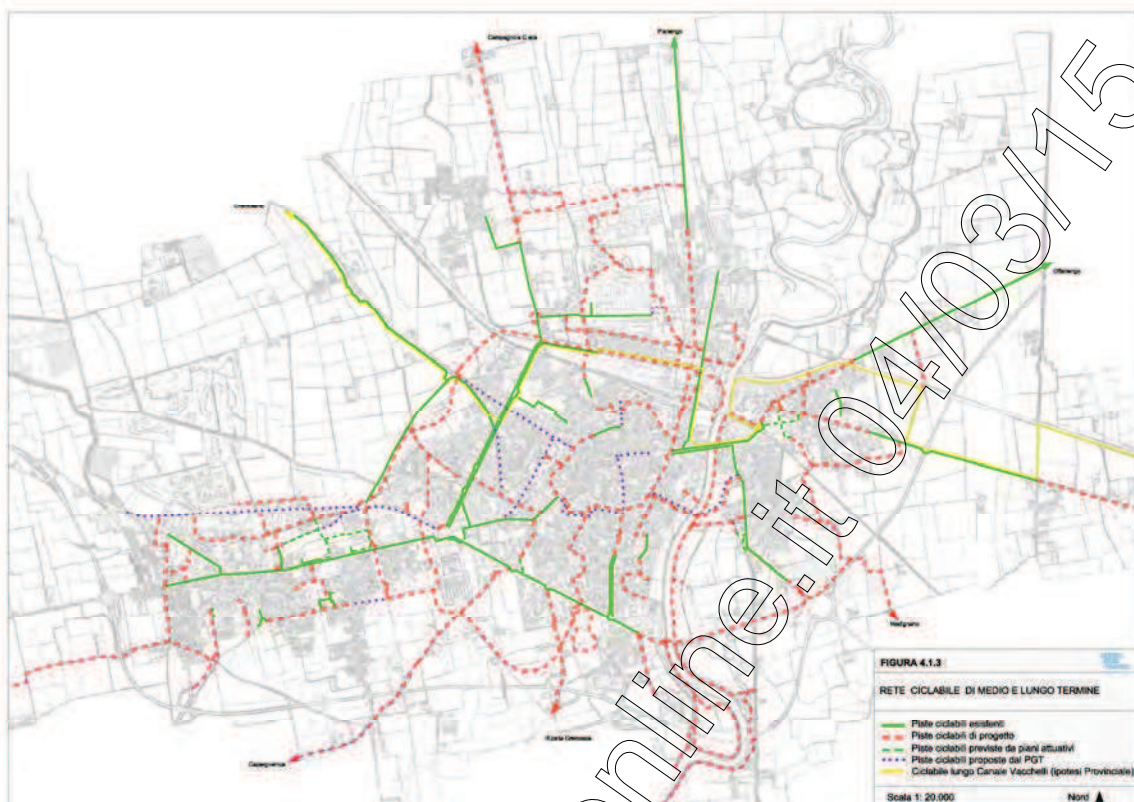
Parallelamente alla politica di valorizzazione delle aree ambientali il PGT lancia la sfida di una Città per la bicicletta, ritenendo che Crema abbia le dimensioni ideali per promuovere fortemente la mobilità ciclabile. Se si vuole promuovere la bicicletta è indispensabile mettere in campo le risorse e le possibilità tecniche offerte dalla legislazione per realizzare una "rete", cioè un sistema di percorsi diversi per gerarchia, conseguentemente diversi per livello di protezione, ma costituenti una maglia, che per offrire continuità nella sicurezza, deve aver affrontato e risolto i punti più deboli costituiti dalle aree di interferenza e conflittualità con il traffico veicolare. Strutture concepite episodicamente ed empiricamente senza un disegno di insieme portano a risultati parziali o nulli.

La rete di Crema (Figura 3.1.5) prevede un sistema di percorsi primari preferibilmente in sede propria e protetti (o da spartitraffico o da una quota diversa rispetto a quella della strada) in quanto generalmente sistemati lungo le direttrici principali della mobilità (radiali o tangenziali), un sistema di percorsi ciclabili interni agli isolati in cui risultano anche accettabili eventualmente corsie in carreggiata, e un sistema di percorsi che siano parte integrante di strade 30 compatibili con l'uso ciclopedonale o percorsi ciclopedonali. La rete viene completata da percorsi per svago, ricreazione e turismo che si estendono generalmente in sede propria e in zone esterne ambientalmente di pregio (Lungoserio, Canale Vacchelli).

Nel PGT si rafforza l'impianto strategico e organico dello Scenario Obiettivo del Piano dei Parcheggi, che viene o confermato o completato nei diversi ambiti che caratterizzano la domanda di sosta.

Il sistema destinato alla sosta di lunga durata generata dal Centro Storico prevede (Figura 3.1.6) un insieme di parcheggi esterni per pendolari composto dall'area PP1 della Buca in Viale

Figura 3.1.5 – Assetto infrastrutturale per la ciclabilità del PGT



S. Maria (295 posti – auto), dal polo PP2 di Via Bambini del Mondo (170 posti – auto) e di P.ta Nova (370 posti – auto), dall'area PP3 in Via Capergnanica di circa 100 posti – auto, dall'area PP4 di Via IV Novembre Lungoserio di circa 100 posti- auto e da due localizzazioni appena tratteggiate e rimaste sullo sfondo nel Piano Parcheggi perché legate a operazioni urbanistiche complesse (riconversione funzionale di aree), riguardanti l'area dell'ex Velodromo e dello Stadio Voltini.

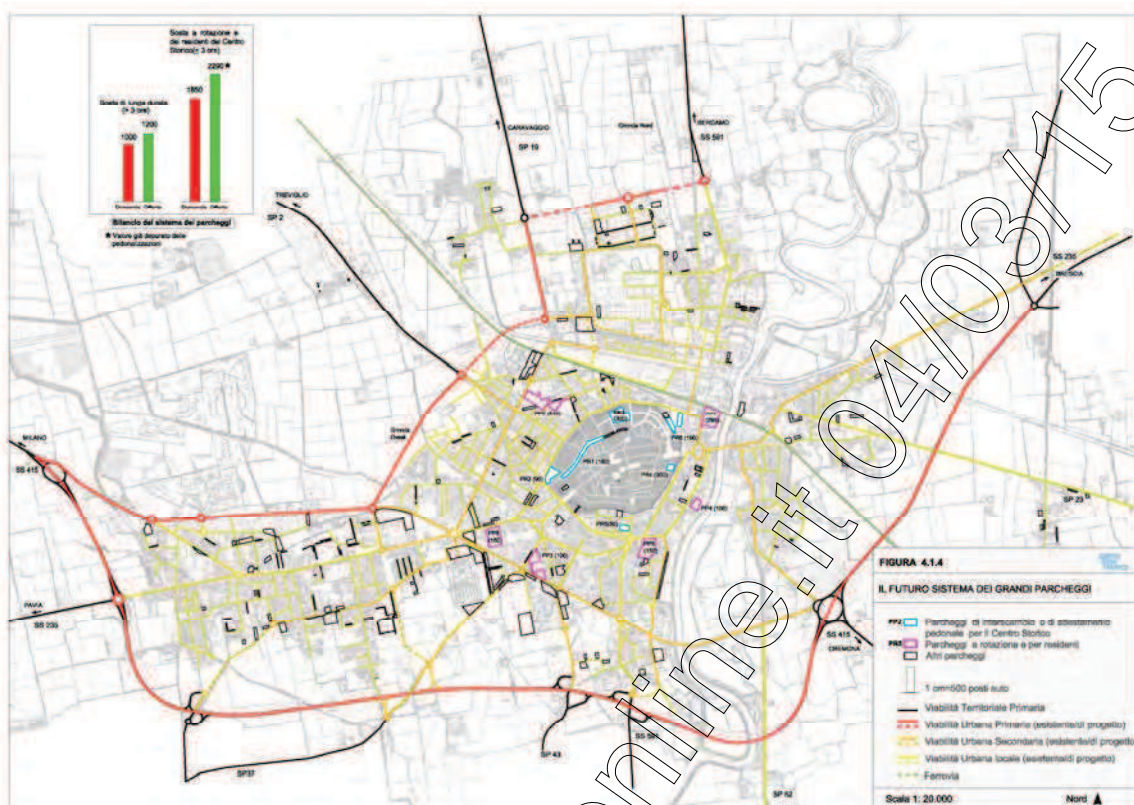
La loro potenzialità è in questa fase difficilmente quantificabile: può essere utile evidenziare la loro rilevante utilità, sia in termini di localizzazione per servire settori altrimenti sguarniti, sia in termini di capacità per arricchire una dotazione di parcheggi altrimenti non pienamente sufficiente in previsione della crescita della domanda, o a causa di una minore disponibilità di stalli in particolare nel sito PP2 perché destinati anche ad altre nuove funzioni.

Per soddisfare queste esigenze è auspicabile prevedere per ognuno dei due siti PP5 (ex Velodromo) e PP6 (Voltini) una capacità aggiuntiva rispetto a quella necessaria per soddisfare la domanda di sosta generata dalle future nuove funzioni collocate in queste aree, di circa 150 posti – auto.

Nell'ipotesi di mantenere circa 400 stalli in PP2, complessivamente si raggiunge una offerta di parcheggio per la sosta di lunga durata di circa 1.200 posti – auto, più che sufficiente per soddisfare la domanda già espansa di circa 1.000 posti – auto e per mantenere una congrua riserva di capacità di circa 200 stalli.

Il sistema destinato a soddisfare la domanda di sosta a rotazione del Centro Storico deve garantire la capacità richiesta, ma può essere estremamente flessibile in termini di localizzazione e tipologia strutturale dell'offerta.

Figura 3.1.6 – Assetto infrastrutturale del sistema dei parcheggi del PGT



L'assetto finale deve prevedere obbligatoriamente circa 1.500 posti – auto per la sosta a rotazione (valore già espanso e comprensivo della vitale riserva di capacità) e circa 350 stalli per la domanda di sosta diurna dei residenti.

Attualmente, grazie all'attuazione del Piano dei Parcheggi che ha espulso la sosta di lunga durata dal Centro Storico, l'offerta di parcheggio è congrua e pari a circa 1.800 posti – auto; non ci sono però le condizioni (ampie riserve di capacità) per intraprendere una meritevole politica delle aree pedonali, che solo lo Scenario Obiettivo del Piano Infrastrutturale dei Parcheggi è in grado di assecondare.

Quelle ipotesi di Piano sono state recuperate e rivalutate dal PGT che ha il merito di aver sciolto alcuni nodi.

Innanzitutto quello di Via Verdi: è convinzione dell'Amministrazione Comunale avallare l'ipotesi del PGT di recuperare ambientalmente la "piastra" di Via Verdi, attraverso l'interramento dei parcheggi, da realizzare in parte sotto la stessa Via Verdi (PR1 di circa 160 stalli), e in parte sotto l'area degli Stalloni (PR2 di circa 90 stalli), nell'ambito di un accordo con la Regione Lombardia per la riqualifica di tutta l'area degli Stalloni.

Oltre a ciò il PGT riprende e conferma, a completamento del futuro sistema infrastrutturale dei parcheggi, altre due ipotesi localizzative: una a Nord (PR3 San Luigi) e l'altra a Est (PR4 Sant'Agostino), per le quali il Piano dei Parcheggi aveva stimato una capacità di progetto di circa 300 stalli ognuna (già comprensiva dei parcheggi per residenti).

Il sistema dei parcheggi a rotazione è completato da altre 2 localizzazioni che sfruttano potenzialità a raso già esistenti: una a Sud in Via Magri (PR5 con circa 50 stalli, capacità che potrebbe essere eventualmente implementata nel caso venissero appianate le incomprendimenti sul nuovo parcheggio di Via Campo di Marte), e una a Nord in Via Stazione (ex Villa) con una capacità ampliata rispetto ad oggi e portata a circa 190 stalli (PR6).

Con questo scenario progettuale di riferimento che crea una aspettativa di circa 1.090 posti - auto, che vanno ad aggiungersi ad una capacità residua su strade di circa 1.200 stalli (valore già depurato sia dei parcheggi a raso di Via Verdi (circa 300), sia dei parcheggi cancellati (circa 300) per recuperare preziose piazze e strade quali Piazza Garibaldi, Via XX Settembre, Piazza Papa Giovanni XXIII, Piazza Moro, Piazza Trento e Trieste, Piazza Premoli, Piazzetta Sant'Agostino, Piazza Istria e Dalmazia), si prevede un sistema di parcheggi del Centro Storico dotato di circa 2.290 posti - auto, a fronte di una domanda complessiva (a rotazione e dei residenti) di circa 1.850 stalli.

Il "surplus" di circa 440 posti - auto è la capacità che resta in dote al progetto e di cui l'Amministrazione Comunale potrà decidere se avvalersene, o se rinunciarvi per ridurre la capacità di taluni parcheggi di progetto (San Luigi o Sant'Agostino), o per ampliare le zone regolamentate al traffico, o per realizzare ciclopiste o marciapiedi.

La Città di Crema propone una *offerta di trasporto pubblico* articolata in grado di garantire livelli di servizio soddisfacenti per il trasporto su gomma, decisamente deboli per il trasporto su ferro.

Sul problema del trasporto pubblico su ferro della Provincia di Cremona sono stati redatti in questi anni numerosi Studi; la stessa Provincia ha indicato che per migliorare i collegamenti di Cremona e dell'area Cremasca con Milano appaiono necessari interventi tecnologici e infrastrutturali non di poco conto: raddoppio della Cremona - Olmeneta - Treviglio, sottopassaggi nelle stazioni, eliminazione o drastica riduzione dell'elevato numero di passaggi a livello, la loro automazione, la creazione di nuovi posti di blocco atti all'incrocio, il rilancio delle stazioni e delle fermate come veri e propri centri di servizio per i trasporti.

Dal momento che non si conoscono programmi FS particolarmente ambiziosi sulla tratta Crema - Treviglio (il principale problema è quello delle risorse), la pianificazione ha avanzato altre ipotesi alternative: il prolungamento della M3 oltre Paullo in territorio provinciale cremonese, la realizzazione di una nuova linea ferroviaria Crema - Milano, preferita da molti per la maggiore versatilità, flessibilità e adattabilità alle lunghe distanze rispetto all'ipotesi di prolungamento della M3, i cui costi peraltro, secondo questi studi, ben difficilmente potrebbero essere significativamente inferiori rispetto alla linea ferroviaria.

Quel che è certo è che si sta discutendo in ogni caso di ipotesi molto impegnative e di lungo termine; un approccio realistico al problema fa propendere per scenari che prendono in considerazione il potenziamento della Cremona - Treviglio (che per certo può beneficiare degli effetti del quadruplicamento della Treviglio - Milano e del Passante Ferroviario di Milano), collocato però in tempi lunghi e incerti, del tutto non compatibili con quelli del PGT. Nel frattempo occorre prendere atto, per quanto riguarda la ferrovia, di un certo isolamento di Crema rispetto al resto del territorio, e che esso non potrà essere risolto nel breve medio periodo.

Sul versante del trasporto pubblico su gomma invece le aspettative possono essere positive: il servizio extra urbano appare diffuso, deve evitare i rischi di ridimensionamento dovuto ai tagli e puntare a rispondere in tempo reale ai mutamenti delle esigenze della domanda, il servizio urbano ha aperto, con il servizio a chiamata, uno scenario innovativo su cui puntare per il futuro, essendo un servizio con ampi e ancora non completamente noti margini di miglioramento.

A chiusura delle analisi della pianificazione esistente si riportano in sintesi i principali contenuti del **Piano Particolareggiato di Ombriano - Sabbioni**.

Lo scenario strategico di lungo periodo proviene naturalmente dal PGT e crea la possibilità di perseguire una serie di importanti risultati.

Innanzitutto l'eliminazione quasi totale del traffico commerciale pesante non solo dalla viabilità più urbana ma anche dall'attuale sistema viario passante in quanto il potenziamento di Via

Un secondo risultato importante consisterà nella riduzione del traffico privato lungo l'attuale Viale Europa con la conseguente possibilità di declassare la strada sotto l'aspetto viabilistico.

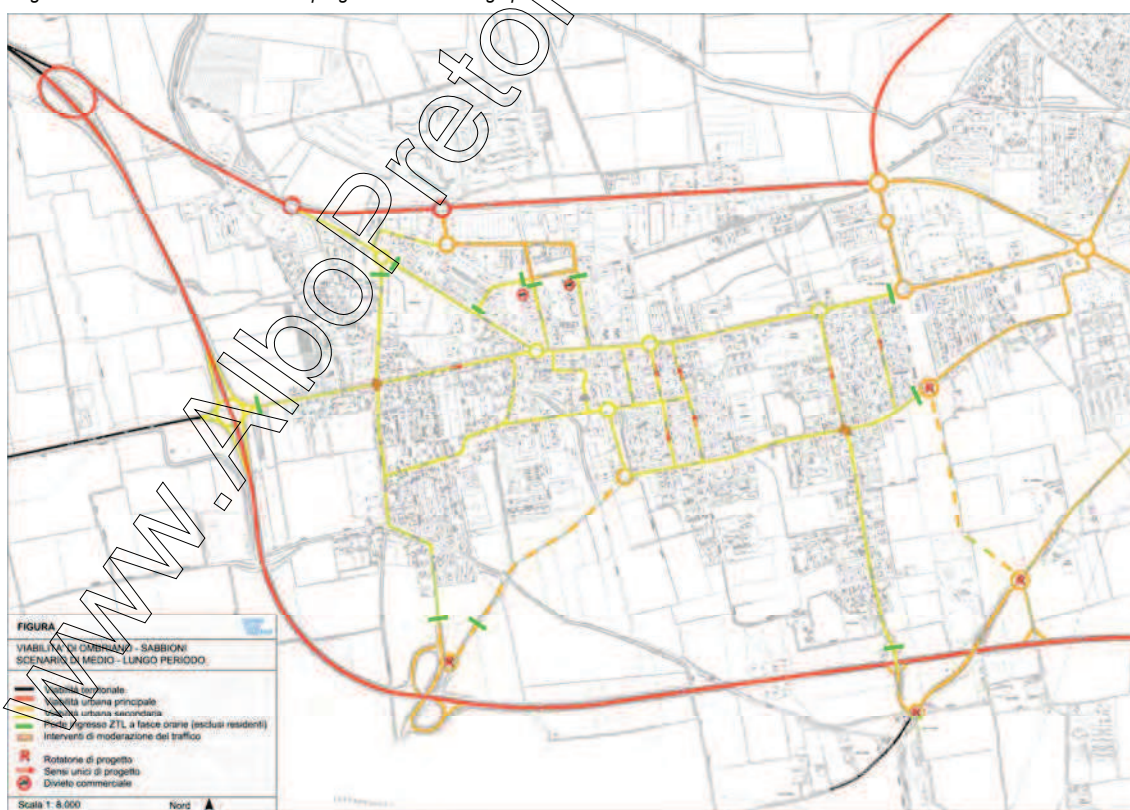
A questo proposito si fanno presente due opportunità molto interessanti: la prima riguarda Via Cappuccini, che nello scenario a regime potrà essere fortemente recuperata grazie alla presenza di una alternativa Nord – Sud che collegherà Via Camporelle ~ Via Toffetti alla Tangenziale, la seconda riguarda il sistema Ovest della viabilità locale di Ombriano che potrà essere completamente recuperato grazie alla presenza anche in questo caso di una alternativa per raggiungere l'esistente svincolo della Tangenziale.

Questi elementi concorrono ad un forte miglioramento della sicurezza e della vivibilità di alcune strade particolarmente delicate, potendo immaginare per queste strade, in presenza di alternative oggi assenti, provvedimenti anche forti di restrizione nei confronti del traffico, che peraltro in questi casi specifici, non è in prevalenza di attraversamento.

Per eliminare la forte quota di traffico di attraversamento presente invece oggi su Viale Europa, solo i progetti infrastrutturali non sono sufficienti; occorre essere più coraggiosi e promuovere provvedimenti innovativi di gestione del traffico.

La lettura e l'interpretazione di queste tendenze evolutive forniscono indicazioni chiare: Ombriano e Sabbioni, se lo si desidera, possono andare verso scenari di riclassificazione

Figura 3.1.7 – Assetto funzionale di progetto di medio lungo periodo della rete viaria di Ombriano - Sabbioni



gerarchica e riqualificazione urbana della loro maglia viaria principale, di riduzione della pressione del traffico e quindi dell'inquinamento da emissioni da traffico e di privilegio delle modalità di trasporto alternative al mezzo privato.

I tempi di realizzazione di questo processo non dipendono dai grandi progetti infrastrutturali (Gronda Ovest, scavalcamenti della ferrovia, Gronda Nord), ma secondo una pianificazione con determinati obiettivi potrebbero essere del tutto compatibili con quelli di attuazione del PUMS.

Pertanto il Piano Particolareggiato ha ritenuto del tutto coerente mantenere per Ombriano e Sabbioni lo scenario funzionale di medio lungo termine (Figura 3.1.7) quale riferimento vincolante, nel senso che lo stesso scenario di breve periodo del PUMS definisce le sue progettualità in funzione anche delle opzioni e delle opportunità che il nuovo assetto infrastrutturale sarà in grado di fornire.

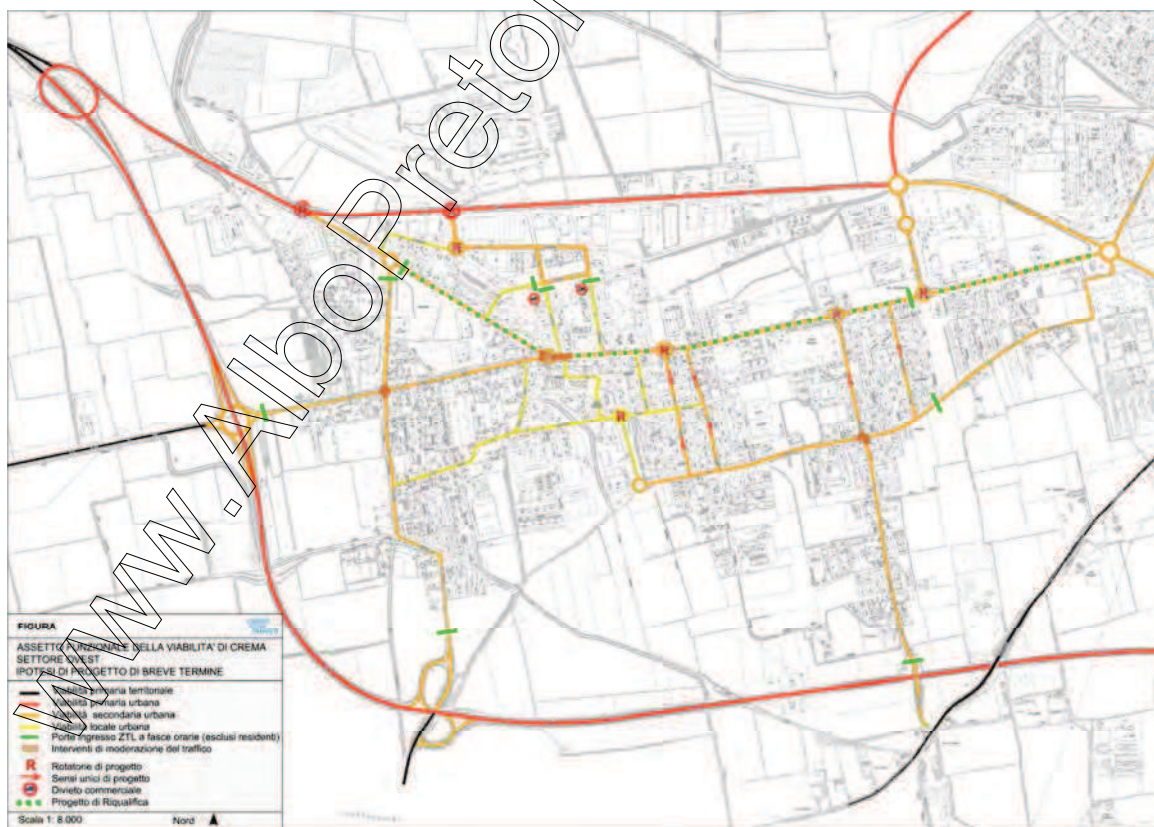
A macrolivello le proposte di intervento riguardano in particolare la viabilità di attraversamento Est – Ovest della SS 235 (Viale Europa – Via Renzo da Ceri a livello urbano), l'accessibilità alle Frazioni in generale, la viabilità primaria dei Centri, a microlivello le ipotesi di intervento riguardano specialmente le strade del Centro.

I provvedimenti strategicamente più significativi proposti sono (Figura 3.1.8):

- 1) il declassamento viario e la riqualifica urbanistica di Viale Europa;
- 2) un progetto complessivo di moderazione del traffico per tutto il tratto urbano di Viale Europa;
- 3) il potenziamento di Via Milano attraverso la realizzazione di rotatorie (su Via Rossignoli);
- 4) la messa in rete con Via Milano della viabilità della zona industriale;
- 5) un progetto complessivo di moderazione del traffico per Via Pandino;

Riguardo alla viabilità di carattere urbano il Piano propone alcuni interventi molto significativi volti ad aumentare i livelli di sicurezza delle strade, a recuperare spazi di sosta, e a rendere più

Figura 3.1.8 – Assetto funzionale di progetto di breve periodo della rete viaria di Ombriano - Sabbioni



vivibili alcuni contesti centrali delicati:

- 1) istituzione di un senso unico verso Sud in Via Carlo Martini;
- 2) istituzione di un senso unico verso Nord in Via Rossi Martini;
- 3) istituzione di un senso unico verso Sud in Via Cappuccini tratto Nord;
- 4) istituzione di un senso unico verso Nord in Via San Francesco .

Uno dei principali problemi attuali riguarda il ruolo improprio svolto da Viale Europa.

Il Piano propone di declassare attraverso la Classificazione Funzionale delle Strade prevista dal Codice e la realizzazione di interventi infrastrutturali, ad un ruolo urbano Viale Europa.

Gli strumenti che dovranno essere utilizzati prevedono (Figura 3.1.8):

- il progetto di riqualifica urbanistica integrato da interventi di moderazione del traffico per Viale Europa;
- la riprogettazione dell'incrocio Viale Europa – Via La Pira;
- la riprogettazione dell'incrocio Viale Europa – Via Cappuccini;
- la riprogettazione dell'incrocio Viale Europa – Via Carlo Rossi.

L'elemento fondamentale di questo pacchetto riguarda naturalmente la riqualifica urbanistica di Viale Europa. Si tratta di una scelta forte e precisa, eventualmente graduale, ma certamente incompatibile con gran parte delle possibili strategie alternative, scelta che abbandona volutamente soluzioni tradizionalmente solo viabilistiche, per cercare il consenso su soluzioni in grado di coniugare l'ingegneria del traffico, la sicurezza e il recupero urbanistico. In questo caso specifico, un particolare plus valore può essere fornito dal tema urbanistico: infatti l'operazione proposta diventa particolarmente stimolante se si sfruttano appieno tutte le potenzialità, compresa l'opzione di trasformare i principali nodi insieme a tutto il tratto declassato di Viale Europa, nell'elemento funzionale di ricucitura del tessuto cittadino, per rimettere "a sistema" due settori del territorio oggi fortemente divisi tra loro proprio a causa della strada, cioè dell'elemento che, se riconvertito, potrà fungere invece da "cerniera urbana".

L'assetto proposto dovrà essere supportato da interventi strutturali su alcuni importanti incroci:

- i) l'incrocio strategico e centrale per l'accessibilità da Est Viale Europa – Via La Pira, dovrà essere gestito da una rotatoria urbana inserita in un elemento piazza portata alla stessa quota degli spazi pedonali;
- ii) l'incrocio Viale Europa – Via Cappuccini potrà essere gestito da una piastra urbana rialzata attrezzata con una micro rotatoria;
- iii) l'incrocio Viale Europa – Via Carlo Rossi potrà essere gestito da una micro rotatoria urbana inserita in un elemento piazza portata alla stessa quota degli spazi pedonali.

Lo schema proposto si basa su una gestione articolata dei traffici restanti su Viale Europa: gli incroci attrezzati previsti alle testate servono per "scandire e regolare" le quantità di traffico da immettere nel tratto più urbano di Viale Europa, all'interno del quale poi il traffico invece dovrà muoversi a velocità calmierata (< a 30 Km/h), ma sufficientemente fluida, compatibilmente con le esigenze delle utenze ciclopedonali.

Il disegno progettuale con le due rotatorie a fungere da "porte" (quella più esterna a Ovest, quella di progetto a Est) vuole trasmettere agli automobilisti messaggi chiari e coerenti: le porte segnalano l'ingresso in una "zona diversa", sensibile e vulnerabile, che richiede comportamenti prudenti, di assoluta attenzione e rispetto delle utenze più deboli.

Questa scelta strategica potrà essere ancora più efficace se parallelamente, nelle fasce orarie di punta del traffico, potrà essere attuata una ZTL (Zona a Traffico Limitato); all'interno di questa zona, in determinate fasce orarie, limitate nel tempo a poco più di una ora al mattino e al pomeriggio, dovrebbero poter entrare solo gli aventi diritto, che in prima ipotesi potrebbero corrispondere ai residenti abitativi e ai residenti lavorativi. Le porte di ingresso e uscita di questa ZTL sono ipotizzate in via del tutto preliminare in Figura 3.1.8.

Questo provvedimento, molto limitato nel tempo, può risolvere definitivamente i problemi legati al traffico di attraversamento nelle fasce orarie più a rischio di questo fenomeno, senza penalizzare in modo consistente l'accessibilità e le attività durante l'arco della giornata.

A micro livello le ipotesi progettuali del Piano riguardano prevalentemente le strade del Centro delle due Frazioni, il cui assetto non essendo mai stato definito compiutamente, hanno mantenuto per anni disagi irrisolti.

Il primo caso riguarda Via Cappuccini a Sabbioni per la quale viene previsto un senso unico verso Sud (questo provvedimento risulta migliorativo perché fluidifica il traffico riducendo la pericolosità della strada priva dei sensi di marcia contrapposti, perché si recuperano spazi pubblici che possono essere destinati alla sosta vista la carenza evidenziata dai dati di indagine, perché si semplificano e si rendono più sicuri gli incroci con Viale Europa e Via Toffetti, e infine perché si rende più vivibile la strada); lo stesso schema di provvedimento (con direzione però verso Nord) e le stesse motivazioni valgono per il senso unico di Via San Francesco. Il completamento del progetto di recupero di Via Cappuccini prevede la ristrutturazione, secondo le metodiche della moderazione del traffico, dell'incrocio Via Cappuccini – Via Toffetti – Via Camporelle.

Il secondo caso riguarda la riorganizzazione del sistema di accesso del Centro di Ombriano, che comprende due siti: Via Renzo da Ceri e Via Rampazzini. Provenendo da Ovest oggi l'accessibilità è penalizzata dal senso unico in uscita di Via Renzo da Ceri, attuato in passato per deviare almeno in un senso di marcia il traffico di attraversamento. Se in futuro verrà attuata la ZTL sarà anche possibile invertire il senso di marcia di Via Renzo da Ceri (è sempre preferibile, sotto l'aspetto urbanistico, entrare dalla "porta principale"), anche perché i dati rilevati documentano una scarsa efficacia del senso unico, con il traffico di attraversamento che non si trasferisce sulla viabilità più esterna ma devia su Via Torre e Via Pandino per tornare ancora su Viale Europa. In questo contesto è opportuna la ristrutturazione, secondo le metodiche della moderazione del traffico, dell'incrocio Via Lodi – Via Torre, che diventerebbe la porta di ingresso Ovest di Ombriano; questi interventi peraltro risulterebbero molto utili anche per mettere in sicurezza questo incrocio particolarmente infelice.

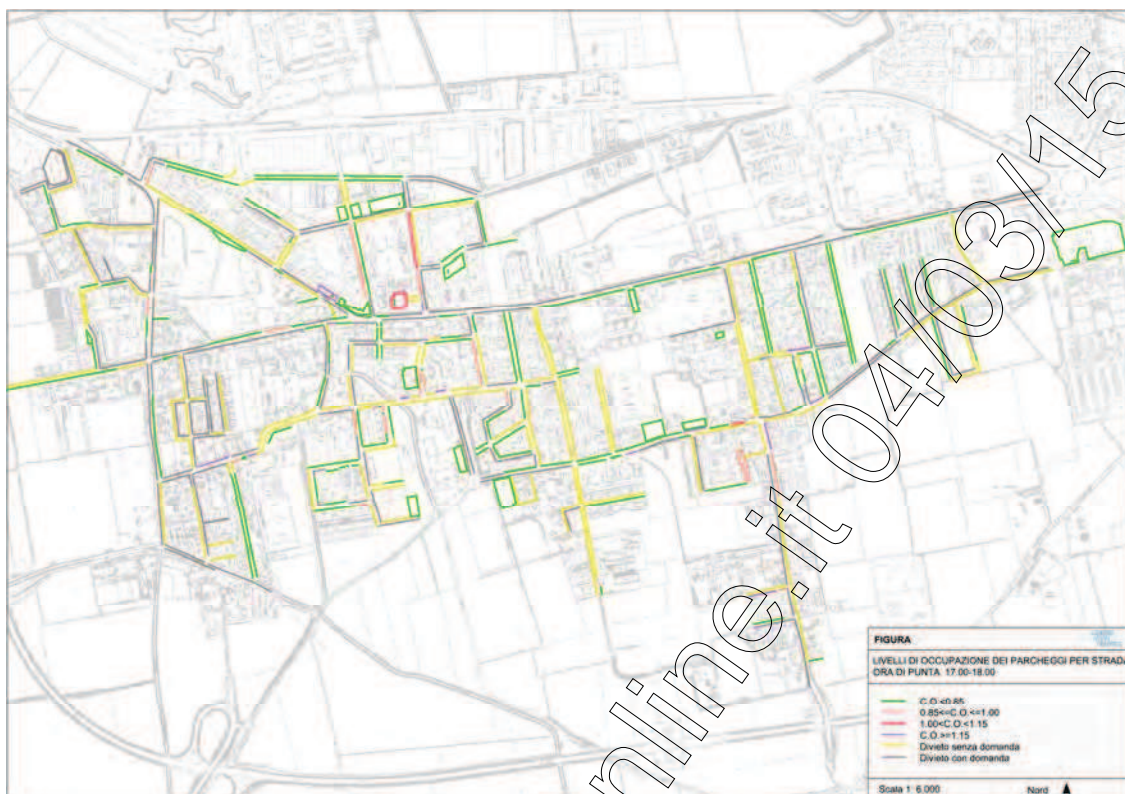
A completamento del progetto di riorganizzazione della viabilità del Centro il Piano prevede la riorganizzazione di Via Rampazzini con la realizzazione anche di una mini rotatoria sull'incrocio principale per gerarchizzare meglio la rete viaria, e interventi di moderazione del traffico (ricalibratura della sezione stradale, attraversamenti pedonali rialzati) in Via Pandino.

Per risolvere i problemi di parcheggio, limitati alle strade più centrali e derivanti da una scarsa regolamentazione, il Piano propone una corretta gestione della sosta, la quale può consentire da subito di far fronte ai disagi cui oggi sono soggetti i residenti ed il traffico operativo.

La politica adottata in questi anni di potenziamento quando possibile della capacità specialmente in aree di corona ha consentito di avere oggi un coefficiente di occupazione medio dei parcheggi sia a livello di area ampia sia a livello di singola zona, entro valori sicuramente soddisfacenti in qualsiasi momento della giornata, come dimostrano i dati raccolti.

Restano solo alcune nicchie di sofferenza (aree di sosta con coefficienti di occupazione superiori a 0,85) (Figura 3.1.9), che si trovano vicine ai principali poli generatori di traffico; si tratta in particolare di alcune strade del Centro di Ombriano (Via Rampazzini, Piazza Benvenuti, Via Renzo da Ceri, Viale Europa tratto Ovest), alcune strade più periferiche sempre di Ombriano (Via Adamello, Via D'Andrea, Via Carducci, Via Rossi Martini tratto Sud), alcune strade del centro di Sabbioni (Via Cappuccini, i tratti centrali di Via Toffetti e Via Camporelle), e alcune strade più periferiche di Sabbioni (Via Carducci, Via San Pantaleone).

Figura 3.1.9 – Livelli di occupazione dei parcheggi di Ombriano – Sabbioni (Stato di fatto)



Il Piano propone la regolamentazione integrale di tutta la zona potenzialmente più interessante, cioè i parcheggi delle strade dei Centri che evidenziano situazioni di saturazione e che non sono ancora state regolamentate, secondo lo schema di Figura 3.1.10: l'ipotesi rappresenta o una estensione dell'area che già oggi contiene parcheggi a disco orario, o l'introduzione della regolamentazione su strade o piazze sature.

Parallelamente il Piano recepisce o segnala alcune ipotesi di nuovi parcheggi che potranno contribuire a mettere a disposizione delle alternative per la sosta di lunga durata che si dovrà trasferire a seguito della regolamentazione di determinati parcheggi. Le ipotesi sono numerose e interessanti (Figura

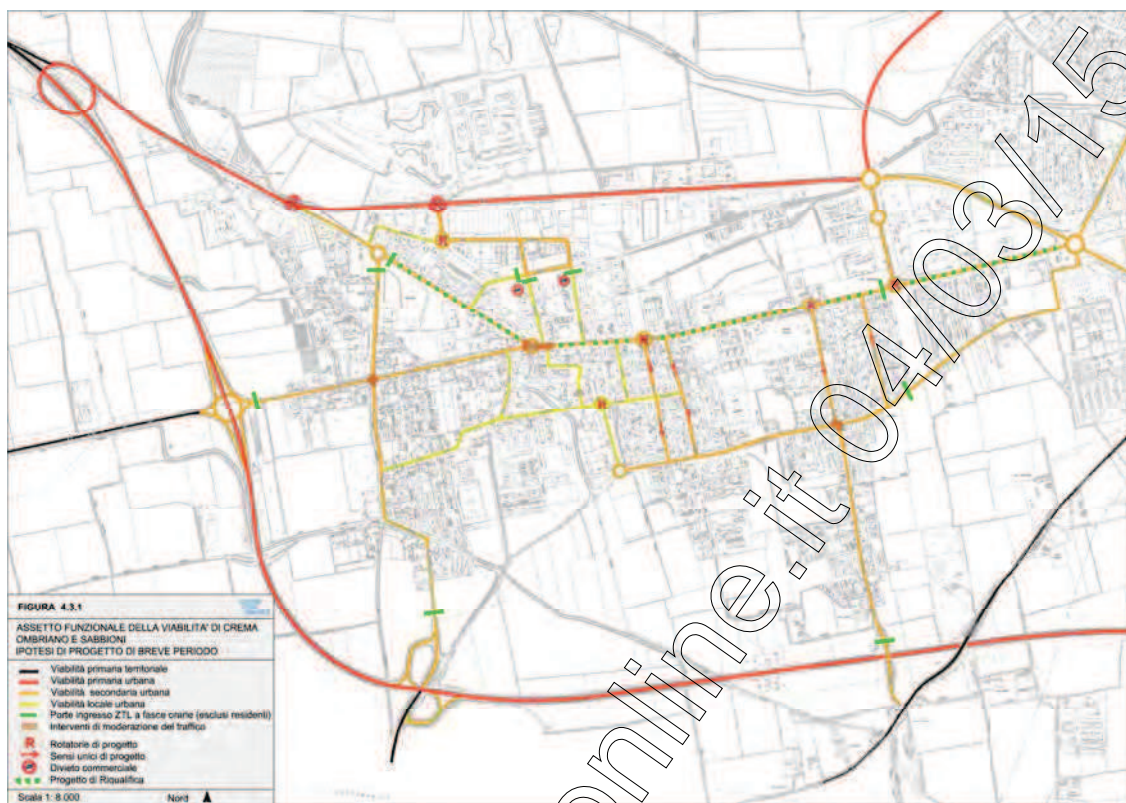
Figura 3.1.10 – Ipotesi progettuale di riassetto dei parcheggi di Ombriano – Sabbioni (Stato di

3.1.10): concorrono a creare una capacità di circa 400 posti – auto, oltre ai parcheggi che sarà possibile ricavare grazie all'istituzione dei sensi unici di Via Carlo Rossi, Via Rossi Martini, Via Cappuccini e Via San Francesco.

Il Piano infine incoraggia per il futuro tutte le iniziative mirate alla realizzazione di parcheggi pertinenziali in struttura per residenti; queste



Figura 3.1.11 – Assetto progettuale di aree pedonali ambientali e Zone 30 di Ombriano – Sabbioni



operazioni potranno essere sfruttate o per creare riserve di capacità, o per eliminare posti – auto in superficie per ampliare gli spazi pedonali, o soprattutto per creare nuovi percorsi ciclabili.

Il Piano propone l'istituzione di una Zona a Traffico Limitato (ZTL) per brevi fasce orarie e Zone a Traffico Pedonale Privilegiato (ZTPP) o Zone 30 Km/h secondo quanto prevede la moderazione del traffico.

Per la ZTL viene proposta una limitata regolamentazione con porte di ingresso che inglobano le intere Frazioni (Figura 3.1.11), per trasferire definitivamente e completamente il traffico di attraversamento almeno nelle ore di punta, quando maggiore è il suo impatto negativo sul tessuto urbano, sulla sicurezza e sulla vivibilità degli spazi pubblici.

Per le ZTPP il sistema ambientale proposto comprende aree e/o strade che, pur restando aperte al traffico, dovranno "imporre" al traffico stesso un comportamento controllato e compatibile con la mobilità ciclopedonale, per diventare in occasione di determinate ricorrenze o festività, se interessa, vere e proprie zone a traffico limitato.

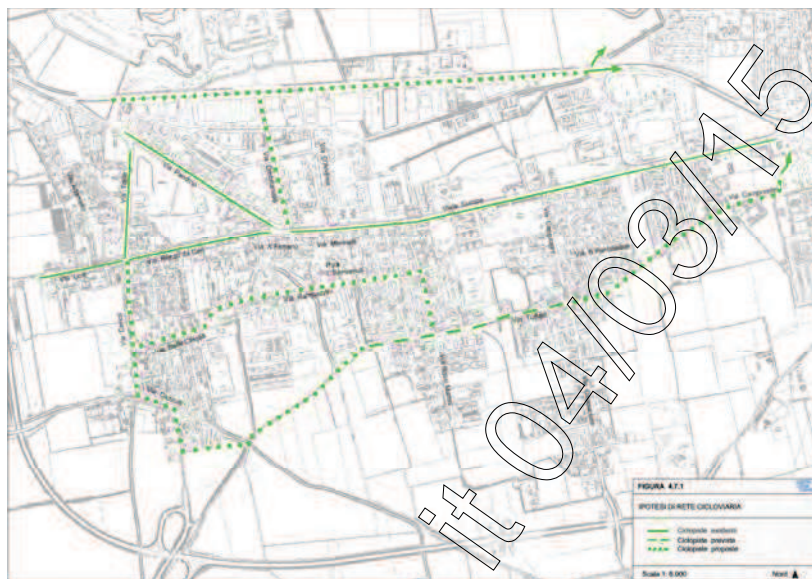
Il Piano pertanto propone tre diversi livelli di intervento: il primo (ZTPP) prevede la creazione di una "Zona Omogenea" estesa, all'interno della quale sussiste il limite di 30 Km/h. Questa zona deve essere tutta l'Area ZTL, il secondo prevede interventi locali e circoscritti volti a creare maggiore sicurezza e spazi ciclopedonali più ampi, il terzo prevede la creazione di "Zone a Traffico Limitato" non permanenti.

Il Piano ricorre innanzitutto alla "Città 30" perché non sussistono le condizioni per istituire una ZTL permanente (la creazione di una ZTL permanente non trova oggi motivazioni sufficientemente forti, prima di procedere alla creazione di ZTL, è opportuno creare le condizioni (sul sistema di arredo, sul sistema commerciale) e le abitudini affinché determinate chiusure possano essere accettate e quindi rispettate dall'intera Cittadinanza, il sistema ciclopedonale è ancora debole ma in via di espansione, per cui questa situazione impone una serie di interventi

volti a creare condizioni massime di sicurezza in un'area centrale ampia, comprensiva di tutti i principali poli generatori del traffico), ma esiste la necessità di proteggere una intera zona urbanisticamente delicata, dall'intrusione del traffico.

Per la mobilità dolce il Piano parte dalle ciclopiste esistenti e/o in fieri (Figura 3.1.12) individua le aree e/o i poli da servire (aree

Figura 3.1.12 – Assetto progettuale del sistema ciclabile di Ombriano – Sabbioni



residenziali, scuole, parchi pubblici, chiese, centro urbano), quindi sceglie i percorsi cicloviani in funzione da un lato dei percorsi minimi possibili, e dall'altro della gerarchia stradale prevista dal Piano.

Nel rispetto di questi criteri, che devono essere adeguatamente sviluppati nell'ambito di uno specifico Piano di Settore (Piano delle Ciclopiste), il Piano propone uno scenario complessivo con una rete cicloviana (Figura 3.1.12) completa ed estesa a tutta l'area centrale urbanizzata, da realizzare naturalmente nel tempo, con l'attuazione di stralci funzionali prioritari da individuare in funzione delle risorse economiche disponibili, supportata da un primo programma di parcheggi riservati alle due ruote installati almeno in prossimità dei principali poli generatori di traffico (scuole, parchi pubblici, strutture mediche principali, in uno o due punti delle strade a maggiore intensità commerciale, zone industriali, e poli religiosi).

Infine il Piano propone di adottare l'asfalto fonoassorbente almeno lungo quegli assi fortemente urbanizzati dove permangono flussi di traffico significativi, quali Viale Europa, Via Pandino, e Via Renzo da Ceri.

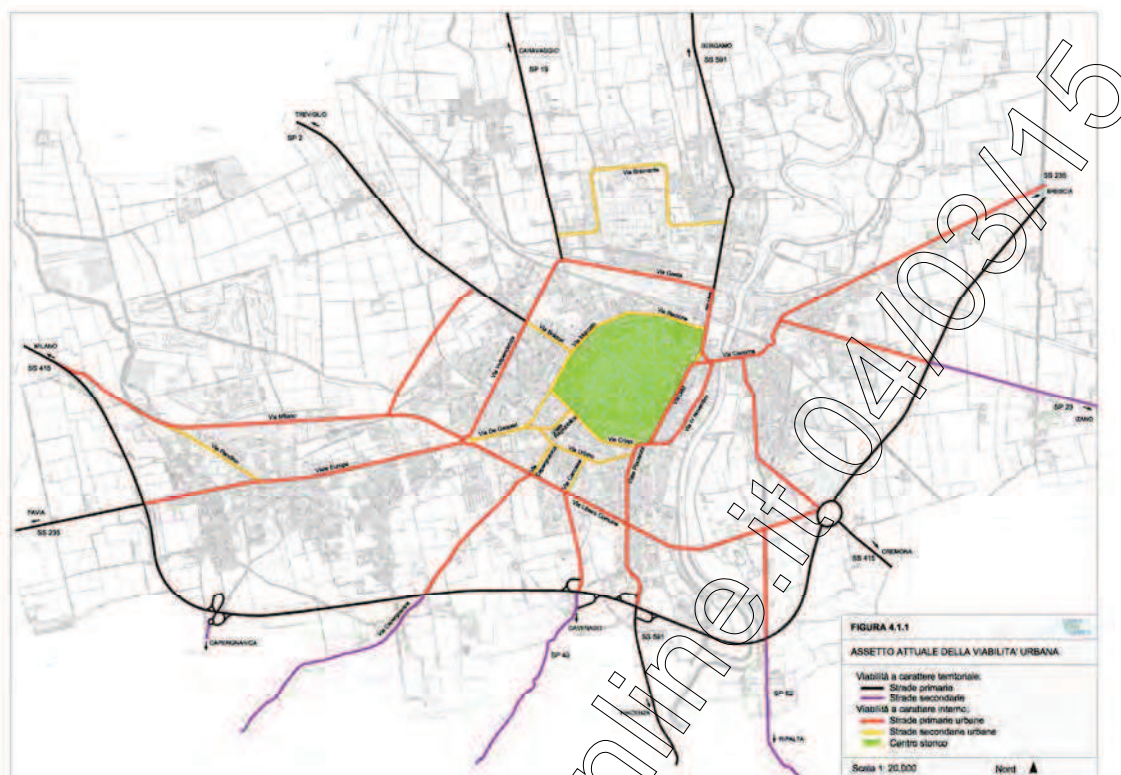
3.2 La Lettura dei Dati 2014 Evoca delle Nuove Sfide

3.2.1 Il governo dell'accessibilità oggi e domani

Il Comune di Crema si trova al centro di un complesso schema di rete che risente in modo particolare della presenza di un grosso nodo metropolitano ad Ovest (Milano) e di una serie di centri urbani non certo di scarsa importanza quali Bergamo (Nord), Brescia (Nord-Est), Cremona (Sud-Est), Piacenza (Sud) e Pavia (Sud-Ovest).

Gli elementi più significativi che emergono dall'analisi territoriale sono la lontananza di Crema da ogni asse autostradale e la presenza nel suo territorio di una rete viaria primaria di strade statali o ex statali indubbiamente significativa nonostante che a livello territoriale emerga un disegno di rete a raggiera decisamente convergente su Milano.

Figura 3.2.1 – Assetto funzionale della rete viaria di Crema (Stato di Fatto)



Oltre ad essere attraversata dalla nuova SS 415 (Milano - Cremona) (Tangenziale di Crema), Crema risulta servita da altre due statali che la attraversano rispettivamente da Nord a Sud (SS 591) e da Sud-Ovest a Nord-Est (SS 235) (Figura 3.2.1).

All'inizio degli anni '60 venne costruita la variante Sud (oggi declassata come Via Libero Comune a strada urbana), che connetteva la SS 415 Ovest, la SS 235 Ovest, la SS 591 Sud, la SS 415 Est e la SS 235 Est; successivamente, negli anni '90 questa variante è stata sostituita a tutti gli effetti dalla nuova Tangenziale Sud di Crema, strada a una corsia per senso di marcia con incroci a livelli differenziati.

La prima variante (anni '60) è un semianello molto prossimo alla Città, con caratteristiche di asse urbano nel settore Sud-Ovest, mentre nel settore Sud-Sud-Est, nel tratto compreso tra la SS 415 e la vecchia penetrazione da Est della SS 235, presenta caratteristiche più simili a quelle che il suo ruolo esige.

La nuova Tangenziale Sud di Crema rappresenta planimetricamente, e quindi funzionalmente, l'asse sostitutivo della vecchia variante: pertanto ha acquisito naturalmente i traffici di attraversamento Est-Ovest, mentre risulta poco competitiva per i traffici di attraversamento Nord-Sud e Nord-Ovest, in quanto impone allungamenti di percorso troppo onerosi rispetto alla lunghezza di percorsi urbani alternativi esistenti.

A fronte di una rete viaria sufficientemente estesa e diffusa emerge nel territorio comunale di Crema un livello di servizio lungo quasi tutte le radiali di avvicinamento alla Città piuttosto basso, che si configura principalmente attraverso una capacità veicolare limitata dovuta nella maggior parte dei casi ad una sezione stradale ridotta, priva di banchina e ad un tracciato spesso tortuoso, fittamente urbanizzato e caratterizzato da punti singolari critici (intersezioni con la ferrovia, impianti semaforici), che rappresentano vere e proprie strozzature per i flussi di traffico.

In particolare le situazioni più critiche si presentano ad Est lungo la SS 235 (Via Cadorna), a Sud lungo la SS 591 (Via Piacenza), ad Ovest lungo la SS 235 che si attesta come Viale Europa sul Rondo' ad Ovest di Crema dopo aver attraversato Ombriano e Sabbioni, e a Nord lungo la SS 591 (Viale S. Maria), direttrice particolarmente penalizzata dall'abbassamento cadenzato delle sbarre del passaggio a livello posto alle porte della Città.

A livello di viabilità secondaria sempre territoriale la rete appare non meno estesa di quella primaria, ma altrettanto, se non più critica da un punto di vista della capacità veicolare.

Le strade provinciali si concentrano praticamente nei settori Nord e Sud (esclusa la strada provinciale per Izano) e comprendono la SP 2 per Treviglio, la SP 19 per Caravaggio, la SP 23 per Izano (direzione Est), la SP 52 per Ripalta e Marsale, la SP 43 per Cavenago e la SP 37 per Capergnanica.

Esiste poi a Nord come già accennato, la SP 91 Pandino-Soncino, asse di gronda di un certo significato per i traffici Est - Ovest dei territori provinciali di Milano, Brescia e Cremona che si generano nella fascia intermedia compresa tra l'autostrada A4 e le strade statali 415 e 235.

A livello di viabilità urbana svolge un importante ruolo di distribuzione il semianello costituito da un tratto della SS 415 Paullese a Sud-Ovest (Via Libero Comune), da Via Indipendenza a Nord-Ovest (strada con caratteristiche di tipo residenziale il cui livello di servizio è stato recentemente innalzato dalla soppressione del passaggio a livello e apertura di un nuovo sottopasso), negli ultimi mesi sostituita in parte dall'apertura della nuova Gronda Ovest nel tratto compreso tra Via Milano e Via Treviglio, e da Via Gaeta a Nord (strada a limitata capacità con insediamenti industriali su un lato e il canale sull'altro).

Da questo semianello appartenente alla viabilità primaria, si staccano gli accessi al Centro Storico di Crema, che appaiono tipologicamente diversi: a Ovest Viale De Gasperi, a Sud Via Piacenza, a Est Via Mazzini, e a Nord Viale S. Maria.

La viabilità secondaria urbana di accesso a Crema è limitata al quadrante Ovest e dà una relativa continuità ad alcune strade provinciali provenienti da Nord e Sud - Ovest: Via Cavalli, Via Boldori/Via Treviglio-Via Gramsci, Via Capergnanica, Via Macallé/Via Matilde di Canossa.

La Circonvallazione è un anello che circonda il Centro Storico di Crema, interrotto a Nord-Est per l'assenza di una connessione tra Via Diaz e Via Stazione. Per il resto la Circonvallazione si sviluppa attraverso Via Stazione e Via Mercato a Nord/Nord - Ovest, Via Gramsci ad Ovest, Via Crispi a Sud e Via Diaz ad Est.

Lo schema della viabilità primaria del Centro Storico risulta semplice e limitato, essendo composto da un asse che attraversa il Centro in direzione Nord-Sud costituito da Via Kennedy - Via Matteotti - Via Cavour, alla fine del quale il percorso si sdoppia in due strade (Via S. Chiara e Via Borgo S. Pietro), che incrocia un asse trasversale Est-Ovest che va da Porta Ombriano a Via Manzoni, passando attraverso Via XX Settembre, Piazza Duomo, Via Mazzini, fino a Porta Garibaldi.

Gran parte dei percorsi Est-Ovest (Via XX Settembre - Via Mazzini) e Nord - Sud (Via Matteotti - Via Cavour) sono limitati al traffico (Figura 3.2.2).

Figura 3.2.2 - Zona a traffico limitato del Centro Storico di Crema



Figura 3.2.3 – Assetto funzionale della rete viaria a livello regionale: Stato di Fatto e Previsioni – (Fonte: Città Metropolitana- Programmazione delle reti di viabilità (Comune di Milano))

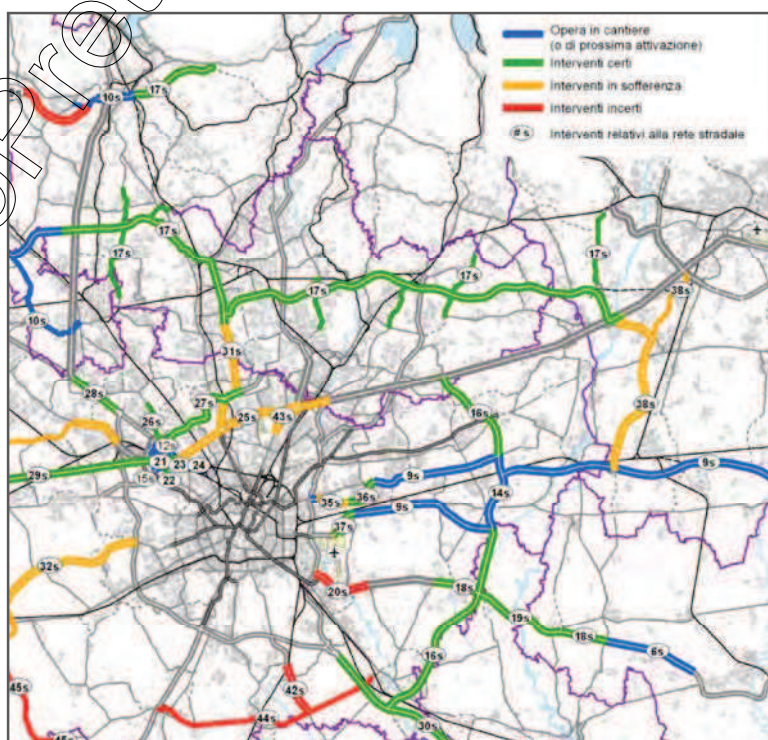


Per sapere quale sarà l'assetto infrastrutturale dei prossimi anni, è quanto mai opportuno dare uno sguardo alle previsioni di carattere territoriale, dopo aver visto quelle che sono di competenza locale contenute nello strumento del PGT.

Ci si riferisce (Figure 3.2.3 – 3.2.4) al Sistema Viabilistico Pedemontano (nel settore a Nord di Milano), alla TEEM (Tangenziale Est Esterna di Milano), alla BreBeMi (collegamento autostradale Brescia - Bergamo - Milano nel

Figura 3.2.4 – Interventi in cantiere e previsti/programmati lungo la rete stradale - Programmazione delle reti di viabilità (Comune di Milano))

settore Est), e ai nuovi assi viari a scorrimento veloce che, assieme alle numerose "opere connesse" relative alla viabilità ordinaria di adduzione agli svincoli e di by-pass degli abitati, permetteranno di migliorare le connessioni trasversali, di sgravare del traffico improprio di attraversamento la viabilità di rango inferiore, di attuare una più corretta gerarchizzazione della rete stessa ed una generale fluidificazione delle condizioni di circolazione.



In questa fase i cantieri aperti si riferiscono alle prime tratte della Pedemontana e della TEEM, mentre i lavori per la BreBeMi riguardano ormai l'intero tracciato, anche quello afferente alle tratte da riqualificare della SP14 Rivoltana e della SP103 Cassanese.

Vi è poi il tema dell'attuazione di altri interventi infrastrutturali più diffusi, non ancora avviati, ma comunque essenziali per garantire un complessivo miglioramento delle condizioni di accessibilità viaria nella regione urbana milanese.

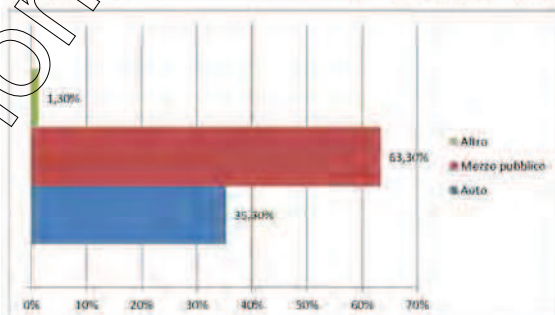
Si tratta di opere che presentano gradi di maturazione alquanto diversificati e che possono essere classificati come progetti "certi", progetti ad un più avanzato stadio progettuale ed approvativo, progetti che presentano un certo livello di "sofferenza", soprattutto in termini di disponibilità di risorse, ma anche in relazione al grado di consenso da parte delle realtà territoriali interessate, e previsioni più "incerte", ancora allo stadio di ipotesi di fattibilità, da valutare in termini di efficacia ed opportunità realizzative (Figura 3.2.4).

Ovviamente il quadro non risulta esaustivo, completandosi con tutto l'insieme dei progetti di scala "locale", previsti negli strumenti di programmazione provinciale, nei PTCP ad oggi adottati dalle attuali Province di Milano e di Cremona e negli strumenti urbanistici comunali (PGT) che, a pieno titolo, contribuiscono al ridisegno della gerarchia ed alla redistribuzione degli spostamenti.

E' evidente che quando almeno gli interventi più importanti saranno stati realizzati, le ricadute sulla viabilità di Crema potrebbero anche non essere trascurabili: in particolare il decongestionamento della Tangenziale Est e delle radiali di accesso a Milano (Rivoltana, Padana, Cassanese, Paullese), indurranno travasi di traffico consistenti.

Figura 3.2.5—Scelta modale al 2002 (Fonte PGT- Regione)

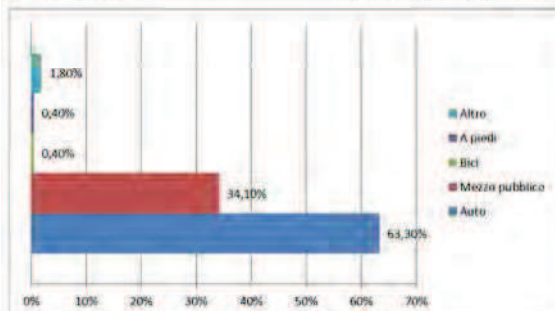
Totale Origine/Destinazione Crema (fascia mattina)			
Auto Privata	AUTO COME GUIDATORE	311	32,2%
	AUTO COME PASSEGGERO	30	3,1%
	AUTOBUS EXTRAURBANO	307	31,8%
	MEZZO DI SUPERFICIE URBANO	130	13,5%
	METROPOLITANA		0,0%
Trasporto Pubblico	MEZZO DI NAVIGAZIONE		0,0%
	TRENO	174	18,0%
	TAXI		0,0%
Moto e Bici	BICICLETTA		0,0%
	MOTO O CICLOMOTORE		0,0%
A Piedi	PIEDI		0,0%
Altro	AEREO		0,0%
	MODO NON NOTO		1,3%
	ALTRO	13	1,3%
Totale complessivo		965	100,0%



3.2.2 Le caratteristiche della domanda su mezzo privato e il suo trend storico

Crema ha risentito a partire dagli anni '80 di problemi dovuti alla presenza di un traffico di attraversamento significativo, ai quali si sono aggiunti i problemi legati ad un aumento assai consistente di autovetture circolanti, tanto da collocarsi nelle prime posizioni a livello nazionale in fatto di indice di motorizzazione. Peraltro dai dati delle indagini effettuate dalla Regione nel 2002 si ricavava da un lato la conferma del ruolo prevalente dell'auto (63,3% sulla mobilità totale), dall'altro il forte ruolo del mezzo pubblico nella ripartizione modale degli spostamenti della fascia di punta del mattino (63,3) (Figura 3.2.5). Dai suddetti

Totale Origine/Destinazione Crema (tutto il giorno)			
Auto Privata	AUTO COME GUIDATORE	3.972	51,5%
	AUTO COME PASSEGGERO	915	11,9%
Trasporto Pubblico	AUTOBUS EXTRAURBANO	1.492	19,3%
	MEZZO DI SUPERFICIE URBANO	261	3,4%
	METROPOLITANA		0,0%
	MEZZO DI NAVIGAZIONE		0,0%
	TRENO	876	11,4%
Moto e Bici	TAXI		0,0%
	BICICLETTA	34	0,4%
A Piedi	MOTO O CICLOMOTORE		0,0%
	PIEDI	30	0,4%
Altro	AEREO		0,0%
	MODO NON NOTO		0,0%
	ALTRO	137	1,8%
Totale complessivo		7.717	100,0%



dati emerge un altro importante aspetto: lo scarsissimo peso di tutti gli altri mezzi di trasporto, compresa la bicicletta, che probabilmente ha assunto solo negli ultimi anni un ruolo non trascurabile nella mobilità interna.

Dalla banca dati delle O/D si ricavano indubbiamente le informazioni più importanti, che possono consentire di comprendere meglio questi dati, oltreché le principali relazioni che il Comune ha con il territorio e quindi le modalità con le quali è meglio soddisfarle.

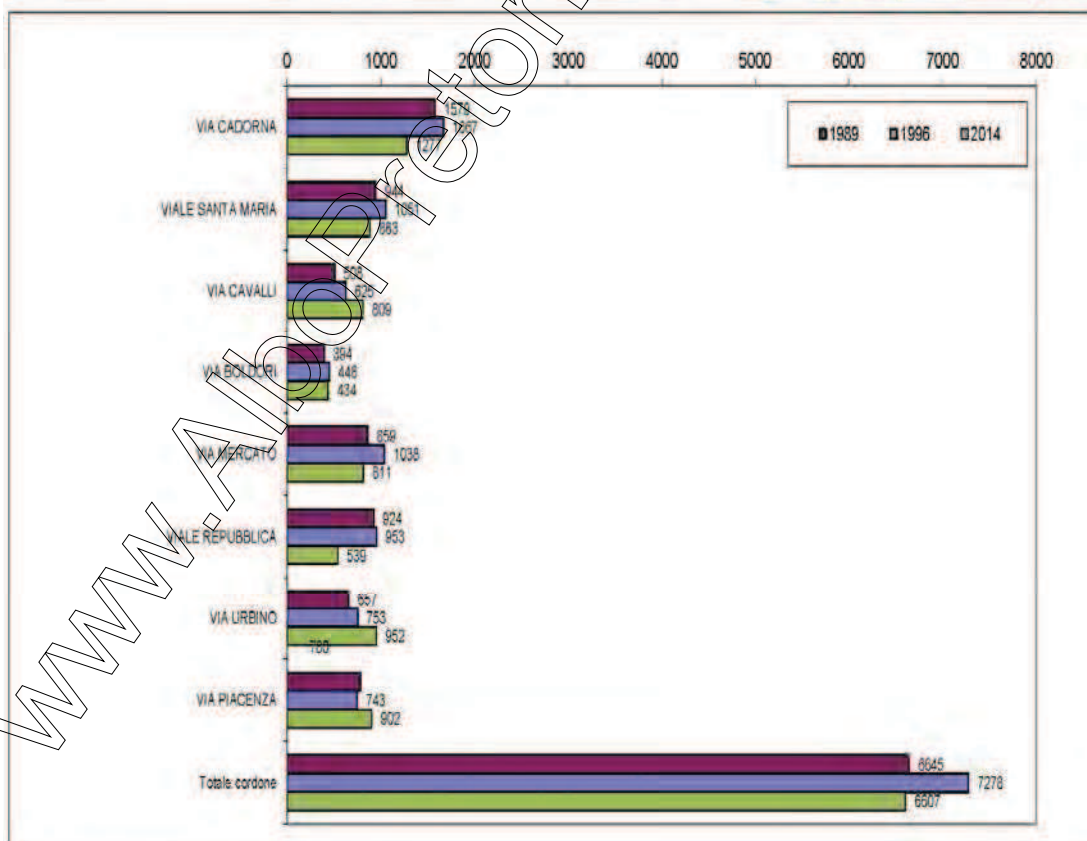
I risultati conseguiti in tutti questi anni potranno essere messi bene in risalto nelle prossime fasi di questo PUMS, ma certamente già queste analisi in sede storica, seppur condotte a livello complessivo, mettono in risalto elementi contrastanti, alcuni promettenti altri sconsigliati. Pertanto questa nuova fase con la redazione del PUMS deve essere l'occasione per affrontare il tema dell'accessibilità nel suo complesso, il modo in cui governarla, attraverso quali strumenti, da quelli più tradizionali quali la gestione della sosta o il ruolo del mezzo pubblico e delle due

FIGURA 3.2.6

TRAFFICI BIDIREZIONALI PER SINGOLA STRADA E AL CORDONE DEL CENTRO STORICO

Ora di punta del Mattino: 8.00 - 9.00

	anno 1989	% C	anno 1996	% C	anno 2014	% C	diff 2014-1989	Var.%	diff 2014-1996	Var.%	diff 1996-1989	Var.%
VIA CADORNA	1579	23,8%	1667	22,9%	1277	19,3%	-302	-19,1%	-390	-23,4%	-88	-5,0%
VIALE SANTA MARIA	944	14,2%	1051	14,4%	883	13,2%	-61	-6,5%	-168	-16,0%	-107	-11,3%
VIA CAVALLI	508	7,6%	625	8,6%	869	12,2%	301	59,1%	184	29,4%	117	23,0%
VIA BOLDORI	394	5,9%	448	6,2%	434	6,6%	40	10,2%	-14	-3,1%	54	13,7%
VIA MERCATO	859	12,9%	1038	14,3%	811	12,3%	-48	-5,6%	-227	-21,9%	-179	-20,8%
VIALE REPUBBLICA	924	13,9%	953	13,1%	539	8,2%	-385	-41,7%	-414	-43,0%	-29	-3,1%
VIA URBINO	657	9,9%	753	10,3%	962	14,4%	295	44,9%	199	26,4%	96	14,6%
VIA PIACENZA	780	11,7%	743	10,3%	902	13,7%	122	15,6%	159	21,4%	-37	-4,7%
Totale cordone	6645	100,0%	7278	100,0%	6807	100,0%	-38	-0,6%	-671	-9,2%	633	9,0%



ruote, o ancora il controllo e la regolazione del traffico anche attraverso l'istituzione di aree ambientali/pedonali, a quelli più evoluti quali quelli tecnologici o quelli "Smart" di ultima generazione. L'occasione è estremamente favorevole in quanto coincide con la possibilità di analizzare i risultati di un monitoraggio molto esteso, che mette a disposizione anche l'entità della domanda in modo preciso, dettagliato e omogeneo con le metodologie d'indagine utilizzate in passato, cosa che consente di descrivere e interpretare i fenomeni, e di comprendere il loro andamento in sede storica. I dati sono stati analizzati prima a livello di Cordone, quindi a livello di direttrice. A livello complessivo di Cordone (Figura 3.2.6), l'analisi in sede storica è stata effettuata confrontando i dati 1989 con quelli 2014 di questo PUMS.

Confrontando i traffici di tutte le principali radiali di accesso di Crema (l'analisi è possibile in quanto i rilievi effettuati nel 2014 si sono svolti nelle stesse posizioni scelte nel 1989), che consistono nelle strade Via Cadorna, Viale Santa Maria, Via Cavalli, Via Boldori, Via Mercato, Viale Repubblica, Via Urbino e Via Piacenza, il primo dato di confronto che emerge riguarda l'entità complessiva del traffico gravitante sulla Città: il traffico risulta di fatto molto stabile visto che il valore del 2014 è del tutto paragonabile a quello del 1989 (-0,6%) nell'ora di punta del mattino (che è quella più critica dalle 8.00 alle 9.00). Queste indicazioni non trovano conferma nel confronto tra i dati del 2014 e i dati parziali del PGT del 2006: infatti anche se il confronto è possibile solo per il settore Nord (Viale Santa Maria e Via Cavalli), si ricava un dato molto interessante che evidenzia che nel 2006 si era verificato un forte incremento di traffico rispetto al 1989 (+29%), incremento che è stato riassorbito nel 2014 quando si può constatare che il valore è sceso del 10% rispetto al 2006 (Figura 3.2.7), tornando quindi ai valori del 1989. Il confronto avviene sulla base di un venticinquennio: se si tiene conto che negli ultimi 25 anni, si è riconosciuto a livello nazionale un incremento medio annuo dei traffici dovuto al trend naturale della mobilità di circa l'1%, è evidente che il dato appare molto positivo e molto soddisfacente, da intendersi come un importante segnale di una netta riduzione del traffico all'interno del Centro Storico di Crema.

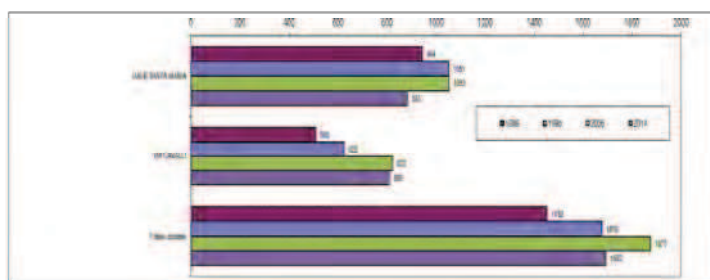
Dal momento che si stanno analizzando i dati a ridosso del Centro Storico, è evidente che le ragioni di questa brusca inversione di tendenza alquanto positiva non va ricercata negli effetti di nuove infrastrutture (i nuovi percorsi quali la Gronda Ovest o i nuovi sottopassi di Via Cadorna e di Via Indipendenza hanno contribuito a modificare la distribuzione dei flussi a monte del Centro Storico e non a ridurlo), quanto in due interventi di governo dei traffici: il Piano della Sosta del Centro Storico e la regolamentazione di Via XX Settembre. Sono molto interessanti anche i dati sul singolo corridoio, ricordando che nella passata fase della pianificazione le situazioni più critiche si concentravano su Via Cadorna, Viale Repubblica e Viale Santa Maria.

Ebbene su tutte queste strade si sono verificate riduzioni di traffico (molto consistente quella di Viale Repubblica con un -42% a danno di Via Urbino (+45%) e di Via Piacenza (+16%)), con uno spostamento di questi ultimi verso Sud (anche per il nuovo ruolo e peso di Via Libero Comune) e verso Ovest (per la forza attrattiva della nuova Gronda Ovest) (Figura 3.2.6).

Si evidenzia inoltre il consistente incremento di traffico di Via Cavalli (+59%).

Figura 3.2.7 – Traffici bidirezionali per singola strada e al Cordone del settore Nord (Punta mattino: 8.00-9.00)

	anno 1989	% C	anno 1996	% C	anno 2006	% C	anno 2014	% C	2014-1989	Var. %	2014-1996	Var. %	2014-2006	Var. %	2006-1989	Var. %	2006-1996	Var. %	1996-1989	Var. %
VIALE SANTA MARIA	944	65%	1051	63%	1063	56%	883	52%	-61	-6.5%	-16.0%		-170	-16.1%	109	11.5%	2	0.2%	107	11.3%
VIA CAVALLI	508	35%	825	37%	822	44%	839	48%	301	59.3%	29.4%		-13	-1.6%	314	61.8%	197	31.5%	117	23.0%
Totale cordone	1452	100%	1876	100%	1885	100%	1682	100%	240	16.5%	1.0%		-183	-9.8%	423	28.1%	199	11.9%	224	15.4%



Altro tema molto atteso riguarda Via Indipendenza.

Il confronto dei dati in sede storica per questa strada fornisce elementi confortanti.

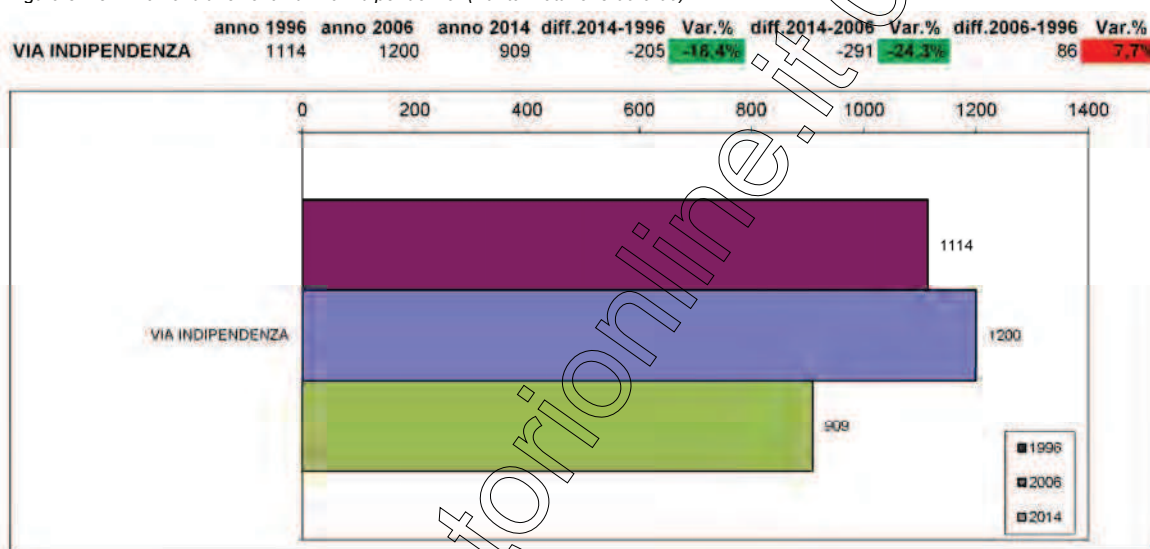
Nell'ora di punta del mattino (che è quella più critica) il traffico del 2014 è il più basso di tutti, inferiore rispetto a quello del 1996 del 18%, e ben del 24% rispetto a quello del 2006 (Figura 3.2.8).

Questo dato evidentemente indica che i benefici della Gronda Ovest sono risultati nettamente superiori ai possibili effetti negativi che avrà potuto indurre sulla strada la realizzazione del nuovo sottopasso.

Infine è possibile esaminare anche quello che è accaduto nel Centro Storico, attraverso l'analisi dei dati di traffico sia delle principali radiali poste all'interno Centro Storico, sia della Circonvallazione.

All'interno del Centro Storico (Figura 3.2.9) si ottiene la conferma che il governo della mobilità

Figura 3.2.8 – Traffici bidirezionali di Via Indipendenza (Punta mattino: 8.00-9.00)



degli ultimi 25 anni è riuscito a ridurre la pressione del traffico sul Centro Storico (sulle radiali esterne la riduzione può essere ritenuta virtuale se si tiene conto dell'incremento naturale della mobilità): rispetto al 1989 il totale dei flussi delle principali radiali (Cordone Interno), si è ridotto del 14%, valore che se si considera anche in questo caso gli incrementi potenziali generati dalla crescita naturale della mobilità, potrebbe essere superare il 30%.

Se si analizzano i dati delle singole radiali le riduzioni più rilevanti riguardano Via Boldori/Quartierone (nel frattempo chiusa al traffico), e Via Tadini (entrambe nel settore Ovest del Centro, mentre l'ingresso da porta Garibaldi (Via Mazzini) è l'unico ad aver subito un incremento di traffico (+13%).

Il traffico all'interno del Centro Storico è diminuito anche rispetto al 1996 (-6%), che significa che la riduzione è contenuta ma costante.

Lungo la Circonvallazione si riscontrano le uniche note insoddisfacenti.

Se si analizzano i traffici strada per strada (Figura 3.2.10), il confronto 2014 – 1989 evidenzia un diffuso incremento dei flussi, che va da un minimo del 6% in Via Mercato ad un massimo dell'86% in Via Urbino; l'unica strada che presenta una riduzione è Via Diaz (-27%), in quanto ha potuto beneficiare in questi anni dell'istituzione di un senso unico (la riduzione in Via Stazione è poco significativa sia perché molto limitata, sia perché la stessa strada presenta incrementi consistenti in altre sue due sezioni).

Figura 3.2.9 – Traffici bidirezionali per singola strada del Centro Storico (Punta mattino: 8.00-9.00)

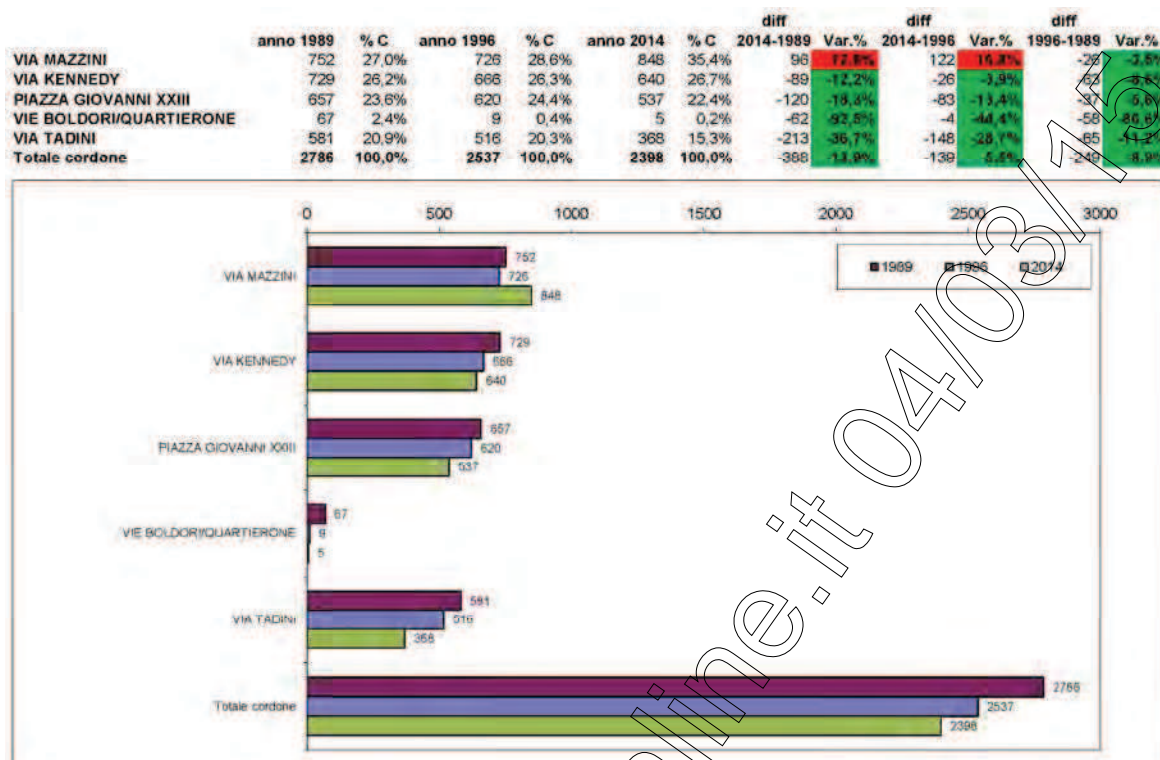
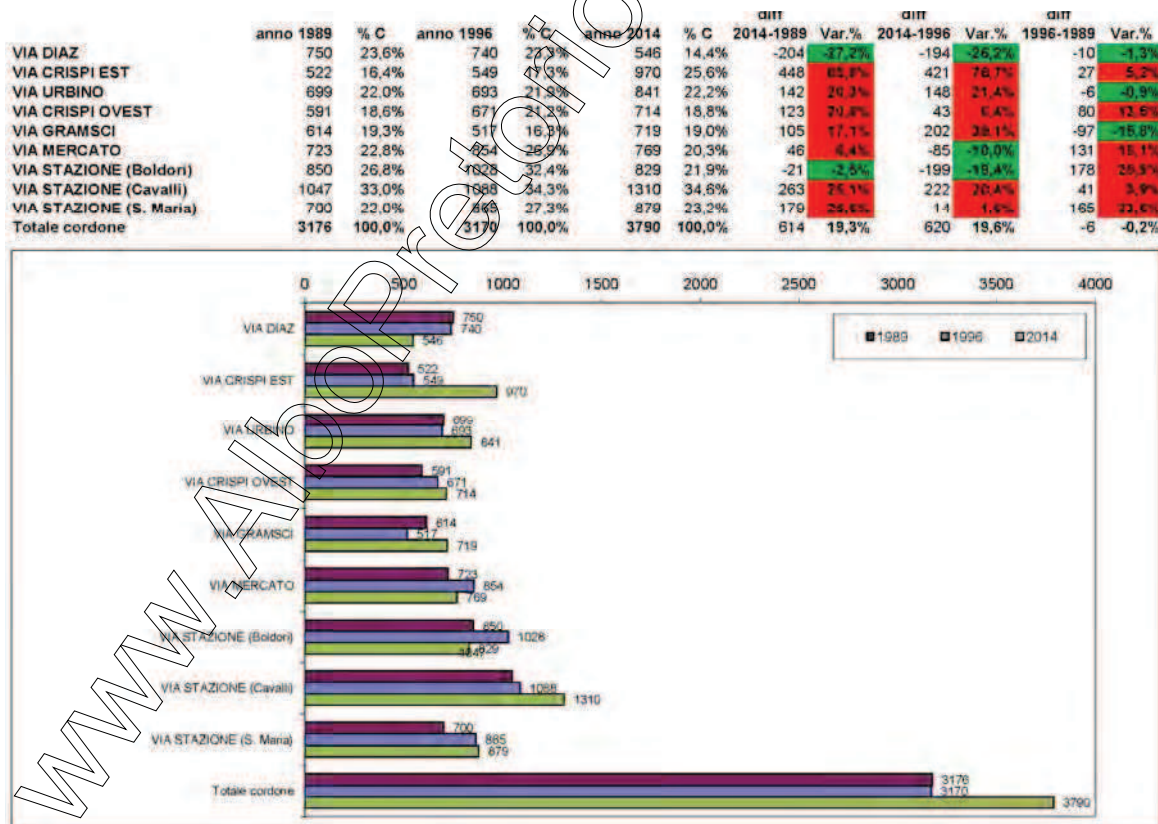


Figura 3.2.10 – Traffici bidirezionali per singola strada e al Cordone del Centro Storico (Punta mattino: 8.00-9.00)



Volgendo uno sguardo complessivo ai dati di questi 25 anni, si ricava che i confronti in sede storica evidenziano che lungo le radiali di accesso a Crema esterne all'anello del Centro

Storico, negli anni '90 si è verificato un incremento della domanda (quasi l'8% del traffico, e tutte le radiali furono interessate da un incremento di traffico da un minimo del 5%, ad un massimo del 20% ad eccezione di Via Piacenza (-10%), che evidentemente allora risentì dei benefici prodotti dalla Tangenziale), coerente con il tasso medio di crescita annua riscontrabile a livello nazionale (circa l'1% all'anno), mentre nelle strade del Centro Storico il confronto ha evidenziato un incremento del 3% del traffico.

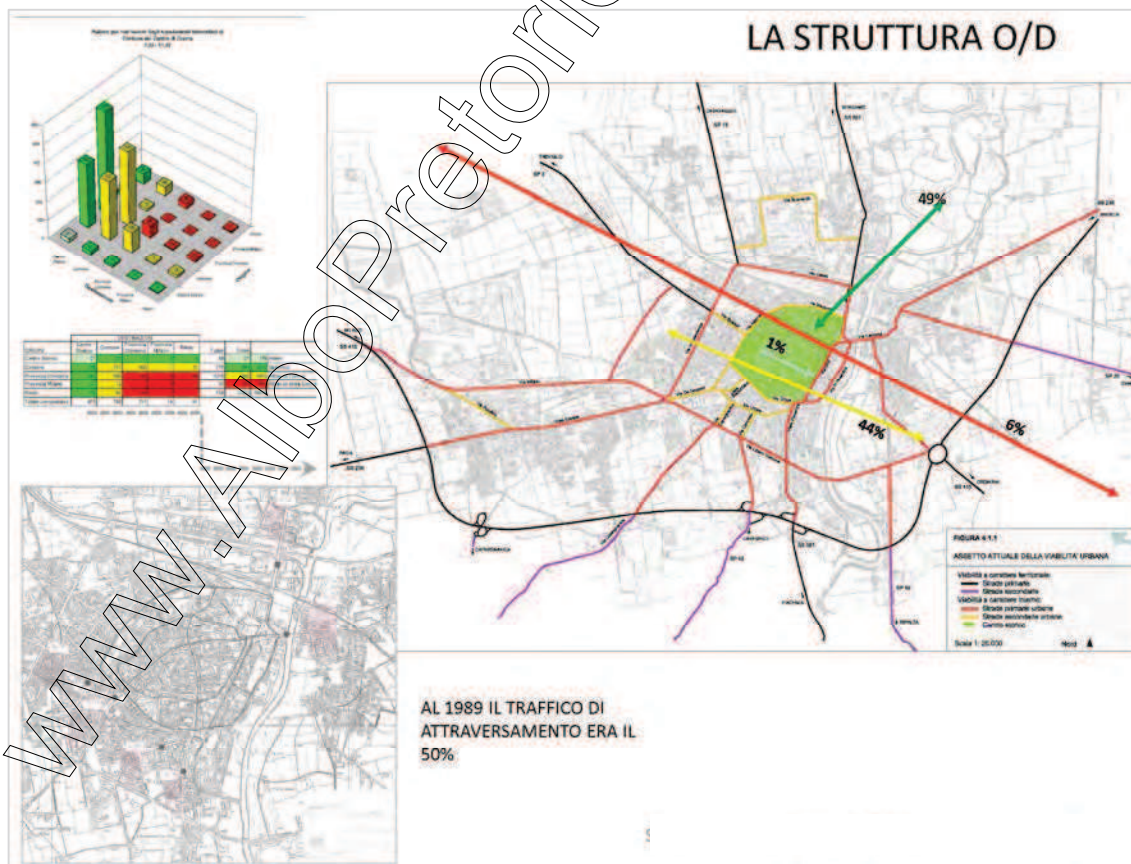
Successivamente, nella seconda metà del periodo preso in considerazione, un'azione più convinta sulla regolamentazione della sosta, ha portato a risultati decisamente positivi: la pressione del traffico sul Centro è calata sensibilmente rispetto al picco del 1996 (-10%), andando al di sotto del 1989, all'interno del Centro Storico la contrazione è stata ancora più consistente, mentre lungo la Circonvallazione i flussi sono cresciuti. Quest'ultimo aspetto che può sembrare anomalo, si spiega con l'aumento dei veicoli/km: la regolamentazione del Centro, l'applicazione della politica di regolamentazione dei parcheggi più centrali, hanno contenuto i flussi che penetrano nel Centro Storico, ma non riducendosi in valore assoluto quelli che gravitano sulla Città, la loro mobilità ha appesantito il principale asse di distribuzione del Centro.

Con riferimento sempre al Cordone del Centro Storico (Figura 3.2.11), nel 1989 l'incidenza del traffico di attraversamento del Cordone era pari al 50% (Figura 3.2.12); dopo quasi 25 anni la

Figura 3.2.11 – Cordone del Centro Storico



Figura 3.2.12 – Struttura Oriane/Destinazione del traffico privato al Cordone del Centro Storico nel 1989 e nel 2014



quota di questo traffico è ancora del 50% (Figura 3.2.12).

Se si analizzano i dati nel dettaglio emerge che il 93% del traffico ha relazioni con il territorio comunale (Figura 3.2.12).

Gli effetti conseguiti potranno essere messi bene in risalto nelle prossime fasi di questo PUMS, ma certamente già queste analisi in sede storica, seppur condotte a livello complessivo, mettono in risalto elementi contrastanti, alcuni promettenti altri sconvenienti.

Figura 3.3.1 - Analisi dell'incidentalità - Confronto dei Dati in Sede Storica (1999 - 2013)

3.3 L'Incidentalità

I dati degli incidenti sono stati tratti dal progetto predisposto dagli Uffici Comunali per il bando regionale del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, che ha analizzato il fenomeno per il quadriennio 2009-2012; inoltre all'interno di vecchi studi è stata recuperata la banca dati relativa al quinquennio 1999-2003 che può risultare utile in quanto per il decennio 2001-2010 le normative europee chiedevano a tutti gli enti competenti di operare affinché l'incidentalità si riducesse del 40%. I dati forniscono indicazioni in chiaro scuro e migliorano negli ultimi anni, a partire dal 2009 (il dato 2013 provvisorio dovrà confermare questa tendenza), anno in cui si inizia una decrescita costante portando il valore complessivo nel 2012 a 186 eventi, che nel decennio a partire dal 2003 significa una riduzione del 25% (-65 incidenti)(Figura 3.3.1). Dal 2009 il trend ha cominciato a seguire un andamento virtuoso, con una decrescita costante del numero di eventi, ma i risultati conseguiti non risultano ancora perfettamente in linea con gli obiettivi europei, se consideriamo il decennio di riferimento europeo (-19 incidenti pari ad una riduzione del 9%). Per questa ragione è necessario proseguire in modo "ostinato" in questa direzione, sposando ancora di più la politica della moderazione del traffico applicandola ai siti che restano come i più pericolosi. Per questa ragione si stanno elaborando i dati dell'ultimo triennio, per ricostruire la mappa territoriale dell'incidentalità (come gli

ANNO	ISF	ICF		IPR	IM	TOTALE
		Eventi	Feriti			
2009	107	105	120	8	1	213
2010	81	112	141	0	-	194
Var.% '09	-24%	7%	18%	-	-	-9%
2011	78	108	139	0	1	187
Var.% '09	-27%	3%	16%	-	-	-12%
Var.% '10	-4%	-4%	-1%	#DIV/0!	-	-4%
2012	75	108	141	2	1	186
Var.% '09	-30%	3%	18%	-	-	-13%
Var.% '11	-4%	0%	1%	#DIV/0!	0%	-1%
2013	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	#####
Var.% '09	#####	#####	#####	#####	#####	#####
Var.% '12	#####	#####	#####	#####	#####	#####

ISF Incidenti senza feriti
ICF Incidenti con feriti
IPR Incidenti con prognosi riservata
IM Incidenti con morte

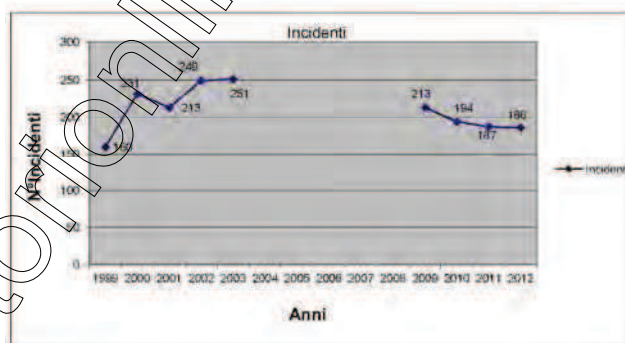
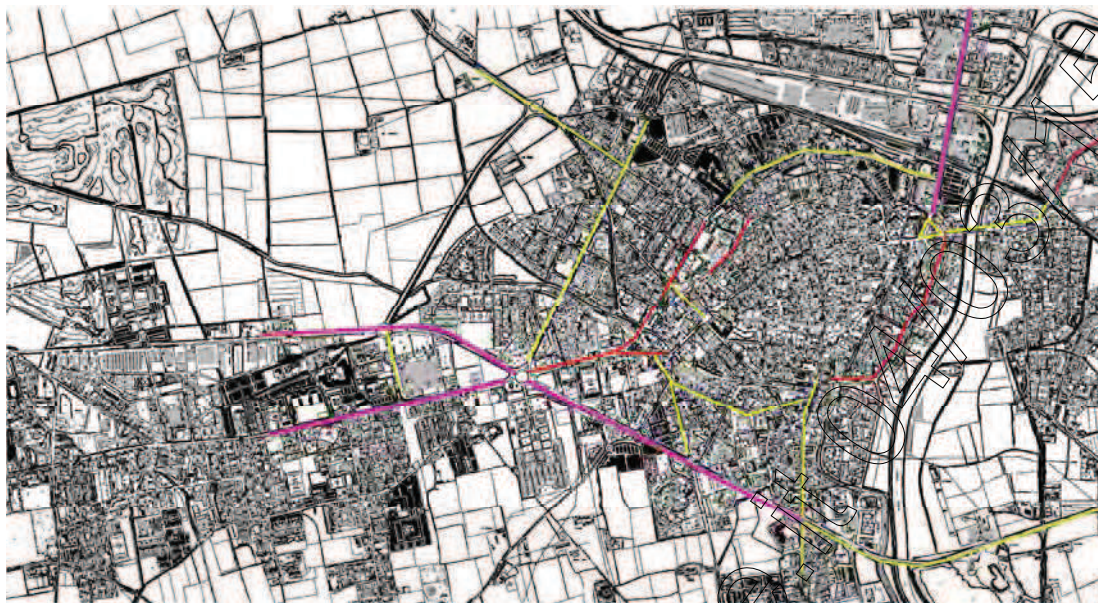


Figura 3.3.2 - Localizzazione dell'incidentalità (Fonte: Progetto Comunale per il PNSS)



Figura 3.3.3 – Siti stradali più pericolosi nel quadriennio 2009 -2012)



Uffici Comunali hanno già fatto per la banca dati che avevano a disposizione (Figura 3.3.2), e per individuare così le strade e gli incroci da inserire nel nuovo programma di interventi da realizzare nel prossimo quinquennio.

Se si analizzano nel dettaglio i dati ad oggi disponibili si riscontra innanzitutto che gli eventi drammatici sono sempre avvenuti fuori Città, e che elaborando il resto della banca dati si ricavano le seguenti tre categorie di strade urbane (Figura 3.3.3): quelle potenzialmente pericolose (Boldori, Treviglio, Stazione, Rimembranze, Indipendenza, La Pira, Gramsci, Urbino, Cadorna, Macallè, Piacenza e Visconti con numero di eventi compreso tra 10 e 20), quelle pericolose (Brescia, Mercato, De Gasperi, Verdi, e IV Novembre con numero di eventi compreso tra 20 e 30), e quelle più pericolose (Santa Maria, Milano, Europa, e Libero Comune con più di 30 eventi).

Rispetto alle analisi dell'inizio degli anni 2000, compaiono ancora determinate strade (Via De Gasperi, Via Stazione, Via Indipendenza, Via Brescia, Via Macallè, Via Libero Comune, Via Milano, Via IV Novembre, Via Cadorna, Viale Europa, Via Piacenza, e Viale S. Maria), mentre alcune sono scomparse (Viale Repubblica, Via Bottesini, Via Crispi, Via del Macello).

Figura 3.4.1 – Area di indagine de sistema dei parcheggi



3.4 Il Sistema dei Parcheggi

Il rilievo dell'offerta di parcheggi ad uso pubblico ha riguardato tutta l'Area Centrale (Figura 3.4.1. Per questa area sono stati effettuati rilievi sull'occupazione in 4 diverse fasce orarie diurne (9.00-10.00, 11.00-12.00, 15.00-16.00, 17.00-18.00) di un giorno

feriale tipo e durante la notte, per quantificare la domanda di sosta su suolo pubblico dei residenti.

3.4.1 Offerta di sosta

Il rilievo è stato effettuato per le singole tratte stradali distinguendo il tipo di regolamentazione e la disposizione degli stalli. Per rendere più agevole l'interpretazione dei dati, i risultati dei rilievi sono stati successivamente aggregati secondo zone di limitate dimensioni, del tutto identiche a quelle definite per la zonizzazione delle indagini con interviste agli automobilisti, ma soprattutto

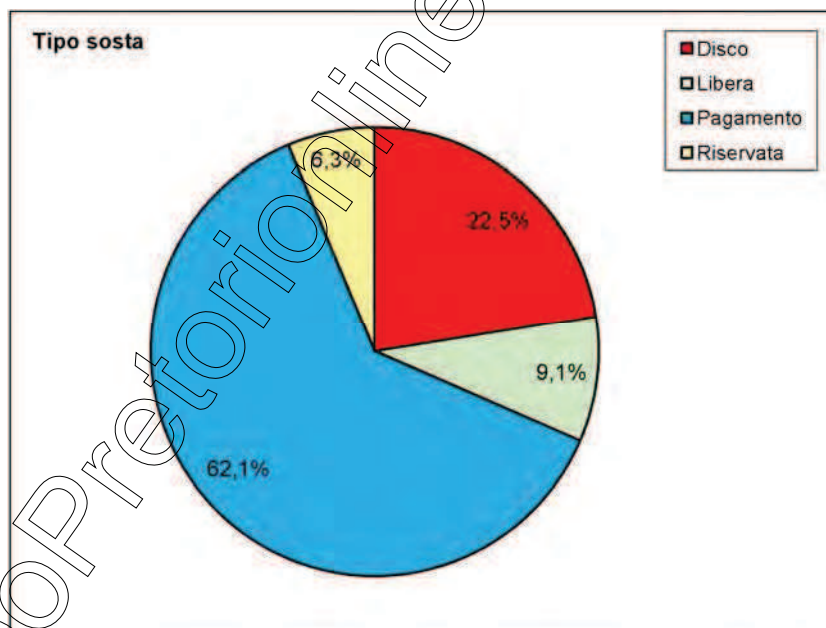
Tabella 3.4.1 – Offerta di parcheggio per tipo di regolamentazione per zona

ZONA	DISCO	%	LIBERA	%	PAGAMENTO	%	RISERVATA	%	TOTALE	RIS. RA	RIS. COND.	RIS. CLI.	MOTO
C1	191	29,2%	5	1,4%	206	59,5%	34	9,8%	346	11	0	7	0
C2	124	28,4%	11	2,5%	283	64,8%	19	4,3%	437	0	0	77	19
C3	40	14,8%	38	13,4%	183	64,7%	20	7,1%	283	0	0	0	25
C4	154	28,9%	89	16,6%	253	47,6%	28	4,9%	532	2	0	0	22
C5	36	8,6%	32	7,2%	344	77,5%	30	6,8%	442	0	0	0	15
Centro Storico	452	22,5%	185	9,1%	1269	62,1%	129	6,3%	2042	13	0	84	81
Corona	210	5,2%	3936	92,6%	0	0,0%	96	2,3%	4251	44	33	35	34
Totale	676	10,8%	4121	65,5%	1269	20,2%	225	3,6%	6293	57	33	119	115

Figura 3.4.2 – Suddivisione percentuale dei parcheggi del Centro Storico per tipo di regolamentazione

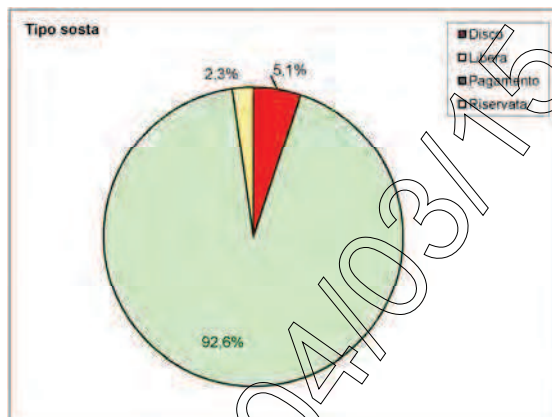
sovrapponibili a quelle utilizzate nelle numerose precedenti indagini, zone a loro volta aggregate per ricavare due macro aree: il Centro Storico (C1-C5) e la Corona. Complessivamente nel Centro Storico è stata rilevata un'offerta di sosta su suolo pubblico pari a circa 2.040 posti-auto (Tabella 3.4.1, Figura 3.4.2). Circa 185 posti-auto (il 9,1% del totale) non sono regolamentati, circa 1.270 posti-auto (il 62,1% del totale) sono a pagamento, circa 460 posti-auto (il 22,5% del totale) sono a disco orario, circa 130 posti-auto (il 6,3% del totale) sono riservati (C/S, Enti, diversamente abili, ecc.). Altri circa 180 stalli rilevati sono o riservati a condomini o posti – moto (81). I parcheggi a disco orario sono distribuiti principalmente nelle zone C1 e C2 (settore Nord) e C4 (zona intorno a Via Kennedy), i parcheggi a pagamento distribuiti in tutto il Centro, con le maggiori quantità sempre nelle zone C2, C4 e C5. A livello aggregato le zone più “capaci” sono la C4 (circa 530 stalli), la C2 e la C5 con circa 440 stalli. Per la Corona attorno al Centro Storico che arriva fino alla ferrovia a Nord, fino a Via Indipendenza a Ovest, fino a Via Libero Comune a Sud e fino al fiume Serio a Est, sono stati rilevati altri circa 4.250 posti – auto (Tabella 3.4.1).

Circa 3.935 posti-auto (il 92,6% del totale) non sono regolamentati, circa 220 posti-auto (il 5,2% del totale) sono a disco orario, circa 95 posti-auto (il 2,3% del totale) sono riservati (C/S, Enti,



diversamente abili, ecc.) (Figura 3.4.3). Altri circa 145 stalli rilevati sono o riservati a condomini o posti – moto (34).

Figura 3.4.3 – Suddivisione percentuale dei parcheggi della Corona per tipo di reolamentazione



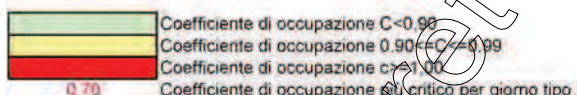
3.4.2 Occupazione dei parcheggi

Analizzando a livello complessivo i risultati dei rilievi sull'occupazione dei parcheggi (Tabella 3.4.2) effettuati in diverse fasce orarie di un giorno feriale tipo, emerge una situazione più che soddisfacente sia per il Centro Storico (Figura 3.4.4) sia per la Corona (Figura 3.4.5).

Sul totale del Centro Storico la fascia oraria con il valore più elevato è al pomeriggio tra le 17.00 e le 18.00 quando si hanno circa 1.635 auto in sosta a fronte di circa 2.040 posti-auto disponibili, per un coefficiente di occupazione pari a 0,80. Per tutta l'intera giornata il sistema del Centro Storico si trova ad oscillare tra il valore di 0,75 e il valore di 0,80, che corrisponde a circa 1.500 – 1.600 auto in sosta; pertanto il sistema si trova a funzionare sotto ai limiti di pre-saturazione, limiti che corrispondono a 0,80-0,85 (il 15-20% di riserva di capacità è indispensabile per il corretto funzionamento di tutto il

Tabella 3.4.2 – Livelli di occupazione (Lo) dei parcheggi per zona e per fascia oraria

ZONA	OFFERTA	9.00-10.00	coeff.	11.00-12.00	coeff.	15.00-16.00	coeff.	17.00-18.00	coeff.	NOTTE	coeff.
C1	346	297	0,86	294	0,85	299	0,86	277	0,80	116	0,34
C2	437	333	0,76	314	0,72	280	0,64	306	0,70	164	0,38
C3	283	251	0,89	227	0,80	237	0,84	262	0,93	125	0,44
C4	532	511	0,96	496	0,93	491	0,92	543	1,02	229	0,43
C5	444	220	0,50	248	0,56	196	0,44	245	0,55	92	0,21
Centro Storico	2042	1612	0,79	1578	0,77	1503	0,74	1633	0,80	726	0,36
Corona	4251	3096	0,73	3105	0,73	3038	0,71	2750	0,65	1395	0,33
Totale	6293	4708	0,75	4683	0,74	4541	0,72	4383	0,70	2121	0,34



sistema). Durante la notte questo valore si riduce fino a 0,36 (circa 725 auto in sosta).

Per la Corona i dati complessivi risultano ancora migliori: la fascia oraria con il valore più elevato è al mattino tra le 11.00 e le 12.00 quando si hanno circa 3.105 auto in sosta a fronte di circa 4.250 posti-auto disponibili, per un coefficiente di occupazione pari a 0,73. Per tutta

Figura 3.4.4 – Livelli di occupazione (Lo) dei parcheggi del Centro Storico per fascia oraria

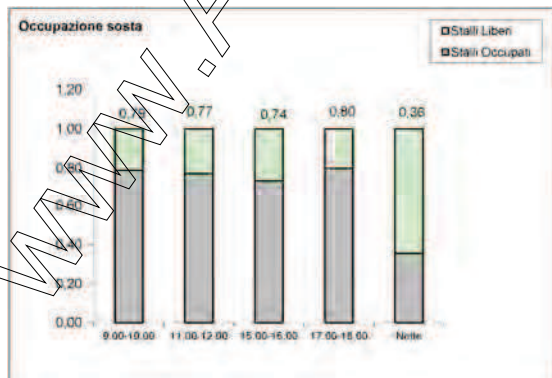
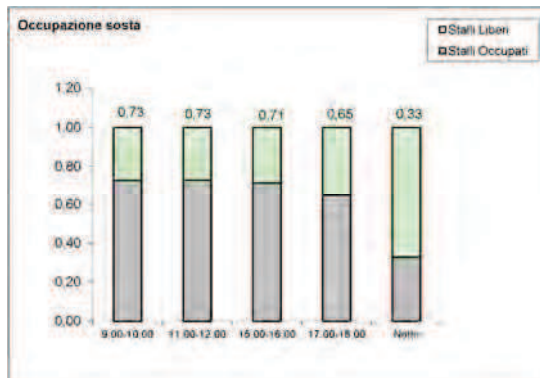


Figura 3.4.5 – Livelli di occupazione (Lo) dei parcheggi della Corona per fascia oraria



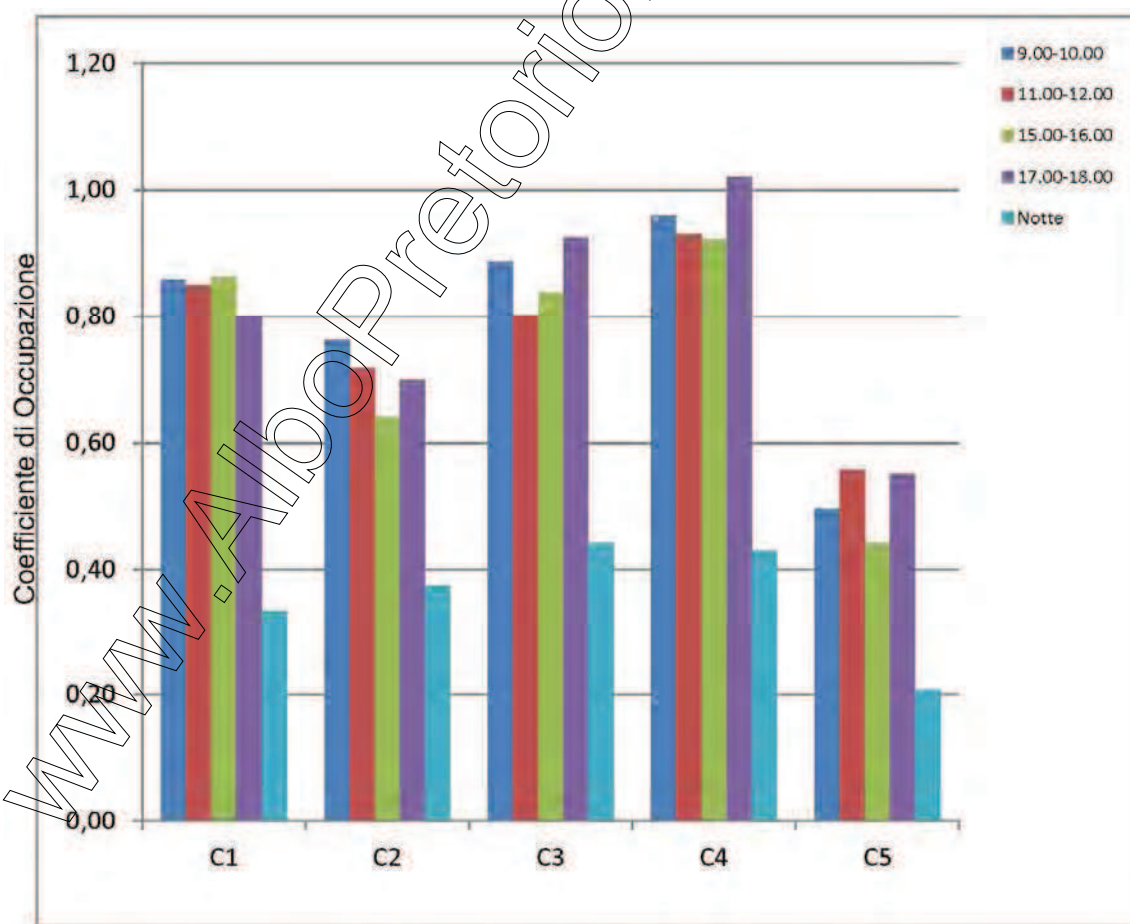
l'intera giornata il sistema della Corona si trova ad oscillare tra il valore di 0,65 e il valore di 0,75, che corrisponde a circa 2.750 – 3.100 auto in sosta; pertanto il sistema si trova a funzionare decisamente sotto ai limiti di pre-saturazione.

Scendendo a livello di singola zona (Figura 3.4.6), le situazioni di massima domanda per tutto il giorno riguardano la zona C4 di Via Kennedy; in particolare essa presenta coefficienti di occupazione superiori a 0,85 con un picco di 1,02 nella fascia oraria 17.00-18.00. Le altre zone, se si esclude la zona C3 che in effetti è collocata in continuità verso Est con la zona C4 e quindi presenta coefficienti di occupazione leggermente elevati nel tardo pomeriggio (0,93), riescono a presentare livelli medi di occupazione più bassi, cioè sono in grado di offrire una riserva di capacità almeno del 15-20% dei parcheggi esistenti. Durante la notte le zone più "cariche" sono sempre le zone C3 e C4, che presentano valori comunque ottimali che non superano lo 0,5.

3.4.3 La domanda potenziale

Il sistema dei parcheggi si trova in una situazione accettabile: il numero di parcheggi è sufficiente per soddisfare in modo adeguato tutta la domanda di sosta che l'attuale organizzazione del sistema della mobilità genera, producendo coefficienti di occupazione che raggiungono valori elevati a livello aggregato solo nella zona C4 del Centro Storico posta intorno a Via Kennedy. Naturalmente se si scende a livello di dettaglio (singole strade), i casi di sofferenza risultano più numerosi.

Figura 3.4.6 – Livelli di occupazione (Lo) dei parcheggi del Centro Storico per zona e per fascia oraria



3.4.4 Analisi in sede storica di offerta e domanda di parcheggio

- il primo dedicato al periodo 1990 – 2006 che evidenzia il percorso realizzato grazie all’attuazione del Piano della Sosta;
- il secondo dedicato al periodo 2006 – 2014 che evidenzia le nuove problematiche.

Figura 3.4.7 – Quantità di parcheggi del Centro Storico per zona: confronto in sede storica

SOTTOZONA	ANNO	OFFERTA PER TIPO				TOTALE	
		INSERA	DISCOST	PAGAMENTO	RISERVATA		
1	2006	30	46	159	49	293	
	2004	52	77	120	57	306	
	1996	203	98	63	50	414	
	1990	125	126	0	0	251	
	2	2006	109	196	123	99	527
		2004	375	19	74	56	564
		1996	350	19	92	51	512
		1990	132	35	0	0	167
	3	2006	14	65	187	19	285
		2004	147	40	85	17	289
		1996	175	0	54	13	242
		1990	210	144	0	0	354
4		2006	54	165	276	26	521
		2004	229	155	132	34	550
	1996	398	43	124	27	592	
5	1990	352	200	0	0	552	
	2006	269	59	88	31	447	
	2004	380	69	76	11	536	
	1996	495	58	85	44	682	
CENTRO STORICO	1990	404	0	36	0	440	
	2006	485	531	833	224	2073	
TOTALE	2004	1183	360	487	215	2245	
	1996	1621	218	418	185	2442	
	1990	1223	505	36	0	1764	
VARIAZIONI % RISPETTO AL 1990	2006	-60%	5%	2214%	-	18%	
	2004	-3%	-29%	1253%	-	27%	
	1996	33%	-57%	1061%	-	38%	
VAR. % 2006/2004		-59%	48%	71%	4%	-8%	

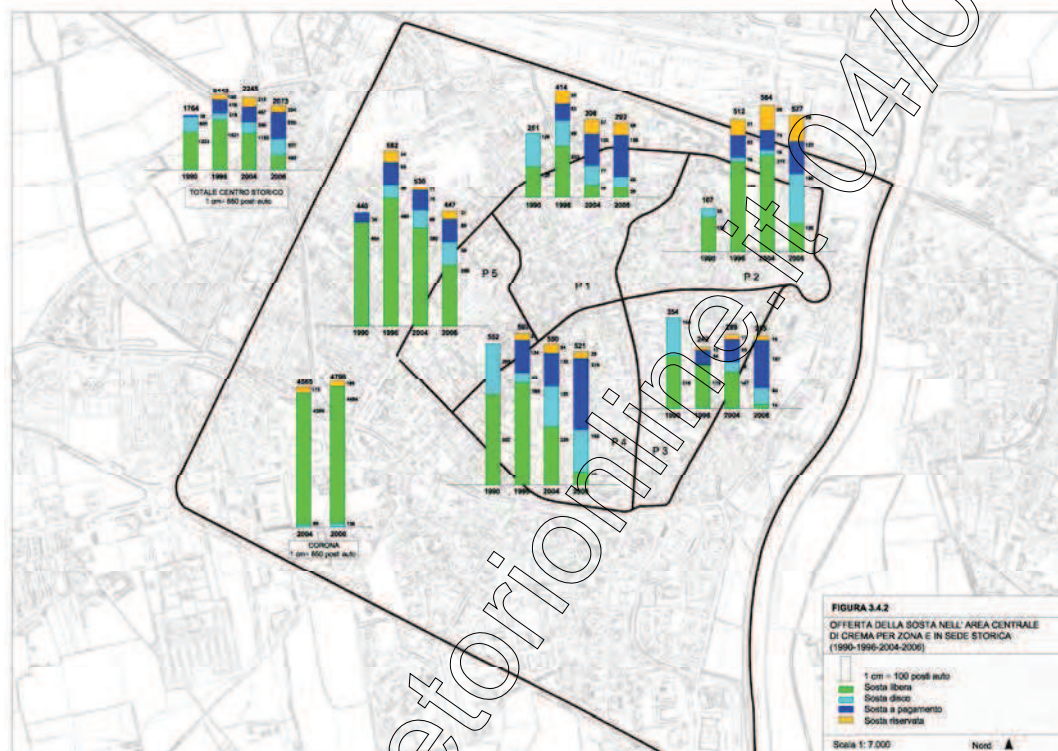
OFFERTA DI PARCHEGGIO A CONFRONTO

A stacked bar chart titled 'OFFERTA DI PARCHEGGIO A CONFRONTO' comparing the number of parking spaces offered in four different years: 2008, 2004, 1996, and 1990. The vertical axis represents the number of parking spaces ('N° Parcheggi') from 0 to 3000. The horizontal axis represents the years ('Anni'). The bars are stacked with four categories: LIBERA (green, bottom), DISCO (red), PAGAMENTO (blue), and RISERVATA (yellow, top). The total number of spaces for each year is labeled above the bars: 224 for 2008, 215 for 2004, 185 for 1996, and 0 for 1990. The data shows a general increase in the number of spaces over time, with a significant portion being reserved or paid for in the earlier years.

Anni	LIBERA	DISCO	PAGAMENTO	RISERVATA	Totale
2008	455	531	833	224	224
2004	1183	285	497	215	215
1996	1671	245	418	185	185
1990	1223	555	36	0	0

- riduzione (circa -70 p.a.) ha poi interessato Via Verdi, per l'apertura del cantiere per la riqualifica dei padiglioni;
- ii) la sosta non regolamentata si è ridotta del 60% rispetto al 1990, e del 59% rispetto al 2004;
 - iii) la sosta a disco orario è cresciuta sia rispetto al 1990 (+5%), sia rispetto al 2004 (48%);
 - iv) la sosta a pagamento di fatto non è esistita fino al 1996 (36 stalli), mentre negli anni successivi ha rappresentato una componente molto importante. Pertanto rispetto al 1990

Figura 3.4.8 – Offerta di sosta nell'Area Centrale per zona e in sede storica (1990-1996-2004-2006)



- essa è cresciuta del 2214%, mentre rispetto al 2004 è cresciuta del 71%;
- v) la sosta riservata non esisteva nel 1990. Rispetto al 2004 essa è cresciuta del 4%.
- Il confronto in sede storica dei dati sull'offerta di parcheggio della Corona può essere effettuato solamente in relazione agli anni 2004 e 2006, e fornisce i seguenti elementi (Figura 3.4.8):
- i) a livello complessivo l'offerta di parcheggio è cresciuta in due anni di circa 230 p.a., cioè di circa il 5%; questo incremento è dovuto in buona parte all'apertura del parcheggio della "Buca" in Viale S. Maria, che nel 2004 era in corso di realizzazione;
 - ii) la sosta a disco orario è cresciuta di circa 50 p.a., cioè di circa il 55% (è stata istituita in Via Desti, Via IV Novembre, Via Mercato e Viale della Repubblica, mentre in Via De Gasperi è diminuita leggermente);
 - iii) la sosta a pagamento non era e non è ancora presente;
 - iv) la sosta riservata è cresciuta di circa 25 p.a. (+13%).

L'analisi in sede storica dei dati dal 1990 al 2006 relativi ai coefficienti di occupazione dei parcheggi è stata effettuata per ogni fascia oraria presa in considerazione (9.00 – 10.00, 11.00 – 12.00, 15.00 – 16.00, 17.00 – 18.00, e notte).

Per il Centro Storico l'analisi in sede storica non fornisce segnali incoraggianti fino al 2004 compreso (Figura 3.4.9): infatti nel 2004, dopo il miglioramento del 1996, si è tornati di fatto nel Centro Storico ai livelli di criticità del 1990. Il miglioramento, con una netta inversione di

tendenza, è rilevabile invece nel rilievo del 2006, quando il coefficiente di occupazione medio totale raggiunge il valore di 0,99 contro l'1,05 del 2004: cioè in due anni, ma grazie evidentemente agli interventi effettuati all'inizio del 2006, il numero di auto parcheggiate nell'ora più critica all'interno del Centro Storico si riduce del 15% (passa da circa 2.395 auto a circa 2.040 auto, per una riduzione di circa 350 auto), e il valore del coefficiente di occupazione si riduce del 6%.

Nella fascia oraria 9.00 – 10.00 si riscontrano evidenti situazioni di crisi nel 1990 e nel 2004, mentre le situazioni relative agli anni 1996 e 2006 sono paragonabili se si tiene conto che nel frattempo la capacità di parcheggio del Centro Storico si è ridotta significativamente (-15% pari a circa 370 p.a.).

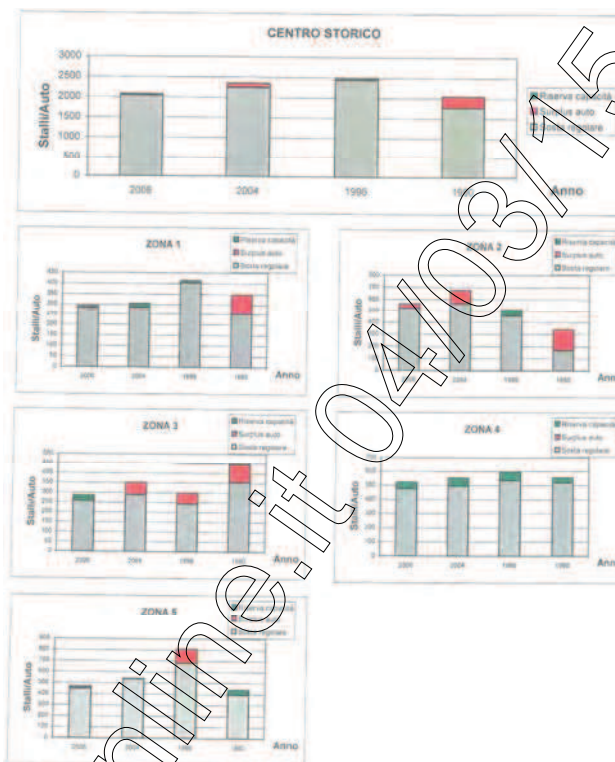
Nella zona 1 la situazione è soddisfacente dal 1996, nella zona 2, una delle più critiche da sempre, lo stato di saturazione non si è ancora completamente risolto ma la situazione è decisamente migliorata rispetto al 2004 (1,07 contro 1,2), nella zona 3 lo stato di criticità si è risolto (0,90 contro 1,21), nella zona 4 la situazione è sempre rimasta su livelli accettabili, e infine nella zona 5 lo stato di saturazione resta a livello del 2004. Le situazioni irrisolte delle zone 2 e 5 sono dovute la prima ai parcheggi non regolamentati di Piazza delle Rimembranze, la seconda ai parcheggi non regolamentati di Via Verdi.

Nella fascia oraria 11.00 – 12.00 si riscontrano evidenti situazioni di crisi nel 1990 e nel 1996, mentre le situazioni relative agli anni 2004 e 2006 sono paragonabili e più che soddisfacenti, se si tiene conto che nel frattempo la capacità di parcheggio del Centro Storico si è ridotta costantemente e significativamente (-15% pari a circa 370 p.a.). In questo contesto è possibile affermare che il risultato migliore riguarda comunque il 2006, quando si è ottenuto il coefficiente di occupazione complessivo più basso a fronte della capacità di parcheggio più limitata di sempre.

Nella zona 1 la situazione è diventata soddisfacente a partire dal 2004, nella zona 2, una delle più critiche da sempre, lo stato di saturazione si è completamente risolto solo nel 2006 con una situazione decisamente migliorata ben rappresentata dal valore del suo coefficiente di occupazione (0,81), anche nella zona 3 lo stato di criticità si è risolto solo nel 2006 quando il coefficiente di occupazione è sceso a 0,88 (contro l'1,02 del 2004), e infine nelle zone 4 e 5 la situazione è sempre rimasta su livelli accettabili per diventare ottimale nel 2004 e nel 2006. Pertanto è possibile affermare che nella fascia oraria 11.00 – 12.00 non restano situazioni critiche irrisolte.

Nella fascia oraria 15.00 – 16.00 si riscontrano evidenti situazioni di crisi nel 1990, 1996 e nel 2004, mentre la situazione nel 2006 diventa chiaramente soddisfacente.

Figura 3.4.9 – Livelli di occupazione (Lo) nell'Area Centrale per zona e in sede storica (1990-1996-2004-2006)



Nella zona 1 la situazione torna soddisfacente nel 2006 dopo che nel 2004 il coefficiente di occupazione era salito fino a 1,16, nella zona 2, una delle più critiche da sempre, lo stato di saturazione si è risolto solo nel 2006 con una situazione decisamente migliorata rispetto a tutti gli anni passati, anche nella zona 3 lo stato di criticità si è chiaramente risolto solo nel 2006 quando il coefficiente di occupazione è diventato ottimale (0,78) a fronte dei valori sempre superiori a 1,0 di tutti gli anni passati, nelle zona 4 la situazione è sempre rimasta su livelli accettabili per diventare ottimale nel 2006, e infine nella zona 5 lo stato di saturazione si risolve definitivamente solo nel 2006. Pertanto è possibile affermare che nella fascia oraria 15.00 – 16.00 non restano situazioni critiche irrisolte.

Nella fascia oraria 17.00 – 18.00 si riscontrano evidenti situazioni di crisi nel 1990 e nel 2004, mentre la situazione nel 2006 diventa chiaramente soddisfacente, anche migliore rispetto al 1996.

Nella zona 1 si ha l'unica situazione ancora irrisolta seppur migliorata rispetto al 2004 (il valore del coefficiente di occupazione passa da 1,09 a 1,05), nella zona 2, che resta sempre una delle più critiche da sempre, lo stato di saturazione si risolve solo nel 2006 con una situazione decisamente migliorata rispetto a tutti gli anni passati, anche nella zona 3 lo stato di criticità si è chiaramente risolto solo nel 2006 quando il coefficiente di occupazione è diventato ottimale (0,88) a fronte dei valori sempre superiori a 1,0 di tutti gli anni passati, nella zona 4 la situazione è sempre rimasta su livelli accettabili per diventare ottimale nel 2006, e infine nella zona 5 lo stato di saturazione si risolve definitivamente solo nel 2006, dopo che sia nel 2004, sia nel 1996, si sono avuti coefficienti di occupazione superiori a 1,0. Pertanto è possibile affermare che nella fascia oraria 17.00 – 18.00 si risolvono quasi tutte le situazioni di crisi, con l'unica eccezione della zona 1 dove il miglioramento comunque riscontrato non è stato sufficiente per eliminare completamente le ultime sofferenze.

Per la fascia oraria notturna restano confermate situazioni ottimali, peraltro rilevate sin dal 1990, e non si segnalano cambiamenti significativi, se non un lieve incremento nella zona 1 a fronte di un lieve miglioramento rispetto al passato della situazione della zona 2.

Sul totale dei parcheggi della Corona, il coefficiente di occupazione mediamente è passato dopo gli interventi del 2006 da circa 0,55 a circa 0,70, con un incremento percentuale del 27% e in termini assoluti di circa 820 auto parcheggiate.

Durante la notte il coefficiente di occupazione è leggermente diminuito, a livello complessivo, passando da 0,27 ad un valore di 0,25.

La situazione resta ottimale come lo era già negli anni passati, nonostante l'incremento della domanda di sosta conseguente all'espulsione dei pendolari dal Centro Storico ottenuto grazie ad una sua quasi totale regolamentazione.

Nelle fasce orarie più critiche, le auto in sosta sono passate da circa 2.610 al massimo a circa 3.425, con una riserva di capacità di circa 1.370 posti – auto.

Il confronto in sede storica dal 2006 al 2014 dei dati sull'offerta di parcheggio effettuata per il Centro Storico (Figura 3.4.10) evidenzia un unico aspetto di sostanziale diversificazione: l'incremento della sosta a pagamento, che corrisponde all'intervento realizzato su Via Verdi.

Lo stesso confronto 2006 - 2014 sui dati dell'occupazione dei parcheggi del Centro Storico evidenzia un andamento più che apprezzabile (in Figura 3.4.11 si propongono i coefficienti di occupazione per zona per fascia oraria, partendo dal 2004, cioè da prima il Piano della Sosta, per apprezzare meglio il trend del fenomeno): si è partiti con diverse zone con coefficienti gialli/rossi/viola, si è passati attraverso una situazione migliorata nel 2006 (pochi gialli e pochissimi rossi), per arrivare al 2014 con un solo rosso e pochissimi gialli.

Figura 3.4.10 – Offerta di parcheggio del Centro Storico per tipologia di regolamentazione: confronto 2014 - 2006

Tipo	Totale	%
Disco	459	22,5%
Libera	185	9,1%
Pagamento	1269	62,1%
Riservata	129	6,3%
Totale	2042	100,0%

Tipo	Totale	%
Disco	531	25,6%
Libera	485	23,4%
Pagamento	833	40,2%
Riservata	224	10,8%
Totale	2073	100,0%

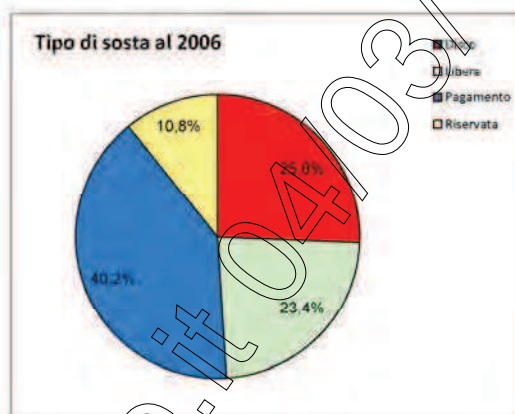
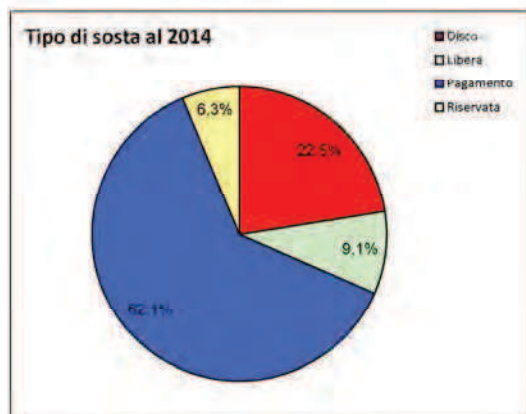


Figura 3.4.11 – Livelli di occupazione per zona per fascia oraria a confronto 2004 - 2006 - 2014

ZONA	OFFERTA	FASCIA ORARIA				TOTALE				
		9.00-10.00		11.00-12.00			15.00-16.00		17.00-18.00	
		N. Auto	Coeff. Occ.	N. Auto	Coeff. Occ.		N. Auto	Coeff. Occ.	N. Auto	Coeff. Occ.
1	309	286	0.93	345	1.12	389	1.26	106	0.34	
2	369	675	1.83	558	1.51	629	1.71	229	0.62	
3	359	320	0.89	298	0.83	339	0.94	124	0.34	
4	550	485	0.88	361	0.66	523	0.95	254	0.46	
5	539	143	0.27	375	0.70	547	1.01	169	0.31	
CENTRO STORICO	2246	2246	1.00	1838	0.82	2605	1.16	841	0.37	
CORONA	4586	3573	0.78	2652	0.58	3638	0.79	1218	0.26	
TOTALE	6832	4822	0.71	4497	0.66	6243	0.91	2179	0.32	



**PARCHEGGI E
LIVELLI DI
OCCUPAZIONE
IERI E OGGI**

TABELLA 3.1.2

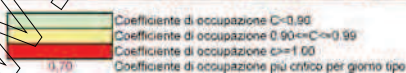
CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI OCCUPAZIONE PER MACROZONA E PER FASCIA ORARIA AL 2006

		FASCIA ORARIA										
OFFERTA		9.00-10.00		11.00-12.00		15.00-16.00		17.00-18.00		NOTE		
		N. Auto	Coeff. C	N. Auto	Coeff. C	N. Auto	Coeff. C	N. Auto	Coeff. C			
1	293	283	0,96	277	0,94	278	0,95	278	0,95			
2	521	552	1,06	430	0,83	512	0,98	400	0,77	1,01	1,01	
3	395	357	0,90	352	0,89	352	0,89	352	0,89			
4	521	475	0,91	381	0,73	425	0,82	425	0,82			
5	447	485	1,09	396	0,88	421	0,94	341	0,76	2,14	0,4	
CENTRO STORICO		2073	2040	0,98	1432	0,70	1646	0,79	1786	0,86		
CORONA		4760	3401	0,71	3427	0,71	3157	0,66	2240	0,48	1193	0,3
TOTALI		6833	5441	0,79	4859	0,71	4793	0,70	4026	0,59	1771	0,26



TABELLA 4
Risultati del NIS sull'occupazione dei parcheggi per giorno tipo, per fascia oraria, per zona

ZONA	OFFERTA	9.00-10.00	coeff.	11.00-12.00	coeff.	15.00-16.00	coeff.	17.00-18.00	coeff.	NOTTE	coeff.
C1	629	418	0,66	431	0,69	413	0,66	429	0,68	1776	0,28
C2	457	333	0,73	314	0,72	280	0,64	306	0,70	184	0,39
C3	283	251	0,89	227	0,80	237	0,84	262	0,93	126	0,44
C4	532	511	0,96	495	0,93	491	0,92	543	0,92	220	0,43
C5	161	90	0,61	111	0,69	62	0,61	93	0,69	32	0,20
Centro Storico	2042	1612	0,79	1578	0,77	1503	0,74	1463	0,73	236	0,36
Corona	4251	3096	0,73	3105	0,73	3038	0,71	2750	0,65	1395	0,33
Totale	6293	4708	0,75	4663	0,74	4541	0,72	4383	0,70	2121	0,34



3.5 Il Sistema Ambientale

In questa fase per una prima valutazione della qualità ambientale si fa riferimento alle banche dati disponibili sul rumore e sulle concentrazioni di inquinanti nell'aria.

Per l'inquinamento acustico è indispensabile innanzitutto guardare alle indicazioni contenute nel Piano di Zonizzazione Acustica (Figura 3.5.1) in corso di aggiornamento (il Piano di Zonizzazione Acustica vigente di Crema, elaborato dal Centro Studi Traffico, è stato approvato dopo aver conseguito il Parere di Conformità dell'ARPA, ma è stato sottoposto a revisione a seguito dell'approvazione del nuovo PGT); indiscutibilmente l'elemento strategico forte del Piano, che può incidere in modo consistente anche sulle linee di indirizzo del PUMS, consiste

Figura 3.5.1 – Piano di Zonizzazione Acustica in corso di adozione



nella scelta di inserire il Centro Città in Classe I e II, che da normativa impongono i limiti per l'Leq di 50 e 55 dB(A) per il giorno e di 40 e 45 dB(A) per la notte, e per i Valori di attenzione riferiti ad un'ora, i limiti di 60 e 65 dB(A) di giorno e di 45 e 50 dB(A) di notte.

Sono limiti estremamente impegnativi; tenendo conto che a livello urbano il traffico rappresenta una delle principali cause del rumore, è facile comprendere come il nuovo PUMS abbia la grossa responsabilità di proporre scenari a forte vocazione ambientale se si vogliono rispettare questi obiettivi.

Per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico questo Studio ha analizzato la banca dati dell'Arpa, cioè i bollettini della qualità dell'aria relativi al mese di Giugno per il decennio 2003-2012, contenenti per Crema i risultati dei rilievi del NO₂ (biossido di Azoto), delle PM₁₀ (particelle sospese), del O₃ (ozono) e del SO₂ (biossido di zolfo). I dati sono relativi alla centralina di Via XI Febbraio. L'analisi dei dati relativi ai diversi componenti rilevati nel decennio evidenzia superamenti nei valori rilevati dalla centralina e relativi a PM₁₀ e O₃.

3.6 Il Trasporto Pubblico

3.6.1 Il trasporto pubblico locale su gomma

Figura 3.6.1 – Grafo della rete del trasporto pubblico extraurbano su gomma



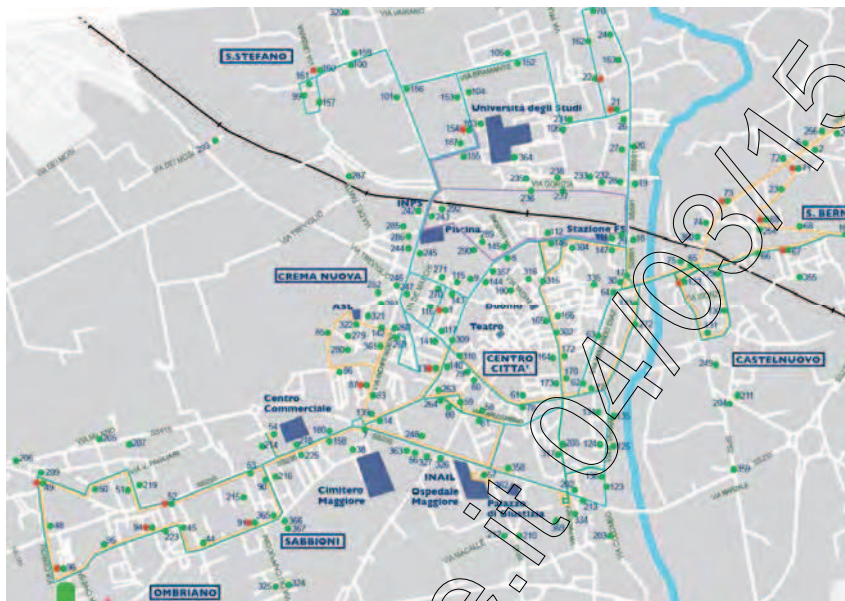
In specifico le linee di interesse per Crema sono indicate in Tabella 3.6.1.

Codice linea	Percorso	Note
K 501	Verolanuova – Orzinuovi - Crema	
K 502	Melotta - Crema	
K 503	Mozzanica – Crema	
K 504	Campagnola Cremasca – Crema	
K 505	Treviglio - Crema	
K 506	Rivolta d'Adda – Crema	
K 507	Dovera – Crema	
K 520	Crema – Milano (locale)	Attestamento M 3, San Donato M.
K 521	Crema – Milano (diretta)	Attestamento M 3, San Donato M.
K 522 + K 523	Crema – Milano (Scannabue/ Pandino)	
K 524 + K 525	Crema – Milano (Bagnolo C. / Monte Cremasco)	

A livello comunale di Crema, è in funzione anche un servizio a chiamata denominato “*miobus*”. Il servizio in concessione a Autoguidovie Italiane, opera in determinate fasce orarie della giornata, con differenti procedure di prenotazione del viaggio, fino ai 30’ di tempo minimo per la prenotazione in alcuni intervalli orari feriali o del sabato. I mezzi impiegati sono autobus a metano di piccola capacità unitaria di trasporto, con 19 posti a sedere.

In ambito comunale (centro, S. Maria, S. Stefano, Crema Nuova, Castelnuovo, S. Bernardino, Sabbioni, Ombriano) i punti di fermata possibili del servizio "miobus" sono 205 (Figura 3.6.2) con linee identificate con codici K 660 (Urbano Crema e Ospedale special bus), K 601 (Ombriano – Santa Maria), K 602 (Ombriano – San Bernardino), K 603

Figura 3.6.2 – Trasporto pubblico urbano a chiamata di Crema (MioBus)



(Santo Stefano – Castelnuovo) e K 605 (University special bus). I servizi K 601, K 602 e K 603 sono attivi solo durante il periodo scolastico.

3.6.2 La domanda di trasporto su gomma

La citt  di Crema, oltre ad avere un proprio servizio urbano,   attraversata ogni giorno da 423 autobus del servizio TPL extraurbano che la collegano ai comuni della provincia di Cremona e delle altre province limitrofe di Brescia, Lodi, Bergamo e Milano.

Ogni giorno entrano in citt , negli orari di punta, n. 134 autobus e una buona parte di questi, n. 101 pari ad oltre il 75% del flusso totale, sono autobus che trasportano i circa 4.200 studenti frequentanti gli istituti scolastici superiori.

Mentre i bus che effettuano servizi pendolari hanno percorsi in citt  ben definiti, gli autobus scolastici sono costretti a differenziare i percorsi per poter servire i vari istituti ubicati su varie direttrici. Questo genera oltre a maggiori percorrenze del TPL, congestione del traffico e incremento dell'inquinamento.

Si possono, in specifico, individuare 3 macro aree nell'ambito urbano di Crema che raggruppano i vari plessi scolastici degli istituti medi superiori: Zona Ospedale, Zona Stazione ferroviaria, e Zona Mercato, per un totale di 6.410 iscritti (anno 2014) che costituiscono la domanda potenziale.

La suddivisione degli iscritti agli istituti delle medie superiori a Crema per le tre macro aree sopra indicate risulta la seguente:

Zona	Istituto	Numero iscritti	Sub totale	Totale	%
Ospedale	ITIS Galilei	1.405	3.996		62,3%
	ITC Sraffa	861			
	Pacioli	672			
	Cr Forma	447			
	Munari	368			
	Ispe	174			
	Shakespeare	69			
Stazione ferroviaria	Racchetti	148 + 332	1.172		18,3%
	Liceo Da Vinci	246 + 154			
	ITS Stanga	254			
	Liceo Alighieri	38			
Via Mercato	Pacioli	672	1.242		19,4%
	Liceo Racchetti	348			
	ITC Marazzi	222			
Totale				6.410	100,0%

La mobilità di persone dovuta alla componente scolastica in ragione dell'elevata concentrazione entro ristretti intervalli temporali, determina a Crema, quale polo scolastico di valenza territoriale vasta, un fenomeno di inevitabile congestione dei flussi autobus.

Gli orari dei servizi scolastici sono infatti, compresi entro strette finestre temporali: tra le ore 7.45 e le ore 8.15 e tra le 13.00 e le 13.35, con un'ulteriore punta attorno alle 14.15 ed alle 17.00. La stessa distribuzione dei plessi scolastici sostanzialmente addensata nelle tre macro-aree indicate, concorre ad esaltare il fenomeno.

In base a riscontri statistici di Autoguidovie Italiane, ad esempio, i transiti di autobus per la mobilità scolastica risultano della seguente entità nei tre nodi principali della città (numero di transiti):

Punto nodale	Mattino	Centro giornata	Totale
Stazione ferroviaria	52	41	93
Ospedale	46	34	80
Mercato	33	41	74

La Stazione ferroviaria di Crema che rappresenta il principale nodo di attestamento /transito di autobus a livello cittadino (Figure 3.6.3 – 3.6.4), registra la punta del giorno ferialo medio alle ore 13.10÷13.15 con ben 17 transiti totali tra i vari servizi, valore che risulta lievemente superiore all'altra punta delle 8.10÷8.15 con 14 transiti totali, ad indicare una situazione di ripetuta criticità giornaliera nell'ambito della stazione (Foto 2-3). Dei 101 autobus scolastici in circolazione nell'ora di punta della mattina, la suddivisione per direttrice di ingresso/uscita da Crema e per linea, è riportata nella seguente tabella.

	Codice linea	Numero ingressi	Numero uscite
Piazzale Sraffa- Libero Comune	K 503 – M	5	4
Cadorna / Rimembranze	K 501, K 502	12	9
	K 212, K 304	6	7
	K 306, K 307, K 403, L 14	4	5
Mercato /Crispi	K 520, K 506, K 507	23	17
Trescore	K 505	5	4
Totale parziale		55	46
Totale		101	

Gli assi viari urbani maggiormente interessati dalle percorrenze degli autobus sono: via Libero Comune, via del Macello, via Cadorna, via IV Novembre / A. Diaz, via Stazione e via Mercato.

Figura 3.6.3 – Transiti di autobus zona stazione ferroviaria (Fascia di punta del mattino)

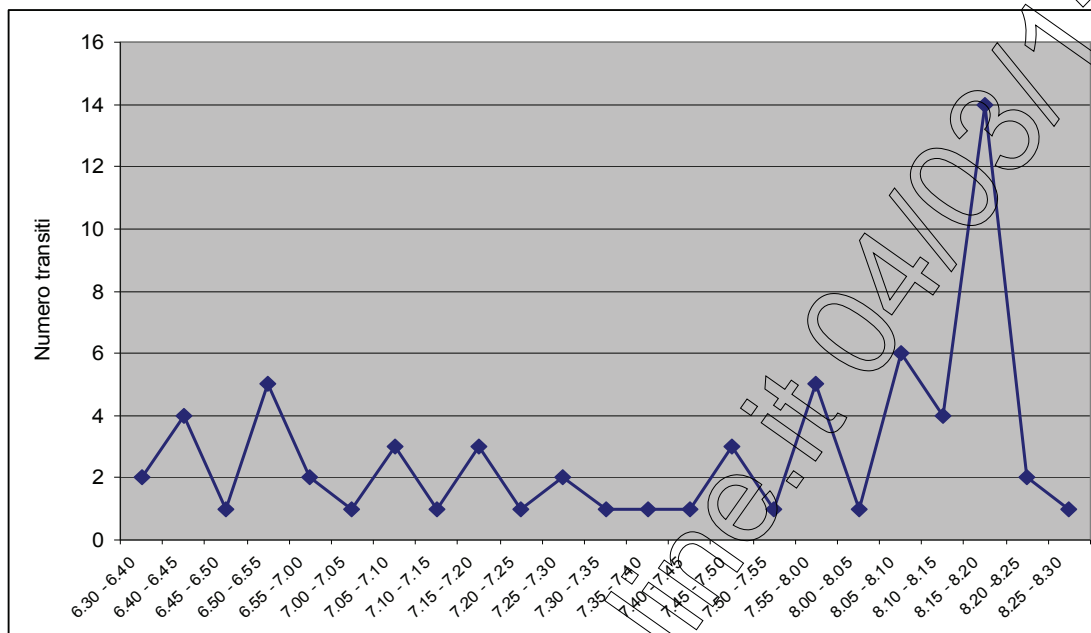
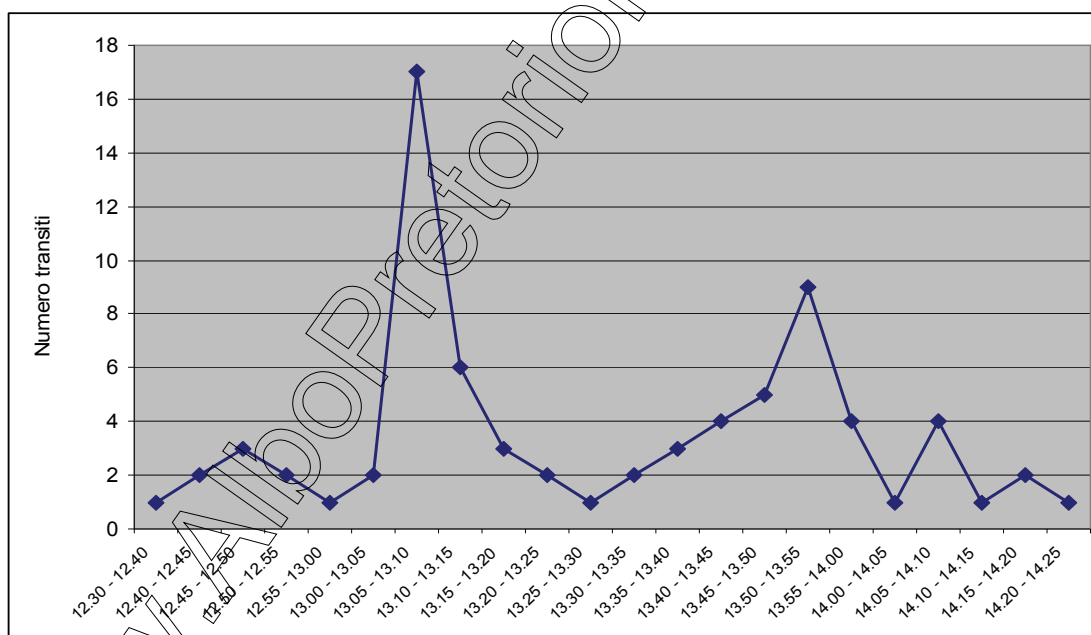


Figura 3.6.4 – Transiti di autobus zona stazione ferroviaria (Fascia di punta del pomeriggio)



3.6.3 Il Trasporto su Ferro

3.6.3.1 La linea ferroviaria Cremona – Crema – Treviglio stato attuale

La linea fu progettata inizialmente come diramazione della Milano – Bergamo negli anni precedenti all'unità d'Italia: l'inizio delle opere avvenne nel gennaio 1862 seguendo un tracciato che corrisponde all'attuale da Caravaggio a Cremona mentre alcune modifiche di tracciato furono posteriori a motivo della costruzione della linea diretta Treviglio – Coccaglio (ad eliminare l'ansa di Bergamo). L'inaugurazione del servizio avvenne il 1 maggio 1863.

Le originali nove fermate sono state integrate da quelle di Capralba nel 1914 e di Madignano nel 1996: in totale le fermate sono attualmente 11. Il sedime ferroviario fu fin dall'inizio dei lavori idoneo al semplice binario, salvo la tratta tra Olmeneta e Cremona che, in ragione della confluenza della linea di Brescia, fu prevista a doppio binario.

La stazione di Crema fu realizzata con una struttura in legno assolutamente provvisoria e che tale rimase per circa vent'anni. Il progetto del trasferimento della stazione ferroviaria prevedeva la costruzione di un nuovo edificio ad ovest rispetto alla struttura originaria, spostato di circa 300 m.: la richiesta dell'Amministrazione Comunale alla Società subentrata nell'anno 1865 nella gestione della rete ferroviaria (Società per le Ferrovie dell'Alta Italia) subì una lunga e farraginosa fase di contrattazione che solo l'evento dell'incendio al fabbricato il 7 febbraio 1882, portò positivamente a termine. L'opera fu infatti a quel punto realizzata a cura della Società concessionaria (foto allegata), con l'impostazione strutturale articolata sugli attuali tre corpi di fabbrica; lato Treviglio, venne costruito anche un magazzino e un piano caricatore per le merci. Nel tempo, il piano del ferro originario di Crema è rimasto a sua volta, sostanzialmente invariato con schema a 3 binari passanti, vincolato nella radice lato Cremona, dal ponte sul fiume Serio. Attualmente la stazione è abilitata al traffico merci a servizio di un raccordo industriale, oltre che al traffico viaggiatori.

Da sottolineare che Crema come le altre stazioni della linea, salvo i due capolinea e Olmeneta, è sprovvista di sottopassi pedonali e conseguentemente, l'attraversamento dei binari di stazione per raggiungere il marciapiede fra binario 2 binario 3 (quest'ultimo attualmente non in esercizio per il traffico viaggiatori) rappresenta una criticità dell'offerta ferroviaria ed un serio fattore di pericolo. Oltretutto, la sezione del marciapiede è sottodimensionata, come si evince dalle fotografie allegate.

La linea attuale Treviglio – Crema – Cremona è tutt'ora a semplice binario, elettrificata; l'andamento della linea è pianeggiante ed ammette una velocità massima caratteristica in rango B (viaggiatori) di 120 km/h, salvo tratte caratterizzate da velocità inferiori e, in particolare, dall'ingresso in stazione proprio di Crema (e Casale Vaprio) con deviatori a 30 km/h (rispetto ai 60 km/h negli ingressi delle altre stazioni).

Le stazioni lungo la linea che permettono l'incrocio dei treni sono localizzate a Crema e Soresina.

Le sezioni di blocco fra Olmeneta e Treviglio sono 9 ed hanno lunghezza media > 7,2 km. valore che condiziona la potenzialità della linea stessa: i valori massimi tra Castelleone e Crema (circa 9,4 km.) e Casale Vaprio e Caravaggio (9,7 km.). Tra Olmeneta e Cremona, tratta a semplice binario interessata dalle circolazioni anche della Brescia – Cremona, alla progressiva km. 5,420 è ubicato il Posto di Movimento che divide la tratta in due sezioni omogenee come lunghezza.

Per quanto riguarda i passaggi a livello (PL), in base al Fascicolo di Linea, risultano presenti in totale 37 PL, di cui 17 PLA (passaggi a livello automatici) pari al 46% del totale; la distanza media dei PL è di 1,745 km..

La potenzialità della linea è stata stimata da RFI in circa 60 treni/giorno; attualmente la circolazione è di 34 treni/giorno nel periodo feriale scolastico dei quali 20 effettuano incroci lungo la linea.

In base alle caratteristiche attuali, si può stimare che la potenzialità teorica della linea sia compresa fra 60 treni/giorno della tratta Olmeneta – Cremona e 80÷85 treni/giorno della tratta Treviglio – Crema.

Ai fini della potenzialità, fluidità e regolarità della circolazione e dell'impostazione dell'orario, sulla linea Treviglio – crema – Cremona influiscono i seguenti aspetti negativi:

- eccessiva e disuniforme lunghezza delle sezioni di blocco;
- presenza di un rilevante numero di passaggi a livello di cui meno della metà automatizzati;
- mancanza di sottopassaggi nelle stazioni, con potenziali situazioni di pericolo per l'utenza.

Come livello di servizio offerto sulla relazione Crema – Milano, il ventaglio dei servizi prevede corse dirette e corse con trasbordo e coincidenza "stretta" a Treviglio.

In termini di livello di servizio offerto, in base alle statistiche "dell'indice di affidabilità" elaborate dalla Regione Lombardia mensilmente per le varie linee ferroviarie regionali, nell'anno 2013 si sono registrati i seguenti dati per la linea Treviglio – Crema – Cremona e per la Brescia – Cremona, espressi in valore percentuale dei ritardi > 5 minuti o delle corse soppresse /non effettuate per ragioni imputabili al servizio sul totale delle corse previste (in rosso, evidenza del superamento del valore soglia massimo consentito in base al contratto di servizio):

Mese	Linea Treviglio - Cremona	Linea Brescia - Cremona
Gennaio	4,31%	5,31%
Febbraio	3,23%	3,54%
Marzo	3,04%	3,29%
Aprile	3,30%	3,30%
Maggio	4,62%	4,84%
Giugno	3,80%	3,31%
Luglio	2,99%	3,95%
Agosto	3,03%	3,88%
Settembre	3,10%	3,85%
Ottobre	4,35%	4,46%
Novembre	4,70%	5,16%
Dicembre	4,20%	4,34%

3.6.3.2 Ipotesi di potenziamento del collegamento Crema – Milano

Studio di Fattibilità di un collegamento ferroviario diretto

Nell'anno 2004, a cura del compianto Prof. Ing. Francesco Perticaroli, fu elaborato uno studio di fattibilità di un sistema di trasporto pubblico su ferro tra Crema e Milano, alternativo e integrativo all'attuale linea ferroviaria ed ai servizi su gomma.

Lo studio aveva come presupposto che le possibili opzioni (metropolitana classica oppure servizi di trasporto innovativi quali una metropolitana leggera con caratteristiche tranviarie oppure ad automazione integrale) non risultavano vincenti né in termini di costo di investimento/esercizio né come comfort al passeggero, essendo tali opzioni meglio adatte a percorsi urbani o metropolitani ma non extraurbani oltre i 15 km..

Altra interessante alternativa proposta, formulata da altri studiosi, riguardava il potenziamento tecnologico della Cremona – Treviglio al fine di aumentare la potenzialità, con in subordine la

realizzazione di tratte di raddoppio del binario: il limite della proposta che, di fatto, confermava il tracciato esistente, fu individuato nella conservazione dell'offerta a scala territoriale con pregiudizio per il comparto insediativo lungo la Paullese senza alternative alla modalità su gomma.

Per uno scenario di medio periodo, considerando anche la mobilità ferroviaria merci, si studiò pertanto una linea diretta Crema – Milano, con due alternative di tracciato a semplice binario e predisposizione delle opere d'arte per il secondo binario.

La Variante A era caratterizzata da uno sviluppo di circa 32,8 km. con 8 fermate o stazioni intermedie; la Variante B, con modifiche al tracciato nella prima parte (da Crema fino a Palazzo Pignano) presentava uno sviluppo di circa 31,7 km. con 7 stazioni intermedie. La linea era prevista elettrificata ed attrezzata con il sistema di circolazione del Blocco elettrico Conta Assi (Bca), banalizzato. Il sistema e le caratteristiche della linea permettevano a regime una potenzialità di 160-180 treni/giorno.

Il costo complessivo dell'opera (anno 2004) fu stimato in 282 e 295 milioni di €, rispettivamente per la Variante B e per la Variante A, per la tratta Crema - Peschiera Borromeo, non contemplando per altro, la soluzione di accesso al nodo di Milano e gli importi per l'IVA.

I tempi di realizzazione furono stimati in 6 ÷ 7 anni.

Ipotesi di ristrutturazione del programma di esercizio Crema - Milano

Il bacino di traffico di Crema ha un significativo potenziale di domanda di trasporto e Crema stessa si candida, rispetto anche agli orientamenti espressi dal Piano di Governo del Territorio di recente adozione, quale polo est dell'area metropolitana milanese in forza delle migliorate condizioni di accessibilità offerte (riqualificazione "Paullese" e prolungamento previsto della Linea M3) e degli sviluppi insediativi, tra i quali lo stesso ambito di trasformazione urbana adiacente alla stazione ferroviaria.

A parte lo scenario infrastrutturale ed urbanistico di medio termine, tuttavia, Crema esprime da tempo un'esigenza di miglioramento e potenziamento delle modalità di accesso al capoluogo milanese a vantaggio specifico della componente sistematica e, in generale, della mobilità delle persone. La ferrovia è chiamata infatti, ad assumere un ruolo basilare nello sviluppo territoriale del cremasco e nella ricerca di migliori e consapevoli formule di spostamento delle persone, a partire dalle scelte di pianificazione del Servizio Ferroviario Regionale della Regione Lombardia. Il bacino cremasco attualmente è connesso all'area milanese grazie ad un'offerta cadenzata sulla linea ferroviaria Cremona – Crema - Treviglio associata al nodo ferroviario di Treviglio al quale afferiscono le relazioni regionali (treni R e RV) e suburbane (linee S5 e S6): relazioni dirette dal cremasco a Milano (e viceversa) sono per altro, previste negli intervalli di punta feriali.

Il disagio dell'interscambio a Treviglio e le problematiche di affidabilità del servizio hanno suggerito di rivedere l'attuale offerta ferroviaria sottolineando come la qualità dell'offerta ferroviaria nelle sue diverse caratteristiche (affidabilità, comfort di viaggio, informazione all'utenza, ecc.) sia imprescindibile, accanto al rigoroso rispetto degli orari.

Le analisi condotte dallo Studio hanno permesso di delineare due proposte alternative di servizi ferroviari che presuppongono la totale salvaguardia della struttura di orario al momento vigente (anno 2011), il che rafforzava la credibilità del progetto dal punto di vista della fattibilità tecnica e della condivisione pianificatoria con la Regione Lombardia e Trenitalia.

Le due ipotesi di sviluppo individuate per il servizio ferroviario del cremasco sono state identificate, in prima approssimazione, nel:

1. prolungamento delle linee S da Treviglio a Crema oppure Cremona;

2. prolungamento veloce del servizio della linea Cremona – Treviglio fino a Milano, con un ventaglio possibile di attestamenti in ambito milanese (Lambrate/Greco Pirelli, Rogoredo, San Cristoforo),

avendo come “punti fermi” nell’individuazione di entrambe le proposte, le linee e stazioni/fermate esistenti e la struttura di orario cadenzato vigente, con Treviglio nodo “00”.

Le analisi condotte anche con l’ausilio di specifici software applicativi, permisero di identificare che:

- il prolungamento della linea suburbana S5 oltre Treviglio avrebbe indebolito il ruolo di Treviglio come nodo;
- il prolungamento della linea suburbana S6 oltre Treviglio risultava fattibile solo per una traccia all’ora, dati i vincoli infrastrutturali del semplice binario, deprimendo così la frequenza del servizio con diminuzione della qualità offerta dalla linea S;
- ancora con riferimento all’ipotesi di prolungamento della linea suburbana S6 oltre Treviglio, il capolinea a Crema oltre a determinare incertezze e perplessità organizzative per l’eccessivo sviluppo della nuova linea (oltre 100 km. tra Novara e Crema) sul turno materiali e personale ed al quesito aperto sul mantenimento (e in quale forma) del servizio fino a Cremona, imporrebbe modifiche infrastrutturali agli impianti della stazione di Crema. L’alternativa del capolinea a Cremona aggraverebbe invece le riserve indotte dalla lunghezza della relazione rispetto al modello ideale di una linea suburbana frequente risolvendo per contro, le problematiche di modifica dell’impianto;
- le ipotesi di istituire collegamenti veloci su Milano con le differenti opzioni della stazione capolinea nel nodo milanese, mostrano prospettive di servizio interessanti per l’utenza.

Le alternative individuate per il potenziamento dell’offerta ferroviaria area cremasca – Milano (e viceversa) aprirono pertanto scenari tecnici credibili, applicabili a breve termine e verificati, “spendibili” per il successivo decisivo confronto sia con i soggetti istituzionali ed Enti Locali sia con l’utenza. Completato il dibattito in tali sedi, avendo chiarito il quadro delle esigenze e dei vincoli, lo studio delineò la possibilità di procedere alla stesura del progetto esecutivo dell’orario che dovrà tenere conto di eventuali specifiche necessità di orario della componente pendolare nell’intervallo di punta della giornata.

3.6.3.3 Domanda di trasporto ferroviario

La domanda di trasporto viaggiatori della linea ferroviaria Treviglio – Crema – Cremona è stata valutata in 2.819 viaggiatori saliti e 3.012 viaggiatori discesi nel giorno medio feriale del mese di marzo dell’anno 2010.

In specifico, l’utenza è risultata mediamente per tale anno, la seguente nelle varie stazioni/fermate della linea:
Dalla lettura delle tabelle sopra riportate, emerge come la stazione di Crema (Foto 4) rappresenti il

Stazione	Saliti		Discesi	
	Punta del mattino	Resto del giorno	Punta del mattino	Resto del giorno
Caravaggio	186	120	38	269
Capralba	103	72	10	195
Casale V.	110	84	13	165
Crema	296	556	243	553
Castelleone	179	111	28	235
Soresina	114	173	45	268
Casalbuttano	47	72	14	125
Madignano	43	23	3	64
Olmeneta	22	37	5	71
Cremona	115	356	211	457

principale polo di traffico della linea con circa il 30% del totale dei saliti ed il 26% del totale dei discesi che assommano rispettivamente pari a 2.819 viaggiatori ed a 3.012 viaggiatori, laddove la differenza è spiegabile con la valutazione media estesa ad un arco mensile (marzo).

Il dato dei saliti nella stazione di Crema negli ultimi anni, è il seguente:

Anno	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Saliti	1.054	1.253	1.151	852	1.052	1.154



Foto 4

4. QUADRO DIAGNOSTICO DI RIFERIMENTO E LINEE DI INDIRIZZO

4.1 Temi e Problematiche Emergenti

L'analisi dell'attuale assetto infrastrutturale viario evidenzia che il sistema di accesso alla Città soffre innanzitutto a causa di limiti di capacità della rete stradale, e della presenza nel settore Nord di interferenze tra rete stradale, ferrovia e corsi d'acqua. Le criticità sono evidenti nel settore che va da Via Brescia/Via Cadorna a Via Treviglio (comprese Viale Santa Maria e Via Caravaggio), e sono dovute o a limiti di capacità (direttrice Brescia), o a connessioni stradali governate da passaggi a livello (direttrice Bergamo), o a mancanza di connessioni adeguate (Via Caravaggio-Via Treviglio).

Il sistema tangenziale è incompleto, e quindi non riesce a drenare in modo soddisfacente tutti i traffici di attraversamento, che in quota parte si riversano sull'anello intermedio (Via Libero Comune – Via Indipendenza), restando fuori da questi travasi perlomeno la Circonvallazione del Centro Storico.

Questa situazione è molto evidente in tutto il settore Nord, dove le tre principali radiali (SS 591, SP 19, SP 2), oltre a non essere tra loro collegate se non a ridosso dell'Area Centrale di Crema attraverso il percorso Via Indipendenza-Via Gaeta (il cui livello di servizio ultimamente si è innalzato grazie alla realizzazione del sottopasso di Via Indipendenza), non sono connesse tramite un sistema viario di gerarchia corretta con le radiali più trafficate della Città, cioè la SS 415 (Via Milano) e la SS 235 (Via Cadorna).

Inoltre il sistema tangenziale, dove è stato realizzato, è poco permeabile rispetto ai traffici urbani. Ci si riferisce in particolare alle difficoltà di accesso alla Tangenziale da parte dei residenti di Ombriano e Sabbioni.

All'interno del sistema tangenziale si è affermato negli anni un anello viario quasi completo (nel settore Est il fiume Serio consente la connessione tra le direttrici di Via Bergamo e Via Brescia solo transitando in Centro da Piazzale delle Rimembranze), caratterizzato da sezioni tipo molto diverse: Via Visconti, Via Libero Comune, Via Indipendenza, Via Gaeta. Via Libero Comune soffre a causa della crescita dei traffici (trend naturale e crescita insediativa non del tutto governata), Via Indipendenza soffre per la sua limitata capacità ambientale in rapporto ai livelli di traffico, Via Gaeta si riflette nelle difficoltà indotte dal passaggio a livello di Viale Santa Maria. Nel 2007 è stata aperta una parte di Gronda Ovest, dal Gran Rondò a Via Treviglio. Nonostante l'incompletezza dell'opera (i programmi prevedono il suo prolungamento fino a Via Caravaggio per raggiungere, attraverso la viabilità della zona industriale in parte esistente e in parte da realizzare, Via Bergamo), questa infrastruttura ha già catturato un traffico consistente, dello stesso ordine di grandezza di quello di Via Libero Comune e superiore al traffico di Via Indipendenza. È opportuno trovare nella pianificazione il giusto orizzonte a questa strada.

Il declassamento viario del tratto più delicato di Viale S. Maria per realizzare una strada ambientale urbana di pregio passa attraverso il progetto Crema Nord – Est che il Comune sta portando avanti. Sotto l'aspetto viabilistico il recupero della strada ha un futuro se si inserisce in un duplice disegno: quello che prevede il potenziamento sia della viabilità con funzioni territoriali (altrimenti il disegno funzionale è incompleto), sia della viabilità urbana (altrimenti i traffici di Viale S. Maria restano assolutamente troppo elevati).

L'accessibilità del Centro Storico è stata governata negli ultimi anni in modo proficuo attraverso lo strumento della politica di tariffazione della sosta, che ha consentito da un lato di pilotare il traffico dei pendolari all'esterno del Centro come dimostrano le analisi in sede storica dei traffici, e dall'altro di eliminare i problemi acuti dei parcheggi riportando il sistema in equilibrio, come

dimostrano le analisi in sede storica dei dati sui livelli di occupazione dei parcheggi, giunti oggi a presentare valori addirittura ottimali, cioè con riserve di capacità a livello di singola zona del 15-20% quasi ovunque.

Ora è necessario effettuare delle scelte su come si vuole coniugare le esigenze di mobilità con le aspettative che si hanno per il Centro Storico di Crema dei prossimi anni, se si desidera sposare la mobilità sostenibile invocata a gran voce dall' UE, e in caso affermativo, come si crede poterla inseguire e realizzare.

Il Piano dei Parcheggi ha consentito di eliminare nel brevissimo periodo i limiti più acuti che aveva il sistema dell'offerta, senza la necessità di realizzare interventi infrastrutturali. Ora è necessario comprendere quale deve essere il ruolo delle aree pedonali e ambientali nel Centro Storico di Crema dei prossimi anni per decidere fino a che punto devono essere perseguite le proposte di nuovi parcheggi contenute nel Piano che hanno lo scopo di sostituire i parcheggi su strade o piazze eliminati per aumentare gli spazi pedonali ciclabili e i livelli di vivibilità del Centro.

Questo Studio ha esaminato l'incidentalità sia come fenomeno complessivo, sia per l'individuazione dei siti più pericolosi.

Molto è stato fatto in questo settore, ma il trend in sede storica certifica faticosamente tutta la bontà degli interventi realizzati in questi anni visto che la contrazione del numero di sinistri nell'arco del decennio preso a riferimento dall'UE (2001 - 2010) è contenuta (-9%), contrazione insufficiente rispetto al valore richiesto e atteso (-40%).

E' evidente che l'attuale assetto da un lato non è riuscito a "domare" il fenomeno e le sue principali cause, dall'altro però rappresenta una tappa di un percorso virtuoso non ancora concluso: è urgente proseguire con un nuovo programma operativo che si proponga innanzitutto di confermare definitivamente e in modo deciso la tendenza positiva relativamente "giovane" che è in atto dal 2010, a partire dai siti evidenziati dalla mappatura dei fenomeni, per mettersi del tutto in linea con gli obiettivi europei e del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, dal quale peraltro la stessa Crema tramite un progetto dei propri Uffici Tecnici, è riuscita ad ottenere finanziamenti allo scopo proprio di raggiungere benefici maggiori.

La mobilità alternativa al mezzo privato trova innumerevoli difficoltà.

Il sistema dei trasporti pubblici su ferro di Crema prevede forse sviluppi in grado di renderlo appetibile o competitivo solo negli ultimissimi mesi, il trasporto pubblico su gomma difende i suoi limitati bacini di utenza negli spostamenti pendolari extra urbani, mentre a livello urbano il servizio tradizionale è stato riconvertito in questi anni in un servizio pubblico a chiamata con esiti incoraggianti.

Il trasporto pubblico sconta le debolezze proprie delle realtà di queste dimensioni, cioè con caratteristiche che si prestano molto di più alla mobilità privata.

L'offerta con bassi livelli di servizio, percorsi non competitivi perché naturalmente appartenenti ad una rete in promiscuo con il trasporto privato, offerta forzosamente poco capillare, lunghezza media dello spostamento limitata con danni economici da utilizzo dell'auto quindi contenuti, ampia disponibilità di parcheggio nell'Area Centrale, sono tutti fattori fortemente a sfavore del trasporto pubblico, che ne fanno un servizio alla portata solamente di coloro che non hanno alternative (studenti e persone anziane), come peraltro i dati sui carichi hanno ben dimostrato.

Pertanto è possibile affermare che l'attuale organizzazione del sistema della mobilità di Crema tende a favorire la mobilità con l'auto privata nei confronti del trasporto pubblico che sembra rivolto a soddisfare la domanda delle fasce deboli (utenti obbligati: studenti, anziani, persone senza auto) piuttosto che a competere con il trasporto privato.

Per altro l'offerta per la mobilità con l'auto privata in termini di parcheggi, esistenti e previsti, sembrerebbe adeguata per favorire un modello di mobilità senza dubbio più gradito all'utenza della Città e apparentemente più adeguato al contesto insediativo di Crema.

Questo potrebbe portare a suggerire di organizzare il trasporto pubblico come mero servizio sociale, per coloro che non hanno mezzi alternativi di trasporto (ruolo che in realtà ha già oggi).

E' quindi necessario indagare con l'Amministrazione Comunale sulla eventuale volontà di costruire un modello di mobilità sostanzialmente diverso da quello esistente, nel quale privilegiare il trasporto pubblico e le bicicletta attraverso il sostanziale miglioramento dell'offerta ma anche attraverso azioni che penalizzino l'utilizzo dell'auto privata.

Le motivazioni per costruire un modello di mobilità con meno traffico vanno ricercate nei recenti impegni assunti dall'Unione Europea di riduzione entro il 2020 del 20% (con l'obiettivo del 30%) delle emissioni di CO₂, impegni che possono essere rispettati nel settore dei trasporti non solo grazie al modesto miglioramento tecnologico (modesto per quanto riguarda la CO₂) del parco circolante ma anche e soprattutto grazie alla riduzione dei veicoli-Km e della congestione stradale.

Altre motivazioni convincenti interessano la sicurezza stradale, anche qui con impegni assunti dall'Unione Europea di riduzione del 50% delle vittime della strada entro il 2010 (a partire dal 2003) e i livelli massimi di rumore indicati dalla normativa vigente.

Ma al di là degli impegni normativi, un obiettivo dell'Amministrazione Comunale dovrebbe essere quello di migliorare la vivibilità della Città riducendo la pressione del traffico.

Nell'auspicata ipotesi che l'Amministrazione Comunale condivida un progetto di affermazione dei trasporti alternativi ed ecocompatibili, è da decidere se il mercato a cui rivolgersi è solo quello dei pendolari o comprende anche la mobilità erratica.

Questa decisione non è marginale né per l'organizzazione del servizio di TP né per le azioni necessarie sul traffico.

Nella prima ipotesi di rivolgersi al solo mercato dei pendolari, da una parte l'eventuale potenziamento del TP dovrebbe riguardare solo le ore di punta e dall'altra le azioni sul traffico potrebbero riguardare solo la tariffazione della sosta (per convincere il pendolare a lasciare la propria auto a casa o nei parcheggi di attestamento).

Nella seconda ipotesi di rivolgersi anche alla mobilità erratica, l'eventuale potenziamento del TP deve riguardare anche le ore di morbida e le azioni sul traffico devono comprendere una limitazione dell'accessibilità con l'auto privata (anche a pagamento) nelle zone dove si vuole affermare le mobilità alternative (ZTL, aree pedonali, eliminazione della sosta con creazione di corsie per le mobilità alternative).

Il quadro dell'offerta della mobilità ciclabile distinto tra i percorsi esistenti e quelli previsti, fornisce indicazioni discordanti: la parte di rete realizzata è limitata, mentre la parte prevista dai piani e progetti esistenti appare quasi ridondante. Si ritiene che debba essere compito del PUMS "asciugare" l'attuale schema di riferimento con un approccio più produttivo, in grado di rendere realistico e fattibile già nel breve medio periodo lo scenario proposto.

I temi della competitività dei mezzi alternativi devono essere trattati, e quindi trovare un momento di sintesi nel PUMS, anche alla luce delle nuove problematiche che il sistema della mobilità di "Area Vasta" porrà molto a breve: ruolo, impatti e opportunità esistenti intorno ai grandi progetti che si stanno realizzando in prossimità del territorio comunale cremasco, che modificheranno fortemente le relazioni che la Città ha non solo con Milano (raddoppio Pausanese), ma anche con tutti i principali poli della Pianura Padana (BreBeMi).

Infine gli sviluppi infrastrutturali dovranno essere analizzati, recepiti e valutati nei loro effetti senza dimenticare di coniugare, insieme a loro, anche gli sviluppi insediativi, con la valutazione dei traffici generati.

Su questi fronti il nuovo PUMS deve prendere una posizione forte, in un periodo storico in cui la mobilità sostenibile è stata posta al centro del Sistema Urbano inteso come Città Sostenibile.

Lo Scenario strategico di progetto non può restare all'oscuro di quanto l'Amministrazione Comunale sta portando avanti in tema di previsioni urbanistiche; nella consapevolezza di ciò, in collaborazione con gli Uffici Tecnici, si dovrà ricostruire un quadro di riferimento con gli elementi conoscitivi principali, con lo scopo di conoscere le tendenze, i principali progetti, le aree che vanno ad interessare, l'entità dei loro pesi insediativi, la compatibilità dei loro tempi di attuazione rispetto a quelli propri del PUMS (5-10 anni), e, in caso affermativo, i traffici che i progetti urbanistici più maturi potranno generare. Dovrà essere l'Amministrazione Comunale a decidere in questo caso quali Piani Attuativi prendere in considerazione per simulare lo scenario di progetto del PUMS.

Quasi tutti gli interventi realizzati dall'Amministrazione Comunale negli ultimi vent'anni, nei diversi settori della mobilità, hanno offerto un contributo più o meno importante alla risoluzione di criticità significative. La loro valutazione a distanza di anni alla luce dei risultati evidenziati oggi dal quadro diagnostico, è certamente positiva, ma è altrettanto certo che gli sforzi effettuati scontano un evidente deficit: la mancanza di uno scenario strategico complessivo del sistema della mobilità all'interno del quale ogni progetto potesse trovare la sua corretta e coerente collocazione, contribuendo in modo sinergico al raggiungimento degli obiettivi evocati dal proprio "Modello di Mobilità".

Il PUMS in questo senso si propone di colmare questo vuoto di pianificazione, e proprio per recuperare opportunità e potenzialità dovrebbe porsi obiettivi realistici ma anche ambiziosi.

Le prossime indicazioni strategiche che ci si permette di effettuare su ogni singolo tema, poste in alcuni casi anche in termini alternativi, sono del tutto preliminari, ma si propongono di chiarire per le prossime fasi del Piano, attraverso il dibattito e il confronto, eventuali incertezze, e di ricercare tutti gli elementi utili per mettere il futuro Piano "in sintonia" con l'Amministrazione Comunale e con le Sue aspettative.

4.2 Possibili Strategie Alternative di Intervento

Il PUMS rappresenta uno strumento di pianificazione di breve – medio - lungo termine, cioè deve contenere sia un programma di interventi svincolato dalla realizzazione di progetti infrastrutturali viari significativi, sia uno scenario “Obiettivo”, da attuarsi per fasi gradualmente e coerenti tra loro, in grado di coniugare le tendenze evolutive del PGT rispettando gli obiettivi di sostenibilità enunciati dalle normative europee.

Il futuro Piano di fatto risulta quindi prodromico ad una serie di Piani Particolareggiati di settore, perché da un lato rimanderà direttamente ad essi gli approfondimenti necessari per la definizione dettagliata degli interventi, dall'altro invece dovrà sviscerare le problematiche più specificatamente legate al sistema della mobilità, alla gerarchia delle strade, al ruolo delle mobilità alternative, al sistema dei parcheggi, a quello delle aree ambientali, alla sfera delle nuove tecnologie in funzione della creazione di una “Smart City”, e soprattutto valuta gli effetti indotti dalle modifiche proposte sui diversi sistemi, fornendo all'Amministrazione Comunale tutte le indicazioni necessarie per valutare gli scenari proposti ed effettuare delle scelte consapevoli. Con il PGTV si potranno perseguire i seguenti obiettivi: il soddisfacimento dei fabbisogni di mobilità per gli scenari 2015 e 2020 (Obiettivo), nel rispetto degli standard ambientali, l'innalzamento dei livelli di sicurezza, la qualità del servizio, la riduzione dei consumi energetici, l'aumento di capacità del sistema in relazione alla domanda espressa/generata attraverso l'ottimizzazione dei diversi trasporti, la promozione dell'utilizzo del mezzo collettivo privilegiando sistemi ecologici, la creazione di un sistema di monitoraggio permanente che misuri la qualità del sistema mobilità attraverso l'analisi di indicatori ufficiali (p.e. tratti dal Manual on Strategic Environmental Assessment of Transport Infrastructure Plans, o dallo Studio ISFORT-ISSI per la mobilità urbana sostenibile in Italia, o dal progetto europeo DISTILLATE), calcolati con dati di traffico, inquinamento, incidentalità e parcheggi, da aggiornare sul campo.

Gerarchia delle strade e assetto degli itinerari principali urbani .

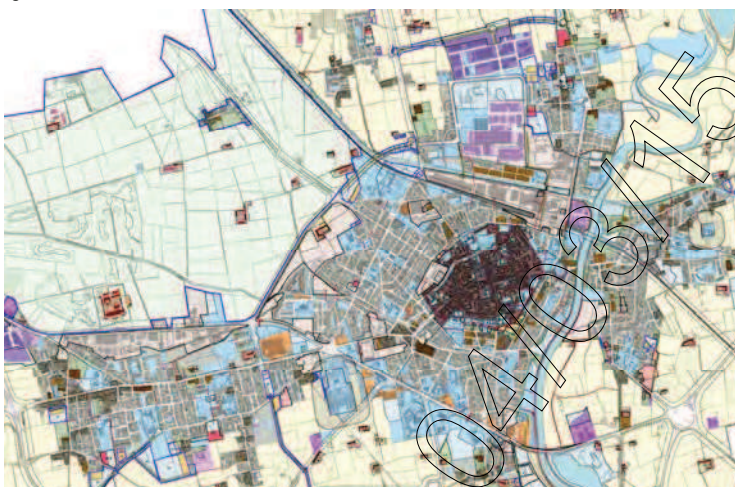
In questo segmento di attività, grazie all'utilizzo dei modelli (Figura 4.2.1), prima di definire le gerarchie stradali attraverso la Classificazione Funzionale delle Strade per tutto il Centro Abitato (Figura 4.2.2), si simuleranno gli scenari infrastrutturali che tengono conto degli interventi realizzati in questi anni (nuova Gronda Ovest (Foto 5), sottopassi Via Cadorna (Foto 6) e Via Indipendenza, interventi di moderazione del traffico in molteplici zone del Comune, interventi di regolamentazione del traffico (p.e. Via XX Settembre) (Foto 7) e della sosta (politica tariffaria di gran parte dei parcheggi del Centro Storico), allo scopo di verificare se i risultati conseguiti risultano in linea con le attese, a che punto siamo, e infine quali possono essere gli ulteriori benefici conseguibili grazie o a nuovi assetti funzionali in grado di sfruttare meglio anche le nuove potenzialità infrastrutturali esistenti, o a nuovi progetti comunali (ipotesi di nuove strade alternative a Viale Santa Maria, nuove strade nella zona industriale, completamento della Gronda), o alle proposte del nuovo PUMS.

In particolare, anche a seguito del confronto dell'Amministrazione Comunale con tutti i Soggetti interessati, il PUMS potrà sviluppare numerosi temi attraverso la stesura di Piani d'Area:

Figura 4.2.1– Esempio di applicazione del modello dinamico



- 1) il nuovo ruolo di Viale Santa Maria;
- 2) il nuovo assetto della viabilità di Crema Nord;
- 3) il futuro ruolo di Via Cadorna;
- 4) la ridefinizione dell'assetto funzionale di Via Libero Comune;
- 5) il nuovo ruolo di Viale Europa e quindi di Via Milano;
- 6) l'assetto del Centro.



Sistema dei parcheggi e gestione della sua capacità.

Su questo tema il PUMS è l'occasione per coordinare in modo più organico rispetto ad oggi le strategie di gestione della sosta sfruttando al meglio le opportunità fornite dalle nuove tecnologie, strumento fondamentale applicato con successo negli ultimi anni per governare l'accessibilità del Centro, con le scelte riguardanti tutti gli altri sistemi di trasporto, per offrire finalmente il "Modello di Mobilità" che si intende coniugare. Grazie alle banche dati che si sono raccolte, è possibile quantificare con precisione i livelli di domanda potenziale della sosta al 2014 per tipo, destinazione e durata (>3 ore, <3 ore, dei residenti), allo scopo di definire il sistema dell'offerta più adeguato in termini di organizzazione (numero e localizzazione di parcheggi esterni, di parcheggi al servizio del Centro Storico, e di eventuali box per residenti), di capacità, e di regolamentazione. La conoscenza esatta della domanda consentirà di valutare luogo ed entità dei flussi che si attestano o per recarsi pedonalmente a destinazione o per interscambiare preferibilmente con altri sistemi, e quindi di valutare l'opportunità e la fattibilità di sistemi innovativi di trasferimento in funzione di diverse soglie della domanda. Il PUMS definirà l'assetto e l'organizzazione generale del sistema dei parcheggi, secondo criteri progettuali che Crema ormai conosce molto bene, che sono in grado di risolvere i problemi di parcheggio attraverso una corretta gestione della sosta, e che possono consentire da subito di far fronte a eventuali disagi cui oggi sono soggetti i residenti ed il traffico operativo.

Gli standard di qualità che vengono proposti per affrontare con il Piano Generale del Traffico Urbano, sia nel breve termine che nel medio lungo termine questa importante tematica, riguardano sempre la distanza pedonale e la

Foto 5



Foto 6



Foto 7



tariffa.

Il Piano dovrebbe mirare a soddisfare interamente la domanda di sosta dei residenti entro 100-150 m al massimo dal luogo di residenza, la domanda di sosta a rotazione entro 250 m dal luogo di destinazione, senza ipotizzare nel breve termine nuovi parcheggi, e la domanda di sosta dei pendolari nei parcheggi di attestamento intorno all'Area Centrale posti entro 500 m dalla destinazione finale, con un graduale trasferimento di spazi di sosta dall'Area Centrale alle zone leggermente più periferiche. Nel caso di Crema le destinazioni finali sono state idealmente identificate nel centro della ZTL (Figura 3.2.2).

I residenti, nello scenario a regime del PUMS, dovrebbero poter lasciare gratuitamente la propria automobile su strada nelle ore notturne e dovrebbero poter godere della possibilità di avere un abbonamento a tariffe molto agevolate (fino ad arrivare ad una quota simbolica, o anche ad essere gratuito per la prima auto per famiglia) per parcheggiare la propria auto nella zona di residenza anche durante il giorno (in primissima ipotesi il Centro dovrebbe essere suddiviso in 4 zone (Figura 4.2.3)).

Se questo scenario strategico viene condiviso, la sosta del Centro vasto (ad esclusione dei residenti), dovrà essere a tariffa (con tariffe decrescenti dalle zone più centrali a quelle più esterne come già oggi), i parcheggi esterni dovranno essere invece resi più appetibili completando l'offerta con altri sistemi quali il "Park&Ride" (molto diffuso in Europa), il "BikeSharing" e il "CarSharing".

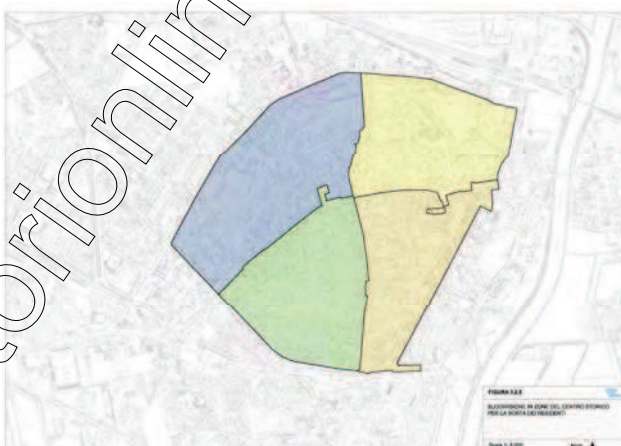
D'altra parte l'unica strategia alternativa possibile alla regolamentazione, compatibile solo con il medio lungo periodo, che vuole soddisfare tutta la domanda di sosta a destinazione, e che consiste nella realizzazione di nuovi parcheggi in Centro, con evidenti controindicazioni (sarebbero in buona parte parcheggi non redditizi e quindi difficilmente finanziabili, incrementerebbero ulteriormente il traffico in Area Centrale con evidenti problemi di congestione e di inquinamento, e creerebbero problemi rilevanti di impatto ambientale, nonché problemi di realizzazione se previsti nel sottosuolo, con uno "sfilacciamento" dei tempi di costruzione molto pericolosi), è già stata giustamente considerata impropria e abbandonata numerosi anni fa dalla Città di Crema.

Parallelamente il PUMS intende proporre la gestione intelligente della sosta, attraverso l'applicazione di tutte quelle tecnologie innovative che consentono di trasformare il sistema dei parcheggi di Crema in uno "Smart Parking".

Pertanto il PUMS potrà proporre le seguenti azioni:

- i) tariffazione della sosta nelle aree centrali, con tariffe differenziate e agevolazioni per i residenti solo nella propria zona di residenza;
- ii) rafforzamento e realizzazione di parcheggi di attestamento a corona delle aree centrali per la sosta di lunga durata dei pendolari che lavorano in Centro;
- iii) riordino e trasformazione delle modalità di attestamento implementando l'utilizzo dei mezzi di trasporto ecocompatibili con le nuove tecnologie per la mobilità sostenibile;
- iv) potenziamento in prospettiva del sistema di parcheggi attraverso la realizzazione di eventuali parcheggi previsti o già programmati dall'Amministrazione Comunale. I nuovi

Figura 4.2.3 — Ipotesi preliminare di suddivisione del Centro in Zone per residenti



parcheggi, a parte casi specifici ed evidenti di carenza locale di capacità di sosta, dovrebbero inserirsi sul territorio nella logica di parcheggi sostitutivi di quelli esistenti su strada. In questo contesto la disponibilità di nuova capacità di sosta supporta in modo assolutamente efficace le strategie del PUMS che puntano a recuperare alla ciclopedità e all'ambiente gli ambiti di maggior pregio della Città.

In presenza di nuovi parcheggi il numero di spazi di sosta pubblica su sede stradale potrà, se lo si riterrà opportuno, lentamente ridursi consentendo di recuperare alla ciclopedità e alla Città strade e piazze di pregio, che oggi vengono purtroppo utilizzate permanentemente come contenitori di automobili.

Per altro, le importanti risorse che possono essere introitate attraverso questa manovra andranno reinvestite, come previsto dalla legge, nel settore, per realizzare nuovi parcheggi, per arredare la Città, per offrire eventualmente il trasporto pubblico a condizioni di utilizzo particolarmente vantaggiose, anche da un punto di vista economico, ma soprattutto per consentire alla Città di avviare un percorso del tutto nuovo che chiuda la stagione della pianificazione tradizionale per la "mobilità efficiente" a tutti i costi, e coniughi "la mobilità sostenibile" attraverso la pianificazione e progettazione della "SMARTMOBILITY".

Assetto delle intersezioni principali.

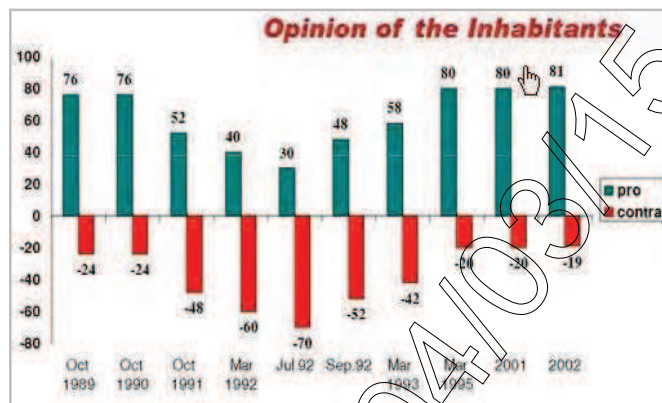
In questi anni l'Amministrazione Comunale ha realizzato interventi per rigerarchizzare non solo le strade ma anche gli incroci. Ora restano altre due importanti operazioni: ridefinire la classificazione gerarchica della rete stradale urbana e alimentare sempre di più il percorso di sistemazione e messa in sicurezza degli incroci più trafficati o più pericolosi. Alcuni elementi emergenti dalle indagini indicano la opportunità di porre sotto osservazione sistemi viari complessi (strade e suoi incroci) quali quelli di Via Libero Comune, Viale Europa, Viale Santa Maria o Via Indipendenza. Sono solo alcune prime indicazioni provenienti dalla conoscenza del territorio che, insieme ai contributi provenienti dall'analisi della banca dati sull'incidentalità e della sua mappatura in corso di completamento con i dati del 2013, forniranno le linee di indirizzo in questo specifico settore.

Sicurezza stradale e la politica della Moderazione del traffico.

Il PNSS (art. 32 L. 144 del 17/7/99), assegna ai PGTU un ruolo importante per ridurre gli incidenti stradali. In particolare il PNSS prevede la ridefinizione dei Piani di ultima generazione per conseguire un deciso orientamento degli stessi verso obiettivi di sicurezza stradale e di contenimento dell'inquinamento, prevedendo in modo esplicito il monitoraggio dei risultati conseguiti. L'obiettivo della UE (riduzione del 40% dei morti e feriti in un decennio) andrà perseguito tramite azioni quali: riprogettazione del passaggio dalla viabilità extraurbana a quella urbana, creazione di percorsi pedonali e ciclabili continui e protetti, localizzazione di aree di sosta con meno conflitti tra flussi, allargamento dei marciapiedi e connessioni sicure tra isolati, Zone 30 o Città 30 (come spesso ormai avviene in Europa dove Graz è un caso esemplare che programma in questo senso dal 1989 con un cambiamento graduale e in positivo dell'opinione pubblica (Figura 4.2.4), il cui appoggio è passato da circa il 30% a oltre l'80% in 10 anni), e modificazione delle caratteristiche della strada in aree ad elevata pedonalità (ZTPP e ZTL), sviluppo delle zone pedonali al fine di creare un sistema di "isole" dove i pedoni siano protetti, applicazione di nuove tecnologie per il governo della mobilità e rafforzamento dell'azione di controllo in area urbana. La M.D.T. rappresenta il principale strumento operativo per raggiungere gli obiettivi prefissati: è importante definire e chiarire obiettivi, ambiti di applicazione, criteri progettuali delle Zone/Città 30, tipologie possibili di

intervento e metodologia di progetto. Infatti sembra non essere più una lontana ipotesi la riduzione del limite massimo di velocità in città. Il Parlamento Europeo ha appena approvato un nuovo pacchetto di misure atte a migliorare la sicurezza stradale in tutti i Paesi dell'Unione: tra queste è stato confermato anche l'abbassamento del limite di velocità in città, dagli attuali 50 km/h ai 30 km/h. Il limite che dovrà essere introdotto e fatto rispettare da tutti i paesi membri, rappresenta uno dei tanti provvedimenti presi per contribuire alla diminuzione del numero di vittime della strada (l'obiettivo è di ridurre le vittime dalle attuali 35.000 a 18.000 entro il 2020).

Figura 4.2.4 – Come è cambiato il parere dei cittadini di Graz in 10 anni di MDT



Ruolo del trasporto pubblico .

Obiettivo: adeguamento delle linee del TPL con particolare attenzione verso i veicoli a basso impatto ambientale e flessibilità di carico al fine di ottimizzare l'offerta nelle fasce di morbida. Secondo quanto riportato negli indirizzi del PRTM e nella Legge 14-07-2009, n. 11 (T.U. in materia di trasporti), la Regione, nell'esercizio delle funzioni in materia di trasporto, e nel rispetto delle norme comunitarie e statali, assicura il governo della mobilità e incentiva la riorganizzazione e lo sviluppo del trasporto pubblico regionale e locale, garantendo, tra gli altri, interventi finalizzati al riequilibrio modale attraverso il coordinamento dei sistemi di trasporto, allo sviluppo delle aree di interscambio, all'utilizzo di tecnologie innovative, al miglioramento della mobilità, alla vivibilità urbana, alla salvaguardia dell'ambiente e alla sostenibilità ambientale, all'utilizzo di mezzi di trasporto a basse emissioni in atmosfera alimentati con carburanti ecologici, ovvero di bus elettrici a emissioni nulle. Pertanto, la realizzazione di un sistema di trasporto sostenibile, sia individuale che collettivo, con reti intermodali e interconnesse deve essere preceduto da scelte e decisioni strategiche che fanno parte di un "progetto di sistema", ovvero di un PUMS fondato su un insieme di investimenti e di innovazioni organizzative e gestionali da attuarsi in un arco temporale congruo in modo che, in un'ottica di sostenibilità ecologica per la vita della città, possano essere prese in considerazione anche ipotesi tecnologiche impegnative quali l'introduzione p.e. di minibus elettrici e/o ibridi per il trasporto pubblico (Foto 8). Questi mezzi sono a risparmio energetico e dimensioni ridotte (si può arrivare a piccoli bus, di lunghezza inferiori a 6 mt, batterie ricaricabili, autonomia di circa 200 km, pedana elettrica per l'ingresso disabili, posti a sedere 9, carrozzella per disabili e strapuntini, per una capienza max. di 25 passeggeri), e potrebbero essere scelti perché sono veicoli compatibili con le ZTL, con la salvaguardia dell'ambiente e dei contesti storico culturali, con la sostenibilità, con la difesa della salute del Cittadino, cui devono mirare le politiche del territorio e l'economia di una Città.



Altro tema importante di cui il PUMS dovrà occuparsi riguarda l'organizzazione e il ruolo che la Stazione ferroviaria potrà assumere in futuro nell'ipotesi in cui il progetto in corso di redazione del sottopasso di Viale Santa Maria (Progetto C.RE.M.A. 2020) riesca a trovare i necessari finanziamenti.

Oggi viene accettata una sovrapposizione funzionale tra mobilità privata, pubblica e di interscambio modale gomma-ferro che non consente di utilizzare al meglio le aree e i parcheggi (La Buca) esistenti intorno alla Stazione, con ricadute negative sui diversi sistemi.

Lo sviluppo in parallelo del PUMS e del Progetto "Crema 2020" può essere una occasione irripetibile per una approfondita riflessione su tutto il settore Nord di Crema, sulla ripartizione delle sue funzioni e quindi sull'organizzazione delle mobilità che su di esse gravitano; i nuovi sottopassi, il recupero ambientale del primo tratto di Viale S. Maria e il declassamento viario del suo secondo tratto più esterno, la creazione di un vero "HUB" del trasporto pubblico, sono tutti temi discussi negli anni passati e che devono trovare la loro naturale sede all'interno del PUMS, affinché essi possano non tanto essere l'obiettivo finale, ma il punto di partenza della nuova Crema.

Mobilità su due ruote.

Le proposte riguardanti la mobilità dolce si dovranno inserire in uno scenario progettuale che recepisca gli obiettivi strategici ormai patrimonio della pianificazione regionale e provinciale (Mibici), e di quella comunale, e che prevedono la connessione con il sistema della mobilità collettiva (con una intermodalità extracomunale tra bici e ferrovia garantita dalla Stazione), la creazione di una rete, interconnessa, protetta, dedicata, di itinerari ciclabili e ciclopedonali attraverso località di valore ambientale, paesaggistico, culturale e turistico e di percorsi dedicati e strutture di supporto, la creazione di una rete di ciclostazioni (Foto 9) di cui l'Amministrazione Comunale si sta già occupando per favorire l'intermodalità tra bicicletta e altri mezzi di trasporto, l'incremento della rete ciclabile esistente,

privilegiandone il completamento su tutto il territorio urbano, la messa in rete, e la messa in sicurezza, anche attraverso specifica segnalazione. In particolare l'ipotesi dovrebbe sposare una diffusa implementazione sul territorio del "Bike Sharing" (Foto 10), il quale dovrebbe trovare importanti forme di integrazione sia con il trasporto pubblico, sia con i principali parcheggi esterni di attestamento per i pendolari.

Infine si propone che il futuro PUMS coniughi gli obiettivi strategici generali all'interno di un "Manuale Tecnico Comunale della Ciclopista" che sia in grado di affermare e implementare



Foto 9



Foto 10



Foto 10

caratteristiche funzionali, standard geometrici, criteri costruttivi, tecnologia dei materiali, costi di manutenzione

Foto 11 – Ambiti di applicazione e tipi di interventi della MDT in alcuni progetti realizzati dal CST

Zone a traffico limitato (ZTL).

Il futuro PUMS si potrà occupare della ZTL del Centro e del suo funzionamento (da controllare attraverso un sistema centralizzato di telecamere), in funzione degli obiettivi dell'Amministrazione Comunale, e delle ZTPP in tutte quelle zone ambientalmente sensibili.

Mentre la ZTL risulta ormai consolidata e semmai si tratterà di comprendere con

l'Amministrazione Comunale se esistono le condizioni per una sua eventuale estensione, le ZTPP, da realizzare tramite interventi di Moderazione del Traffico (Foto 11), incontrano ancora molte incertezze, specialmente sulle possibili modalità di attuazione. La proposta che il PUMS intende formulare a questo proposito consiste in un percorso tecnico, da farsi in fasi successive, che si articoli nei seguenti passi:

i) Obiettivi

La moderazione del traffico è volta a favorire comportamenti di guida adeguati ad un contesto di tipo urbano. L'obiettivo principale è quello di migliorare la sicurezza stradale, con particolare attenzione per gli utenti più vulnerabili (pedoni e ciclisti).

ii) Ambiti di applicazione

Gli interventi di moderazione del traffico sono opportuni, in generale, in tutti quei contesti in cui ha luogo un'intensa vita relazionale locale: quartieri residenziali, quartieri commerciali o misti commerciali/residenziali (centri cittadini), strade (anche a forte traffico) di attraversamento di piccoli centri abitati.

iii) Provvedimenti di moderazione del traffico: le Zone 30

Le "Zone 30" identificano una porzione di rete viaria urbana oggetto di sistemazioni specifiche riconducibili alla filosofia della moderazione del traffico, in cui la velocità è limitata appunto a 30 km/h. La Zona 30 è circondata da una maglia viaria caratterizzata da una velocità di 50 km/h o superiore, con la quale è posta in



comunicazione attraverso entrate/uscite opportunamente segnalate e caratterizzate morfologicamente.

iv) Criteri progettuali

Una buona pratica progettuale deve seguire alcuni principi fondamentali: ricercare la semplicità, evitare l'eccesso di divieti, ricercare una coerenza d'insieme nel funzionamento e negli assetti progettuali, evitare le eccezioni alle regole generali, contestualizzare il progetto e prevedere la gestione e la manutenzione degli interventi. Nel caso riportato a titolo di esempio l'obiettivo consisteva nel "ricucire" in sicurezza il collegamento principale del polo scolastico del Comune con il Centro Storico regolamentato. Le regole d'uso generali sono quelle del Nuovo Codice della Strada, in particolare per quello che concerne la precedenza alle intersezioni e la disciplina degli spostamenti pedonali;

v) Tipologie di intervento

Ingressi/Uscite.

Sezione corrente (restringimenti, chicanes, isole centrali spartitraffico, rialzamenti della sede stradale, cuscini berlinesi, variazione del materiale di pavimentazione, sistemazioni paesaggistiche).

Incroci (micro rotatorie sormontabili).

Sosta.

Organizzazione funzionale degli spazi.

Sensibilizzazione e informazione.

vi) Metodologia di progetto

Identificazione delle zone

Analisi conoscitiva

Definizione e attuazione degli interventi

Una volta realizzato il progetto di una Zona 30, che di norma prevede una attuazione per fasi successive, è utile monitorarne il funzionamento nel tempo. Andrà considerato il grado di rispondenza agli obiettivi prefissati e l'eventuale insorgenza di effetti indesiderati (dispositivi disattesi o controproducenti, peggioramento della situazione al contorno), al fine di mettere in pratica eventuali soluzioni correttive.

OBIETTIVI DELLA MODERAZIONE DEL TRAFFICO

Traffico	<ul style="list-style-type: none">- aumentare la sicurezza generale, in particolare di pedoni e due ruote- ridurre le velocità di circolazione- ridurre il traffico di transito (se opportuno)- favorire la viabilità dei trasporti pubblici
Urbanismo	<ul style="list-style-type: none">- segnalare il cambiamento di contesto- marcare la presenza di piazze, aree pubbliche di valore, ...- riqualificare gli spazi prevalentemente pedonali
Ambiente	<ul style="list-style-type: none">- ridurre l'inquinamento fonico- migliorare la qualità dell'aria- favorire l'uso delle due ruote

Policy per una mobilità ecosostenibile TPL / car pooling / car/bike sharing.

Il PUMS, con l'intenzione di sposare appieno la filosofia della pianificazione sostenibile europea (SUTP), intende promuovere misure di decongestionamento del traffico e misure di riduzione dell'uso dei veicoli privati, tra cui: il potenziamento delle politiche di incentivazione del servizio di TPL, di mezzi alternativi e del car sharing e bike sharing. Se sussisteranno le condizioni tecniche e politiche per intraprendere azioni "forti" di controllo dell'accessibilità del Centro, sarà possibile attraverso l'utilizzo del modello di simulazione definire e valutare scenari alternativi, anche di scelta modale attraverso l'attestamento e l'interscambio di quote crescenti di traffico in parcheggi esterni attrezzati con i nuovi sistemi "sharing" e/o con servizi navetta innovativi, per giungere all'individuazione di uno "Scenario Obiettivo" convincente, in grado di privilegiare tutti coloro che decideranno di orientarsi verso queste nuove opportunità di gestione della mobilità.

Trasporto e distribuzione delle merci in Città.

Le operazioni di carico/scarico merci nei centri interferiscono con la mobilità urbana e finiscono per costituire un ulteriore elemento di criticità considerando gli elevati livelli di congestione raggiunti dal traffico, con ricadute inevitabili su inquinamento e sicurezza. L'individuazione dei

problemi (Figura 4.2.5) legati ad un intervento sul sistema urbano per la progettazione di una distribuzione competitiva e sostenibile, è il primo passo dell'analisi, che contiene in sé una complessità elevata. I passi successivi saranno rivolti alla descrizione dello stato di fatto e alla progettazione.

Nuove tecnologie applicate alla mobilità urbana.

In coerenza con i processi Smart City il PUMS potrà proporre all'Amministrazione Comunale di intraprendere scelte lungimiranti in tema di vivibilità della Città: veicoli ecocompatibili, fonti di energia rinnovabile, introduzione di sistemi ITC-ITS per gestire il funzionamento di va sistemi della mobilità, a cominciare dalla gestione della sosta. L'installazione di PMV per orientare la domanda, in accesso alla Città, la realizzazione di un sistema per il monitoraggio dell'inquinamento da traffico centralizzato e coordinato con le funzioni di controllo di traffico, parcheggi e trasporto pubblico da gestire con l'introduzione di sistema telematici centralizzati in grado di controllare anche gli accessi del Centro e/o delle ZTL (Smart Mobility (Figura 4.2.6)), sono solo alcuni primi passi fondamentali per inserire Crema nel mondo delle Smart City .

Figura 4.2.5– Approccio alle problematiche delle merci

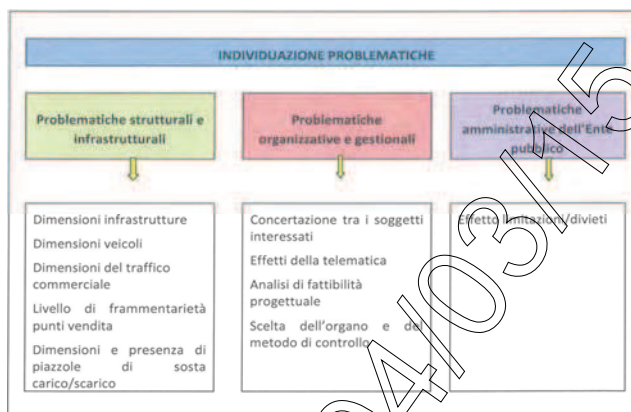
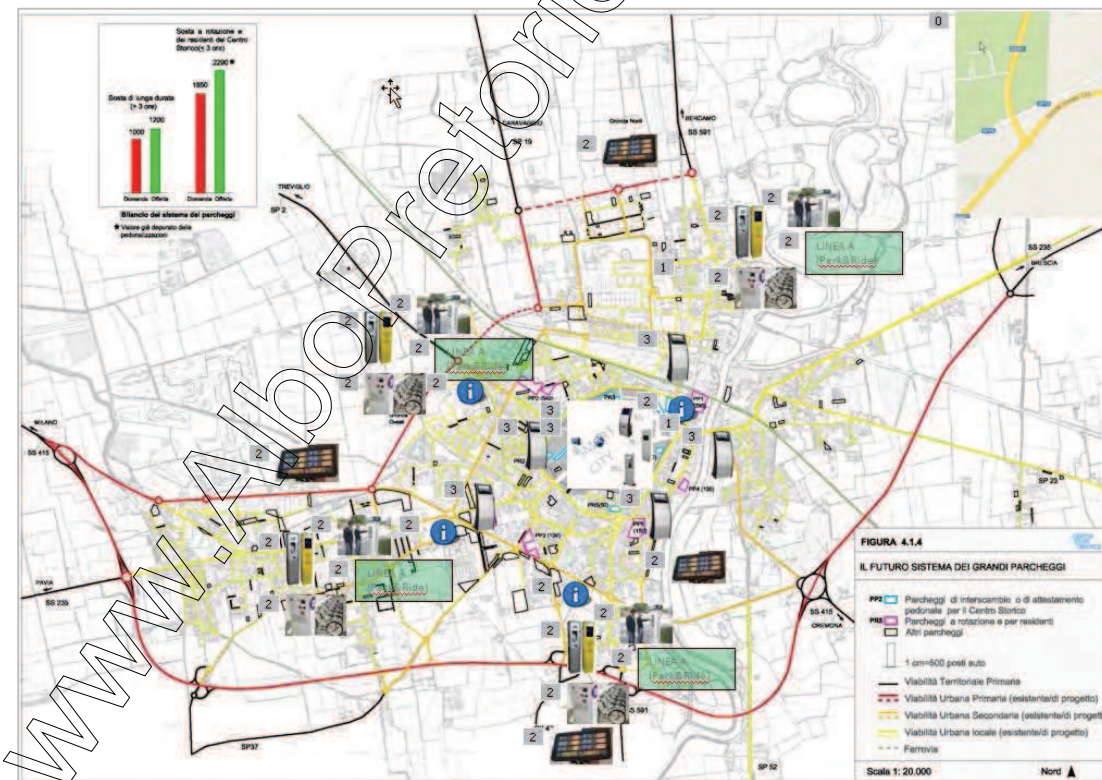


Figura 4.2.6– Ipotesi preliminare strategica per la futura "SmartMobility" di Crema"



Emergenza ambientale.

E' un tema fortemente legato a tutte le scelte strategiche che vengono proposte da un PUMS, dal momento che l'obiettivo che fa da filo conduttore alle possibili ipotesi di intervento risulta sempre il miglioramento ambientale della Città.

Il programma che si potrà valutare in questo settore, oltre ad una sorta di coordinamento territoriale rispetto alle iniziative promosse dagli enti superiori, potrà articolarsi su provvedimenti da collocare in due ambiti:

- i) quello tecnologico da governare con le nuove tecnologie smart;
- ii) quello normativo da governare con la ZTL e altri provvedimenti di gestione.

Attuazione e gestione del Piano con i Piani Particolareggiati.

Il PUMS potrà prevedere, oltre ad una serie di attività più o meno tradizionali volte a conseguire una approvazione quanto più condivisa possibile anche con la Città, i portatori di interessi, i Soggetti istituzionali, si potrà proporre di fornire tutti gli elementi necessari per:

- a) conoscere il "Business Plan" del Piano;
- b) definire un programma di attuazione per stralci realistico ed economicamente fattibile;
- c) definire il percorso tecnico di attuazione,
- d) valutare opportunità e priorità dei Piani Particolareggiati Attuativi.

4.3 Gli Impatti gli Indicatori e le Fasi di ascolto

La Regione si sta dotando del PRMT (Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti), i cui obiettivi risultano tracciati nella sua Proposta di Indirizzi. Il PRMT deve perseguire i propri obiettivi di efficacia, efficienza, sicurezza, sostenibilità ambientale e accettabilità sociale, nel rispetto di vincoli tecnici ed economici. Gli obiettivi diventano operativi definendo, per ogni settore dei trasporti, gli opportuni indicatori che ne misurano il grado di raggiungimento. Il sistema degli obiettivi ha il duplice utilizzo di orientare la scelta degli indicatori per effettuare il monitoraggio, e definire le azioni necessarie a raggiungere gli obiettivi stessi (scelta delle opzioni da valutare). Alcuni obiettivi rivestono una particolare importanza in determinati settori, altri possono essere in conflitto tra loro, alcuni vanno connotati in funzione delle realtà territoriali che condizionano il tipo e la rilevanza dei problemi. Da ultimo, il contesto territoriale può influenzare il tipo di azione a pari indicatore. Nella proposta di indirizzi del PRMT vengono passati in rassegna gli obiettivi individuati con lo scopo di fornire le catene logiche, e ad essi questa proposta intende attenersi. L'obiettivo dell'efficacia ricerca le condizioni necessarie affinché ciascun sistema di trasporto possa soddisfare nel modo migliore le esigenze richieste, l'obiettivo dell'efficienza deve far sì che il consumo di risorse sia il minimo necessario rispetto ai risultati che si vogliono ottenere, in modo da rendere disponibili sistemi di trasporto che operino senza sprechi, l'obiettivo della sostenibilità ambientale deve fare in modo che i sistemi e le infrastrutture di trasporto minimizzino la loro incidenza sul consumo di energia, ecosistemi, paesaggi, e sulla salute dei cittadini tenendo anche in considerazione quanto sottoscritto a Kyoto sulla riduzione delle emissioni globali, l'obiettivo della sicurezza – volutamente evidenziato a parte per enfatizzarne il ruolo chiave in una corretta visione del problema mobilità – ricerca le azioni con cui ciascun sistema di trasporto possa minimizzare i danni alle persone, l'obiettivo dell'accettabilità sociale deve garantire che i progetti risultino coerenti con le aspettative dei cittadini e con la tutela dei soggetti più deboli (in quest'ultimo caso spesso occorre confrontarsi con interessi conflittuali e con aspetti che possono apparire all'utenza

come limitazioni di diritti acquisiti). Gli indicatori misurano il grado di rispondenza della situazione attuale o delle azioni di intervento ipotizzate, nei confronti degli obiettivi, in ciascun settore. Esiste una forte spinta a livello locale non più verso opere ma per obiettivi, promuovendo iniziative per il governo della mobilità attraverso l'istituzione di nuove soluzioni (mobility manager, car sharing/pooling, taxi collettivi, ecc.).

Una volta condivisi gli indirizzi strategici promossi da questo "Documento di Indirizzi", sarà possibile definire nel dettaglio lo "Scenario Obiettivo", e sottoporlo alla valutazione degli indicatori.

Infine la condivisione con la Città.

La partecipazione si avvia con la Fase di ascolto e impostazione (subito a valle della raccolta dati), prosegue nella Fase di scelta delle strategie e definizione delle azioni per chiudersi con la pubblicazione degli elaborati adottati e la presentazione pubblica del progetto, per la raccolta delle osservazioni, la definizione del parere motivato da parte dell'Autorità procedente, e per la definizione del programma di monitoraggio e dei momenti concertativi che seguiranno le analisi nelle fasi di attuazione e gestione. Il coinvolgimento potrà avvenire attraverso workshop e/o forum partecipativi articolati in gruppi di lavoro (mondo imprenditoriale, esercenti trasporti, associazioni cittadini), o tavoli organizzati in gruppi più ristretti sui temi di maggiore rilievo (*focus group*), mentre gli strumenti saranno questo Rapporto preliminare (che mette in luce in sintesi le criticità, le questioni che necessitano di approfondimento e il programma delle fasi successive), l'apertura di pagine sul sito web del Comune, questionari da distribuire a famiglie/cittadini, un software open source che sempre più spesso viene utilizzato per queste applicazioni (*"Dashboard of Sustainability"* o cruscotto della sostenibilità), progettato dalla UE (programma per organizzare le informazioni derivabili da indicatori e per comunicarle con codici comunicativi di semplice comprensione (rosso massima criticità e verde massima qualità). In tutte le fasi si fornirà all'A.C. il supporto e l'assistenza tecnica, sistematica e continuativa, necessaria ai processi di valutazione, concertazione, decisione, approvazione, diffusione, monitoraggio inerenti la redazione e l'adozione del Progetto. Gli stessi "Workshop", da programmare con la partecipazione degli Stakeholder, potrebbero diventare strumenti utili per la fase di approvazione (con l'inserimento nella rete dei Mobility Manager, dei rappresentanti dei "centri rilevanti di domanda di mobilità", e rappresentare bene l'"Osservatorio permanente partecipato della Mobilità".

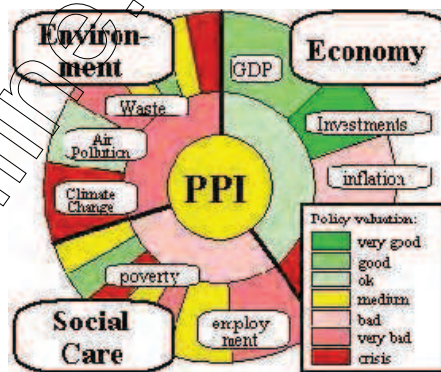


Figura 4.4.1 – Obiettivi Generali del PUMS

OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO

FASE PRODROMICA

1. PROMUOVERE GLI STATI GENERALI DEI TRASPORTI PER LA DEFINIZIONE DELLA "ROAD MAP" DA SVILUPPARE NEL LABORATORIO DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE (GREEN TRANSPORT + ITS)
2. PROMUOVERE L'ACCESSIBILITA' NON LA MOBILITA'
3. INCENTIVARE IL MIGLIORAMENTO TECNOLOGICO DEI VEICOLI

FASE IMPLEMENTATIVA

4. CAMBIARE IL MODELLO DI MOBILITA'
5. PROMUOVERE I TRASPORTI PIU' ECOSOSTENIBILI
6. SPORARE LA NUOVA GENERAZIONE DELLA MDT
7. GOVERNARE L'IMPATTO DEI TRASPORTI SUL TERRITORIO
8. RIDURRE ANCORA L'INCIDENTALITA'
9. MIGLIORARE IL FUNZIONAMENTO DEI PARCHEGGI
10. SPORARE SCELTE E PROGETTI PER UNA VERA "SMART MOBILITY"

4.4 Le Linee di Indirizzo

A conclusione della trattazione dei temi che il PUMS dovrà sviluppare, si sintetizzano per comodità di lettura, prima gli Obiettivi generali che intende sposare il PUMS (Figura 4.4.1), quindi

sotto forma di "Manifesto", le Linee di Indirizzo Strategiche del Piano (Figura 4.4.2).

Figura 4.4.2 – Manifesto delle "Linee di Indirizzo"

The image shows a document titled "MANIFESTO DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI TECNICI (PER IL DOCUMENTO DI INDIRIZZI)". It contains a list of 8 technical objectives, each with sub-points. The document is watermarked with "www.AlboPreparatoriOnline.it" and "0410315".

**MANIFESTO DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI TECNICI
(PER IL DOCUMENTO DI INDIRIZZI)**

- 1) RIDISEGNARE L'ACCESSIBILITA' E L'ATTRAVERSAMENTO MEDIANTE LA RIGERARCHIZZAZIONE DI STRADE E INCROCI
- 2) RIDURRE LA PRESSIONE DEL TRAFFICO
 - i) Disincentivare il traffico specifico (la mobilità interna)
 - ii) Incentivare e Governare l'accessibilità con la gestione dei parcheggi
- 3) GOVERNARE L'ACCESSIBILITA' TRAMITE LE NUOVE TECNOLOGIE DI SMART MOBILITY
- 4) QUALIFICARE UN CENTRO VASTO
 - i) Moderazione del Traffico
 - ii) Progetti di riconversione funzionale degli spazi e di arredo
 - iii) Recupero ambientale e vivibilità del Centro (Progetti Pilota di ZTPP)
- 5) SODDISFARE I DIVERSI TIPI DI SOSTA ATTRAVERSO:
 - i) Ampliamento della regolamentazione con nuova politica per i Residenti
 - ii) Rendere più efficiente il sistema con un progetto di "Smart Parking"
 - iii) Razionalizzare la capacità per recuperare spazi per ciclopiste
- 6) POLITICA DELLA SICUREZZA STRADALE
- 7 INCENTIVARE LA MOBILITA' ALTERNATIVA CON NUOVA POLITICA PER I RESIDENTI
 - i) Ciclabilità
 - ii) Varie forme di Sharing
 - iii) Ruolo e nuove tecnologie del trasporto pubblico
- 8) MIGLIORARE LE CONDIZIONI AMBIENTALI
 - i) Interventi di pianificazione
 - ii) Interventi di risanamento acustico

Stato avanzamento 18 Dicembre 2014