



Cremona

COMUNE DI CREMONA

Estratto del verbale della seduta della Giunta Comunale

NUMERO DI REGISTRO	SEDUTA DEL
222	30 novembre 2016

Oggetto : **Approvazione delle Linee Guida del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile**

Il giorno 30 novembre 2016 in Cremona, con l'osservanza delle formalità prescritte dalla vigente normativa, si è riunita la Giunta Comunale composta dai Signori:

		Assenti
Galimberti Prof. Gianluca	<i>Sindaco</i>	
Ruggeri Dott.ssa Maura	<i>Vice Sindaco</i>	
Manzi Sig. Maurizio	<i>Assessore</i>	
Manfredini Dott.ssa Barbara	<i>Assessore</i>	
Viola Dott.ssa Rosita	<i>Assessore</i>	
Virgilio Sig. Leonardo	<i>Assessore</i>	
Manfredini Ing. Alessia	<i>Assessore</i>	
Platè Dott. Mauro	<i>Assessore</i>	X

Con la partecipazione del Signor Segretario Generale CRISCUOLO avv. PASQUALE

Relatore il Signor MANFREDINI ing. ALESSIA

LA GIUNTA COMUNALE

A conclusione del percorso istruttorio, acquisiti i pareri di competenza espressi ai sensi dell'art. 49 del D. Lgs. 267/2000 dal Direttore del Settore Lavori Pubblici e Mobilità Urbana e dal Direttore del Settore Economico Finanziario – Entrate che si allegano alla presente deliberazione quali parti integranti, la Giunta Comunale, sentito il relatore e con voto unanime favorevole dei presenti espresso nei modi di legge, ha deciso di:

DECISIONE

Approvare Le Linee Guida del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile quale documento di indirizzo strategico propedeutico alla redazione del P.U.M.S e il documento di sintesi delle stesse, figuranti rispettivamente allegato A) e B) alla presente deliberazione.

MOTIVAZIONI

L'Amministrazione Comunale, con particolare riguardo agli obiettivi e indirizzi strategici del Documento Unico di Programmazione 2016-2019, ha individuato nell'ambito della Missione 10 - Trasporti e diritto alla Mobilità, la Finalità relativa alla redazione di strumenti di pianificazione della Mobilità tra cui il Piano Urbano della Mobilità sostenibile inserendolo nella sezione operativa.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) è promosso dalla Commissione Europea (Piano d'azione sulla mobilità urbana 2009; Libro Bianco sui Trasporti 2011) quale strumento di pianificazione di nuova concezione per affrontare le criticità legate alla mobilità nelle aree urbane e le sfide nell'ambito dei trasporti in un'ottica maggiormente integrata e sostenibile rispetto a quanto promosso dagli strumenti di pianificazione tradizionali.

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 111 del 15 giugno 2016 l'Amministrazione ha dato avvio al procedimento per la redazione del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile.

Con Determinazione Dirigenziale n. 999 del 2016 è stato conferito alla società LEM Reply, a seguito di indagine di mercato, l'incarico professionale per la stesura delle linee guida del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.).

Le linee Guida sono state portate all'attenzione della Giunta Comunale nelle sedute del 10 ottobre, 17 ottobre e del 21 novembre 2016.

Si rende quindi necessario procedere all'approvazione delle Linee Guida ed il documento di sintesi delle stesse quale passaggio fondamentale dell'iter di redazione e di approvazione del documento.

EFFETTI E MODALITÀ DI ATTUAZIONE

Mandare copia del presente provvedimento ai Settori Economico Finanziario/Entrate, ai Servizi: Programmazione Lavori Pubblici e Coordinamento opere infrastrutturali, Patrimonio, Polizia Locale, ICT e Agenda Digitale, nonché all'Unità di staff Urbanistica e Area Omogenea per quanto di rispettiva competenza.

NOTE

PERCORSO ISTRUTTORIO

Deliberazione di Giunta Comunale n. 111 del 15 giugno 2016 "Avvio del procedimento per la redazione Piano Urbano della Mobilità sostenibile".

Determinazione Dirigenziale n. 999 del 20 giugno 2016 "Conferimento d'incarico professionale a Lem Reply S.r.l., nella persona del Legale Rappresentante Sig. Fernando Masella, per la stesura delle linee guida del P.U.M.S. della città di Cremona".

Argomento di Giunta Comunale P.G. del Comune di Cremona n. 61480 del 10/10/2016 "Comunicazione in ordine alle Linee Guida per la redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)".

Argomento di Giunta Comunale P.G. del Comune di Cremona n. 63460 del 17/10/2016 "Integrazione alla comunicazione in ordine alle Linee Guida per la redazione del Piano urbano della Mobilità Sostenibile - iter di approvazione".

Argomento di Giunta Comunale P.G. del Comune di Cremona n. 71627 del 21/11/2016 "Comunicazione in ordine alle Linee Guida per la redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile".

FOGLIO PARERI RELATIVO ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE CON OGGETTO:

Approvazione delle Linee Guida del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Num. proposta: 3322/2016

PARERE DI REGOLARITA' TECNICA

Ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs. n. 267/2000

FAVOREVOLE

Cremona, li 28 novembre 2016

IL DIRETTORE DEL
Settore Lavori Pubblici e Mobilità Urbana
PAGLIARINI ing. MARCO

Firmato digitalmente da PAGLIARINI ing. MARCO

FOGLIO PARERI RELATIVO ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE CON OGGETTO:

Approvazione delle Linee Guida del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Num. proposta: 3322/2016

PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE

Ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs. n. 267/2000

NON DOVUTO (in quanto la proposta non comporta impegno di spesa e diminuzione di entrata)

Cremona, lì 28 novembre 2016

IL DIRETTORE DEL SETTORE
ECONOMICO FINANZIARIO - ENTRATE
Viani dott. Paolo

Firmato digitalmente da Paolo Viani

Letto approvato e sottoscritto.

IL PRESIDENTE

(Galimberti prof. Gianluca)

IL SEGRETARIO GENERALE VERBALIZZANTE

(Criscuolo avv. Pasquale)

Firmato digitalmente da Pasquale Criscuolo

Firmato digitalmente da Gianluca Galimberti



Cremona
COMUNE DI CREMONA

COMUNE DI CREMONA

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE LINEE GUIDA



Cremona, 29 Luglio 2016

Le Linee Guida per il PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS) per il Comune di Cremona sono state redatte da:

Lem Reply s.r.l.

Gruppo di progetto:

Ing. CARLO ROSSI

Ing. FIORELLA SCIANGULA

Dott. SIMONE GRAGNANI

L'attività di progettazione è stata coordinata dalla Direzione del Settore Lavori Pubblici e Mobilità Urbana:

Ing. ALESSIA MANFREDINI (Assessore all'Ambiente e alla Mobilità)

Ing. MARCO PAGLIARINI (Responsabile Unico del Procedimento)

Geom. MARCO GRANATA

Rag. DANIELE FERRARI

Dott.ssa ELISA BRIGATI

Il documento si articola secondo il seguente indice:

INDICE

Premessa	2
1. Linee guida comunitarie e nazionali	3
2. Indirizzi dalla pianificazione di settore	8
3. Il sistema di mobilità attuale	15
4. Obiettivi strategici e linee programmatiche	26
5. Indirizzi operativi per la redazione del PUMS	30
6. Metodo: ambiti di analisi e di intervento	36
7. Appendice A - Analisi dell'incidentalità in ambito urbano	40

REVISIONI

Il rapporto è stato trasmesso e rivisto come segue:

Rev.	Descrizione	Data	Redatto	Approvato
0	Emissione	29/07/2016	FS-CR	SG
1	Revisione	05/08/2016	CR	SG
2	Revisione	19/09/2016	CR	SG

Premessa

Le linee guida per la redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) costituiscono **DOCUMENTO DI INDIRIZZO STRATEGICO** di Area Vasta e di medio-lungo termine, la cui finalità principale è quello di **delineare**, in conformità con le normative di settore vigenti, la pianificazione di scala sovracomunale e le linee guida approvate dalla Commissione Europea, **gli obiettivi, le azioni e le principali misure a supporto dei processi e delle attività di pianificazione, progettazione e controllo da svolgere ai fini della redazione del PUMS.**

Il nuovo **Piano della Mobilità Sostenibile di Cremona** si dovrà porre, in primo luogo, come **strumento di supporto alle politiche dello sviluppo** di ambito urbano, e **dovrà orientare il sistema della mobilità locale verso forme innovative e soluzioni sostenibili**, sotto il profilo territoriale, economico, sociale ed ambientale. Nel nuovo approccio della pianificazione della mobilità si passa **dal tradizionale concetto di proprietà del veicolo ad una nuova visione basata sul concetto di utilizzo e condivisione** dei mezzi e del sistema dei trasporti nel suo complesso.

L'efficiamento delle infrastrutture e dei servizi è uno dei temi che la stessa UE si pone come obiettivo principe da riguardare, attraverso il passaggio dall'attuale stato di fatto, talvolta disomogeneo e non correlato, ad un **network multimodale integrato, che colleghi utenza, stakeholders, sistemi informativi e qualità delle informazioni**, attraverso un uso razionale dell'energia, tanto da condurre la città di Cremona verso una gestione condivisa ed ottimizzata delle risorse, basata sui moderni **modelli europei di Smart City.**

Tale obiettivo potrà essere raggiunto integrando il sistema di mobilità attuale, recepite le progettazioni in corso d'opera, con le diverse **tecnologie di supporto mature sul mercato**, volte ad agevolare gli spostamenti, indirizzarli e distribuirli nell'ottica di un uso sostenibile nel territorio, che riduca il consumo del suolo a tutela delle aree di maggior pregio artistico, storico e ambientale, che fanno di Cremona una realtà unica da valorizzare ed in cui la mobilità riveste un ruolo di veicolo per lo sviluppo del sistema città.

Grande attenzione dovrà essere data al tema della **sicurezza** degli spostamenti, siano essi su strada, di natura ciclo-pedonale o svolti con il trasporto pubblico e collettivo: garantire la sicurezza significa garantire una maggiore padronanza:

- 1) **dell'ambiente stradale** (infrastrutture e traffico), che può indurre l'utente in errore o impedirgli di prendere la giusta decisione,
- 2) **degli utenti della strada**, il cui comportamento è una delle principali cause degli incidenti;
- 3) **dei veicoli**, che influenzano la sicurezza sia attiva sia passiva di tutto il sistema.

Il documento, in sintesi, recependo le linee guida comunitarie e nazionali e gli indirizzi della pianificazione di settore, ha l'obiettivo di porre le basi per **un nuovo Piano orientato, nei processi e nei contenuti, a sviluppare un nuovo sistema di mobilità che faccia dei concetti di SOSTENIBILITA' E CONDIVISIONE I PUNTI CARDINE DELLA NUOVA PIANIFICAZIONE DI SETTORE.**

Indirizzi strategici chiari e condivisi per riguardare un sistema di mobilità innovativo e sostenibile



1. Linee guida comunitarie e nazionali

Il trasporto di passeggeri e merci è uno degli elementi fondamentali per il corretto funzionamento del sistema città. Un **sistema di mobilità moderno e sostenibile, che garantisca elevati standard di accessibilità** consente infatti sia una migliore qualità della vita che una maggiore partecipazione alle diverse opportunità che la città stessa può offrire: non solo recarsi ai luoghi di studio o di lavoro, ma anche partecipare ad eventi, iniziative, o anche solo andare a fare acquisti con l'uso di sistemi di mobilità dolce deve essere un'attività sicuramente incentivata e comunque agevolata nell'ambito dei piani urbani di mobilità sostenibile.

Attraverso il recepimento delle diverse esperienze sul panorama internazionale, l'Unione Europea ha osservato che la **mobilità privata** risulta ancora il mezzo predominante per gli spostamenti urbani ed extraurbani, fonte di fenomeni quali la congestione, da cui deriva una crescita esponenziale del tempo medio speso dagli utenti sulla rete, nonché elevate emissioni inquinanti in atmosfera.

La mobilità privata, in genere, necessita anche di una serie di **spazi urbani** accessori, di cui occorre una nuova visione specialistica che segua il criterio dell'ottimizzazione delle risorse: meno mobilità privata implica passare da un insieme di spazi di promiscuità, spesso dispersi e poco organizzati (es. sosta in doppia fila, spazi di manovra poco ragionati) ad un sistema dedicato agli spazi verdi, marciapiedi più larghi e maggior quantità (e qualità) di piste ciclabili, tempi e modalità di consegna delle merci, rispettivamente, più rapidi e sicuramente più efficaci. Altri effetti come emissioni inquinanti, rumore e sicurezza stradale sono poi gli ulteriori componenti da tenere in considerazione nel definire il giusto mix di soluzioni che risulti flessibile e, al contempo, confortevole per l'utente.

Lasciando agli stati membri ed agli Enti Locali il compito di tradurre le politiche in azioni, l'Unione Europea, secondo il principio di sussidiarietà, demanda a livello urbano e metropolitano lo sviluppo del sistema di mobilità, mantenendo tra le proprie responsabilità:

- il supporto nella **definizione di politiche strategiche** riguardo ambiti specifici del trasporto quali, ad esempio, la city logistics, la regolazione degli accessi, lo sviluppo dei sistemi ITS e la sicurezza stradale;
- il **finanziamento** per l'attuazione, per la ricerca e l'innovazione;
- il ruolo di facilitatore nello scambio di **esperienze e best-practices** di settore, anche tramite l'utilizzo di una piattaforma web (portale ELTIS – The Urban Mobility Observatory, www.eltis.org);
- la **sensibilizzazione** nel rispetto di alcune tematiche a valenza sociale, quali ad esempio la congestione o la sicurezza stradale.

Partendo da questi presupposti, l'UE propone quindi un approccio logico (Figura 1-1) che si sviluppa secondo i seguenti aspetti:

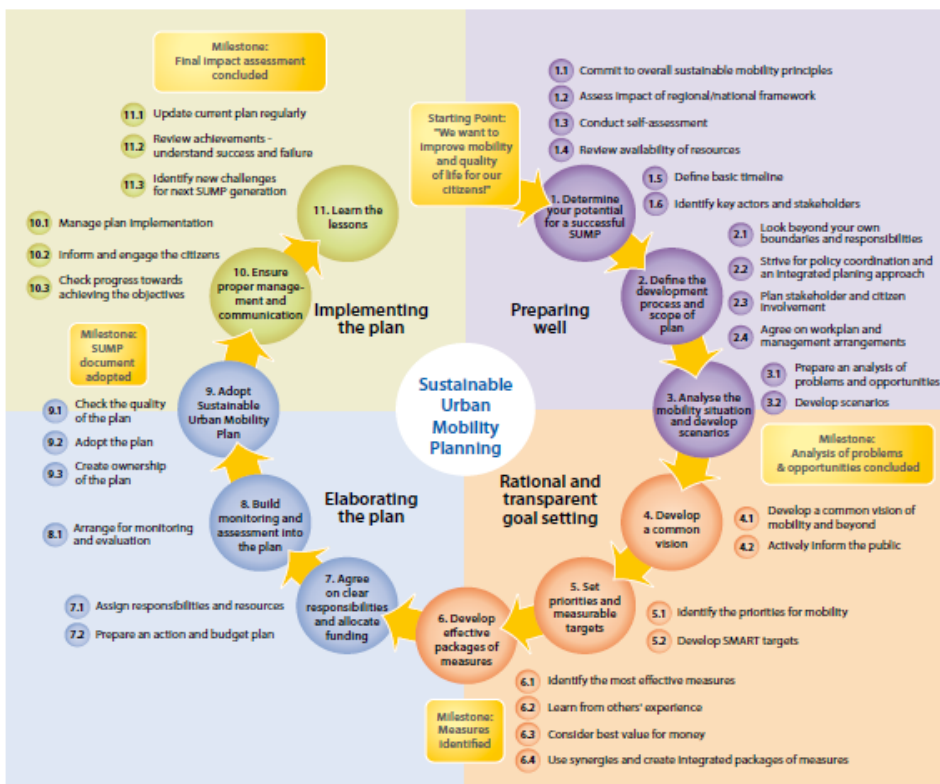
- **Obiettivo:** il PUMS ha come obiettivo principale quello di migliorare l'accessibilità delle aree urbane e fornire alti standard di qualità e sostenibilità della mobilità nel suo complesso;
- **Contenuto:** il PUMS deve essere caratterizzato da strategie di lungo periodo per il futuro sviluppo dell'area urbana, ed include tempi e linee guida e per l'implementazione dei piani attuativi di settore, con orizzonte temporale di breve-medio termine;
- **Analisi:** lo sviluppo del PUMS deve basarsi su un'attenta valutazione delle performance, attuali e future, del sistema di trasporto urbano;

Una visione innovativa degli spazi di promiscuità: aree di qualità da restituire alla vivibilità della città

Il ruolo delle linee guida europee e la metodologia specialistica di supporto alla pianificazione

- **Integrazione:** obiettivo del PUMS è quello di favorire lo sviluppo equilibrato di tutti i modi di trasporto interessati incoraggiando lo spostamento verso le modalità maggiormente sostenibili; propone inoltre un insieme integrato di elementi tecnici, infrastrutturali, di politiche e misure per il miglioramento delle prestazioni e della sostenibilità economica per ogni singolo obiettivo. Per questo motivo, lo sviluppo e l'attuazione di PUMS deve seguire un **approccio integrato di piano-processo**, servendosi di un elevato livello di cooperazione, coordinamento e consultazione tra i diversi livelli di governo e le autorità competenti;
- **Trasparenza:** il PUMS deve seguire un approccio trasparente e partecipativo nei confronti degli stakeholder e della cittadinanza in generale;
- **Monitoraggio:** l'attuazione del PUMS deve essere attentamente monitorata, nell'uso delle risorse impiegate e nella qualità dei risultati ottenuti;
- **Garanzia di qualità:** le autorità di pianificazione locale dovrebbero disporre di meccanismi per garantire la qualità e convalidare, a posteriori, la conformità dei PUMS con le azioni definite in fase di pianificazione.

Il raggiungimento degli obiettivi può essere agevolato da finanziamenti pubblici (e privati) erogati dagli stessi amministratori locali che, tramite fondi ed incentivi, possono veicolare le scelte della collettività verso opzioni sostenibili contenute tra le azioni di Piano.



Rupprecht Consult, 31 March 2011

Figura 1-1 – Linee guida metodologiche per la redazione di un PUMS (fonte: Sustainable Urban Mobility Plan, Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan, European Project Eltisplus, 2011)

Secondo quanto stabilito dalle **linee guida del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti** (2006), tra le cui funzioni vi è quella di recepire le direttive della comunità europea e declinarle nel contesto nazionale, gli interventi ricadenti nell'ambito di un PUM sono finalizzati a:

- soddisfare i **fabbisogni di mobilità** della popolazione;
- abbattere i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico nel rispetto degli accordi internazionali e delle normative comunitarie e nazionali in materia di **riduzione delle emissioni inquinanti**;
- **ridurre i consumi energetici**;
- aumentare i livelli di **sicurezza** del trasporto e della circolazione stradale;
- minimizzare l'uso individuale dell'automobile privata e **moderare il traffico**;
- incrementare la **capacità** di trasporto;
- incrementare la quota di utenti che fruiscono del **trasporto collettivo**, anche attraverso l'adozione di un mix di soluzioni per l'adduzione, come il car pooling, il car sharing, i taxi collettivi, ecc.;
- **ridurre i fenomeni di congestione** nelle aree urbane caratterizzate da una elevata densità di traffico, mediante l'individuazione di soluzioni integrate del sistema di trasporti e delle infrastrutture in grado di favorire un migliore assetto del territorio e dei sistemi urbani;
- favorire l'uso di **mezzi alternativi di trasporto privato** con impatto ambientale più ridotto possibile.

Il PUMS, rispetto ad un piano della mobilità (o del traffico - PUT) di "vecchia generazione", introduce una metodologia basata su un **approccio partecipativo ed integrato** tra amministratori e portatori di interessi rispetto al processo decisionale ed alle misure strategiche (ed eventualmente operative) da adottare per lo sviluppo territoriale urbano, e dovrà puntare a tutti gli aspetti relativi alla **sostenibilità** (sociale, ambientale, economica e finanziaria). Dovrà inoltre definire obiettivi chiari e facilmente misurabili, la cui articolazione di massima dovrà seguire i seguenti step:

- analisi dello stato di fatto e definizione dello scenario attuale (AS IS);
- definizione di una vision di piano, degli obiettivi e delle strategie per il loro raggiungimento;
- definizione delle politiche e delle misure di Piano;
- assegnazione delle responsabilità e delle risorse;
- accordi per il monitoraggio e la valutazione degli effetti di Piano.

**Le linee guida ministeriali:
verso la sostenibilità e la
partecipazione**



PIANO DEI TRASPORTI E TRAFFICO "TRADIZIONALE" (PUT)		PUMS: PIANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE
Focus su traffico veicolare	vs	Focus sulle persone/cittadini/attività
Obiettivo principale: ridurre la congestione/aumentare la velocità degli spostamenti	vs	Obiettivi principali: Accessibilità, vivibilità e qualità dello spazio pubblico, attrattività della città, sicurezza degli spostamenti
Mandato politico e ruolo della componente tecnica	vs	Importanza del processo di partecipazione (ruolo degli stakeholder e della collettività)
Priorità agli aspetti tecnici e di "ingegneria del traffico e dei trasporti"	vs	Percorso integrato di pianificazione: trasporti- territorio-ambiente
Focus su progetti e infrastrutture che richiedono ingenti risorse	vs	Introduzione del concetto di sostenibilità nell'uso delle risorse (suolo, energetiche, economiche, fisiche)
Valutazioni di tipo tecnico e economico-finanziario	vs	Valutazione estensiva di efficacia/sostenibilità: tecnica- ambientale-economica-sociale-amministrativa

Tabella 1-1 – Elementi di innovazione di un Piano di Mobilità sostenibile rispetto agli strumenti di pianificazione tradizionale

Con la legge 28 dicembre 2015, n. 221 "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali - brevemente detta **Collegato Ambientale – art. 5 Mobilità Sostenibile**, viene data nuova luce a temi di interesse da valorizzare anche nell'ambito dei PUMS, quali:

- concentrazione sulla mobilità sistemica, ed in particolare sugli spostamenti **casa-scuola e casa-lavoro**, o nella triangolazione tra questi;
- grande importanza del mobility management (aziendale, di area) ed introduzione della figura del **mobility manager scolastico**, responsabile della creazione di una cultura della mobilità sostenibile nelle scuole di ogni ordine e grado, da sviluppare fortemente attraverso le attività di formazione, educazione ed informazione;
- attenzione al tema della sharing mobility (car e bike sharing, car e bike pooling, e cc.);
- attenzione al tema della salute ma soprattutto della **sicurezza**;
- importanza del **monitoraggio** e dei risultati ambientali raggiunti;
- messa a punto di **progetti integrati** che affrontino diverse tematiche, purché ci sia una regia comune ed una condivisione dei risultati rispetto ai singoli ambiti.



Alle luce delle linee guida europee e ministeriali, il PUMS della città di Cremona si dovrà dunque proporre come strumento di **definizione delle strategie, pianificazione degli interventi e programmazione delle risorse**, al fine di migliorare le prestazioni del sistema di mobilità urbana, come risposta efficace alle esigenze di spostamento, al contenimento delle esternalità negative indotte dal traffico privato (congestione, incidentalità, inquinamento acustico e atmosferico) che oggi rappresentano condizioni necessarie per lo sviluppo, la competitività e la vivibilità della città.

Obiettivi strategici del PUMS sono quindi la **sostenibilità ambientale**, il **governo della domanda di mobilità**, l'introduzione dell'**innovazione tecnologica** applicata ai trasporti (infomobilità, telecontrollo del traffico, mobilità elettrica) e la **sicurezza** negli spostamenti nell'ambito del contesto urbano e suburbano, da truardare attraverso interventi volti a:

Obiettivi strategici ed ambiti di intervento

- favorire un aumento significativo dell'utenza attraverso una rete di mobilità pubblico-privato integrata, che valorizzi i nodi di interscambio in cui i sistemi possano interconnettersi sia spazialmente che temporalmente;
- rigenerare e riqualificare i quartieri periferici, portando in essi una maggiore facilità negli spostamenti, anche attraverso l'attivazione di servizi di TPL non convenzionali;
- promuovere lo sviluppo delle infrastrutture con impatti bassi o mitigati, previa "gerarchizzazione" degli interventi infrastrutturali rispetto ai benefici conseguibili.



Figura 1-2 – Ambiti strategici sui quali sviluppare il PUMS della città di Cremona

2. Indirizzi dalla pianificazione di settore

La ricognizione della pianificazione di settore, vigente e pregressa, è una delle attività fondamentali per la comprensione del contesto di sviluppo del sistema di mobilità. In quest'ambito, il PUMS della città di Cremona si inserisce in un quadro programmatico rappresentato da diversi strumenti di pianificazione, generale e di settore, che si esplicano alle diverse scale territoriali.

In questo paragrafo è fornita una panoramica sui principali strumenti pianificatori declinati per dimensione territoriale (scala regionale, provinciale, sovracomunale e comunale) e per dimensione della pianificazione (piani strategici, direttori e attuativi/di settore).

In particolare, il PUMS dovrà rispettare la coerenza con il **Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)** della Regione Lombardia e, per i diversi piani di settore relativi alla qualità del suolo, dell'aria, dovrà essere redatto nel rispetto dei vincoli apposti dal **Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR 2015)** ai fini della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e dei relativi documenti specialistici a supporto e corredo del processo di valutazione.

In relazione al PRMT, gli obiettivi principe sui quali il PUMS dovrà delineare le proprie strategie di intervento sono:

- ridurre la congestione stradale, specie nelle aree e lungo gli assi più trafficati;
- migliorare i servizi del trasporto collettivo;
- incrementare l'offerta di trasporto intermodale;
- contribuire a ridurre gli impatti sull'ambiente;
- favorire la riduzione dell'incidentalità stradale rispettando gli obiettivi posti dalla UE.

Il PUMS dovrà anche tenere conto dei contenuti strategici relativi al **Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC 2014)**, acquisendone obiettivi e strategie, con l'obiettivo di definire, già in corpo al piano direttore, gli elementi da sviluppare nell'ottica della progettazione di settore che interesserà il Comune di Cremona (Figura 2-1).

Il PRMC, che si propone di favorire ed incentivare la mobilità ciclo-pedonale negli spostamenti quotidiani e nel tempo libero, *“individua il sistema ciclabile di scala regionale mirando a connetterlo e integrarlo con i sistemi provinciali e comunali, favorisce lo sviluppo dell'intermodalità e individua le stazioni ferroviarie “di accoglienza”; propone una segnaletica unica per i ciclisti; definisce le norme tecniche ad uso degli Enti Locali per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale”* (fonte: Portale Regione Lombardia, Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità, 2016).

Il PUMS dovrà quindi prevedere la pianificazione di settore tenendo conto degli indirizzi e dei percorsi delineati tra i 17 **Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale (PCIR)**, di cui sono disponibili le schede descrittive e gli itinerari di riferimento per la definizione dei percorsi.

Pianificazione di livello regionale

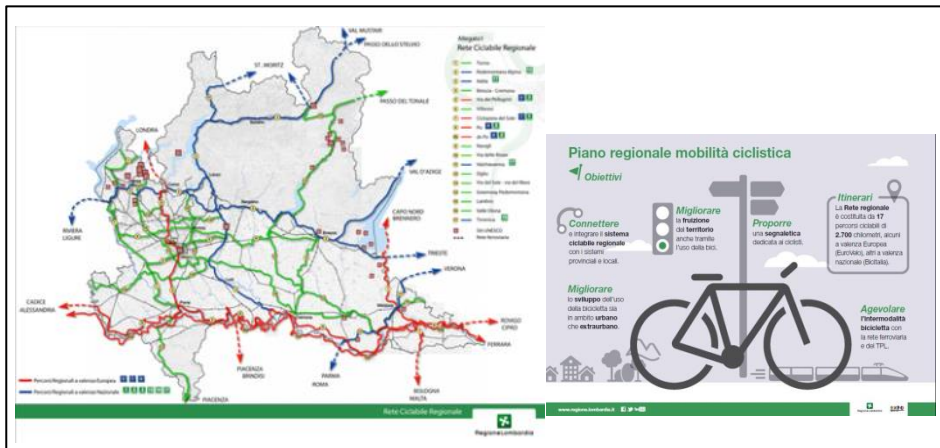


Figura 2-1 – PRMC: Rete di progetto e obiettivi di Piano

Un passo avanti in termini di pianificazione era già stato compiuto dalla Provincia nel 2004, anno in cui è stato approvato il **Piano Integrato della Mobilità (PIM)**, con il quale si è voluto definire un quadro d'insieme delle politiche per la promozione di linee di sviluppo coerenti con i fabbisogni del territorio ed in accordo con le allora previsioni di crescita futura.

Pianificazione di livello provinciale e sovracomunale

Il PIM 2004 si articola in diversi documenti programmatici così articolati:

- i documenti relativi a “trasporto ferroviario”, “trasporto pubblico locale di persone”, “trasporto merci e logistica” e “trasporto via acqua” costituiscono la base per la formazione del Piano provinciale di bacino della mobilità e dei trasporti previsto dalla LR 29/10/1998 n. 22;
- i documenti “Piano della Sicurezza Stradale” e “Piano delle piste ciclopedonale” sono documenti di indirizzo per l’aggiornamento per la già avviata pianificazione di settore da parte dell’Amministrazione;
- il **Piano della Viabilità**, che si propone di:
 - “valutare l’efficacia delle previsioni di intervento già consolidate nel risolvere le diverse problematiche nel settore della viabilità;
 - individuare le priorità di intervento ed eventuali integrazioni alle opere già previste”¹.

In quest’ultimo, l’attenzione è quindi concentrata sulle diverse criticità riscontrate a partire dall’analisi sullo stato di fatto e dal quadro previsionale della domanda. I settori trattati nel dettaglio sono quelli relativi ai trasporti pesanti e quelli eccezionali, l’intermodalità, il trasporto pubblico ed eventuali problematiche specifiche quali i passaggi a livello.

¹ Fonte: Portale della Provincia di Cremona, sezione Trasporti.

I diversi fenomeni emersi sono poi quantificati attraverso degli indicatori (congestione, sicurezza, inquinamento, accessibilità, ecc.), che ne evidenziano il rispettivo livello di criticità.

A scala provinciale, lo strumento direttore cui fare riferimento è il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**, redatto nel 2003 con i suoi numerosi aggiornamenti (nel 2009 e poi nel 2013) ed approvazioni di varianti che, tra gli altri, regola gli Usi del Suolo (Carta E) ed il Sistema Insediativo e Infrastrutture (Carta B, sez. 3).

Quest'ultima, "aggiornata rispetto all'avanzamento dello stato di attuazione delle previsioni del piano vigente e della pianificazione di settore, visualizza e georeferenzia le principali funzioni con effetto di polarità urbana, gli indirizzi per il sistema insediativo e per le infrastrutture della mobilità e le indicazioni per le aree industriali contenute nel Documento Direttore", di cui il PUMS dovrà sicuramente tenere conto.



Gli interventi previsti nel PTCP di pertinenza territoriale urbana trovano poi declinazione operativa, con riferimento al rispettivo reperimento di risorse, nel **Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2016-2018 della Città di Cremona**, e relativi aggiornamenti annuali.

Attualmente, è in corso di ultimazione l'iter procedurale per la definizione del **Contratto di Fiume della Media Valle del Po**, a seguito di diverse iniziative intraprese soprattutto nel corso dell'ultimo biennio, i cui ambiti prioritari sono di:

- valorizzazione e governance del territorio sulle due sponde del Po;
- definizione di infrastrutture per lo sviluppo, la mobilità integrata e sostenibile (persone e merci);
- l'attrattività turistico-culturale;
- la valorizzazione dei sistemi agricoli, agroalimentari, l'ambiente rurale e del paesaggio.

Tra gli altri, obiettivo dell'accordo di Fiume è quello di condividere metodologie, piani, programmi e azioni per la messa a punto di *servizi di navigazione fluviale innovativi e sostenibili*.

I soggetti coinvolti sono molteplici e comprendono Regione Lombardia, Regione Emilia Romagna, 15 Comuni della Provincia di Cremona, 9 Comuni della provincia di Lodi, 9 Comuni della Provincia di Piacenza, la Provincia di Lodi e il PLIS (Parco Locale di Interesse Sovracomunale) del PO e del Morbasco, l'Autorità di Bacino del Fiume Po, ATO, ARPA, AIPO, tre consorzi ed ulteriori associazioni di categoria e di cittadini.



Con gli inizi del 2016 è stato approvato l'avvio del percorso per addivenire alla redazione di un Piano Strategico condiviso con lo scopo di favorire la pianificazione e la programmazione di interventi (pubblico – privati) concertati, sistematicamente integrati ai criteri di qualità.

Si tratta di un documento programmatico che disegna le tappe di sviluppo della città e del suo territorio da realizzare attraverso un metodo e un processo – la pianificazione strategica appunto – finalizzati ad aggregare e coinvolgere tutta la comunità locale in una riflessione sul proprio futuro e sulle azioni e i progetti per realizzarlo. Attraverso una metodologia snella, flessibile e dinamica si vuole accompagnare le comunità locali verso il consolidamento di una nuova entità territoriale.

In questo processo ha grande valore la governance e la collaborazione fra tutte le aree di competenza e responsabilità, le intelligenze, le creatività e le sinergie che possono avere un

**Pianificazione di area vasta:
il PIANO STRATEGICO
CONDIVISO**

ruolo nella costruzione del futuro dei territori. La realizzazione di questa visione di futuro non può essere garantita dalla sola programmazione, né dalla sola pianificazione tradizionale. Essa esige uno strumento più complesso, come può essere un Piano Strategico, concepito come ambito privilegiato per la determinazione delle scelte di sviluppo del breve e medio periodo e per un lavoro coordinato e partecipato su vari progetti che ne potranno scaturire, con responsabilità chiare e condivise fra i vari attori e processi valutativi adeguati. Il Piano Strategico non dovrà guardare solo alla città ma dovrà essere sviluppato nell'ottica di valorizzazione e rappresentazione di un territorio in sinergia con gli altri territori, relazionandosi con le principali infrastrutture esistenti e quelle future necessarie.

Le assi sulle quali si sviluppano i piani e le relazioni tra i territori sono spesso quelle infrastrutturali. Il territorio, anche nella programmazione stesa in ambito di AQST, vede la prospettiva di realizzazione di importanti infrastrutture quali CR-MN autostrada, CR-MN ferroviaria, 3° Ponte, senza trascurare le importanti scelte operative o da operarsi in ambito di variante del PGT (ad esempio l'eliminazione della previsione della strada sud).

Le scelte strategiche avranno forte influenza sulla mobilità intra ed extraurbana e sullo sviluppo di importanti comparti cittadini.

Per quanto concerne il **Piano di Governo del Territorio 2013 (PGT)**, per il quale è in corso la redazione della variante generale, questo assume come opere strategiche di carattere autostradale:

- il collegamento con Mantova, che dovrebbe a sua volta intersecare il prolungamento dell'autostrada A15 (Parma – La Spezia) verso Verona e l'autostrada A22 (progetto Ti.Bre.);
- il raccordo fra Castelvetro Piacentino e la ex SS 415 Paillese, con attraversamento del fiume Po (cosiddetto "terzo ponte").

Oltre al recepimento della progettualità trasportistica definitiva, il PUMS dovrà recepire anche l'assetto del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole, che saranno la configurazione di base per la messa a punto dei diversi scenari di evoluzione del sistema della mobilità.

Il primo **Piano della Sosta e della Mobilità del Centro Storico** fu redatto nel 2003. L'aggiornamento del 2015 e successiva adozione del Piano in Consiglio Comunale, sono stati assunti **impegni verso il miglioramento delle condizioni di circolazione per i pedoni**, grazie anche all'incremento di superficie delle Aree Pedonali. Il Piano si basa su tre **obiettivi strategici**:

- **salvaguardia del nucleo storico monumentale di pregio** da restituire ad una dimensione maggiormente turistica, commerciale anche attraverso iniziative di rigenerazione urbana, grazie ad una fruibilità pedonale di queste aree;
- **riduzione del traffico privato motorizzato** a favore di modalità di trasporto eco-compatibili (bicicletta, mezzi pubblici, pedonalità);
- **semplificazione dell'attuale sistema di regolazione dell'accesso al centro storico**, del regime e della tariffazione delle aree di sosta, nonché del sistema autorizzativo (permessi).

Nel Piano sono individuate sette **azioni** principali tramite le quali perseguire i suddetti obiettivi strategici:

In corso la redazione della variante generale del PGT

PIANO DELLA SOSTA E DELLA MOBILITA' DEL CENTRO STORICO 2015



- ampliamento dell'Area Pedonale;
- semplificazione e normalizzazione delle ZTL;
- riorganizzazione delle ZTL esterne ed istituzione di nuovi provvedimenti;
- riorganizzazione e semplificazione dei permessi e della sosta per residenti;
- riorganizzazione e semplificazione di permessi e sosta per le categorie economiche ed i city users;
- riorganizzazione della rete di TPL in funzione delle nuove aree pedonali;
- sviluppo di politiche per la mobilità ciclabile.

Complessivamente, il progetto di estensione delle Aree Pedonali prevede un incremento rispetto allo stato attuale (2015) di oltre 5.000 mq nella fase a regime e di 3.000 mq nella fase sperimentale, con incrementi percentuali pari, rispettivamente, a +14% e +24% (Figura 2-2). Nelle ZTL e nelle Aree Pedonali è consentito l'accesso a residenti ed autorizzati da permessistica dedicata, e la velocità di transito consentita è comunque non superiore ai 30 km/h.

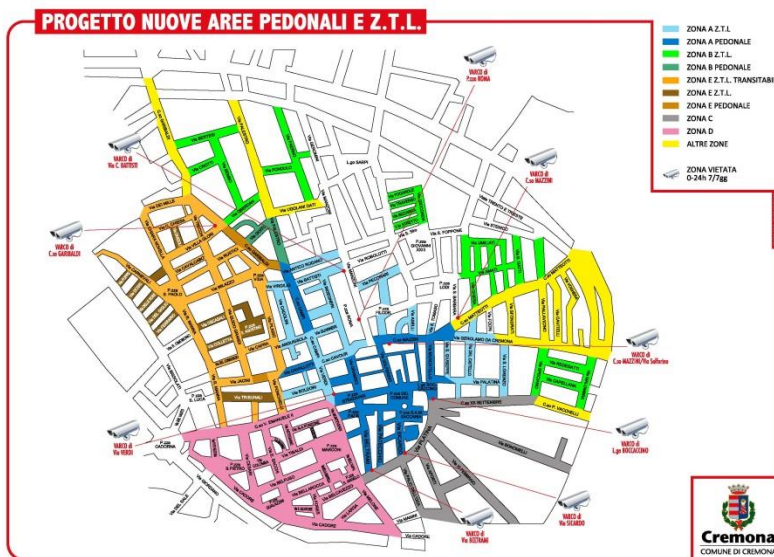


Figura 2-2 – Progetto nuove aree pedonali e Zone a Traffico Limitato

I varchi elettronici sono attivi, con funzionamento sanzionatorio, tutti i giorni 0-24 (eccetto autorizzati) sono stati in totale sette, mentre quelli a fasce orarie e giorni settimanali, con funzionamento sanzionatorio dal lunedì al venerdì nella fascia oraria 09.00-16:00, e sabato e festivi 0-24, eccetto autorizzati, sono stati altri due, per un totale complessivo di nove.

A valle della sperimentazione, sono stati **conseguiti i seguenti risultati**:

- una maggiore rotazione per i city users e incremento delle possibilità di parcheggio per i residenti, a cui sarà comunque consentita la sosta gratuita negli stalli delimitati da strisce gialle;

- le nuove aree pedonali hanno restituito altro spazio a disposizione dei cittadini, come in Corso Mazzini, Corso Garibaldi e, in particolare, Largo Boccaccino dove, senza la presenza di auto, è possibile godere delle bellezze storico-monumentali;
- l'inversione degli orari di accesso alla ZTL non ha evidenziato particolari criticità.

A corredo del Piano della Sosta e della Mobilità del Centro Storico, Cremona aveva già predisposto, parallelamente alla regolazione delle aree da pedonalizzare nel centro della città (anzi, il suddetto Piano costituiva soltanto una delle diverse tematiche trattate al suo interno), un **Piano Urbano dei Parcheggi (2008) e il Piano della distribuzione delle merci all'interno del centro storico della città di Cremona**. Quest'ultimo non è mai giunto ad approvazione ed adozione.

A dicembre 2015, il Comune di Cremona ha approvato il **BiciPlan** (di fatto un Piano della Mobilità Ciclabile) tra i cui scopi vi è anche quello di favorire gli spostamenti sistematici casa-scuola e casa-lavoro, nonché tutti gli spostamenti quotidiani effettuati dalla popolazione, sia all'interno del nucleo urbano che nei collegamenti con le aree periferiche, e di garantire la sicurezza sui principali assi urbani e di penetrazione al centro storico.

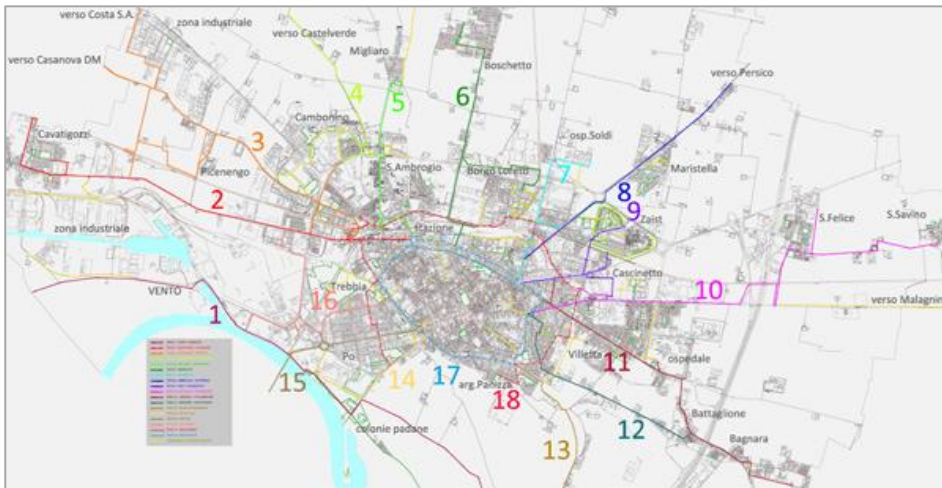
BICIPLAN 2015

Il Biciplan prevede la realizzazione di 18 itinerari ciclabili: tra questi sono già stati presentati i progetti preliminari delle seguenti piste:

- pista n. 2 Cavatigozzi-via Milano-via Ghinaglia (5.3 km - in fase di realizzazione – con aggiudicazione di fondi regionali);
- pista n. 3 Picenengo-via Sesto-via Milano (9.2 km);
- pista n. 5 Migliaro-Via Bergamo (2.8 km);
- pista n.7 Via Brescia (1.7 km);
- pista n.9 Via Mantova (1.7 km);
- pista n.18 ring interno – viale Trento Trieste (1.2 km).

Nel 2012 il Comune di Cremona ha aderito al Progetto Vento, ciclovia Venezia-Torino, di cui è stata prevista la progettazione e realizzazione con la Legge di Stabilità 2016, nell'ambito del primo Sistema Nazionale di Ciclovie Turistiche. La ciclovia, di lunghezza complessiva di circa 680 km, corre lungo il fiume Po, in parte sugli argini ed in parte lungo ciclabili esistenti, integrandosi nella rete prevista nel BiciPlan di Cremona.

Il Comune di Cremona ha partecipato, tra il 2014 e il 2016, al Bando Brezza, presentato da Fondazione Cariplo, volto al favorire la fruizione sostenibile dei territori attraversati dalla ciclovia Vento, presentando il Progetto "Musica nel Vento - in bicicletta dalle Orobie al Po". Il progetto integra itinerari ciclabili alla scoperta dei luoghi della Musica, tra l'Adda e il Serio, in connessione alla ciclovia Vento.



	codice	lunghezza totale	da realizzare	da sistemare	esistente	da realizzare	da sistemare	esistente
1	VENTO - LUNGOPO	7,60	4,01	1,40	5,19	13%	18%	68%
2	CAVATIGOZZI - VIA MILANO	5,30	4,00	1,10	0,2	75%	21%	4%
3	PICENENGO - VIA SESTO	9,20	6,36	1,85	0,99	69%	20%	11%
4	CAMBONINO - CASTELVERDE	4,50	1,20	0,48	2,74	28%	11%	61%
5	MIGLIARO - VIA BERGAMO	2,70	1,61	0,22	0,87	60%	8%	32%
6	BOSCHETTO	4,90	3,62	0,10	0,98	78%	2%	20%
7	VIA BRESCIA	2,40	2,13	0,10	0,17	89%	4%	7%
8	MARISTELLA - VIA PERSICO	3,40	0,52	0,30	2,58	15%	9%	76%
9	ZAIST VIA MATOVA	2,80	1,98	0,10	0,72	71%	4%	25%
10	SAN FELICE - VIA POSTUMIA	6,60	2,48	0,30	3,82	38%	5%	58%
11	OSPEDALE - VIA GIUSEPPINA	4,60	4,01	0,10	0,49	87%	2%	11%
12	BAGNARA - VIA SAN ROCCO	3,00	1,75	0,20	1,05	58%	7%	35%
13	BOSCO EX PARMIGIANO	2,10	-	0,40	1,7	0%	19%	81%
14	VIA DEL SALE	1,10	0,01	-	0,19	83%	0%	17%
15	VIALE PO	2,17	0,20	1,46	0,51	9%	67%	24%
16	VIA TREBBIA	3,60	2,31	0,10	1,19	64%	3%	33%
17	RING INTERNO	7,14	6,04	-	0,6	92%	0%	8%
18	RING ESTERNO	7,75	6,21	-	1,54	80%	0%	20%
		80,86	47,12	8,21	25,53	58%	10%	32%
	TOTALE		TOTALE	TOTALE	TOTALE	MEDIA	MEDIA	MEDIA

Figura 2-3 – BiciPlan: prospetto della Rete Ciclabile Principale (fonte: BiciPlan 2015, Allegato A – Relazione)

Al fine di garantire una corretta implementazione delle iniziative e dei progetti, e di effettuare in modo corretto le attività di monitoraggio, è stato istituito un ufficio biciclette/ufficio di mobilità ciclabile.

In merito alla panoramica svolta rispetto agli strumenti di pianificazione illustrati in questo paragrafo, il PUMS dovrà dettagliare le linee strategiche, le azioni ed i progetti settoriali relativi a ciascuno dei Piani citati (approfondendone le tematiche di progettazione funzionale e operativa, qualora presenti), nonché corredare il quadro conoscitivo di riferimento con ulteriori piani di interesse, qualora ritenuti meritevoli di attenzione rispetto all'eshaustività dello stesso quadro pianificatorio d'insieme.

3. Il sistema di mobilità attuale

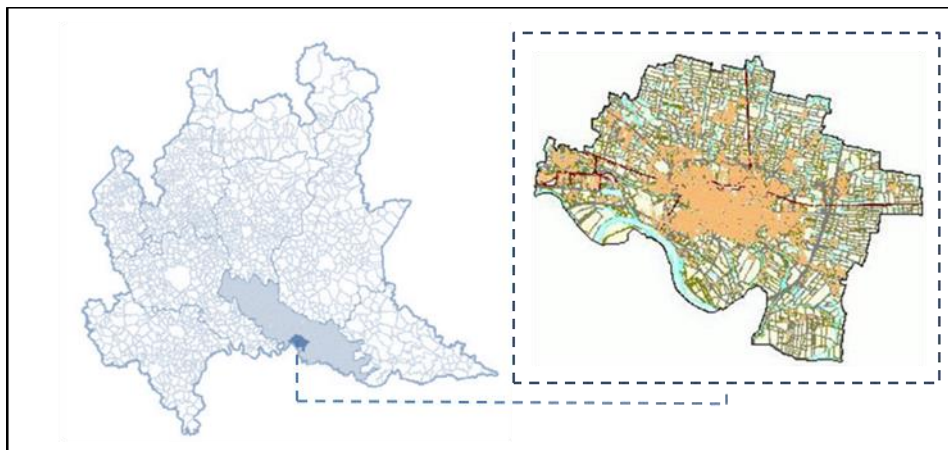


Figura 3-1 – Localizzazione della città di Cremona con evidenza della Provincia, e dettaglio della relativa struttura urbana

Contesto territoriale

La popolazione cremonese, dopo un andamento in perdita dei residenti nel periodo 1970-2000 (la città ha visto decrescere la popolazione di oltre complessivi 10.000 abitanti, a causa sia della dispersione urbana verso i comuni di cintura che dell'invecchiamento della popolazione), è rimasta sostanzialmente invariata nel corso degli ultimi anni, attestandosi a **71.901 residenti** al 1° gennaio 2016 (fonte: Demo-Istat)².

Popolazione residente e forza lavoro

Il peso demografico del comune capoluogo rispetto alla popolazione dell'intera provincia (360.444 residenti al 1° gennaio 2016), in continuo decremento fino al 2010 si è stabilizzato con un trend di lieve rialzo, e risulta pari a circa il 20% (Figura 3-2): una persona della provincia su cinque risiede dunque nel capoluogo.

² Dall'analisi dei dati relativi al trend demografico relativo agli anni 2000-2015, si riscontra un'anomalia relativa all'anno 2011, in concomitanza del censimento, dovuta probabilmente allo scostamento tra dati anagrafici e dati censuari, decrescita comunque assorbita negli immediati anni successivi.

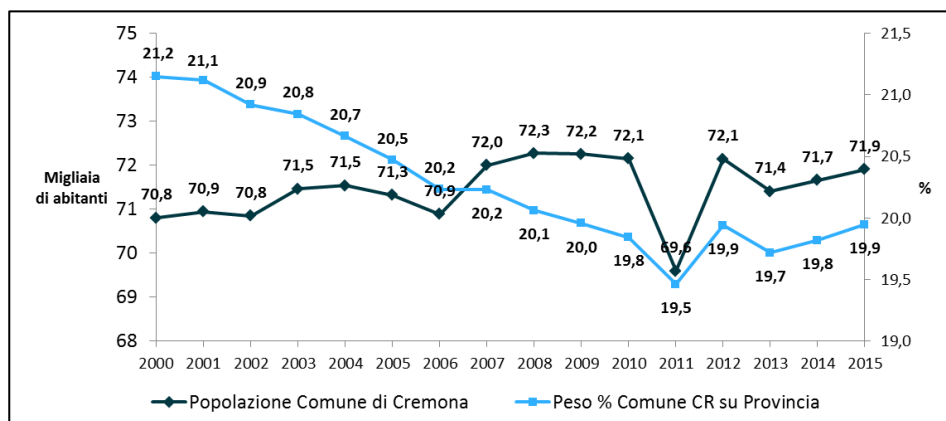


Figura 3-2 - Popolazione residente nel Comune di Cremona e relativo peso percentuale rispetto alla popolazione residente nel territorio provinciale (fonte: ISTAT 2000-2015)

Il **tasso di occupazione** nel Comune di Cremona risulta, al 2011, pari a 47,2, superiore rispetto alla media nazionale (45) ma inferiore rispetto a quella regionale (51). I settori di maggior incidenza dell'occupazione sono quello del settore terziario extracommercio e quello delle professioni ad alta-media specializzazione (Figura 3-3).

Indicatore	Cremona	Lombardia	Italia
Tasso di occupazione maschile	55.8	60.4	54.8
Tasso di occupazione femminile	39.8	42.4	36.1
Tasso di occupazione	47.2	51	45
Indice di ricambio occupazionale	351.3	274.1	298.1
Tasso di occupazione 15-29 anni	41	46.1	36.3
Incidenza dell'occupazione nel settore agricolo	3	2.3	5.5
Incidenza dell'occupazione nel settore industriale	25.2	33.1	27.1
Incidenza dell'occupazione nel settore terziario extracommercio	55.2	47	48.6
Incidenza dell'occupazione nel settore commercio	16.6	17.6	18.8
Incidenza dell'occupazione in professioni ad alta-media specializzazione	38.5	33.5	31.7
Incidenza dell'occupazione in professioni artigiane, operaie o agricole	17.5	22	21.1
Incidenza dell'occupazione in professioni a basso livello di competenza	14.5	15	16.2
Rapporto occupati indipendenti maschi/femmine	171.5	174.9	161.1

Figura 3-3 – Mercato del Lavoro – Confronti territoriali al 2011 (fonte: ISTAT 2016)

Sotto il **profilo dell'accessibilità infrastrutturale**, Cremona è collegata alla rete autostradale tramite l'omonimo casello dell'autostrada A21 (Torino – Piacenza – Brescia), localizzato presso la periferia est della città. I collegamenti via autostrada con il capoluogo regionale, Milano, avvengono tramite il nodo autostradale di Piacenza, ubicato lungo l'autostrada A1 (Milano-Napoli).

Accessibilità e dotazione infrastrutturale

Rispetto alla struttura della viabilità sovracomunale, Cremona costituisce un **nodo viario di importanza** regionale (Figura 3-4), in quanto punto focale di una rete di strade, classificate come ex statali, che la collegano ai principali centri della Lombardia e alla vicina città di Piacenza. Fra queste:

- la *SP 10R* (ex SS 10 Padana Inferiore), che attraversa la città e la collega a Piacenza (verso sud) e a Mantova (verso est);
- la *SP CR ex SS234* (Codognese), che collega le città di Cremona e Pavia attraverso Codogno e Casalpusterlengo e che rappresenta un'alternativa alla soluzione tutto-autostrada per i collegamenti su Milano;
- la *SP CR ex SS415* (Paullese), che collega Cremona a Milano attraverso Crema;
- la *SP CR ex SS498* (Soncinese), che collega Cremona a Bergamo;
- la *SP CR ex SS45 bis* (Gardesana Occidentale), che origina da Cremona collegando Brescia e Trento per la sponda occidentale del Lago di Garda;
- la *SP 87* (via Giuseppina) e la *SP 85* (via di S. Rocco), che collegano Cremona rispettivamente con S. Giovanni in Croce e con S. Daniele Po.

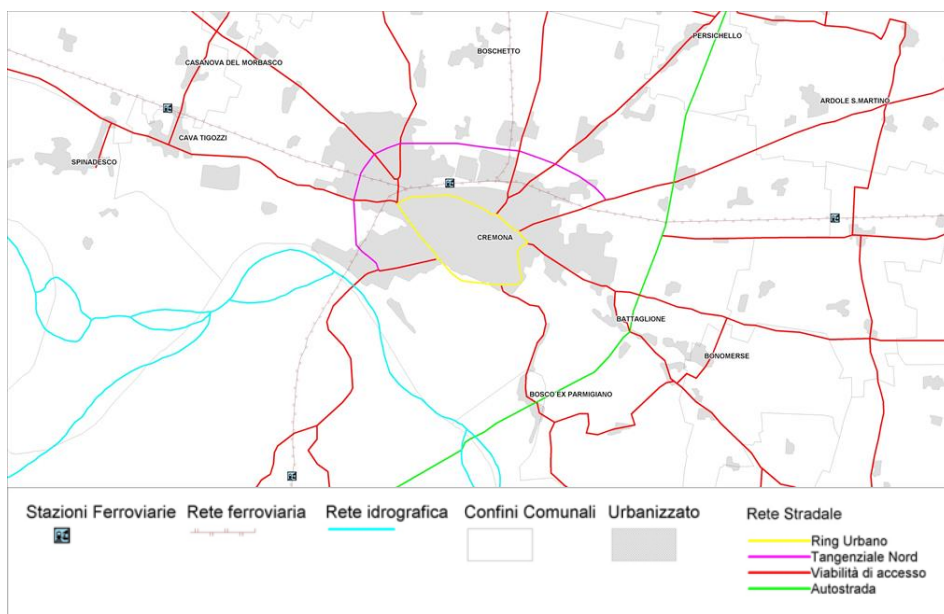


Figura 3-4 – Struttura viaria di carattere sovraprovinciale

I principali **assi di penetrazione che compongono la viabilità di accesso** convergono verso il nucleo centrale della città, delimitato dal cosiddetto *ring urbano* (indicato in giallo in Figura 3-4), che perimetra la città quasi ripercorrendone l'antica cinta muraria. Ad eccezione delle strade provinciali SP 87 e SP 85, gli assi di accesso alla città incrociano la Tangenziale Nord, caratterizzata da due corsie per senso di marcia.

Al 2013 l'estensione della rete stradale nel Comune di Cremona risulta di oltre 300 km (Figura 3-5), dato che consente alla città di posizionarsi come quinto capoluogo di provincia nel ranking delle infrastrutture stradali in Lombardia.

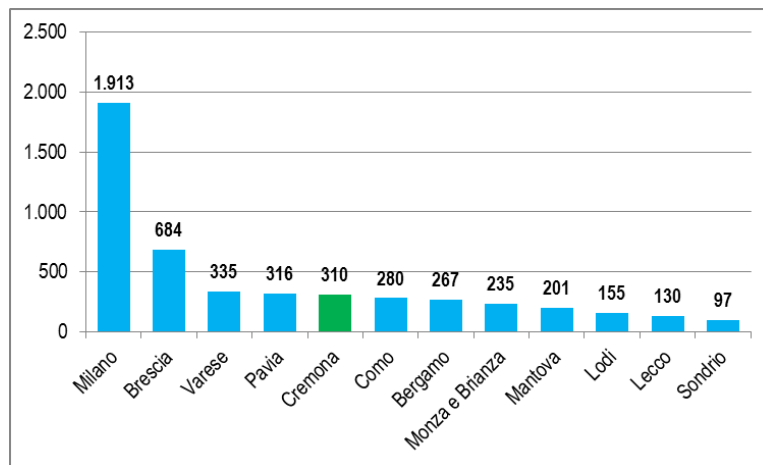


Figura 3-5 - Estensione della rete stradale, espressa in km, nei Capoluoghi di Provincia lombardi (fonte: Provincia di Cremona, 2013)

La Città di Cremona è una realtà che è possibile definire policentrica: il territorio urbanizzato è composto da un vasto centro storico, contornato da aree insediative sia di carattere residenziale che dedicate ad attività produttive e terziarie, e da un insieme di aree periferiche che non presentano invece continuità con il centro urbano.

Traffico privato, ZTL e sosta

La cucitura tra il centro storico e le aree periferiche avviene tramite le ex strade statali di accesso alla città, lungo le quali si sono progressivamente sviluppati gli stessi conurbati periferici. Da questa breve disamina sulla struttura urbana, discende l'evidenza delle lunghe percorrenze che devono essere compiute in entrata, per gli spostamenti dalle periferie ai poli attrattori urbani, e viceversa.

Nel 2014, il 60% del **parco autoveicoli** circolante a Cremona è alimentato con motore di classe EURO IV o superiori. In particolare, il 25% del parco veicolare appartiene ad una classe di motorizzazione uguale o superiore alla EURO V. La quota del parco a trazione ibrida/elettrica è ancora limitata (2% in provincia), ma con evidenti potenzialità di crescita (nello scaglione Euro VI si arriva all'1% dei veicoli totali). Nello stesso anno, il **tasso di motorizzazione era pari a 583,1 autoveicoli ogni 1000 abitanti**.

Parco circolante

Dall'analisi della Figura 3-6 è si evidenzia come, in ambito locale, il progressivo rinnovo nel tempo delle autovetture circolanti verso alimentazioni e motorizzazioni meno inquinanti.

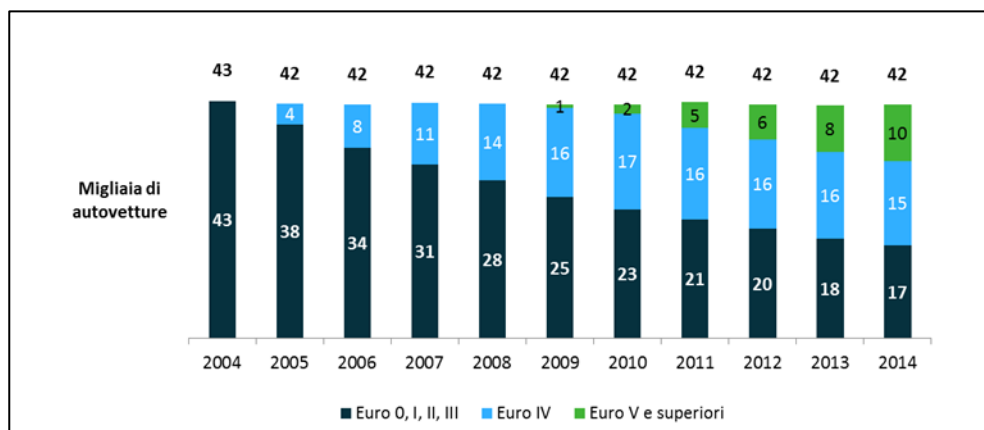


Figura 3-6 - Evoluzione del parco autovetture nel Comune di Cremona (fonte: ACI – ultimo dato disponibile)

L'Amministrazione non è, ad oggi, dotata di informazioni esaustive circa i flussi di traffico transitanti nella rete viaria urbana, sebbene nel corso degli ultimi anni **sono state realizzate rilevazioni puntuali e mirate al supporto di singoli progetti**. Nel 2013 sono state condotte 175 interviste ai conducenti dei veicoli in prossimità della ZTL finalizzate alla ricostruzione di una matrice origine-destinazione e nel giugno 2015 sono state effettuate altre 106 interviste.

**Flussi di traffico:
indagini e rilevazioni**

Il PUMS dovrà quindi prevedere un'opportuna campagna di indagini per la costruzione di una banca dati che, in modo esaustivo, possa dare evidenza ai flussi di traffico presenti nel territorio e dalle quali siano in grado di emergere le criticità di sistema ed i fabbisogni relativi agli interventi ed alle mitigazioni della rete viaria attuale.

Sono invece disponibili le basi dati relative agli accessi ai varchi elettronici della ZTL, di cui si riportano le principali numerosità in Figura 3-7.

Varco	Auto/Furgoni			Moto			Bus/Camion			TOTALE		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Mazzini	1.769	1.759	1.327	134	152	145	137	106	87	2.040	2.017	1.559
Verdi	1.052	1.251	1.017	91	143	160	5.675	5.136	2.382	6.818	6.530	3.559
Beltrami	59	67	77	7	5	3	426	554	513	492	626	593
Sicardo	608	941	283	6	7	9	653	245	137	1.267	1.193	429
Boccaccino	496	228	173	10	12	5	1.418	1.795	1.292	1.924	2.035	1.470
Mazzini Matteotti	388	464	299	2	6	10	572	2.096	1.353	962	2.566	1.662
Roma	1.227	1.142	926	44	42	35	4.395	4.337	4.388	5.666	5.521	5.349
Battisti	496	517	489	14	5	12	2.579	2.735	2.126	3.089	3.257	2.627
TOTALI	6.095	6.369	4.591	308	372	379	15.855	17.004	12.278	22.258	23.745	17.248
	100%	104%	75%	100%	121%	123%	100%	107%	77%	100%	107%	77%

Tabella 3-1 – Accessi per varco e per categoria veicolare (periodo rilevazione: seconda settimana di Marzo)

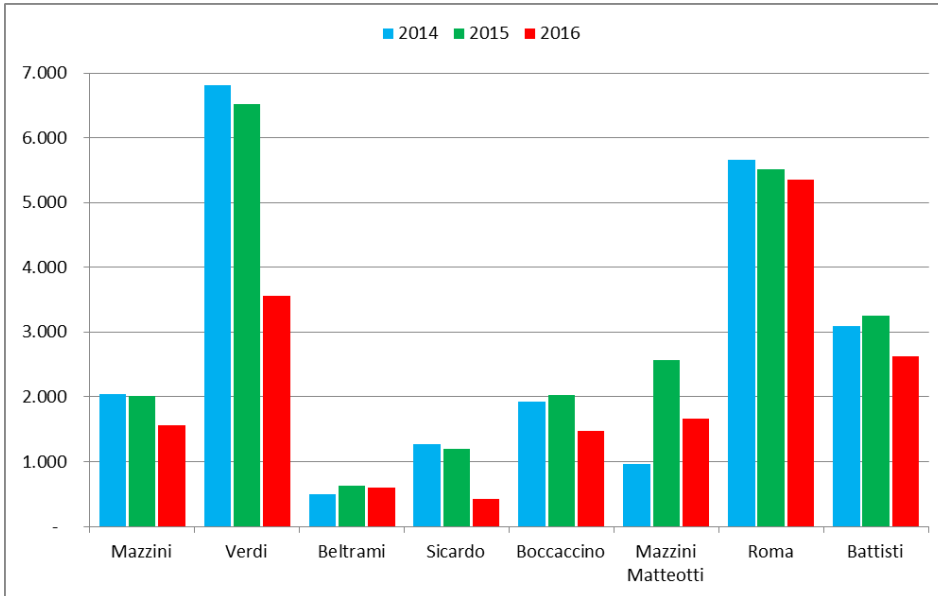


Figura 3-7 – Accessi per varco e per categoria veicolare (periodo rilevazione: seconda settimana di Marzo)

La rete di trasporto pubblico locale ha subito negli ultimi cinque anni numerose trasformazioni, collegate in primis alla gara per l'affidamento dei servizi, nella quale era richiesta la revisione del servizio allora attuale. La collaborazione tra il Comune e l'Azienda - a partire dal 2015 è operativa l'Agenzia per il Trasporto Pubblico Locale Cremona-Mantova, cui sono state trasferite competenze e funzioni, nonché i Contratti di Servizio, in ottemperanza della Legge Regionale n.6/2012 - ha portato alla regolazione di una rete sovracomunale (di area vasta) integrata anche con i servizi interurbani, volta all'impiego ragionato delle risorse disponibili. In ultimo, l'ampliamento dell'Area Pedonale su Corso Mazzini ha portato alla deviazione di alcune linee di TPL urbano negli orari non scolastici.

Trasporto Pubblico Locale



Figura 3-8 - Rete di trasporto pubblico urbano (fonte www.kmspa.it)

L'attuale rete di trasporto pubblico di area vasta è composta da 10 linee, con un esercizio di circa 380 corse giornaliere (Figura 3-8).

Nel **settore ferroviario**, Cremona è uno dei principali nodi della regione Lombardia; presso la stazione convergono, infatti, sei diverse direttrici che potenzialmente la connettono con i principali centri delle provincie vicine e con la rete AV/AC:

- ferrovia **Cremona-Pavia**;
- ferrovia **Cremona – Treviglio**, nata per collegare Cremona a Bergamo transitando per i centri di Soresina e Crema;
- ferrovia **Cremona-Brescia**;
- ferrovia **Cremona-Mantova**; interessata dai collegamenti veloci con Milano via Codogno;
- ferrovia **Cremona-Fidenza**, che collega Cremona con la località emiliana posta sulla linea storica Milano-Bologna, e da cui si diparte uno dei due rami della ferrovia Pontremolese, verso La Spezia;
- ferrovia **Cremona-Piacenza**, presso cui si trova una delle interconnessioni con la linea AV Milano-Bologna, e che condivide la tratta Cremona-Castelvetro con la ferrovia Cremona-Fidenza.

Nonostante Cremona sia un nodo importante del settore ferroviario regionale, l'inadeguatezza della rete (attualmente monobinario) e la carenza strutturale dei servizi la rendono una città poco accessibile con la modalità ferroviaria.

La gestione della logistica urbana e della distribuzione delle merci è regolata dall'**Ordinanza n. 10481 del 19/02/2016**, inerente la disciplina del rilascio delle autorizzazioni al transito e alla sosta dei veicoli nel territorio comunale. La distribuzione delle merci è regolata nel centro storico quale eccezione in deroga alla regolamentazione delle ZTL od Aree Pedonali, riportando pertanto ad un regime autorizzativo da parte dell'Amministrazione Comunale, come chiaramente riportato sia nell'Ordinanza suddetta sia sul sito del Comune.

Al fine di migliorare la gestione della distribuzione delle merci, in particolare all'interno della ZPRU, il Comune ha partecipato al progetto pilota Opti-LOG (<http://www.optilog.it/it/>).

Nel Maggio 2016 il Comune di Cremona ha redatto il **Piano delle Installazioni di Ricarica per veicoli Elettrici (PIRE)**, grazie al quale ha avuto accesso ai finanziamenti relativi alla seconda fase del PNIRE (Piano Nazionale per le Infrastrutture di Ricarica per veicoli Elettrici).

La rete di progetto prevede l'installazione di **sei infrastrutture** di ricarica elettrica (Figura 3-9) da installarsi in **due fasi** operative sequenziali:

1. **Fase Pilota**: prevede l'installazione di 2 infrastrutture *normal power* e di 1 infrastruttura *high power* (che consente anche la ricarica di autobus elettrici);

Collegamenti ferroviari

Distribuzione delle merci e logistica urbana

Mobilità elettrica e servizi di car sharing

2. **Fase di sviluppo:** prevede l'installazione di ulteriori 3 infrastrutture pubbliche di ricarica del tipo *normal power*.



Figura 3-9 - Localizzazione delle postazioni previste nel PIRE

ID Sito	Descrizione	Localizzazione	Fase
1	Piazza Libertà	Piazza Libertà	1
2	Ospedale	Largo Priori	1
3	Autostazione	Via agli Scali	1
4	Museo del Violino	Piazza Sant'Angelo	2
5	Park Massarotti	Piazza Cadorna	2
6	Piscine/Campeggio	Piazzale Atleti Azzurri d'Italia	2

A Cremona è operativo anche un servizio di car sharing, effettuato con veicoli elettrici. E-VAI, il gestore del servizio, ha messo a disposizione tre automobili che è possibile ricaricare presso una infrastruttura dedicata situata in Via Dante, fronte stazione ferroviaria. Ad oggi, l'infrastruttura di ricarica di E-VAI è l'unica, pubblica, installata sul territorio del Comune di Cremona. Essa è dotata di doppia presa di ricarica, ciascuna con potenza erogata di 3 KW.

Il PUMS, al cui interno saranno contenute le linee guida per il Piano Urbano della Mobilità Elettrica della Città di Cremona, dovrà gettare le basi per l'evoluzione del sistema della mobilità elettrica, da articolarsi attraverso una riorganizzazione complessiva degli stalli di sosta, nonché delle IdR (infrastrutture di ricarica) dedicate al car sharing nel corso del triennio 2017-2019, da ubicarsi presso i principali poli attrattori urbani.

Con 8 postazioni, in città è presente un servizio di noleggio biciclette denominato **Scegli InBICI** (appartenente alla più ampia iniziativa Bicincittà) dedicato prevalentemente alla mobilità turistica, ai non residenti ed alla fruizione *slow* del territorio.

Dal 2010 al settembre 2013, il servizio (allora gestito direttamente dal Comune di Cremona) è stato attivo secondo modalità non automatizzate, erogato in modo completamente gratuito e con obbligo di riconsegna della bici nella stessa postazione in cui era stata noleggiata.

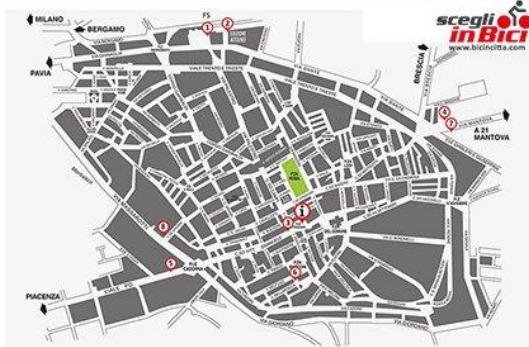
A partire da marzo 2014 il Comune ha aderito al servizio Bicincittà, con relativo passaggio di gestione del servizio di bike sharing.

Nel corso della prima metà del 2016, sono già stati effettuati oltre **8.900 prelievi**.



Mobilità dolce e servizi di bike sharing

Da settembre 2016 il servizio viene rilanciato attraverso l'introduzione di una apposita applicazione che rende più semplice e diretta la presa e riconsegna delle biciclette nonché attraverso una revisione del posizionamento di alcune postazioni per una migliore collocazione.



Già da diversi anni sono attivi nel Comune di Cremona numerosi dispositivi tecnologici ITS (Intelligence Transportation Systems) applicati ai trasporti in ambito urbano:

- i **varchi elettronici per gli accessi alle Zone a Traffico Limitato**, necessari per il controllo e monitoraggio degli accessi per gli aventi diritto;
- il **sistema di indirizzamento dei principali parcheggi**, situato nei principali nodi urbani, con informazioni in tempo reale sull'occupazione dei parcheggi in struttura;
- le **paline elettroniche**, installate presso le principali fermate del trasporto pubblico, con indicazione degli orari di transito delle linee in tempo reale.

Il PUMS dovrà prevedere ulteriori soluzioni innovative che abbiano la funzione, da una parte, di rendere maggiormente efficace il sistema di mobilità grazie ad una trasmissione real-time delle informazioni all'utenza e, dall'altro, di consentire ad amministratori e gestori un'ottica di sistema che consenta di gestire sia l'ordinario che le evenienze, e da cui sia possibile ricavare informazioni e dati per il monitoraggio dello sistema di mobilità.

Il PUMS dovrà valorizzare gli spostamenti effettuati con modalità dolce, individuando le azioni operative che consentano di ridurre la quota modale del trasporto automobilistico.

In generale, in relazione ai soli spostamenti di carattere urbano, il **52,8% degli spostamenti sistematici** (Censimento ISTAT 2011) **sono effettuati con modalità di trasporto privato motorizzato** (auto, moto). Solamente il 5,3% degli spostamenti è invece compiuto con il trasporto pubblico (automobilistico e ferroviario). La struttura orografica, nonché la compattezza del centro urbano favoriscono il ricorso a forme di mobilità dolce, quali la bicicletta o lo spostamento a piedi, che insieme rappresentano il 41,9% degli spostamenti sistematici (Figura 3-10).

Tecnologie applicate ai trasporti urbani

Le dimensioni della domanda di mobilità: indagini ISTAT, campionarie e rilevazioni

Modalità di Trasporto	Motivo		Totale	Quota Modale
	Studio	Lavoro		
TPL: Treno	2	34	36	0,1%
TPL: Autobus	1.066	398	1.428	5,2%
Trasporto Privato	3.300	11.246	14.546	52,8%
Bicicletta	1.609	4.371	5.980	21,7%
Piedi	2.818	2.753	5.571	20,2%
TOTALI	8.795	18.802	27.561	100,0%

Figura 3-10 - Spostamenti sistematici per modo e motivo (spostamenti di sola andata, giorno ferialo medio)
(fonte: Matrice del pendolarismo – Censimento ISTAT 2011)

In Figura 3-11 è riportata una rappresentazione quantitativa delle diverse quote modali extraurbane verso le altre province lombarde. La quota del trasporto privato risulta, in tutti i casi, superiore al 75%, mentre il trasporto ferroviario è maggiormente utilizzato soprattutto verso Milano e Brescia.

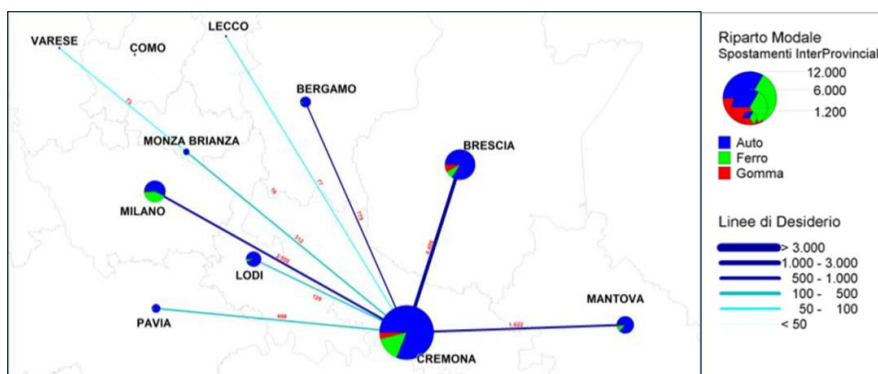
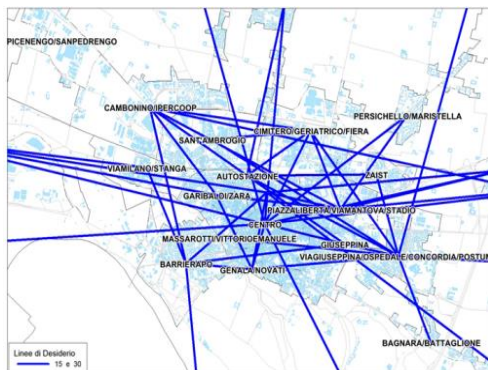


Figura 3-11 - Spostamenti tra Cremona e le altre province Lombarde
(Fonte: Regione Lombardia, Matrice OD 2009)

Il contesto è caratterizzato da un'indubbia **debolezza strutturale della domanda di mobilità del trasporto pubblico locale urbano** anche a fronte della competizione con le altre forme di mobilità sostenibile, pedonale e ciclabile, in condizioni di orografia e di localizzazione delle principali polarità particolarmente favorevoli.



La capillarità del trasporto pubblico extraurbano, tipica dei contesti non metropolitani, costituisce fattore integrazione del trasporto urbano.

I dati emersi da indagini approfondite sulla domanda di trasporto pubblico urbano di Cremona, svolte dal gestore dei servizi si TPL nel corso degli anni 2015 e 2016 confermano questa caratteristica. Da queste indagini, con circa **800 interviste origine-destinazione e la rilevazione di tutti i passeggeri saliti e discesi a bordo dei mezzi** (Figura 3-12), è possibile ricavare le frequentazioni per linea, indicazioni necessarie per una corretta calibrazione dei servizi su rete. In

particolare, dalle indagini effettuate, risultano circa 9.200 passeggeri giornalieri ed oltre il 50% dei quali utilizza le tre principali linee urbane.

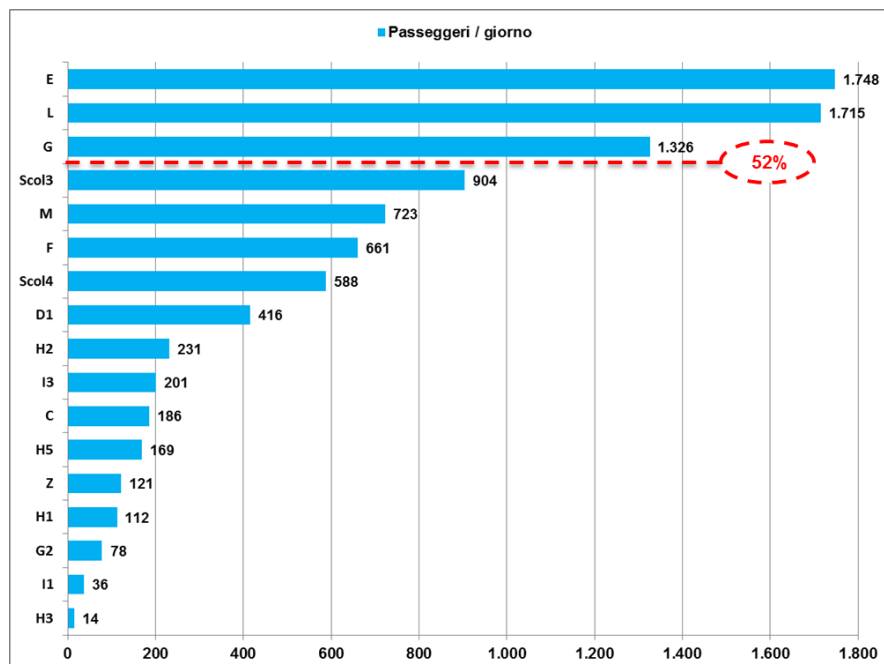


Figura 3-12 – Passeggeri giornalieri per linea (elaborazione KM SpA su dato 2015)

L'affinamento delle scelte di Piano richiede lo svolgimento di una ampia **campagna di indagine desk** (via internet e/o telefoniche, preferibilmente con tecnica CATI o CAWI) **e field** (sul campo/vis a vis) per l'aggiornamento delle banche dati disponibili, da espletare almeno su questi temi:

- i livelli di traffico della rete viaria, sia nelle principali intersezioni urbane che al cordone;
- l'utenza servita dal trasporto pubblico locale urbano presso capolinea/fermate/stazioni sia del servizio su gomma che ferroviario;
- la domanda di sosta;
- la domanda di trasporto mono e plurimodale delle merci.

DOMANDA DI MOBILITA': un dominio di cui disporre

4. Obiettivi strategici e linee programmatiche

Obiettivo primario delle Linee Guida del PUMS è definire gli indirizzi, i programmi, le iniziative e le indicazioni di massima su progetti che si intende prevedere e le azioni che si intende perseguire.

In particolare, il sistema della mobilità dovrà essere di supporto nel:

1. costruire una visione strategica e di ampio respiro che orienti gli spostamenti oggi soddisfatti dal traffico privato, verso modelli e soluzioni sostenibili, attraverso la definizione **INTERVENTI SPECIFICI INERENTI IL SETTORE DELLA MOBILITA'**, quali:
 - la definizione di **progetti infrastrutturali strategici** e di **soluzioni viabilistiche** finalizzate alla razionalizzazione e messa in sicurezza del traffico. A partire dai risultati ottenuti da studi e rilevazioni sui flussi veicolari, il PUMS, grazie ad interventi specifici ed alle simulazioni modellistiche, dovrà prevedere soluzioni per la messa in sicurezza della viabilità urbana (si citano, a titolo di esempio, Via Dante, oppure la necessità di riduzione del traffico in Via Giordano/Via Cadore);
 - il **riordino della viabilità nell'area urbana**, attraverso nuovi **equilibri nel bilancio domanda/offerta dei parcheggi** a raso e in struttura, il potenziamento dei parcheggi e delle **nuove aree pedonali**, grazie ad una rivisitazione degli strumenti di controllo, gestione e **regolazione delle tariffe** del sistema della sosta, infine **delle fasce orarie di accesso ai varchi**;
 - la **revisione del trasporto pubblico urbano**, che miri ad incrementare la quota modale degli utenti del TPL e che garantisca un servizio efficiente alla città. In questo contesto, dovrà essere facilitato il **rinnovo del parco mezzi a ridotte emissioni e l'utilizzo di autobus di piccole dimensioni nel centro storico**, mentre per il trasporto extraurbano l'obiettivo sarà quello di rendere il TPL maggiormente appetibile rispetto ai collegamenti effettuati con altre modalità di trasporto da/verso i Comuni limitrofi, **favorendo l'intermodalità con mezzi di trasporto sostenibili**, ad esempio le biciclette. Il PUMS sarà punto di forza per consolidare i rapporti con gli altri Comuni, per essere incisivi nelle scelte dell'Agenzia del trasporto pubblico locale;
 - il miglioramento del **trasporto ferroviario** su tutte le direttrici cremonesi, con raddoppi ferroviari selettivi, volti a velocizzare le linee per il trasporto passeggeri, con particolare attenzione ai pendolari;
 - la messa a punto di **progetti di intermodalità**, dedicati alle **merci**, volti a sviluppare l'area di Porto Canale e a migliorare le funzionalità del raddoppio della linea ferroviaria Cremona-Cavatigozzi.
 - la **attuazione e monitoraggio del Biciplan ed il potenziamento del bike sharing**, in cui è previsto il potenziamento e la messa in sicurezza della rete ciclabile esistente e si proceda alla predisposizione della programmazione triennale di interventi. In quest'ambito, il PUMS dovrà prevedere l'implementazione



OBIETTIVI: riordino della viabilità

OBIETTIVI: migliorare il trasporto ferroviario e l'integrazione modale



di soluzioni innovative e di supporto agli utenti quali, ad esempio, nuove ciclofficine (come quella già presente presso la Stazione) o ciclostazioni;

- Incremento modale delle modalità dolci.

2. sviluppare **rapporti internazionali** (istituzionali e non) con altre città europee, al fine di **perseguire strategie di innovazione** nel settore delle Smart City. Confrontarsi con realtà urbane e territoriali analoghe ha infatti l'obiettivo di condividere punti di forza e problematiche legate al settore della mobilità e non solo; condivisione che mira alla costruzione di proposte efficienti, talvolta anche già sperimentate, per la messa a punto di un sistema dei trasporti moderno e sostenibile;

3. fornire un contributo attivo allo sviluppo di una **città che genera lavoro**: sarà priorità del PUMS la messa a punto di soluzioni per la connessione tra il centro storico (ed i principali nuclei residenziali) con il **Polo di Sviluppo, il Polo di Alta Formazione ed il Polo del Dolciario**, nonché delle altre aree produttive della città. Il **sistema della mobilità** dovrà svilupparsi **a servizio dei principali poli attrattori** individuati dalla pianificazione e programmazione territoriale di sviluppo, al fine di definire, attraverso un processo partecipato condotto da un Mobility Manager di area, una pianificazione condivisa della rete e dei servizi.

Nell'area industriale, sarà compito del PUMS verificare con i diversi stakeholder (soggetti istituzionali, autorità portuali, ecc.) l'avanzamento dei progetti di intermodalità acqua-ferro-gomma, ed assumere la funzione di cabina di regia unica ed armonizzante delle iniziative già in corso con quelle di progetto.

4. definire soluzioni a supporto del **turismo e quindi del commercio**, attraverso la costruzione di un network costituito da commercianti, associazioni di categoria, istituzioni culturali, promotori turistici e del settore alberghiero. Tramite l'analisi dei flussi turistici sia stagionali che relativi alle presenze registrate nel corso di grandi eventi, sarà obiettivo del PUMS individuare servizi flessibili a supporto della mobilità occasionale in grado di soddisfare i fabbisogni della mobilità turistica.

Nello specifico, potranno essere previsti nuovi sistemi di sosta a tempo finalizzati, da una parte, ad incrementare l'indice di rotazione dei veicoli e, dall'altra, a disincentivare l'uso dell'automobile privata in concomitanza di eventi organizzati nel conurbato centrale.

5. mettere a punto di soluzioni a supporto/servizio di eventi legati all'**istruzione ed alla cultura** in generale (ad es. iniziative, mostre, musei, sistema universitario, fiere, spazi espositivi, ecc.) che valorizzino la progettazione di interventi di rigenerazione territoriale da ubicare in "contenitori urbani", grazie anche alla valorizzazione di idee e proposte provenienti dai cittadini.

In particolare, sul fronte dell'istruzione, sarà data rilevanza prioritaria ad interventi innovativi a supporto della mobilità sistematica del tipo **triangolazione casa-scuola-lavoro**.

In linea generale, il PUMS dovrà farsi strumento promotore per la costruzione di un percorso di crescita comune tra la cittadinanza, le famiglie, l'amministrazione ed il sistema scolastico, attraverso il coinvolgimento di scuole ogni ordine e grado.



OBIETTIVI: *servire i principali poli attrattori*

OBIETTIVI: *definire azioni a supporto del turismo e del commercio*



OBIETTIVI: *interventi per la mobilità sistematica*

Il PUMS dovrà proporre azioni integrate con il previsto *Piano Culturale Infanzia*, che si propone di rigenerare la città a partire dalla riqualifica degli spazi e dei tempi urbani dedicati ai piccoli cittadini, attraverso la gestione di iniziative ludiche e/o culturali di vivibilità urbana (anche durante i giorni feriali) nei parchi pubblici e delle scuole. Le iniziative dovranno sviluppare la buona pratica del **Piedibus** (già operativo), **che ricade nel più ampio "Concorso Piccoli Passi per un comportamento Sostenibile" – Edizione 2016.**³

6. **valorizzare gli spazi di promiscuità**, con la prospettiva di un rilancio del centro storico, che consenta ai cittadini di vivere la prossimità, raggiungendo a piedi o in bicicletta i luoghi pulsanti della città, oppure tramite l'utilizzo di mezzi pubblici efficaci e non inquinanti, **incentrando il sistema di mobilità sui cittadini e non sui veicoli**. Il PUMS dovrà prevedere l'attrezzaggio di aree urbane per bambini, corredate da soluzioni low cost accessorie ma ad elevata attrattività (es. animazione dedicata all'infanzia oppure musei en plein air dedicati ad un pubblico più adulto) che sia propedeutico alla realizzazione di un vero e proprio **PediPlan (piano per la mobilità pedonale)** coinvolgendo le associazioni del territorio.
7. dare priorità al tema della **sicurezza**, incentivando azioni sui temi dell'educazione stradale (previsione di percorsi formativi differenziati per fasce d'età) nel rispetto delle utenze deboli e dell'ambiente urbano, ed individuando **azioni mirate alla riduzione dell'incidentalità** nei punti di maggiore criticità. Su questo fronte, le azioni potrebbero essere mirate, ad esempio, alla predisposizione, all'interno del PUMS, delle linee guida per un **piano di manutenzione di strade e marciapiedi**, contenente la pianificazione annuale degli interventi programmati ed i principi di gestione per quelli straordinari;
8. definire di azioni e misure finalizzate a garantire la **tutela delle fasce deboli e l'abbattimento delle barriere architettoniche**, tramite l'adozione di un Piano d'intervento annuale, specifico di settore, destinato ad agevolare la mobilità degli utenti diversamente abili.
9. agevolare e sviluppare il concetto di **mobilità di area vasta**, attraverso la promozione del Po e del suo bacino, tramite la previsione di una cerniera di connessione tra il territorio adiacente il Po e la città di Cremona, attraverso sia la realizzazione di piste ciclabili, che incentivi allo sviluppo della navigazione fluviale turistica;
10. promuovere lo sviluppo di sistemi tecnologici analitici e di supporto alla visibilità permanente dei dati di **monitoraggio della qualità dell'aria** (quali, ad esempio, i valori di emissioni



³ iniziativa promossa dall'Assessorato alle Politiche Educative e all'Istruzione, con lo scopo di incentivare l'impegno nelle piccole azioni quotidiane per un'educazione ai consumi più consapevole e rispettosa dell'ambiente. Il concorso si rivolge alle scuole primarie e vuole promuovere una riflessione su comportamenti sostenibili quali, ad esempio, ridurre gli sprechi di cibo e i cambi nelle mense scolastiche, consumare cibo sano e poco lavorato; utilizzare modi alternativi per spostarsi, quali il piedibus o altri mezzi, fare più attività fisica; fare correttamente la raccolta differenziata (fonte: Comune di Cremona).

inquinanti generate dal sistema di mobilità, ecc.), da pubblicare cadenzalmente in un portale dedicato.

In ambito tecnologico, inoltre, lo sviluppo e la finalizzazione degli **strumenti cartografici specialistici** favorirà la fruizione del **geo-portale** del Comune di Cremona. Grazie all'interrogazione di mappe tematiche, **l'integrazione e la condivisione di banche dati relative ai diversi sottosistemi di mobilità** sarà consentito lo sviluppo di un sistema user-friendly popolato da informazioni affidabili e sempre aggiornate;

5. Indirizzi operativi per la redazione del PUMS

Obiettivo dell'Amministrazione è l'accompagnamento verso forme di mobilità maggiormente sostenibili, che tendano a ridurre l'impatto ambientale e a valorizzare il territorio, garantendo l'accessibilità sia al centro storico sia alle aree periferiche e il diritto alla mobilità dei cittadini.

Il Piano della Sosta e Mobilità nel Centro storico, che riguarda esclusivamente la ZPRU, **delinea già gli indirizzi del Comune rispetto al sistema della mobilità**. Il PUMS dovrà recepire e monitorare gli interventi del PSM, estendendone l'area di influenza a tutto il territorio cremonese.

Per assicurare la piena copertura di tutte le problematiche settoriali rilevanti, il **PUMS dovrà essere corredato dai seguenti piani attuativi di settore**:

- Piano generale del traffico urbano (PGTU);
- Piano della sosta;
- Piano integrato della logistica urbana;
- Piano della sicurezza stradale;
- Piano per l'accessibilità dei soggetti diversamente abili;
- Masterplan della mobilità elettrica;
- Piano della segnaletica stradale e relativo Catasto della Segnaletica;
- Catasto Stradale.

Il futuro PUMS di Cremona dovrà analizzare nel dettaglio il sistema infrastrutturale per la mobilità nel territorio comunale e di Area Vasta

Obiettivo primario del Comune è **garantire il diritto allo spostamento dei cittadini, riducendo la quota modale del trasporto privato** automobilistico,. L'obiettivo sarà perseguito attuando politiche integrate di mobilità volte ad aumentare l'accessibilità del territorio attraverso la protezione delle forme di mobilità dolce e l'incremento di efficacia del trasporto collettivo e condiviso.

La riduzione del traffico nel centro urbano sarà perseguita tramite alcune azioni:

- **Separazione dei flussi di attraversamento** della città rispetto al traffico locale, da perseguire sia attraverso la realizzazione o completamento di opere infrastrutturali sia attraverso puntuali indicazioni stradali e strumenti di infomobilità.

OBIETTIVI: forme di mobilità maggiormente sostenibili

OBIETTIVI: garantire il diritto allo spostamento dei cittadini e incremento dell'accessibilità del territorio

Traffico privato, ZTL e sosta

OBIETTIVI: ridurre l'impiego del mezzo privato a favore delle modalità collettive e dolci di trasporto

- **Individuazione dei percorsi viabilistici di accesso alla città;**
- **Rivisitazione degli spazi dedicati alla sosta**, da attuare con la promozione e l'indirizzamento dei veicoli verso le aree di parcheggio, anche intermodale, e riducendo la sosta lato strada, con l'obiettivo di rendere più sicuri gli spostamenti effettuati con modalità dolci (pedonale e ciclabile);
- **Revisione delle politiche tariffarie della sosta**, tali da incentivare la sosta ad elevata rotazione nelle aree di maggiore pregio e da incentivare l'impiego dei parcheggi di interscambio;
- **Ricorso all'interscambio modale**, da perseguire attraverso il miglioramento dei nodi (soluzioni infrastrutturali soft) ed una migliore comunicazione all'utenza, attuabile con strumenti di indirizzamento dei flussi veicolari ed infomobilità. Si dovrà consentire una maggiore integrazione nei nodi tramite la concentrazione dei servizi di trasporto alternativi all'auto privata (bike-sharing, car-sharing, fermate TPL);

Il PUMS dovrà individuare le **forme di esercizio del trasporto pubblico locale** che ne **massimizzino l'efficacia** anche vagliando le ipotesi di trasporto flessibile ed a chiamata che già in passato sono state sperimentate. La rete di trasporto pubblico dovrà essere rivista nell'ottica dell'**integrazione con le altre misure identificate nel PUMS** con lo scopo di massimizzarne l'utilizzo a discapito dell'auto privata.

In generale, la revisione della rete di trasporto pubblico dovrà prevedere **punti di interscambio** tra le diverse linee e tipologie di servizio nonché con le altre modalità di trasporto (parcheggi scambiatori, punti di presa/restituzione del bike-sharing e car-sharing). La nuova rete di servizio non dovrà stravolgere l'attuale rete, bensì perfezionarla in linea con le politiche e gli indirizzi di mobilità integrata dell'Amministrazione. Lo schema di **rete obiettivo** sarà quindi rappresentato da **servizi a frequenza** tra il centro ed i quartieri e da **servizi innovativi e flessibili** nel centro storico.

La rete di TPL del centro storico dovrà poter essere esercita con **veicoli a basso impatto ambientale** (EURO6, alimentati anche a metano od elettrici) e di **ridotte dimensioni** (minori di 10 metri), tali da ridurre l'effetto di utilizzo del suolo e consentire anche il transito lungo la viabilità meno ampia del centro storico.

La **revisione della rete** locale di trasporto pubblico dovrà essere **concertata con l'Agenzia per il Trasporto Pubblico Locale**, soggetto competente per il territorio della Provincia di Cremona.

Il PUMS dovrà, inoltre, individuare le necessità specifiche di spostamento tramite trasporto pubblico (anche a mercato) per la **connessione della Città di Cremona con il sistema aeroportuale e ferroviario di rilevanza nazionale** (almeno per il collegamento con l'Aeroporto di Bergamo e la rete di Alta Velocità ferroviaria).

OBIETTIVI: massimizzare efficacia del TPL

**Trasporto Pubblico
Locale**

OBIETTIVI: ridurre le emissioni dei veicoli

Nel PUMS dovranno essere individuate **azioni specifiche a supporto della mobilità turistica**, in termini di:

- definizione dei **percorsi di accesso alla città** da parte dei pullman granturismo. Dovrà essere previsto un sistema di prenotazione degli accessi in città (fruibile on-line con registrazione dei tour operator) da parte dei pullman turistici attivabile almeno nei periodi di maggiore afflusso (periodo estivo, concomitanza con fiere e feste, ecc.);
- **informazioni sul sistema della mobilità** e della sosta che dovranno essere fornite ai turisti, eventualmente con sistemi di infomobilità dedicata;

Relativamente ai percorsi di accesso alla città, si ritiene fondamentale individuare le aree di carico/scarico dei passeggeri nonché i punti idonei alla sosta lunga dei mezzi.

L'attuale modello di mobilità basato prevalentemente sul trasporto individuale e sull'uso di veicoli endotermici non è sostenibile. Nel prossimo decennio, a partire dalle città, dovrà crescere il ruolo del trasporto pubblico e il trasporto privato richiederà una riconversione verso veicoli a zero emissioni locali. La mobilità elettrica può contribuire in maniera straordinaria al miglioramento della qualità della vita nelle città e ad assicurare un futuro alla stessa mobilità.

Le infrastrutture di ricarica rappresentano uno degli elementi determinanti dello sviluppo della mobilità elettrica, insieme alla **promozione e diffusione dei veicoli** ad alimentazione elettrica, nonché l'attivazione da parte delle Amministrazioni di **politiche di mobilità sostenibile** (regolamentazione degli accessi nelle ZTL, car sharing, politiche di distribuzione delle merci, ecc.).

La mobilità elettrica rappresenta contemporaneamente l'evoluzione e la rivoluzione della mobilità nell'ottica della sostenibilità ambientale: **deve essere supportato lo sviluppo culturale degli utenti tramite attività di formazione ed informazione**.

Il panorama internazionale, europeo, nazionale e regionale sta evidenziando in maniera sempre più incalzante il **ruolo delle infrastrutture di ricarica quale elemento nodale per lo sviluppo della mobilità elettrica**. Il carattere strategico dei progetti di mobilità elettrica è **testimoniato dall'attenzione data al tema dai policy-maker** a livello comunitario e nazionale.

La fase di espansione futura della rete di ricarica sarà definita nell'ambito di un più generale **Piano (o Masterplan) della Mobilità Elettrica** che conterrà misure volte a promuovere la mobilità elettrica e la realizzazione di punti di ricarica domestica e presso le imprese.

La rete di piste ciclabili individuata nel **Biciplan** rappresenta *"il fusto di un albero senza il quale non si possono disegnare i rami"*. L'indirizzo del Piano è la realizzazione di un **insieme di itinerari primari**, a valenza turistica ma anche e soprattutto dedicata agli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola, che conetteranno le diverse aree urbane, centrali e periferiche, tra loro e con i Comuni contermini ed i principali punti di interesse dell'area vasta.

Mobilità turistica

OBIETTIVI: *definire i percorsi di accesso alla città*

Mobilità elettrica: uno dei processi fondamentali per definire un nuovo profilo di mobilità sostenibile

OBIETTIVI: *promozione e diffusione dei veicoli ad alimentazione elettrica*

OBIETTIVI: *redazione del Masterplan della Mobilità Elettrica*

Mobilità dolce

OBIETTIVI: *realizzazione di itinerari ciclabili in sede propria*

Il PUMS dovrà individuare eventuali ulteriori piste ciclabili che consentano di integrare la rete già programmata, nonché determinare i punti di connessione e cucitura delle piste tra loro, in modo da favorire la continuità degli itinerari su tutto il territorio. Contemporaneamente il PUMS prevedrà le **idonee misure da attuare al fine di una maggiore sicurezza degli spostamenti ciclabili**. Inoltre, dovranno essere individuate soluzioni alla regolazione della ciclabilità nel centro storico, ove alcune corsie ciclabili sono utilizzate in senso contrario alla marcia dei veicoli, tale da aumentare il rischio di sinistri e di infortuni.

Per la valorizzazione della mobilità dolce e della fruizione sostenibile del territorio, il PUMS dovrà prevedere l'**estensione della regolamentazione di Zone 30 ed Isole Ambientali** non solo nel centro storico, ove sono peraltro già esistenti, ma anche nei quartieri periferici, in modo da favorire contemporaneamente l'incremento della vivibilità e la sicurezza per l'utenza delle modalità dolci.

Tra le misure che il PUMS dovrà puntualmente individuare, è centrale l'**estensione delle aree pedonali**, sia nel centro storico sia nelle periferie. Dovranno essere recepite, ed eventualmente integrate, le azioni previste nel Piano della Sosta e della Mobilità nel Centro Storico, con la *cucitura* delle aree pedonali esistenti. Inoltre è necessario prevedere una *impermeabilizzazione* delle aree pedonali rispetto all'accesso da parte dei veicoli motorizzati, che per quanto autorizzati e monitorati, oggi circolano nelle suddette aree.

Il PUMS dovrà quindi fornire gli indirizzi di sviluppo del primo **PiediPlan della Città di Cremona**, che sarà finalizzato sia allo sviluppo delle aree pedonali sia all'individuazione delle azioni che consentano una migliore mobilità pedonale sul territorio. Tali iniziative, che comprenderanno il già attivo PiediBus – dedicato alla mobilità scolastica – nonché ulteriori gruppi di cammino (ad esempio dedicati al turismo od iniziative culturali).

Una **città più sostenibile, vivibile, sicura** non può esimersi anche dall'essere **fruibile da tutti**.

In quest'ottica, **percorribilità e sicurezza degli itinerari** (casa-lavoro, casa-salute, casa-spesa, casa-tempo libero, etc.) diventano condizioni fondamentali per **restituire "gli spazi ai cittadini"** in linea con la "**Strategia europea sulla disabilità 2010-2020**" secondo cui *"le persone disabili devono avere accesso ai beni, ai servizi e ai dispositivi di assistenza. Inoltre, deve essere assicurato loro, su una base di uguaglianza con gli altri, l'accesso ai trasporti, alle strutture, alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione"*.

Gli **spazi pedonali pertanto dovranno essere facilmente fruibili in autonomia e sicurezza, eliminando progressivamente gli attuali ostacoli fisici e percettivi**, con soluzioni progettuali anche esteticamente piacevoli ma soprattutto compatibili con le **esigenze di quanti presentano difficoltà permanenti o temporanee di mobilità, comprensione o orientamento** (anziani, traumatizzati temporanei, donne in gravidanza, accompagnatori di neonati in passeggino, bambini, ma anche fruitori occasionali e stranieri).

Il PUMS dovrà individuare la strategia da perseguire nella "salvaguardia del diritto alla mobilità", a partire dal recupero e riqualificazione dello spazio urbano esistente.

Il PUMS dovrà indicare gli interventi mirati all'efficientamento del **sistema di gestione della distribuzione delle merci**, da rendere attuativi tramite un **Piano Integrato della Logistica Urbana**, che dovrà essere redatto in conformità alle "Linee guida regionali ai Comuni per la

OBIETTIVI: *estensione delle aree pedonali*

Superamento delle barriere fisiche

OBIETTIVI: *permettere la fruibilità del territorio alle persone diversamente abili*

Logistica urbana e distribuzione delle merci

regolamentazione delle attività di trasporto merci in area urbana” di cui alla delibera n. X/834 del 25 ottobre 2013 di Regione Lombardia.

Dovranno essere previsti **nuovi schemi di distribuzione**, di gestione del carico e scarico, tali da **ridurre al minimo gli impatti delle attività sul territorio**, riorganizzando i percorsi obbligati per i veicoli commerciali, nonché regolamentando gli orari di distribuzione.

La priorità del Piano della Logistica Urbana dovrà essere l'**individuazione di schemi funzionali e tecnologie al supporto della distribuzione delle merci**, con particolare attenzione al centro urbano. Dovranno inoltre essere definite le modalità di gestione della *logistica all'ultimo miglio*, che dovrà essere effettuata impiegando mezzi a ridottissimo impatto ambientale e sonoro, nonché di ridotte dimensioni.

La mobilità sostenibile non è solo sostenibilità ambientale. La **sicurezza stradale** e la continua **riduzione dell'incidentalità** sono obiettivo centrale del PUMS.

Il PUMS dovrà prevedere interventi che consentano da una parte di ridurre l'incidentalità e dall'altra in grado di indirizzare l'Amministrazione verso **la gestione e monitoraggio continuo degli eventi pregressi e dei processi alla base della progettazione, che siano orientati al miglioramento delle condizioni di sicurezza**.

Il PUMS dovrà sviluppare **soluzioni alle discontinuità territoriali e viabilistiche** generate dalla presenza dei **passaggi a livello ferroviari** (in via Cavatigozzi - in prossimità della stazione ferroviaria – e in via Picenengo).

Dovranno essere previste azioni di **miglioramento della segnaletica, orizzontale e verticale**, tali da garantire una marcia sicura alle fasce deboli della mobilità. In Figura 5-1 sono riportati due esempi di segnaletica orizzontale di separazione dei flussi veicolari (motorizzati e ciclabili) che consentono una migliore percezione degli spazi di promiscuità.



Figura 5-1 – Esempi di segnaletica orizzontale per percorsi pedonali e ciclabili

Il PUMS dovrà prevedere misure puntuali circa la **riorganizzazione degli spazi nelle carreggiate stradali**, volta in parte alla migliore fruibilità del territorio e in parte all'incremento della sicurezza della circolazione stradale, sia per i veicoli motorizzati sia per pedoni e ciclisti.

Il PUMS dovrà individuare le azioni specifiche, che saranno successivamente recepite nel PGTU, per la riqualificazione della viabilità urbana, con particolare attenzione ai principali assi stradali. Gli assi prioritari sui quali dovranno essere ipotizzate soluzioni sono:

OBIETTIVI: ridurre l'impatto delle attività sul territorio

Sicurezza stradale ed incidentalità

OBIETTIVI: ridurre l'incidentalità e gestire il monitoraggio continuo

OBIETTIVI: migliorare la segnaletica orizzontale e verticale

- Viale Po: messa in sicurezza dei percorsi ciclabili in relazione alla sosta;
- Ring Urbano: riqualificazione di Via Giordano/Via Cadore, Via Dante.

Nell'ottica della Smart City e Smart Mobility, la Città di Cremona si sta dotando di sistemi di gestione intelligente dell'energia, con particolare attenzione all'illuminazione stradale, e di sistemi di infomobilità, quali l'indirizzamento ai parcheggi, il pagamento della sosta tramite applicazioni per smartphone, paline elettroniche per il trasporto pubblico.

Il PUMS dovrà **definire le tecnologie a supporto della mobilità urbana** che permettano di rispondere alle esigenze ed indirizzi dell'Amministrazione:

- **Infomobilità** in real time, dedicata alla gestione ottimale dei flussi di traffico ed alla riduzione della congestione;
- Soluzioni di **rilevamento automatico del traffico** e gestione delle informazioni, anche in tempo reale;
- Soluzioni integrate di **indirizzamento ai parcheggi e pagamento della sosta**;
- Soluzioni per la **mobilità turistica** (prenotazione dell'accesso alla città e prenotazione degli stalli di sosta, individuazione dei percorsi di accesso);
- Soluzioni per la **gestione e prenotazione delle piazzole di carico e scarico** delle merci;
- Soluzioni per la **mobilità dei diversamente abili**.

Tecnologie applicate ai trasporti urbani

OBIETTIVI: *definire le tecnologie a supporto del cittadino per la mobilità sostenibile*

6. Metodo: ambiti di analisi e di intervento

In un contesto congiunturale in cui il sistema dei trasporti risente, in generale, della crisi socio-economica dell'ultimo quinquennio, la valorizzazione delle risorse diventa, quasi per necessità, volano dello sviluppo sociale ed economico del territorio urbano.

La città di Cremona, la cui vision è quella di sviluppare funzioni e servizi secondo un modello Smart City di livello europeo, si propone di fare della liuteria, la musica, l'agroalimentare, la zootecnia e l'Information Technology i propri punti di forza. Il PUMS, in questo contesto, dovrà essere strumento direttore nel lungo periodo e dovrà declinare il sistema di mobilità al servizio delle strategie e delle linee programmatiche tendendo a valorizzarne, per l'appunto, le risorse territoriali e socio-economiche.

Per perseguire gli obiettivi di completezza di analisi del contesto e di efficienza/efficacia della pianificazione e della programmazione nel suo complesso, il PUMS dovrà seguire una *logica di Piano/Processo* articolata secondo le seguenti fasi:



1. **approfondimento della pianificazione di settore** alle diverse *scale territoriali* (regionale, provinciale, sovracomunale ed urbano-metropolitana), con evidenza:
 - a) delle opere e degli interventi di pertinenza del PUMS inerenti i diversi settori della mobilità, da rilevare fino al livello di progettazione funzionale/esecutiva, qualora presente; b) delle risorse necessarie per la realizzazione e l'accesso ad eventuali fonti di finanziamento, se ve ne sono (es. fondi europei, progetti finanziati a livello regionale, partenariati pubblico-privato, ecc.);
2. **analisi dello stato di fatto ed individuazione delle criticità del sistema**, che tenga conto del:
 - a. *contesto socio-demografico e territoriale*, con specificità della struttura urbana e delle dinamiche dei fattori insediativi, l'analisi dei poli attrattori (luoghi, forze lavoro) e dei servizi di pubblica utilità, dei settori produttivi (agricoltura, industrie), e dei settori del commercio e del turismo;
 - b. *contesto di mobilità*, che analizzi, sul fronte del:
 - **SISTEMA DI OFFERTA**: il grado di accessibilità extraurbana, il tessuto primario e secondario della rete viaria, il sistema della sosta, la rete e i servizi del trasporto pubblico locale automobilistico e ferroviario, i servizi fluviali (passeggeri e merci), le infrastrutture ed i servizi per la mobilità ciclo-pedonale (piste ciclabili, ZTL, Zone 30, aree pedonali, ecc.) ed i servizi offerti (anche in termini telematici, es. applicazioni per dispositivi portatili come tablet e smartphone) per le utenze deboli, quali i piccoli utenti in età scolastica ed i diversamente abili;
 - **SISTEMA DI DOMANDA**: i dati del pendolarismo ISTAT 2011, i flussi di traffico, l'utenza del trasporto pubblico, il fabbisogno di mobilità dolce e protetta rispetto ai servizi di trasporto tradizionali.

Nell'ambito della attività di redazione del PUMS, in fase preliminare dovranno essere svolte **indagini dirette finalizzate alla costruzione delle matrici origine-destinazione** per modo/motivo dello spostamento.

3. un accurato **processo di partecipazione**, da cui trarre un forte contributo per il pieno conseguimento degli obiettivi generali del PUMS. Le attività di partecipazione dovranno coinvolgere una platea composta da:
 - a. i portatori di interesse (istituzioni, associazioni di categoria, di consumatori e di cittadini – quali ad esempio i comitati di quartiere-, operatori del trasporto nei vari settori);
 - b. i cittadini e coloro i quali frequentano la città in modo assiduo, da coinvolgere sia in fase di analisi (per individuare ed interpretare correttamente le problematiche del territorio nel campo della mobilità), sia nella fase di pianificazione degli interventi (per condividere le scelte finalizzate ad implementare gradualmente un sistema di mobilità sostenibile ed, al contempo, appetibile).

La partecipazione relativa all'elaborazione del PUMS è da condurre in parallelo rispetto alle altre attività partecipative e di concertazione previste dalla normativa vigente nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica, di cui si discuterà nel seguito. Il processo partecipativo è organizzato secondo tre linee differenti:

- I. *linea di ascolto*, ovvero di recepimento di istanze e di segnalazione di criticità;
- II. *linea di confronto/concertazione*, ovvero di scambio di opinioni sulla base di sollecitazioni e proposte operative da parte degli estensori del piano;
- III. *linea di presentazione*, ovvero di trasmissione di informazioni al pubblico, ad esempio in merito ai risultati conseguiti al termine del processo di elaborazione del PUMS.

Le attività partecipative previste e gli strumenti utilizzati per il coinvolgimento e l'attivazione degli attori locali sono calibrate in modo differente a seconda del target di riferimento e delle occasioni: lo sviluppo di queste diverse linee di partecipazione avviene quindi mediante strumenti di varia natura, a seconda che i destinatari siano cittadini, portatori di interesse o soggetti istituzionali e in base allo stadio di elaborazione del PUMS, che potranno essere azioni di survey (interviste, questionari, ecc.), iniziative "frontali" di carattere ristretto (tavoli tematici, riunioni tecniche, ecc.), eventi ed incontri pubblici;

4. **costruzione degli scenari di Piano**, che dovrà prevedere almeno i tre scenari base: attuale (do nothing), di breve periodo (3-5 anni) e di medio-lungo periodo (10 anni).

In questa fase dovranno essere esplicitati gli interventi e le opere con riferimento all'orizzonte temporale di previsione e di realizzazione, le azioni e le misure da intraprendere, nonché l'ordine di grandezza dei relativi costi di realizzazione e gestione,

Il coinvolgimento dei cittadini ed il processo partecipativo



propedeutici alla sostenibilità economico-finanziaria del Piano stesso. Il progetto del sistema di mobilità dovrà prevedere opportuni approfondimenti in relazione agli ambiti che riguardano:

- le opere strategiche;
- la riqualificazione del sistema viario;
- il servizio di trasporto pubblico locale, sia ferroviario che automobilistico;
- ZTL, Zone 30 e regolazione della sosta;
- mobilità ciclopedonale (con particolare attenzione agli spostamenti casa-scuola ed agli spostamenti a scopo culturale e turistico-ricreativo);
- mobilità elettrica ed i servizi in sharing;
- superamento delle barriere fisiche e localizzative;
- distribuzione urbana delle merci;
- sicurezza ed incidentalità.

e sulle tematiche trasversali alle diverse modalità di trasporto quali i servizi di infomobilità, oppure di pubblicità riguardo le diverse iniziative e informazione.

Le valutazioni tecniche degli interventi inerenti il traffico automobilistico (privato/pubblico) previsti nel PUMS dovranno essere supportate da **simulazioni effettuate in ambiente modellistico**, tali da poter essere rappresentative dell'interazione domanda-offerta relativa all'azione simulata.

5. **valutazione degli scenari** di Piano. In questa fase dovranno essere svolte le analisi tecnico-economiche sui diversi scenari di progettazione con una riflessione sia qualitativa che quantitativa rispetto alle diverse varianti di Piano, grazie al supporto di un sistema di indicatori che tengano conto dell'efficienza/efficacia delle diverse componenti del sistema di progetto. Dovrà inoltre essere svolta un'approfondita analisi costi-benefici sugli interventi previsti.
6. costanti attività di **monitoraggio** relative all'avanzamento delle azioni e delle misure da intraprendere, nonché delle spese sostenute e da sostenere e la ricognizione costante delle fonti di finanziamento attivabili. In questa fase è rilevante anche la continua formazione dei tecnici su metodi e strumenti di monitoraggio;
7. **redazione** del rapporto preliminare e **della Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**, uno strumento di valutazione delle scelte di programmazione e pianificazione con la finalità di perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Parallelamente al processo di formazione del PUMS, dovrà

Il fulcro delle attività del PUMS: messa a punto e valutazione degli scenari di Piano

Il rapporto preliminare e la Valutazione Ambientale Strategica

essere attivata la relativa procedura di VAS, coerentemente con quanto stabilito dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001, che ha esteso l'obbligo di valutazione ambientale ai processi di pianificazione e programmazione, e con l'art. 6, comma 2 del D. Lgs. n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i. di recepimento della Direttiva comunitaria, il quale stabilisce l'obbligo di VAS anche per i piani e i programmi nel settore dei trasporti.

Le attività di redazione, approvazione ed adozione del PUMS della Città di Cremona saranno svolte nell'arco temporale di un biennio e saranno articolate secondo le seguenti macro-attività:

- Studio ed analisi del territorio e dei flussi di mobilità;
- Processi di partecipazione;
- Definizione della proposta di piano;
- Valutazione ambientale strategica;
- Assistenza all'Amministrazione in fase di approvazione ed adozione.

7. Appendice A - Analisi dell'incidentalità in ambito urbano

Il trend dell'incidentalità, in termini assoluti, nell'ambito urbano di Cremona è in costante decrescita, come evidenziato in Tabella 7-1 ed in Figura 7-1 –.

Il numero di soggetti coinvolti in sinistri stradali è in costante calo nel decennio analizzato. Nel territorio urbano, inoltre è diminuita la gravità degli incidenti stessi, come dimostrato dal decremento del numero di soggetti coinvolti feriti e dal quasi azzeramento dei cittadini deceduti o feriti gravi (con attribuzione della prognosi riservata).

Anno	Numero Incidenti	Numero Feriti	Prognosi Riservata	Decessi	Illesi
2005	1.049	650	9	6	1.620
2006	988	651	9	6	1.654
2007	938	632	15	9	1.465
2008	857	544	7	8	1.451
2009	754	505	10	3	1.187
2010	767	533	8	4	1.234
2011	778	537	6	3	1.268
2012	750	457	4	2	1.291
2013	691	464	3	0	1.163
2014	615	425	2	1	981
2015	614	436	2	0	1.010

Tabella 7-1 – Trend 2005-2015 degli incidenti in ambito urbano (fonte: Polizia Municipale)

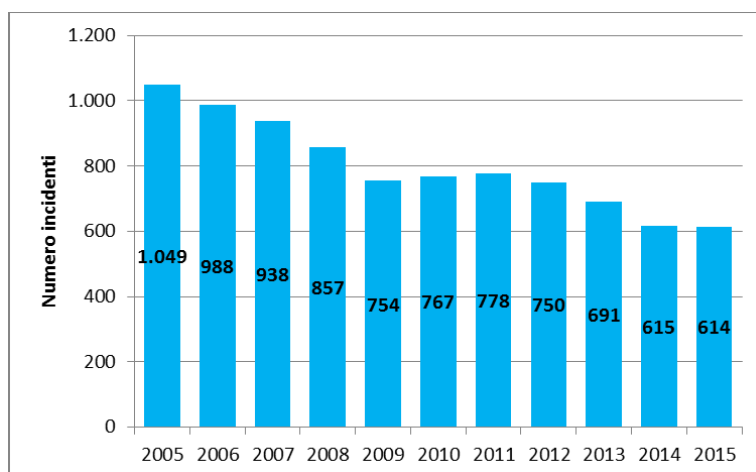


Figura 7-1 – Numero di incidenti nel periodo 2005-2015

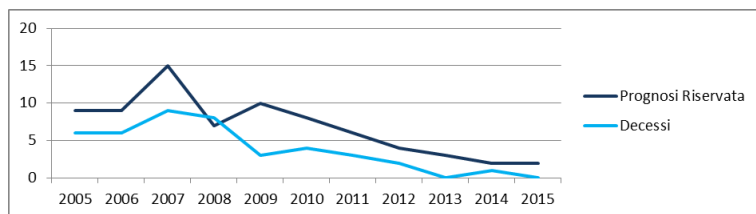


Figura 7-2 - Trend 2005-2015 dei decessi e del numero di feriti gravi dovuti ad incidentalità

La riduzione di circa il 40% del numero di incidenti nel decennio analizzato corrisponde anche alla diminuzione della "gravità" dei sinistri occorsi, con un calo del 39% dell'indice complessivo di ponderazione VSS'98 (normativa svizzera VSS - unione svizzera dei professionisti della strada - 1998), come mostrato in Figura 7-3 -.

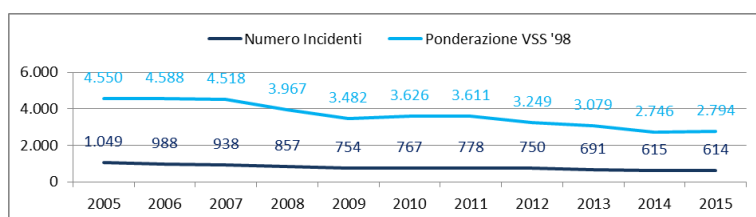


Figura 7-3 – Trend 2005-2015 del numero di incidenti e ponderazione VSS'98

I sinistri stradali avvenuti nel territorio del Comune di Cremona sono, per circa il 43% dei casi, ascrivibili anche a distrazioni del conducente (Caduta autonoma di ciclisti/motociclisti, fuoriuscita autonoma dalla carreggiata, Urto contro elementi fissi o veicoli fermi).

Tipologia Sinistro	Ricorrenza per macro-voci
Caduta autonoma di ciclisti/motociclisti	0,7%
Fuoriuscita autonoma dalla carreggiata	3,9%
Investimento	5,3%
Ribaltamento	1,6%
Scontro Frontale	3,8%
Scontro Frontale/laterale	24,4%
Scontro laterale	16,7%
Scontro posteriore	1,9%
Tamponamento	3,3%
Urto di veicoli contro elementi fissi o veicoli fermi	38,3%

Tabella 7-2 - Tipologie di sinistri (periodo 2012-2015)

Il dettaglio delle informazioni permette di analizzare gli assi e le intersezioni che sono maggiormente interessati da fenomeni di incidentalità. Nel successivo grafico sono individuate le strade nelle quali si sono verificati la maggior parte degli incidenti.

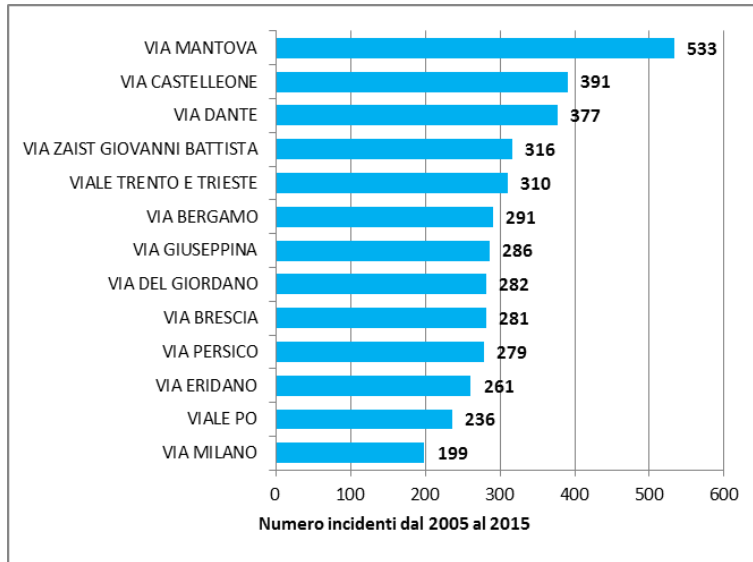


Figura 7-4 - Assi viari interessati da elevati fenomeni incidentali



Cremona
COMUNE DI CREMONA

COMUNE DI CREMONA

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

LINEE GUIDA



DOCUMENTO DI SINTESI

Cremona, Luglio 2016

Premessa

Le linee guida per la redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) costituiscono **DOCUMENTO DI INDIRIZZO STRATEGICO** di Area Vasta e di medio-lungo termine, la cui finalità principale è quello di **delineare**, in conformità con le normative di settore vigenti, la pianificazione di scala sovracomunale e le linee guida approvate dalla Commissione Europea, **gli obiettivi, le azioni e le principali misure a supporto dei processi e delle attività di pianificazione, progettazione e controllo da svolgere ai fini della redazione del PUMS.**

Il nuovo **Piano della Mobilità Sostenibile di Cremona** si dovrà porre, in primo luogo, come **strumento di supporto alle politiche dello sviluppo** di ambito urbano e di Area Vasta, e **dovrà orientare il sistema della mobilità locale verso forme innovative e soluzioni sostenibili**, sotto il profilo territoriale, economico, sociale ed ambientale. Nel nuovo approccio della pianificazione della mobilità si passa **dal tradizionale concetto di proprietà del veicolo ad una nuova visione basata sul concetto di utilizzo e condivisione** dei mezzi e del sistema dei trasporti nel suo complesso.

L'efficiamento delle infrastrutture e dei servizi è uno dei temi che la stessa UE si pone come obiettivo principe da traguardare, attraverso il passaggio dall'attuale stato di fatto, talvolta disomogeneo e scorrelato, ad un **network multimodale integrato, che colleghi utenza, stakeholders, sistemi informativi e qualità delle informazioni**, attraverso un uso razionale dell'energia, tanto da condurre la Città di Cremona verso una gestione condivisa ed ottimizzata delle risorse, basata sui moderni **modelli europei di Smart City.**

Tale obiettivo potrà essere raggiunto integrando il sistema di mobilità attuale, recepite le progettazioni in corso d'opera, con le diverse **tecnologie di supporto mature sul mercato**, volte ad agevolare gli spostamenti, indirizzarli e distribuirli nell'ottica di un uso sostenibile nel territorio, che riduca il consumo del suolo a tutela delle aree di maggior pregio artistico, storico e ambientale, che fanno di Cremona una realtà unica da valorizzare ed in cui la mobilità riveste un ruolo di veicolo per lo sviluppo del sistema città.

Grande attenzione dovrà essere data anche alla **sicurezza** degli spostamenti, siano essi su strada, di natura ciclo-pedonale o svolti con il trasporto pubblico e collettivo: garantire la sicurezza significa garantire una maggiore padronanza:

- 1) **dell'ambiente stradale** (infrastrutture e traffico), che può indurre l'utente in errore o impedirgli di prendere la giusta decisione;
- 2) **degli utenti della strada**, il cui comportamento è una delle principali cause degli incidenti;
- 3) **dei veicoli**, che influenzano la sicurezza sia attiva sia passiva di tutto il sistema.

Il documento, in sintesi, recependo le linee guida comunitarie e nazionali e gli indirizzi della pianificazione di settore, ha l'obiettivo di porre le basi per **un nuovo Piano orientato, nei processi e nei contenuti, a sviluppare un nuovo sistema di mobilità che faccia dei concetti di SOSTENIBILITA' E CONDIVISIONE I PUNTI CARDINE DELLA NUOVA PIANIFICAZIONE DI SETTORE.**

Indirizzi strategici chiari e condivisi per traguardare un sistema di mobilità innovativo e sostenibile



10 obiettivi strategici

Obiettivo primario delle Linee Guida del PUMS è definire gli indirizzi, i programmi, le iniziative e le indicazioni di massima su progetti che si intende prevedere e le azioni che si intende perseguire.

In particolare, il sistema della mobilità dovrà essere di supporto nel:

1. costruire una visione strategica e di ampio respiro che orienti gli spostamenti oggi soddisfatti dal traffico privato, verso modelli e soluzioni sostenibili, attraverso la definizione **INTERVENTI SPECIFICI INERENTI IL SETTORE DELLA MOBILITA'**, quali:
 - la definizione di **progetti infrastrutturali strategici** e di **soluzioni viabilistiche** finalizzate alla razionalizzazione e messa in sicurezza del traffico. A partire dai risultati ottenuti da studi e rilevazioni sui flussi veicolari, il PUMS, grazie ad interventi specifici ed alle simulazioni modellistiche, dovrà prevedere soluzioni per la messa in sicurezza della viabilità urbana (si citano, a titolo di esempio, Via Dante, oppure la necessità di riduzione del traffico in Via Giordano/Via Cadore);
 - il **riordino della viabilità nell'area urbana**, attraverso nuovi **equilibri nel bilancio domanda/offerta dei parcheggi** a raso e in struttura, il potenziamento dei parcheggi e delle **nuove aree pedonali**, grazie ad una rivisitazione degli strumenti di controllo, gestione e **regolazione delle tariffe** del sistema della sosta, infine **delle fasce orarie di accesso ai varchi**;
 - la **revisione del trasporto pubblico urbano**, che miri ad incrementare la quota modale degli utenti del TPL e che garantisca un servizio efficiente alla città. In questo contesto, dovrà essere facilitato il **rinnovo dei parco mezzi a ridotte emissioni e l'utilizzo di autobus di piccole dimensioni nel centro storico**, mentre per il trasporto extraurbano l'obiettivo sarà quello di rendere il TPL maggiormente appetibile rispetto ai collegamenti effettuati con altre modalità di trasporto da/verso i Comuni limitrofi, **favorendo l'intermodalità con mezzi di trasporto sostenibili**, ad esempio le biciclette. Il PUMS sarà punto di forza per consolidare i rapporti con gli altri Comuni, per essere incisivi nelle scelte dell'Agenzia del trasporto pubblico locale;
 - il miglioramento del **trasporto ferroviario** su tutte le direttrici cremonesi, con raddoppi ferroviari selettivi, volti a velocizzare le linee per il trasporto passeggeri, con particolare attenzione ai pendolari;
 - la messa a punto di **progetti di intermodalità**, dedicati alle **merci**, volti a sviluppare l'area di Porto Canale e a migliorare le funzionalità del raddoppio della linea ferroviaria Cremona-Cavatigozzi.
 - la **attuazione e monitoraggio del Biciplan ed il potenziamento del bike sharing**, in cui è previsto il potenziamento e la messa in sicurezza della rete ciclabile esistente e si proceda alla predisposizione della programmazione triennale di interventi. In quest'ambito, il PUMS dovrà prevedere l'implementazione di soluzioni innovative e di supporto agli utenti quali, ad esempio, nuove ciclofficine (come quella già presente presso la Stazione) o ciclostazioni;



– Incremento modale delle modalità dolci.

- sviluppare **rapporti internazionali** (istituzionali e non) con altre città europee, al fine di **perseguire strategie di innovazione** nel settore delle Smart City. Confrontarsi con realtà urbane e territoriali analoghe ha infatti l'obiettivo di condividere punti di forza e problematiche legate al settore della mobilità e non solo; condivisione che mira alla costruzione di proposte efficienti, talvolta anche già sperimentate, per la messa a punto di un sistema dei trasporti moderno e sostenibile;
- fornire un contributo attivo allo sviluppo di una **città che genera lavoro**: sarà priorità del PUMS la messa a punto di soluzioni per la connessione tra il centro storico (ed i principali nuclei residenziali) con il **Polo di Sviluppo, il Polo di Alta Formazione ed il Polo del Dolciario**, nonché delle altre aree produttive della città. Il **sistema della mobilità** dovrà svilupparsi a **servizio dei principali poli attrattori** individuati dalla pianificazione e programmazione territoriale di sviluppo, al fine di definire, attraverso un processo partecipato condotto da un Mobility Manager di area, una pianificazione condivisa della rete e dei servizi.



Nell'area industriale, sarà compito del PUMS verificare con i diversi stakeholder (soggetti istituzionali, autorità portuali, ecc.) l'avanzamento dei progetti di intermodalità acqua-ferro-gomma, ed assumere la funzione di cabina di regia unica ed armonizzante delle iniziative già in corso con quelle di progetto.

- definire soluzioni a supporto del **turismo e quindi del commercio**, attraverso la costruzione di un network costituito da commercianti, associazioni di categoria, istituzioni culturali, promoter turistici e del settore alberghiero. Tramite l'analisi dei flussi turistici sia stagionali che relativi alle presenze registrate nel corso di grandi eventi, sarà obiettivo del PUMS individuare servizi flessibili a supporto della mobilità occasionale in grado di soddisfare i fabbisogni della mobilità turistica.

Nello specifico, potranno essere previsti nuovi sistemi di sosta a tempo finalizzati, da una parte, ad incrementare l'indice di rotazione dei veicoli e, dall'altra, a disincentivare l'uso dell'automobile privata in concomitanza di eventi organizzati nel conurbato centrale.

- mettere a punto di soluzioni a supporto/servizio di eventi legati all'**istruzione ed alla cultura** in generale (ad es. iniziative, mostre, musei, sistema universitario, fiere, spazi espositivi, ecc.) che valorizzino la progettazione di interventi di rigenerazione territoriale da ubicare in "contenitori urbani", grazie anche alla valorizzazione di idee e proposte provenienti dai cittadini.

In particolare, sul fronte dell'istruzione, sarà data rilevanza prioritaria ad interventi innovativi a supporto della mobilità sistematica del tipo **triangolazione casa-scuola-lavoro**.



In linea generale, il PUMS dovrà farsi strumento promotore per la costruzione di un percorso di crescita comune tra la cittadinanza, le famiglie, l'amministrazione ed il sistema scolastico, attraverso il coinvolgimento di scuole ogni ordine e grado.

Il PUMS dovrà proporre azioni integrate con il previsto *Piano Culturale Infanzia*, che si propone di rigenerare la città a partire dalla riqualifica degli spazi e dei tempi urbani dedicati ai piccoli cittadini, attraverso la gestione di iniziative ludiche e/o culturali di vivibilità urbana (anche durante i giorni feriali) nei parchi pubblici e delle scuole. Le iniziative dovranno

sviluppare la buona pratica del **Piedibus** (già operativo), **che ricade nel più ampio “Concorso Piccoli Passi per un comportamento Sostenibile” – Edizione 2016.**

6. **valorizzare gli spazi di promiscuità**, con la prospettiva di un rilancio del centro storico, che consenta ai cittadini di vivere la prossimità, raggiungendo a piedi o in bicicletta i luoghi pulsanti della città, oppure tramite l'utilizzo di mezzi pubblici efficaci e non inquinanti, **incentrando il sistema di mobilità sui cittadini e non sui veicoli**. Il PUMS dovrà prevedere l'attrezzaggio di aree urbane per bambini, corredate da soluzioni low cost accessorie ma ad elevata attrattività (es. animazione dedicata all'infanzia oppure musei en plein air dedicati ad un pubblico più adulto) che sia propedeutico alla realizzazione di un vero e proprio **PediPlan (piano per la mobilità pedonale)** coinvolgendo le associazioni del territorio.
7. dare priorità al tema della **sicurezza**, incentivando azioni sui temi dell'educazione stradale (previsione di percorsi formativi differenziati per fasce d'età) nel rispetto delle utenze deboli e dell'ambiente urbano, ed individuando **azioni mirate alla riduzione dell'incidentalità** nei punti di maggiore criticità. Su questo fronte, le azioni potrebbero essere mirate, ad esempio, alla predisposizione, all'interno del PUMS, delle linee guida per un **piano di manutenzione di strade e marciapiedi**, contenente la pianificazione annuale degli interventi programmati ed i principi di gestione per quelli straordinari;
8. definire di azioni e misure finalizzate a garantire la **tutela delle fasce deboli** e l'**abbattimento delle barriere architettoniche**, tramite l'adozione di un Piano d'intervento annuale, specifico di settore, destinato ad agevolare la mobilità degli utenti diversamente abili.
9. agevolare e sviluppare il concetto di **mobilità di area vasta**, attraverso la promozione del Po e del suo bacino, tramite la previsione di una cerniera di connessione tra il territorio adiacente il Po e la città di Cremona, attraverso sia la realizzazione di piste ciclabili, che incentivi allo sviluppo della navigazione fluviale turistica;
10. promuovere lo sviluppo di sistemi tecnologici analitici e di supporto alla visibilità permanente dei dati di **monitoraggio della qualità dell'aria** (quali, ad esempio, i valori di emissioni inquinanti generate dal sistema di mobilità, ecc.), da pubblicare cadenzalmente in un portale dedicato.



Linee guida per la redazione del PUMS

L'esigenza di redigere il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile nasce dall'assenza di tale strumento nel panorama della pianificazione dell'Amministrazione Comunale di Cremona.

Il Piano, di carattere strategico, è sovraordinato agli altri strumenti di pianificazione e progettazione in materia di mobilità e spostamento dei cittadini, nonché necessario per la realizzazione di infrastrutture viarie urbane o di area vasta.

L'Amministrazione intende procedere con la redazione del PUMS per il riordino degli strumenti vigenti e nell'ottica che *ciascun intervento attuato sul territorio urbano deve essere frutto della pianificazione e programmazione.*

La redazione del PUMS sarà soggetta, oltre alle presenti Linee Guida, al recepimento della pianificazione di settore sovraordinata a livello Provinciale, Regionale e Nazionale, nonché agli strumenti pianificatori e programmatori vigenti sul territorio, ferma restando la congruità alle *Linee guida metodologiche per la redazione di un PUMS europee.*

Il PUMS sarà basato su un **approccio partecipativo ed integrato** tra amministratori e portatori di interessi rispetto al processo decisionale ed alle misure strategiche (ed eventualmente operative) da adottare per lo sviluppo territoriale urbano, e dovrà puntare a tutti gli aspetti relativi alla **sostenibilità** (sociale, ambientale, economica e finanziaria).

Obiettivi strategici del PUMS sono quindi la **sostenibilità ambientale**, il **governo della domanda di mobilità**, l'introduzione dell'**innovazione tecnologica** applicata ai trasporti (infomobilità, telecontrollo del traffico, mobilità elettrica) e la **sicurezza** negli spostamenti nell'ambito del contesto urbano e suburbano.



Figura 0.1 – Ambiti strategici sui quali sviluppare il PUMS della Città di Cremona

IL PUMS dovrà essere veicolo di supporto alla visione di rigenerazione e riqualificazione del tessuto urbano, tramite:

- definizione dei progetti infrastrutturali strategici e delle soluzioni viabilistiche;
- riequilibrio del bilancio di domanda ed offerta di sosta e riorganizzazione del sistema;
- riordino delle politiche integrate di mobilità;
- riequilibrio modale tra traffico privato e trasporto collettivo;

- innovazione tecnologica degli strumenti di supporto agli spostamenti (infomobilità);
- attuazione di misure dedicate alla mobilità dolce;
- attuazione di azioni e politiche per l'incremento della sicurezza degli spostamenti;
- supporto alla mobilità turistica;
- valorizzazione degli spazi di promiscuità tra mobilità dolce e veicolare;
- tutela delle fasce deboli ed abbattimento delle barriere architettoniche;
- sviluppo delle forme ambientalmente sostenibili della mobilità.

Le azioni e gli interventi proposti nel PUMS dovranno essere orientati ad una sempre maggiore compatibilità e sostenibilità ambientale, in termini di riduzione delle emissioni acustiche ed atmosferiche.

Nel dettaglio, il Piano dovrà analizzare il sistema infrastrutturale ed i servizi di mobilità nel territorio comunale e individuare gli impatti anche relativi ai Comuni di Area Vasta.

Per perseguire gli obiettivi di completezza di analisi del contesto e di efficienza/efficacia della pianificazione e della programmazione nel suo complesso, il PUMS dovrà seguire una *logica di Piano/Processo* articolata secondo le seguenti fasi:

1. **approfondimento della pianificazione di settore** alle diverse *scale territoriali*;
2. **analisi dello stato di fatto ed individuazione delle criticità del sistema**, che tenga conto del:
 - a. *contesto socio-demografico e territoriale*;
 - b. *contesto di mobilità*, che analizzi, sul fronte del:
 - **SISTEMA DI OFFERTA**;
 - **SISTEMA DI DOMANDA**.

Nell'ambito della attività di redazione del PUMS, in fase preliminare dovranno essere svolte **indagini dirette finalizzate alla costruzione delle matrici origine-destinazione** per modo/motivo dello spostamento.

3. accurato **processo di partecipazione**, da cui trarre un forte contributo per il pieno conseguimento degli obiettivi generali del PUMS. Le attività di partecipazione dovranno coinvolgere una platea composta da:
 - i portatori di interesse (istituzioni, associazioni di categoria, di consumatori e di cittadini, operatori del trasporto nei vari settori, comitati di quartiere);
 - i cittadini e coloro i quali frequentano la città in modo assiduo, da coinvolgere sia in fase di analisi (per individuare ed interpretare correttamente le problematiche del territorio nel campo della mobilità), sia nella fase di pianificazione degli interventi (per condividere le scelte finalizzate ad implementare gradualmente un sistema di mobilità sostenibile ed, al contempo, appetibile).

La partecipazione relativa all'elaborazione del PUMS è da condurre in parallelo rispetto alle altre attività partecipative e di concertazione previste dalla normativa vigente nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica. Il processo partecipativo sarà organizzato secondo tre linee differenti:

Il coinvolgimento dei cittadini ed il processo partecipativo

- *linea di ascolto*, ovvero di recepimento di istanze e di segnalazione di criticità;
- *linea di confronto/concertazione*, ovvero di scambio di opinioni sulla base di sollecitazioni e proposte operative da parte degli estensori del piano;
- *linea di presentazione*, ovvero di trasmissione di informazioni al pubblico, ad esempio in merito ai risultati conseguiti al termine del processo di elaborazione del PUMS.

4. **costruzione degli scenari di Piano**, che dovrà prevedere almeno i tre scenari base: attuale, di breve periodo (3-5 anni) e di medio-lungo periodo (10 anni).

In questa fase dovranno essere esplicitati gli interventi e le opere con riferimento all'orizzonte temporale di previsione e di realizzazione, le azioni e le misure da intraprendere, nonché l'ordine di grandezza dei relativi costi di realizzazione e gestione, propedeutici alla sostenibilità economico-finanziaria del Piano stesso. Il progetto del sistema di mobilità dovrà prevedere opportuni approfondimenti in relazione agli ambiti che riguardano:

- le opere strategiche;
- la riqualificazione del sistema viario;
- il servizio di trasporto pubblico locale, sia ferroviario che automobilistico;
- ZTL, Zone 30 e regolazione della sosta;
- mobilità ed infrastrutture ciclopedonali (con particolare attenzione agli spostamenti casa-scuola ed agli spostamenti a scopo culturale e turistico-ricreativo);
- mobilità elettrica ed i servizi in sharing;
- superamento delle barriere architettoniche;
- distribuzione urbana delle merci;
- sicurezza ed incidentalità;
- tematiche trasversali alle diverse modalità di trasporto quali i servizi di infomobilità, oppure di pubblicità riguardo le diverse iniziative e informazione.

Le valutazioni tecniche degli interventi inerenti il traffico automobilistico (privato/pubblico) previsti nel PUMS dovranno essere supportate da **simulazioni effettuate in ambiente modellistico**, tali da poter essere rappresentative dell'interazione domanda-offerta relativa all'azione simulata.

5. **valutazione degli scenari di Piano**. In questa fase dovranno essere svolte le analisi tecnico-economiche sui diversi scenari di progettazione con una riflessione sia qualitativa che quantitativa rispetto alle diverse varianti di Piano, grazie al supporto di un sistema di indicatori che tengano conto dell'efficienza/efficacia delle diverse componenti del sistema di progetto. Dovrà inoltre essere svolta un'approfondita analisi costi-benefici sugli interventi previsti.

6. costanti attività di **monitoraggio** relative all'avanzamento delle azioni e delle misure da intraprendere, nonché delle spese sostenute e da sostenere e la ricognizione costante delle fonti di finanziamento attivabili. In questa fase è rilevante anche la continua formazione dei tecnici su metodi e strumenti di monitoraggio.

7. **redazione** del rapporto preliminare e **della Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**, uno strumento di valutazione delle scelte di programmazione e pianificazione con la finalità di perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Il fulcro delle attività del PUMS: messa a punto e valutazione degli scenari di Piano

Il rapporto preliminare e la Valutazione Ambientale Strategica