

PROGETTO:

**PIANO COMUNALE DEL VERDE
URBANO ED EXTRAURBANO
DEL COMUNE DI CREMONA**

COMMITTENTE:

Comune di Cremona
Sede Legale: Piazza Comune 8 - 26100 CREMONA (Cr)
C.F. e P.IVA 00297960197
Pec: protocollo@comunedicremona.legalmail.it



Responsabile del procedimento:
dott. pian. Riccardo Zelioli

N° ELABORATO:

R.QC

CODICE FILE:

PCV_R.A_Relazione QC.pdf

TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE SUL QUADRO CONOSCITIVO

DATA: 20 SETTEMBRE 2022

REV:

PROGETTISTI:

A.T.P. REGISTRATA IN DATA 13/07/2022: N.14218 SERIE 1T - UDINE
GIANLUCA RAMO, PIANIFICATORE - MANDATARIO/CAPOFILA
ELEONORA CESCHIN, PAESAGGISTA - MANDANTE
LUCA DEL FABBRO MACHADO, ARCHITETTO - MANDANTE
STUDIO BENINCÀ - ASSOCIAZIONE TRA PROFESSIONISTI:
PIERLUIGI MARTORANA, AGRONOMO - MANDANTE
MICHELE CORDIOLI, ANALISTA AMBIENTALE



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE



Dipartimento di
Ingegneria
e Architettura

RESPONSABILI SCIENTIFICI:

PROF.ARCH. ADRIANO VENUDO

PROF.SSA ALESSANDRA MARIN

INTRODUZIONE.....	3
Premessa	3
Riferimenti normativi	4
Gli strumenti urbanistici e di pianificazione	8
La Consulta del Verde	9
IL PIANO COMUNALE DEL VERDE	11
Contenuti generali	11
Lo Spirito del Piano	16
Le fasi.....	19
IL QUADRO CONOSCITIVO	21
Elenco Elaborati del Quadro Conoscitivo	21
TAVOLE DEL QUADRO CONOSCITIVO	23
T.1 - Forma del verde.....	23
T.2 - Verde urbano.....	24
T.3 - Verde extraurbano	27
T.4 - Carta del Paesaggio e della rete ecologica	29
T.5 – Sistema del Verde: componenti geomorfologiche, insediative e antropiche	30
INQUADRAMENTO, STRUTTURA E MATRICI	31
Struttura, matrici e componenti insediative, geomorfologiche e naturalistiche	31
LA FORMA DEL VERDE E GLI AMBITI DI PAESAGGIO	37
La forma del verde.....	37
La Rete Ecologica	41
QUATTRO MACROAMBITI	51
Ambito 1 – Ambito del centro storico consolidato	57
Ambito 2 - Ambito della cintura periurbana	60
Ambito 3 - Ambito della campagna	63
Ambito 4 – Ambito del fiume Po	64
IL PROGETTO.....	67
Approccio progettuale.....	67
Modalità di attuazione: il pubblico e il privato.....	67

INTRODUZIONE

Premessa

La presente relazione costituisce la parte descrittiva delle analisi riferita al Quadro Conoscitivo del Piano Comunale del Verde di Cremona (denominato d'ora in poi Piano o PCdV).

Il quadro conoscitivo si forma come elaborato di base contenente le analisi, le informazioni e i primi approfondimenti utili alla predisposizione del progetto relativo al PCdV di Cremona.

Tra i contenuti minimi del PCdV le Linee guida ("Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile" del Comitato per lo sviluppo del verde pubblico - Ministero dell'Ambiente) individuano in primis la costituzione di un quadro conoscitivo di base, derivante innanzitutto dal censimento del verde, per poi sviluppare il progetto di Piano in indirizzi e norme per la sua attuazione.

Riferimenti normativi

I riferimenti legislativi fondanti per la realizzazione del PCdV sono:

- “Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile” redatte dal Comitato per lo sviluppo del verde pubblico (Ministero dell'Ambiente) d’ora in poi denominate semplicemente Linee Guida;
- Decreto Ministeriale del 10/03/2020 contenente i “Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde” il quale pone particolare attenzione alle attività di pianificazione degli interventi sul verde urbano, d’ora in poi denominato semplicemente DM 2020.

Per addentrarci in via preliminare su quali sono i contenuti del Piano in rapporto ai riferimenti normativi succitati si descrivono in sintesi i principali aspetti di tali riferimenti.

“LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEL VERDE URBANO E PRIME INDICAZIONI PER UNA PIANIFICAZIONE SOSTENIBILE” REDATTE DAL COMITATO PER LO SVILUPPO DEL VERDE PUBBLICO del MINISTERO DELL'AMBIENTE

L’aspetto fondante per la costruzione del Quadro Conoscitivo (d’ora in poi QC) è senza dubbio la costituzione del censimento del verde, ovvero la formazione di una banca dati che funge da primo punto per la definizione dello strumento conoscitivo e irrinunciabile per poter poi sviluppare degli interventi di programmazione del servizio di manutenzione del verde, per la progettazione della corretta pianificazione di nuove aree verdi, per la previsione puntuale di interventi di riqualificazione del patrimonio esistente, nonché per la stima degli investimenti economici necessari al mantenimento e potenziamento della funzionalità del patrimonio verde.

Un documento progettuale molto importante per la costruzione del PCdV è la predisposizione del Regolamento del Verde Pubblico e Privato che funge da disciplina regolamentativa nell’ambito dei principi dell’ordinamento delle autonomie locali; il Regolamento contiene prescrizioni specifiche ed indicazioni tecniche e procedurali da rispettare per svolgere una corretta progettazione e manutenzione delle aree verdi in generale, prevedendo al contempo misure per la tutela e per la fruizione della vegetazione in ambito pubblico e privato.

Il significato dei contenuti e della disciplina del Regolamento è quello di garantire, all’interno di un’ottica di sviluppo sostenibile, il potenziamento, la crescita e il miglioramento dei servizi ecosistemici; tali obiettivi sono ottenuti anche attraverso il perseguimento dell’efficacia funzionale delle singole piante messe poi a sistema sia per quanto riguarda il patrimonio delle aree pubbliche che quello riferito alle aree private.

Il Regolamento si occupa sia delle aree costruite e al contempo anche di quelle rurali, riconoscendone il rilievo ambientale, paesaggistico, storico, culturale, sanitario e ricreativo, anche in riferimento al dettato della L. n. 10/2013 “Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani”.

Tra i diversi contenuti delle Linee Guida da rilevare sono le indicazioni in riferimento alla necessità di costituire e verificare il Bilancio Arboreo comunale; il bilancio arboreo è un documento, da pubblicarsi sul sito istituzionale del Comune, che secondo la norma, deve riportare, con riferimento ai 5 anni di mandato, il numero degli alberi piantati ai sensi della legge 113/92 e la consistenza ed il livello di manutenzione delle aree verdi (LR 14 del 14/01/2013).

Il senso progettuale e strategico del PCdV è definito nelle Linee Guida per la necessità di prevedere anche una visione pianificatoria di ampio respiro all'interno del Piano.

Il PCdV è lo strumento sovraordinato che disegna una visione strategica dell'assetto naturale e semi naturale, agro-selvicolturale, urbano e peri-urbano della città (comprendendo sia il verde urbano che quello extraurbano), inoltre definisce i principi e fissa i criteri di indirizzo per la realizzazione di aree verdi pubbliche nell'arco della futura pianificazione urbanistica generale (come indicato dall'art. 6, comma 1 lettera e della Legge 10/2013) fungendo da ponte e connessione tra il PCdV in quanto strumento settoriale e la strumentazione urbanistica.

Il PCdV è una sorta di piano regolatore del verde, volto a definire l'assetto futuro dell'infrastruttura verde e blu della città, al fine di rispondere alla domanda sociale e ambientale dei territori antropizzati, ponendosi non solo come un mero atto di regolamentazione del verde e degli interventi connessi, ma assumendosi il valore pianificatorio e strategico di uno strumento per molti aspetti trasversale.

Le Linee Guida definiscono nel capitolo 2.1 il senso della "PIANIFICAZIONE STRATEGICA DEL VERDE: il Piano comunale del verde", descrivendo quali sono:

- Gli obiettivi del Piano Comunale del Verde
- I campi di applicazione
- I Contenuti minimi del Piano
- Le modalità di attuazione.

Per approfondire i succitati punti si rimanda alle Linee Guida, inoltre tra i molteplici contenuti di cui si occupa il PCdV è possibile citare:

- Il PCdV definisce le prime indicazioni per la progettazione e i criteri per la realizzazione delle aree verdi, stabilendo inoltre le regole generali e specifiche riferite alle specie vegetali, alla gestione del patrimonio e alla sua progettazione;
- Fondamentale inoltre è la predisposizione delle misure per la definizione di standard qualitativi inerenti al progetto del verde sia in rapporto alle tipologie di intervento che alle modalità attuative;
- Una parte significativa del PCdV è assunta dal Piano di Monitoraggio e gestione del verde che, a partire dalle regole e dalla disciplina, verifica in tempi diversi le fasi di attuazione e i risultati attesi nel futuro;
- Importante è inoltre la disciplina legata alla gestione e alla progettazione della componente arborea ed arbustiva ed erbacea perenne, delle superfici prative e della gestione fitosanitaria.

DECRETO MINISTERIALE DEL 10/03/2020 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL SERVIZIO DI GESTIONE DEL VERDE PUBBLICO E LA FORNITURA DI PRODOTTI PER LA CURA DEL VERDE"

Il Decreto Ministeriale del 10/03/2020 definisce quali sono i Criteri Ambientali Minimi (d'ora in poi CAM) utili per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde con particolare riferimento alle attività di pianificazione degli interventi sul verde urbano.

I CAM sono finalizzati da DM 2020 per i seguenti servizi e forniture:

- servizio di progettazione di nuova area verde o riqualificazione di area esistente;
- servizio di gestione e manutenzione del verde pubblico;
- fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico.

L'allegato I al DM 10/03/2020 precisa con chiarezza che il DM stesso "al fine di raggiungere gli obiettivi ambientali definiti nell'ambito del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP) adottato ai sensi dell'art. 1, commi 1126 e 1127 della legge n. 296/2006 con decreto del Ministro dell'ambiente della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e dell'economia e delle finanze 11 aprile 2008, fornisce alcune indicazioni per le stazioni appaltanti e stabilisce i Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio progettazione di nuova area verde o riqualificazione di un'area già esistente, per l'affidamento del servizio di gestione e manutenzione del verde pubblico e per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico (materiale-florovivaistico, prodotti fertilizzanti e impianti per l'irrigazione)."

Il DM 2020 definisce la disciplina e le caratteristiche ambientali ma soprattutto fornisce un nuovo approccio metodologico, di contenuti e di obiettivi per sviluppare una progettazione e una gestione del patrimonio verde e arboreo a livello comunale.

Il nuovo approccio definito dai CAM persegue l'obiettivo principale di incrementare e valorizzare il patrimonio del verde pubblico mediante un approccio sistematico, integrato ed innovativo alla gestione del verde intesa sia come manutenzione dell'esistente e sua valorizzazione e sia come realizzazione del nuovo, applicando una logica di sistema con una visione olistica proiettata sul lungo termine piuttosto che mirata all'immediato e alla gestione delle emergenze.

Il documento dà indicazioni circa i criteri principali per la sua gestione, inquadrando gli interventi in un approccio integrato che risulta essere il sistema più efficace per garantire la qualificazione e il miglioramento del servizio di gestione e manutenzione delle aree verdi.

Oltre gli obiettivi specifici suddetti, i CAM oggetto di tale documento perseguono gli obiettivi ambientali strategici quali l'efficienza e risparmio nell'uso delle risorse, la riduzione dell'uso di sostanze pericolose e la riduzione quantitativa dei rifiuti prodotti.



Sulle Rive del Po, da Cremona e il suo territorio, Cariplo 1998

Gli strumenti urbanistici e di pianificazione

Il PCdV si forma come uno strumento regolamentativo, di gestione e programmazione, pianificatorio e strategico, che per molti aspetti è strumento di settore ma che nel suo complesso ha aspetti trasversali e multidisciplinari.

È possibile definire il PCdV come uno strumento di settore specifico che come tale deve rispettare la disciplina di riferimento e al contempo essendo pianificatorio, strategico e progettuale deve anche verificare la coerenza generale e le relazioni possibili con gli altri strumenti territoriali ed urbanistici vigenti; di particolare importanza è il ruolo del PCdV che oltre a sottostare a disposizione sovraordinate definisce le specifiche per l'attuazione di indirizzi e obiettivi, potendo anche intervenire con modifiche-aggiornamenti verso altri regolamenti e verso lo strumento urbanistico.

Il rapporto tra il Piano Generale del Territorio, il Piano dei Servizi e il PCdV assume particolare importanza sia nella definizione delle aree da destinare a verde ma anche in rapporto alla rete ecologica e agli aspetti paesaggistici; nel caso se ne ravvedesse l'esigenza il PCdV può dare spunti normativi, regolamentativi o azionativi, da introdurre in altri regolamenti o nello strumento urbanistico vigente per trovare in modo trasversale il suo significato attraverso la sua concreta realizzazione.

Il PCdV mantiene la sua autonomia e non comporta variante automatica a documenti con contenuti differenti e procedure differenti, le eventuali modifiche a documenti differenti dal PCdV saranno oggetto di confronto e specifica valutazione.

Le tematiche fondamentali che affronta il PCdV si possono suddividere in due categorie: da una parte la disciplina e la gestione legata alle aree verdi, e dall'altra la progettazione strategica delle reti ecologiche e degli aspetti paesaggistici; secondo questi due aspetti il PCdV si confronta e si relazione con differenti strumenti vigenti, tra cui:

- Piano Territoriale Regionale: con particolare attenzione a quando definito per i valori paesaggistici ed ambientali e alle condizioni del suolo agricolo;
- Progetto di valorizzazione del Paesaggio: con riferimento alle valutazioni paesaggistiche, agli ambiti di paesaggio e alla rete verde regionale;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale: tenuto come riferimento per gli aspetti inerente alla Carta della Rete Ecologica e per la Carta delle Tutele e delle Salvaguardie;
- Piano dei Servizi: indagato per gli aspetti della Carta Strategica della Rete Ecologica e per l'assetto delle aree a servizi esistenti;
- Piano Generale del Territorio: preso come punto di riferimento per definire la strumentazione urbanistica vigente sotto differenti aspetti tra cui gli aspetti percettivi del paesaggio, le valutazioni in merito alla sensibilità paesaggistica, la Carta dei valori simbolici del paesaggio, le connessioni inerenti alla Rete Ecologica, la caratterizzazione ambientale dello spazio extraurbano e non solo.

In questa fase di QC possiamo anticipare sinteticamente che il PCdV manterrà una sua autonomia come strumento a se stante, sarà redatto nel rispetto della disciplina vigente, ma si potrà spingere fino a modificare altri documenti con l'intento di rendere più efficaci e cogenti i contenuti propri; tali aspetti saranno approfonditi in fase progettuale.

Il PCdV dovrà obbligatoriamente relazionarsi con gli altri strumenti e piani di settore del Comune di Cremona in un'ottica di pianificazione integrata e multi-obiettivo.

La Consulta del Verde

La Consulta del verde è un organo consultivo di cui il Comune di Cremona ha deciso di dotarsi per avviare un confronto attivo e organizzato durante la formazione del PCdV.

La Consulta del Piano del Verde ha l'obiettivo di accompagnare e collaborare con l'Amministrazione comunale nelle progettualità inerenti il verde pubblico cittadino, da intendersi nella sua accezione di importante servizio ecosistemico, oltre che di ausilio nel contrasto agli effetti dei cambiamenti climatici e di valorizzazione del sistema storico-paesaggistico.

Il primo passo nella redazione del PCdV è stato quello di convocare un incontro pubblico con la Consulta del Verde per intraprendere insieme il percorso di Piano che ci porterà alla fine a condividere anche le soluzioni e le proposte progettuali.

Le competenze della Consulta del Verde sono quelle di formare un raccordo tra le sensibilità dei cittadini e delle categorie rappresentate, e le nuove prospettive legate alla pianificazione del verde che nel PCdV si decideranno di mettere in atto; inoltre tra i compiti della Consulta c'è quello di concordare e collaborare nei progetti educativi e di sensibilizzazione inerenti il tema della forestazione urbana, implementando attività orientate alla divulgazione e alla conoscenza dei servizi ecosistemici del verde urbano.

Il presidente di questo organismo è l'Assessore di riferimento, e si compone di presidenti e vice presidenti delle Commissioni consiliari Ambiente, Promozione della Città e Territorio, da rappresentanti degli Ordini Professionali, di associazioni ambientaliste, dei Comitati di Quartiere, nonché da dirigenti e funzionari del Comune di Cremona; la formazione di una consulta di rappresentanti dei cittadini, di specialisti, di associazioni e di tecnici è finalizzata alla formalizzazione di un percorso che possa essere allargato e organizzato allo stesso tempo.



Panorama di Cremona (1836) da Cremona e il suo territorio, Cariplo 1998

IL PIANO COMUNALE DEL VERDE

Contenuti generali

Come definito dalle Linee Guida i contenuti minimi del PCdV, come da punto b) del capitolo 2.1, sono costituiti innanzitutto dalla formazione di un quadro conoscitivo derivante dal censimento del verde, di un piano di indirizzo e di norme tecniche di attuazione.

Di fondamentale importanza è che il PCdV sia composto da tutti quegli elementi capaci di dare attuazione e funzionalità al sistema del verde nel suo complesso interessando l'intero ambito comunale; per il PCdV è importante che si affrontino le differenti caratteristiche ambientali, ecobiologiche, infrastrutturali, urbanistiche, economiche e sociali, portando così ad analizzare le aree verdi secondo modalità di classificazione diverse elaborate per evidenziare gli specifici requisiti di funzionalità (mitigazione ambientale, arredo, produzione servizi, protezione da dissesto idrogeologico, bonifica di siti inquinati, etc).

Attraverso l'ottica sopra descritta si ottiene un PCdV improntato alla visione complessiva del sistema del verde e della rete strutturata sia delle aree verdi che in rapporto alla funzionalità ecologica e agli aspetti paesaggistici.

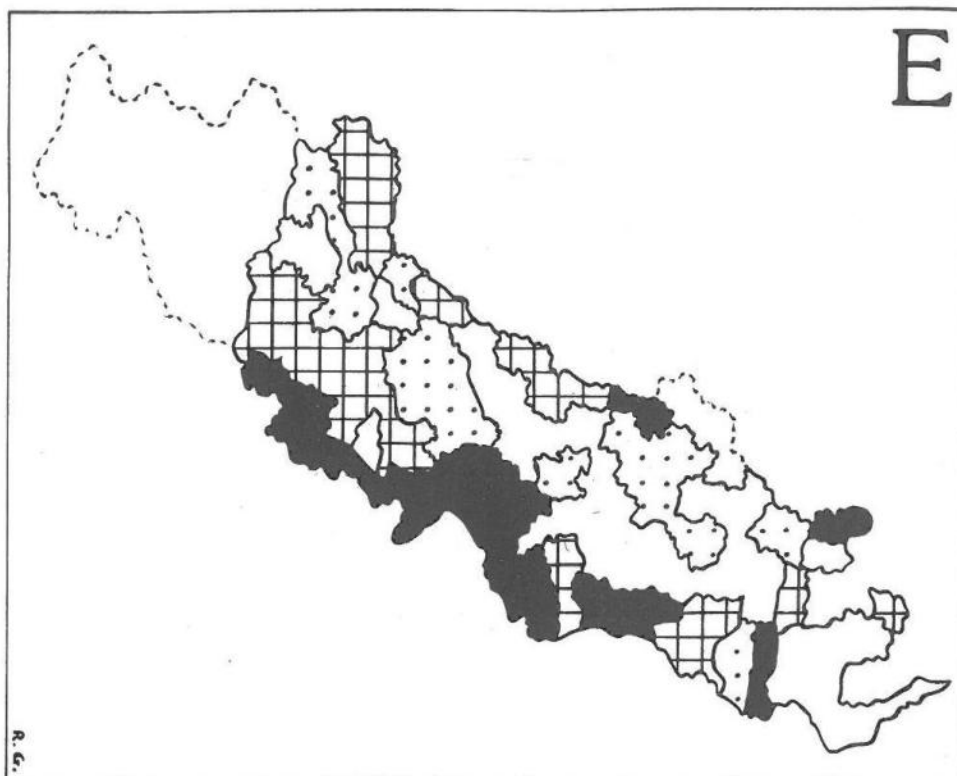


Figura E tratta da Natura e Ambiente nella Provincia di Cremona dall'VIII al XIX secolo (libro a cura della Provincia di Cremona Assessorato all'Ecologia), in tale immagine si legge la ricchezza di ambienti di interesse naturalistico a livello provinciale per l'anno 1551 (in nero i comuni fortemente dotati di ambienti di interesse naturalistico ovvero con superficie superiore al 5%, con campitura quadrettata i comuni sufficientemente dotati ovvero con superficie dal 5% all'1%, puntinati i comuni scarsamente dotati ovvero tra 1% e 0,1% e in bianco i comuni con valori inferiori).

Il PCdV conterrà:

- la caratterizzazione ambientale e paesaggistica dei diversi comparti del territorio comunale individuati mediante la classificazione ecologica del territorio evidenziando:
 - ambiti ricorrenti: a bassa complessità non identificati e censiti in base alle normative vigenti;
 - ambiti a elevata biodiversità e di pregio paesaggistico: ambiti ad alta complessità identificati e censiti in base alle normative vigenti (agli effetti della tassonomia in uso nella pratica contrattuale, c.d. verde di pregio), aree naturali protette, parchi di interesse locale e sovracomunale (Oasi, Riserve, PLIS, etc.);
- la classificazione tipologica delle strutture vegetali ma anche quella funzionale delle diverse aree verdi comunali, distinguendo il verde fruibile da quello non fruibile, il verde gestito dal verde non gestito (o semi-naturale); ogni tipologia di verde esercita naturalmente i suoi positivi servizi ecosistemici determinando impatti diversi, diretti e indiretti, sulla qualità della vita. Oltre alla distinzione degli ambiti, ai fini della pianificazione dei più corretti interventi di manutenzione e gestione della vegetazione urbana, il PdV dovrà distinguere:
 - il verde costituito da vegetazione arborea ed arbustiva (agli effetti della tassonomia in uso nella pratica contrattuale, c.d. verde verticale), che rappresenta la componente strutturale del verde e ne determina la forma ed il design paesaggistico del sito;
 - il verde costituito da vegetazione erbacea (agli effetti della tassonomia in uso nella pratica contrattuale, c.d. verde orizzontale).

A queste tipologie vanno aggiunti e distinti gli spazi verdi che svolgono una particolare funzione ecologica o di nuova concezione, come ad esempio:

- il verde di connessione ecologica: infrastrutture verdi che svolgono principale funzione di collegamento (corridoio) ecologico tra le aree naturali e in particolare tra le aree naturali e rurali e che sono volte a garantire la conservazione della biodiversità e consentire un dinamismo comunque collegato alla Vegetazione Naturale Potenziale (Rete Ecologica Territoriale) nonché fungere da vie di mobilità cosiddetta “dolce” (vedesi i percorsi ciclopeditoni);
- il verde di mitigazione: è la componente che ha come funzione prevalente quella di filtrare e mitigare in termini strutturali, funzionali e paesaggistici gli impatti derivanti da insediamenti produttivi o infrastrutture viarie. Questa tipologia è particolarmente importante se realizzata in prossimità delle aree industriali, commerciali e artigianali o lungo le principali arterie di traffico, nelle quali, oltre alla mitigazione percettiva, contribuisce anche alla riduzione del riscaldamento urbano e dell’inquinamento atmosferico e acustico, o al risanamento suoli di siti inquinati;
- il verde tecnologico (strutture verdi che svolgono una principale funzione di miglioramento delle prestazioni idrauliche ed energetiche di edifici e infrastrutture: ad esempio i giardini pensili, il “rain garden” cioè le aree create per l’aumento dei tempi di corrivazione, le aree deputate alla fitodepurazione, il verde da interni, etc.);
- la stima del valore degli spazi verdi urbani con individuazione di valori ecologico, economico, sociale, di pianificazione e politico mediante individuazione e uso di indicatori in relazione alle prime analisi dei bisogni evidenziando nel contempo la “domanda” di servizi ecosistemici (relativi alle diverse tipologie funzionali di verde pubblico)

- l'analisi della flora e della vegetazione esistente in termini di valutazione quali-quantitativa (mediante una serie di indici quali il grado di copertura della canopy, l'indice di permeabilità dei suoli, il livello di biodiversità della componente arborea, etc.)
- la pianificazione delle nuove aree verdi e delle nuove infrastrutture verdi, (comprese le aree destinate alla messa a dimora di un albero per ogni neonato o figlio adottato nel territorio comunale, in attuazione della Legge 113/92 così come modificata dall'art. 2 della Legge 10/2013); oppure le zone periferiche di potenziale espansione del verde urbano, destinate a verde pubblico, ad aree protette o altre destinazioni a verde di interesse pubblico.
- i criteri per la realizzazione di nuove infrastrutture verdi, al fine di ridurre inquinamento acustico, inquinamento dell'aria, isola di calore urbano, impermeabilizzazione dei suoli, migliorare i servizi ecosistemici di regolazione, culturali e ricreativi, ottimizzare la gestione del deflusso delle acque meteoriche, in un'ottica di conservazione dell'ambiente e di difesa del suolo. Pertanto risulta necessario un confronto fra le diverse istituzioni e professionalità cointeressate.

Per quanto riguarda l'approccio del PCdV e la sua struttura è possibile schematizzarla come da tabella seguente, le seguenti indicazioni a carattere di progetto generale sono da considerarsi indicative e saranno meglio declinate in fase di redazione della parte progettuale del Piano.

<p>AMBITI</p>	<p>Approccio analitico e progettuale, che emerge già dai contenuti del QC, in cui si suddivide l'ambito del verde urbano dall'ambito del verde extraurbano.</p> <p>In linea generale il verde urbano è riferito dalle aree verdi, destinate a servizi pubblici ma non solo, che sono localizzate all'interno del centro abitato, nella periferia e nelle frazioni, o che comunque sono localizzati in contesti edificati con carattere urbano e non agricolo.</p> <p>Per quanto riguarda il verde extraurbano ci si riferisce al verde che non appartiene alla recedente categoria e quindi si tratta di quel verde diffuso nel territorio agricolo o comunque nel territorio aperto; questa tipologia di verde si configura maggiormente per il suo riflesso nel paesaggio e per organizzare la rete ecologica comunale e di ampia scala.</p>
<p>DISCIPLINA</p>	<p>La disciplina del PCdV si sviluppa in modo prioritario su tre aspetti e modalità di intervento che poi gestiranno la parte progettuale, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disciplina del Regolamento Comunale del Verde • Introduzione dei Criteri Ambientali Minimi (come da DM 2020) • Previsione di interventi per la realizzazione della rete ecologica, del progetto di paesaggio e interventi riferiti al verde urbano e extraurbano.
<p>STRATEGIE</p>	<p>Oltre ai contenuti legati agli interventi, alle disposizioni normative, ai criteri e alla parte regolamentativa, il PCdV ha una linea più strategica capace di dare respiro più ampio allo strumento rispetto a quanto in passato si attribuiva al mero Regolamento del Verde.</p> <p>Gli assi strategici del PCdV sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potenziamento, Sviluppo e Riqualificazione della Rete Ecologica; • Riqualificazione, Miglioramento e Valorizzazione della Rete riferita al Paesaggio; • Realizzazione e messa a sistema delle Infrastrutture verdi e Blu.

Lo Spirito del Piano

Lo spirito del PCdV si costituisce nei limiti della disciplina di riferimento e si sviluppa con le volontà e la spinta derivante dall'amministrazione comunale, coadiuvata sia dai tecnici interni che dai professionisti esterni.

In linea generale lo strumento parte dall'analisi e dalla valutazione dell'assetto morfologico del contesto urbano territoriale, rapportandosi con il sistema dell'infrastruttura verde attuale, valutando le dinamiche passate e quelle in corso, e indagando sulle potenzialità e le connettività ecologiche presenti.

Lo spirito del Piano non può scostarsi da una valutazione delle aree verdi pubbliche nel tessuto urbano e delle aree agricole del territorio comunale ed aree limitrofe, analisi basata sui servizi ecosistemici offerti e il potenziale per la biodiversità, sia per quanto riguarda le condizioni attuali che per le possibilità future.

Tra le idee che guidano la formazione del PCdV c'è la necessità di definire i contenuti e le indicazioni degli interventi migliorativi che si possono mettere in campo, ipotizzando al contempo delle soluzioni per la progettazione di possibili corridoi ecologici da prevedere anche fino all'interno del tessuto urbano; tale approccio è anche messo a confronto con i costi indicativi di determinati interventi, prevedendo ove necessario delle indicazioni finalizzate al miglioramento delle singole aree verdi e delle relative manutenzioni.

Lo spirito innovativo del PCdV è quello di porre la progettazione del verde in primo piano e non solo perseguire la sua regolamentazione, anche nell'ottica della creazione di infrastrutture verdi e blu con particolare attenzione alle attività ricreative e turistiche e alle NBS (Nature based solutions).

Lo spirito generale del PCdV si svilupperà secondo due ambiti principali il verde urbano e il verde extraurbano.

VERDE URBANO:

- Per quanto riguarda il verde urbano si redigerà il Piano del Verde comprensivo di banca dati delle aree verdi pubbliche e delle essenze esistenti a formare così il QC;
- Saranno definiti i limiti dei due differenti ambiti definendo il limite del centro abitato e individuando le aree verdi di proprietà pubblica, definendo così i limiti tra urbano ed extraurbano e l'assetto proprietario delle aree verdi;
- Il regolamento poi sarà indirizzato al verde urbano ma con contenuti anche per le aree extraurbane, differenziando l'approccio del Piano a seconda delle due diverse scale

VERDE EXTRAURBANO:

- Per quanto riguarda gli aspetti legati alle aree extraurbane il PCdV si occuperà ad una scala territoriale del verde in relazione alle connessioni ecologiche e agli aspetti paesaggistici;
- Per tale ambito non sarà necessario un censimento puntuale come per il verde Urbano, ma si adotterà un approccio di scala territoriale finalizzato alla definizione di strategie paesaggistiche e ecologiche;

- Particolare riguardo sarà dato agli interventi da mettere in atto in relazione alla Infrastrutture verdi e blu (per il verde extraurbano e non solo)



Parco Oltre il Giardino tra via G. Bonomelli e Via XI Febbraio (settembre 2022)

OBIETTIVI

In sintesi gli obiettivi del PCdV si possono sintetizzare come segue:

OB.1	Aumento della qualità nella progettazione del Verde urbano e delle aree verdi in generale secondo criteri di efficienza sia dal punto di vista delle modalità di intervento che rispetto alle caratteristiche delle stesse.
OB.2	Definizione delle modalità per la manutenzione e la gestione del patrimonio arboreo secondo criteri quantitativi e qualitativi.
OB.3	Potenziamento della Rete Ecologica mediante l'individuazione delle aree da

Le fasi

Le fasi del PCdV sono sostanzialmente le seguenti:

FASE 01	QUADRO CONOSCITIVO Redazione delle analisi e costruzione delle banche dati di base.
FASE 02	PROGETTO Elaborazione del progetto di PCdV costituito dal Regolamento e dagli interventi previsti in rapporto al verde, alla rete ecologica e al paesaggio.
FASE 03	PROGRAMMAZIONE E MONITORAGGIO Programmazione degli interventi dal punto di vista economico e temporale, definendo al contempo le linee utili all'attuazione del monitoraggio per valutare e verificare gli aspetti attesi.
ITER AMMINISTRATIVO	Procedura amministrativa formalizzata in adozione/ pubblicazione/ approvazione. Contestuale confronto e rapporto con gli strumenti urbanistici.

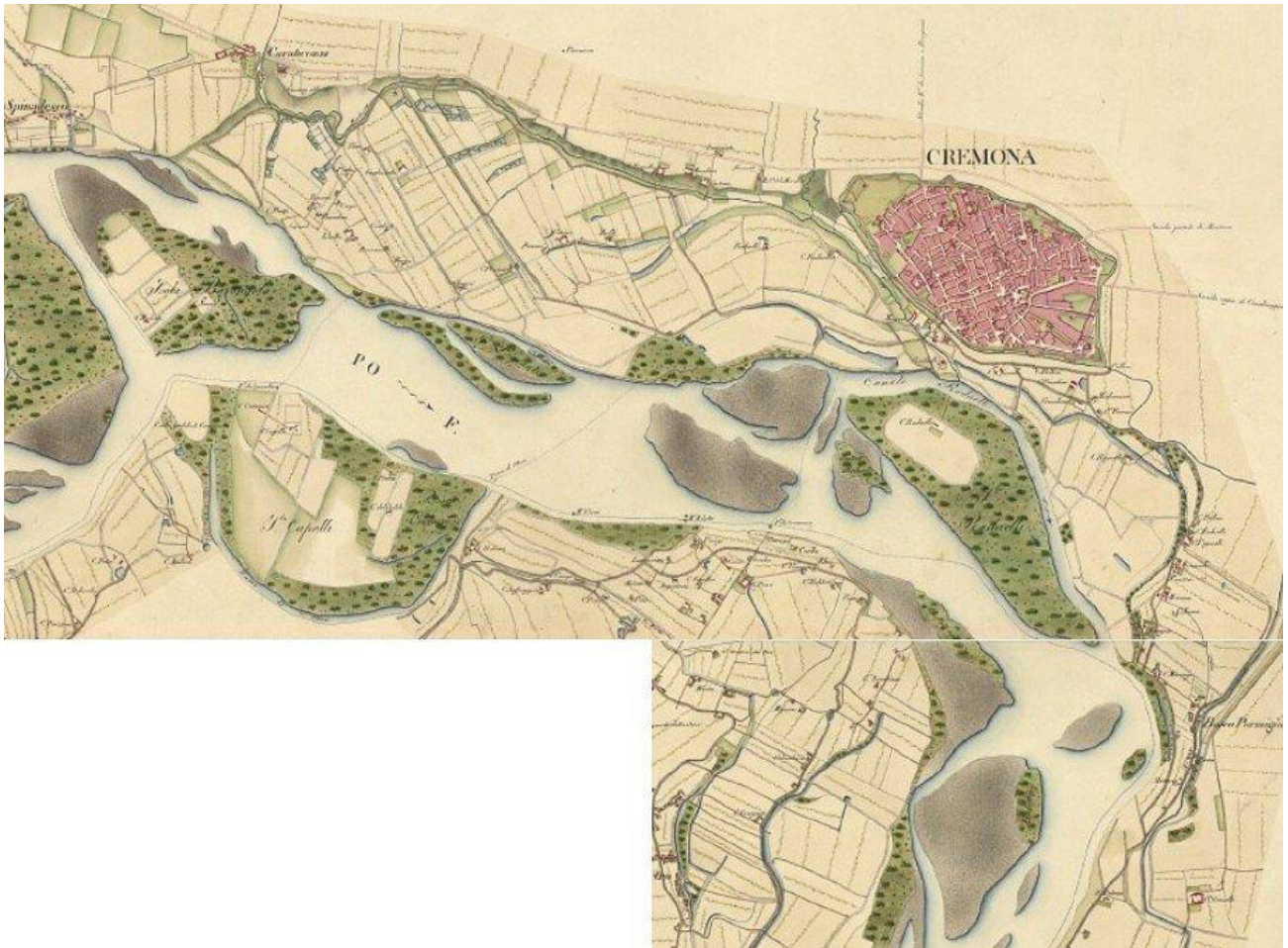
Il QC si forma come la base analitica e conoscitiva del PCdV utile come punto di partenza per indagare il territorio in ottica di elaborare la parte progettuale.

La parte progettuale si costituisce, tra le altre cose, del Regolamento del verde e degli interventi utili alla realizzazione delle Rete Ecologica e per la riqualificazione del paesaggio, unitamente agli interventi per le infrastrutture verdi e blu.

In forma trasversale si sviluppa anche il processo partecipativo sviluppato insieme alla Consulta del Verde, tale processo di coinvolgimento si articola in più fasi e affianca l'amministrazione e i professionisti lungo tutto il percorso di costruzione del PCdV; in merito a tale processo si rimanda agli approfondimenti specifici riportati nel report allegato al QC.

Per quanto riguarda la parte progettuale del PCdV sarà predisposto anche il documento denominato "Bilancio del Verde" e saranno esplicitati i meccanismi di attuazione e di

monitoraggio degli obiettivi, saranno definiti gli indicatori per il monitoraggio e le modalità di reperimento delle risorse per l'attuazione delle azioni di Piano integrandole con le proposte di programmazione per le attività di informazione-comunicazione;



Carta generale del fiume Po del 1821/1872: i mutamenti del corso del Po e del corso del Morbasco che prende il posto del Canale Radaelli, da comune.cremona.it - Le mappe attuali e storiche

IL QUADRO CONOSCITIVO

Elenco Elaborati del Quadro Conoscitivo

Gli elaborati che costituiscono il QC sono i seguenti:

R.QC	RELAZIONE SUL QUADRO CONOSCITIVO	Relazione in cui si descrivono i contenuti della fase analitica e la costituzione del quadro conoscitivo; elaborato di sintesi sul processo di Piano e sui documenti che costituiscono il QC.
R.A	REPORT FASE DI ASCOLTO	In relazione all'approccio intrapreso e al coinvolgimento della consulta del verde è stato redatto un report che ne descrive l'iter e i contenuti ottenuti.
T.1	FORMA DEL VERDE	Tale elaborato sviluppa le tematiche legate alla morfologia del contesto urbano territoriale, puntando l'attenzione sull'infrastruttura verde attuale e le connettività ecologiche presenti.
T.2a	VERDE URBANO	Rappresentazione dello stato di fatto del verde urbano mediante l'illustrazione delle sue componenti principali.
T.2b T.2c T.2d T.2e	VERDE URBANO: Struttura del Patrimonio Arboreo	Rappresentazione della schedatura del Patrimonio arboreo del Comune di Cremona derivata dalla banca dati GINVE allo stato di aggiornamento di luglio 2022
T.3	VERDE EXTRAURBANO	Rappresentazione dello stato del Verde extraurbano mediante la selezione, la sintesi e la rappresentazione degli elementi che lo costituiscono.
T.4	CARTA DEL PAESAGGIO E DELLA RETE ECOLOGICA	Rappresentazione delle principali caratteristiche del Paesaggio e della Rete ecologica.
T.5	SISTEMA DEL VERDE: COMPONENTI GEOMORFOLOGICHE, INSEDIATIVE E ANTROPICHE	Interpretazione qualitativa dello stato di fatto del sistema del verde in relazione alla sua struttura a livello comunale come sintesi e rappresentazione degli elementi tra il Verde urbano e extraurbano desunti dalle precedenti tavole e messi in relazione.
BTC	PROPOSTA DI INDICATORI PER LA QUANTIFICAZIONE DEI BENEFICI AMBIENTALI DEL PIANO	Rappresentazione qualitativa del territorio mediante l'indice di biopotenzialità sviluppato sulla base del corine land cover.

		Oltre alla cartografia che descrive gli approfondimenti prodotti si affiancano gli approfondimenti e gli spunti elaborati.
--	--	--

TAVOLE DEL QUADRO CONOSCITIVO

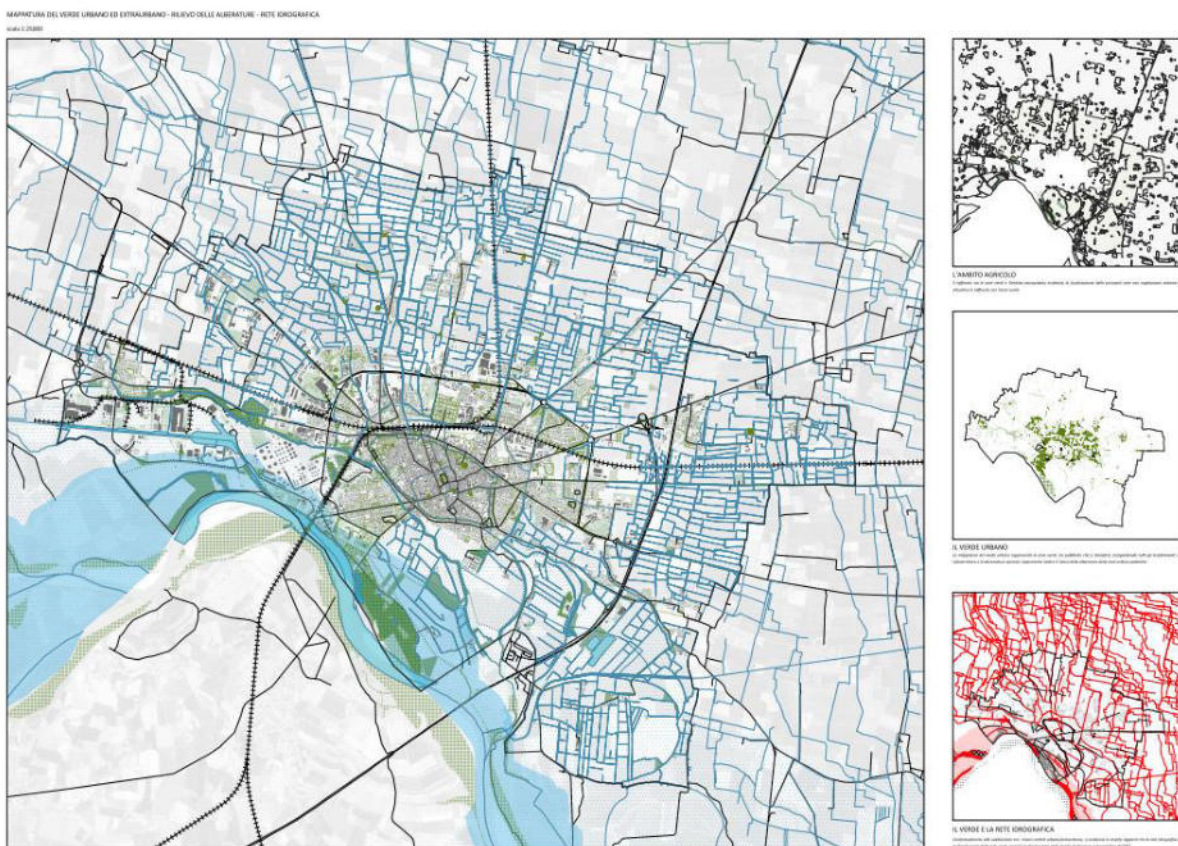
T.1 - Forma del verde

La tavola raccoglie e sistematizza lo stato di fatto del "verde" comunale, comprendendo l'insieme di tutti i tipi di spazi aperti con materiale vegetale in ambito pubblico. Il sistema è intimamente connesso con quello della rete idrografica e, pertanto, quella che si compone è una rete che farà da supporto alla definizione delle infrastrutture verdi e blu. Il reticolo idrografico si regge sul sistema a Sud del Po e del Morbasco, lungo i quali sono presenti le forme di vegetazione tipiche degli ambiti fluviali (vegetazione ripariale, zone umide, vegetazione degli argini).

Parte del reticolo a Nord è definito da corsi d'acqua naturali che attraversano l'intero territorio e l'ambito urbano; la rete si compone poi della trama di canali e scoline dell'ambito agricolo (artificiali).

Oltre alla rete idrografica, una prima suddivisione tematica riconosce i due ambiti distinti urbano ed extraurbano, caratterizzati principalmente dalla diversa natura dello spazio aperto e del verde. L'ambito urbano comprende le aree verdi pubbliche, le alberate stradali, i corridoi ecologici lineari, ma anche le aree verdi private.

L'ambito extraurbano, e in particolar modo quello agricolo, compone un mosaico di siepi ambientali, filari, macchie, boschetti, boschetti produttivi, frutteti.



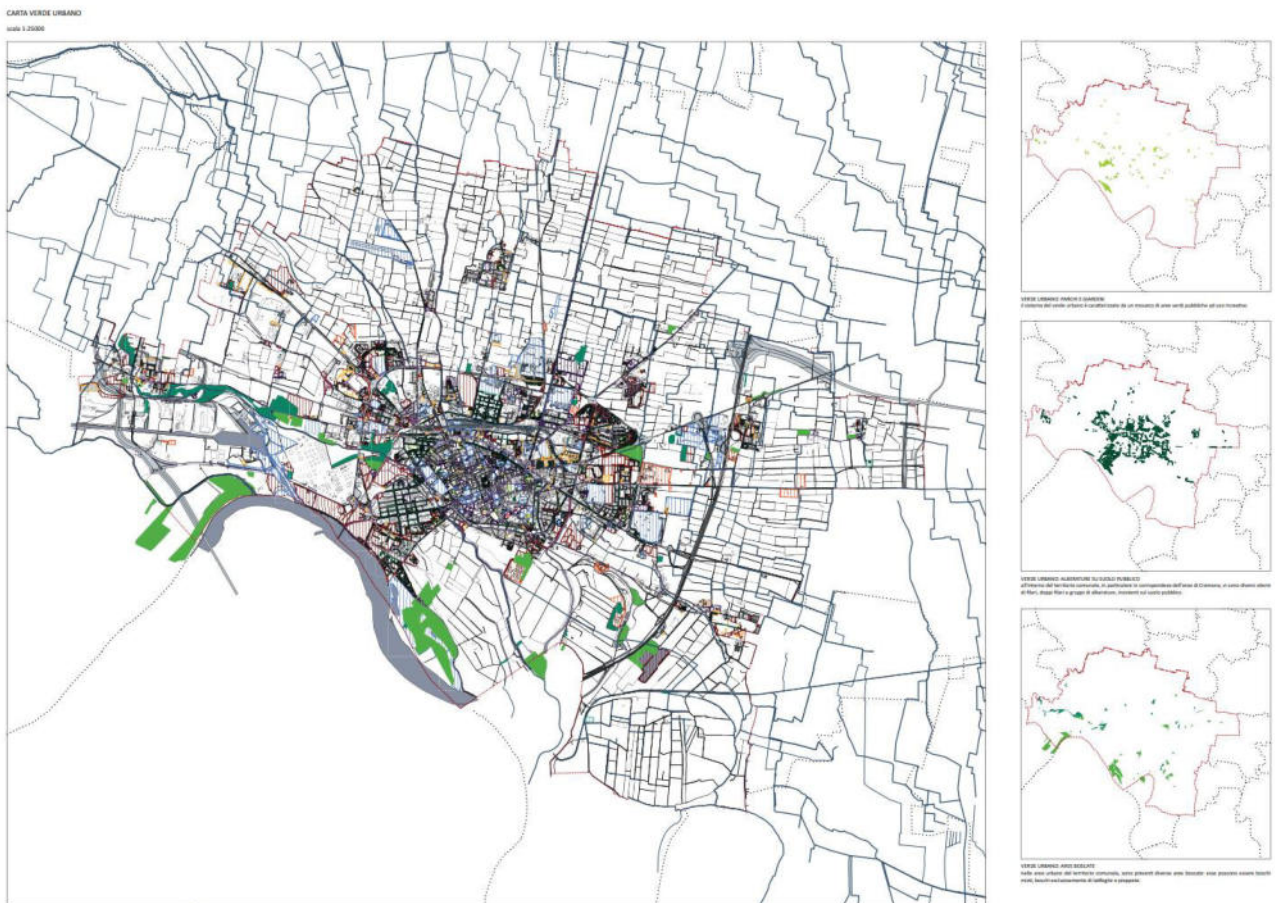
Particolare della T.2

T.2 - Verde urbano

La carta del Verde urbano è finalizzata a raffigurare lo stato di fatto delle aree verdi e del patrimonio verde nel suo complesso in riferimento al contesto urbano.

Per rappresentare il verde urbano si sono realizzate 5 tavole denominate dalla T.2a fino alla T.2.e.

La T.2a descrive in generale il sistema del verde urbano partendo dalle aree boscate differenziate per le loro caratteristiche principali, fino a descrivere l'assetto dei servizi pubblici e delle aree a uso pubblico come da strumento urbanistico vigente.

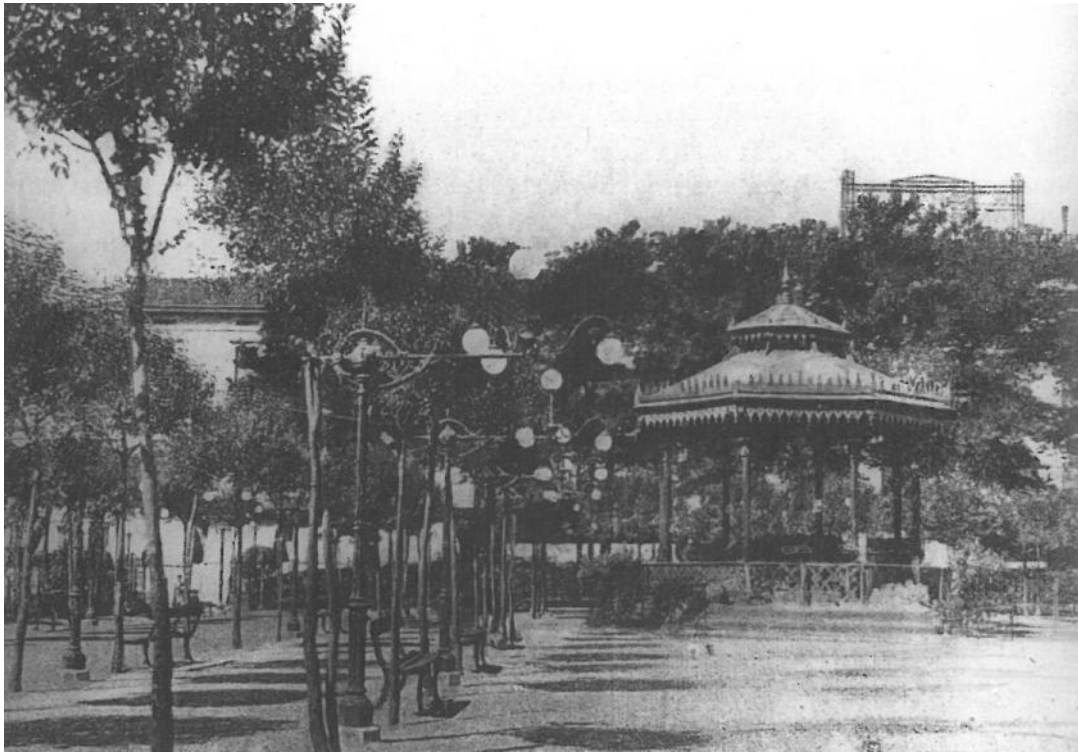


Particolare della T.2a



Particolare della T.2e

Le tavole dalla T.2b fino alla T.2e rappresentano la banca dati GINVE del Patrimonio Arboreo del Comune di Cremona tematizzata secondo l'attributo che ne qualifica la tipologia di impianto e di localizzazione in modo da mettere in relazione la vegetazione con l'assetto urbano (come ad esempio filare singolo o doppio, gruppo misto o puro, o albero isolato).



La pagoda nei giardini pubblici di Cremona - Giardini pubblici Papa Giovanni Paolo II di Piazza Roma (anni venti) da Cremona e il suo territorio, Cariplo 1998



La pagoda nei Giardini pubblici Papa Giovanni Paolo II di Piazza Roma (settembre 2022)

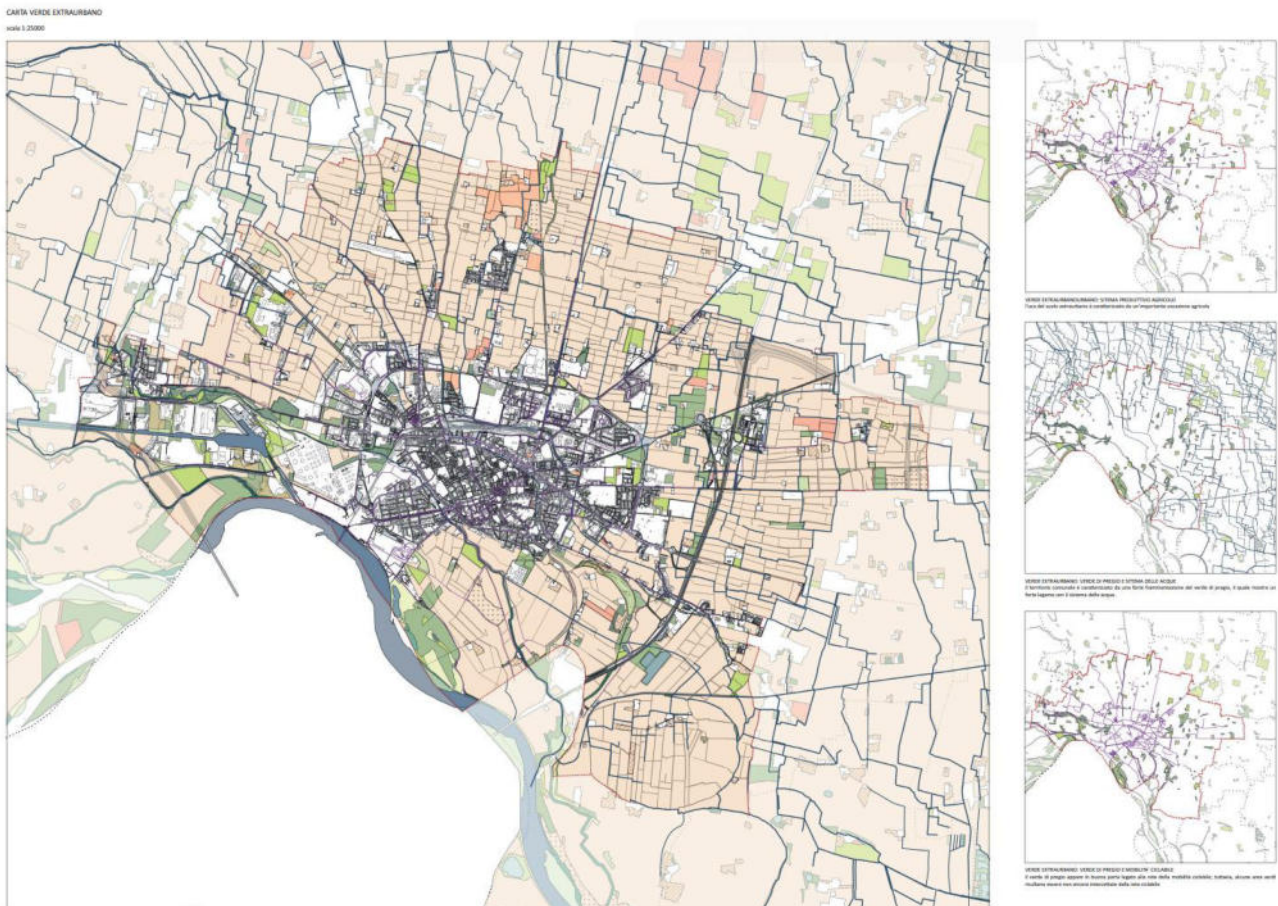
T.3 - Verde extraurbano

La tavola in questione si sviluppa rappresentando una lettura del territorio per schemi ed elementi che ne facilitano la comprensione della sua composizione:

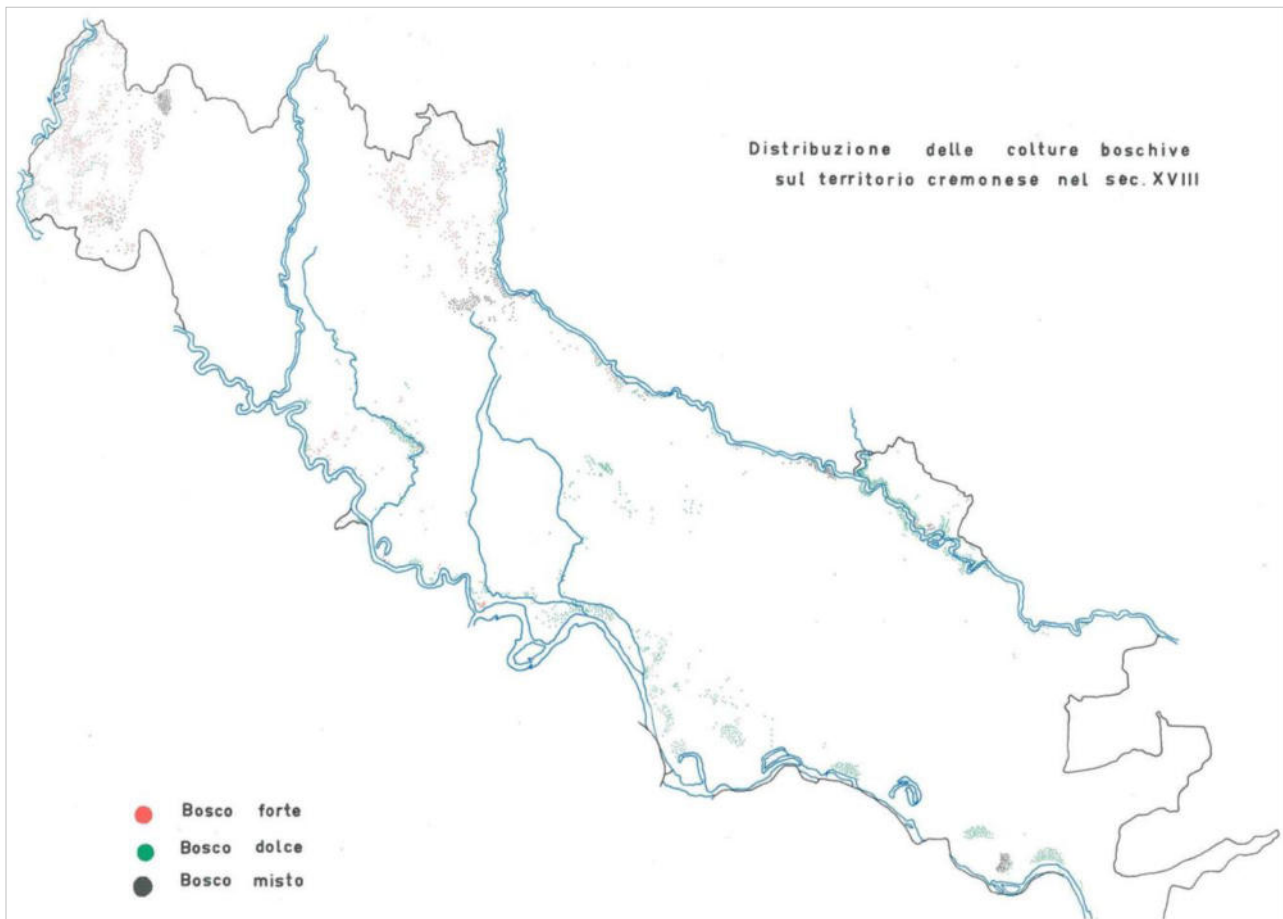
- sistema agricolo a carattere produttivo
- il verde di pregio e il sistema delle acque
- il verde di pregio e la mobilità ciclabile

Si parte rappresentando la copertura vegetazione secondo le differenti tipologie dell'uso del suolo (in questo caso non valutando le classi antropiche) e poi rappresentando anche le destinazioni d'uso a carattere agricolo.

Gli elementi emersi poi si mettono in rapporto con la rete idrografica e la rete delle connessioni ciclabili.



Particolare della tavola T.3



Rappresentazione allegata dal libro Natura e Ambiente nella Provincia di Cremona dall'VIII al XIX secolo (libro a cura della Provincia di Cremona Assessorato all'Ecologia) in tale immagine si legge la distribuzione delle colture boschive sul territorio cremonese nel XVIII secolo.

T.4 - Carta del Paesaggio e della rete ecologica

La carta del paesaggio e della rete ecologica mette assieme la dimensione ambientale e quella percettiva, riconoscendo le componenti ecologiche che definiscono la struttura del territorio di Cremona.

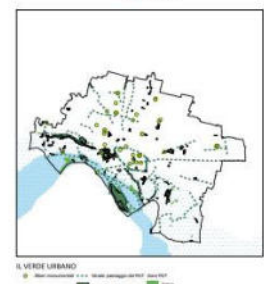
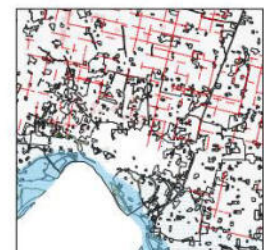
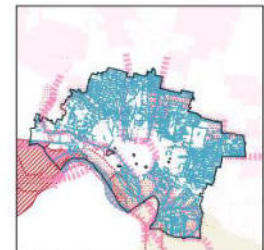
Fa quindi riferimento a una dimensione sovracomunale, sia per quanto riguarda i valori - percettivi, ambientali, funzionali ed economici - messi in campo, sia per quanto riguarda la pianificazione vigente e in previsione.

Lo spazio aperto, infatti, fa da supporto a elementi di varia scala che costituiscono tasselli o collegamenti, con diverso grado di connettività e di valenza ecologica. L'insieme delle aree verdi, sia urbane che extraurbane, è messo in raffronto con la Rete Ecologica Regionale in previsione dagli strumenti sovraordinati. Al contempo, è messo in relazione agli elementi di rilevanza paesaggistica, non soltanto dal punto di vista ecologico, ma anche storico/geografico.

Inoltre, la presenza del verde urbano permette di verificare la possibilità di una relazione tra gli ambiti ambientalmente rilevanti (in particolare quelli fluviali), le reti ecologiche in ambito rurale (a Nord) e lo spazio urbano.

In questo senso si indaga la possibilità di un contributo alla connettività ecologica, e quindi alla tutela e al potenziamento della biodiversità, attraverso l'insediamento urbano, il quale rappresenta generalmente un ambito a scarsa connettività.

CARTA DEL PAESAGGIO E DELLA RETE ECOLOGICA
scala 1:25000



Particolare T.4

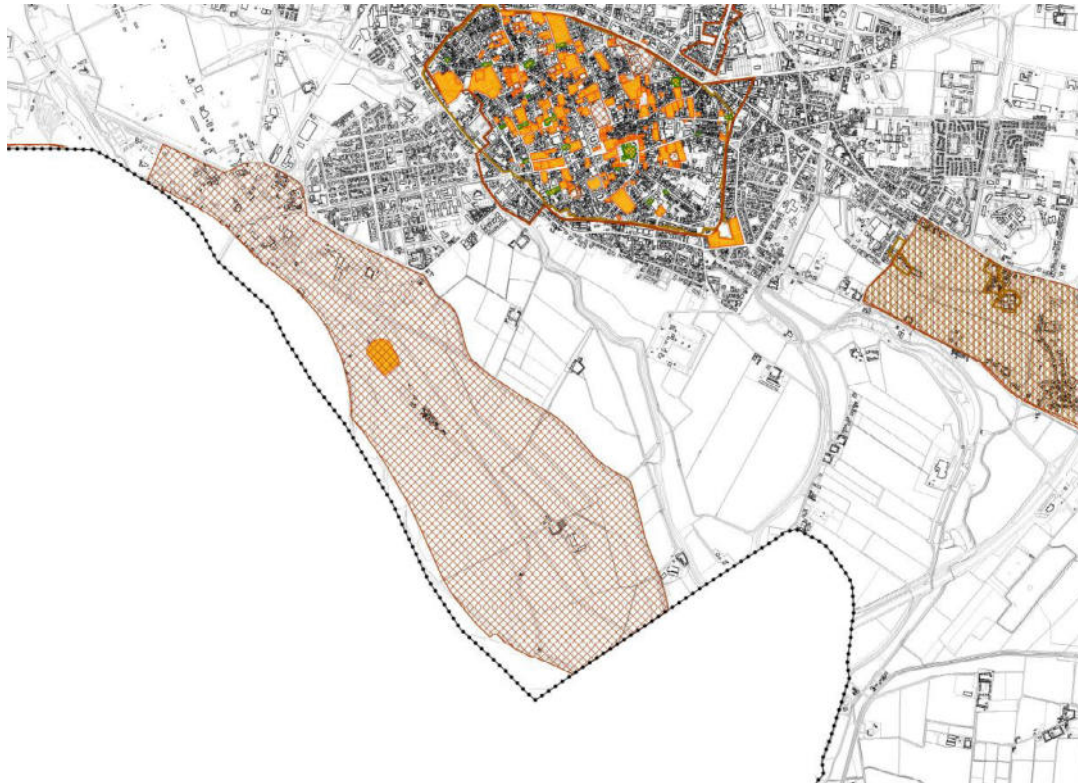
T.5 – Sistema del Verde: componenti geomorfologiche, insediative e antropiche

Per la descrizione della tavola T.5 si rimanda al capitolo successivo in cui si illustrano i contenuti in modo approfondito e specifico.

INQUADRAMENTO, STRUTTURA E MATRICI

Struttura, matrici e componenti insediative, geomorfologiche e naturalistiche

Cremona è stata definita una città “duomocentrica” (R. Zelioni, Var.6). Il territorio si struttura secondo un sistema radiocentrico che dal nucleo storico di origine romana (218 a.c.), attorno al castrum e lungo la via Postumia, si è espanso nei secoli in maniera concentrica, trovando in alcuni elementi naturali e geomorfologici i limiti di estensione ma anche i principi di insediamento e sviluppo, che ancora oggi ne determinano e caratterizzano la forma, la struttura e il funzionamento. I due più importanti, che ancora oggi rivestono un ruolo determinante non solo per il sistema insediativo, ma soprattutto paesaggistico e ambientale sono il fiume Po’ con il suo alveo, le limitrofe zone umide e lanche, e poi il corso del Morbasco. Componenti geomorfologiche del territorio, che pur avendo subito importanti interventi di regimentazione (ad es. argini minori e argine maestro), modifica e antropizzazione che hanno anche generato importanti geoformazioni (lanche, zone umide, brodi), sono delle “permanenze” (si pensi alla golena storica del Po’) che ancora oggi conservano un elevato valore naturalistico e storico-testimoniale, svolgendo una funzione ecosistemica fondamentale per tutto il sistema ambientale del territorio comunale.



Piano delle Regole - Tavola 2.1 Carta dei nuclei d'antica formazione e dei beni ambientali, storici, artistici, monumentali (particolare che evidenzia la golena storica del corso del Po)

La stessa evoluzione e poi distribuzione nel territorio degli insediamenti, l'organizzazione nei 14 quartieri, è figlia di questa matrice generale determinata da queste due componenti geomorfologiche. Contemporaneamente l'organizzazione del territorio comunale nei 14 quartieri (1. Centro; 2. Po; 3. Giordano Sud; 4. Novati – Ghisleri; 5. Giuseppina; 6. S. Bernardo; 7. S. Ambrogio; 8. Milano – Incrociatello; 9. Picenengo – S. Pedrengo; 10. Migliaro – Boschetto; 11.

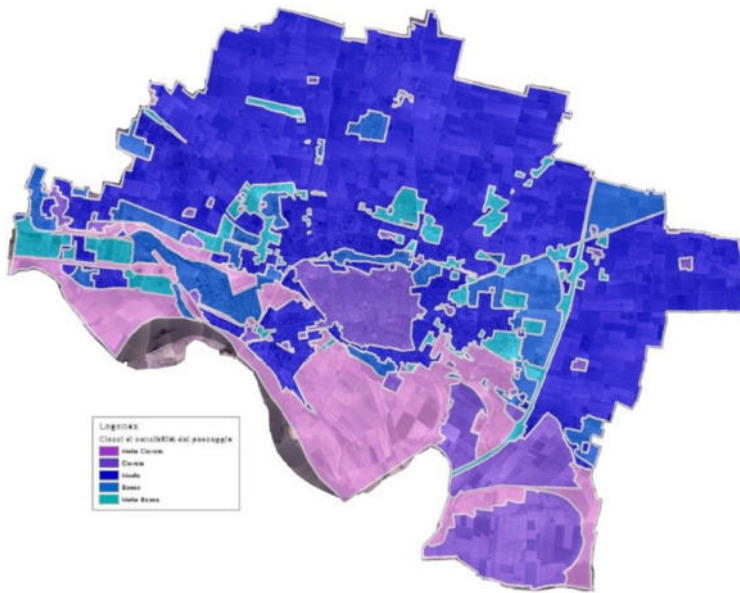
Persico – Maristella; 12. San Savino – S. Felice; 13. Bagnara – Battag. Gerre; 14. Cavatigozzi) è oggi la struttura (sia materiale che storico culturale) da cui partire per le valutazioni sull'assetto paesaggistico-ambientale futuro, e sulla quale sovrapporre gli altri sistemi per comprenderne le relazioni sia di interferenza che di connessione (soprattutto con la Rete Ecologica Locale-Comunale e il sistema dei Paesaggi).



Elaborazione PDV: rete ecologica locale (in blu e in arancione) su sistema insediativo comunale organizzato nei 14 quartieri (in giallo e in nero).

A questa duplice matrice fluviale vanno aggiunte quella agraria (di matrice romana la cui centuriazione è ancora leggibile in molte parti del territorio) e agro-urbana, la campagna abitata (il patrimonio delle cascate): questo grande sistema si estende ad arco da nord-ovest a nord-est e cinge il nucleo insediativo (storico e di frangia) di Cremona.

(parchi territoriali, campagna con diversi valori, rete idrografica, sistema fluviale del Po' e asta fluviale del Morbasco), che danno luogo ad un assetto, per molti aspetti da consolidare, da riqualificare e da riconnettere (soprattutto negli spazi di cerniera, negli ambiti di margine, o negli ambiti produttivi come quelli del porto: ambiti individuati tutti con "sensibilità media o medio-bassa"), ma che nella struttura generale (paesaggistica per le scene nei diversi ambiti, ecosistemica ed ambientale per la rete ecologica) e nelle relazioni sistemiche (di coerenza figurale per il paesaggio, di continuità per l'ambiente, e di livello di frammentazione ecologica per gli habitat) è sicuramente compiuto.



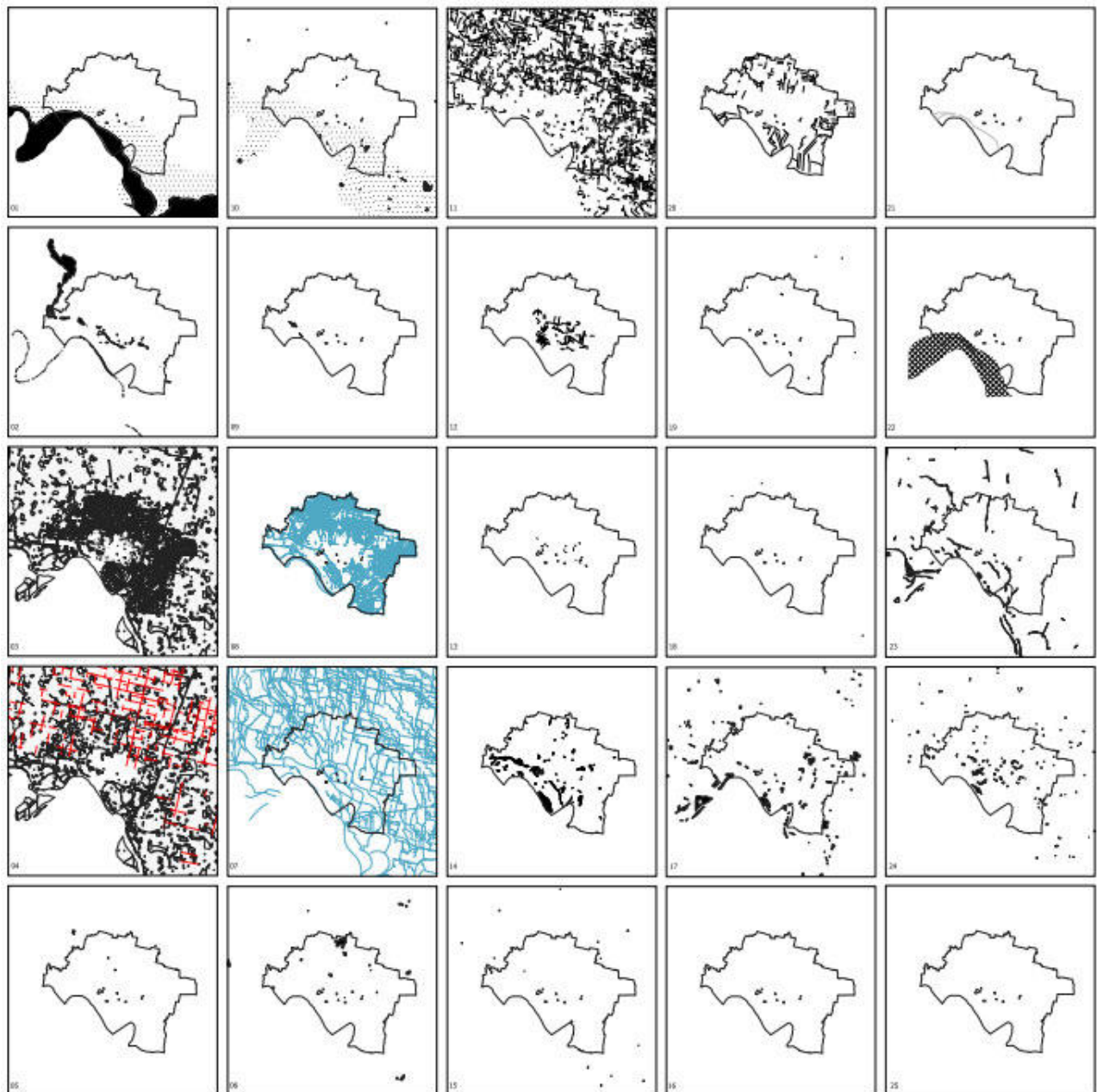
Elaborazione PDV da Pdr: "Carta della sensibilità paesaggistica"

Si riporta un sintetico elenco delle componenti geomorfologiche, insediative e antropiche rilevate in questa fase di analisi, che alla luce di questo quadro generale, avranno un ruolo strategico nella redazione del Piano del Verde per il consolidamento sia dell'assetto paesaggistico che della struttura ambientale (rete ecologica):

1. Fasce di protezione paesaggistico-ambientale del Po';
2. Corso del Morbasco (soprattutto in ambito extraurbano);
3. Fondi agricoli con maglia poderale recente (XX e XXI sec.);
4. Fondi agricoli su tracciati della centuriazione;
5. Colture ortoflorovivaistiche protette;
6. Colture ortoflorovivaistiche a pieno campo;
7. Reticolo idrico primario (canali irrigui e scolo, cavi, navigli, dugali);
8. Reticolo idrico secondario (rogge);
9. Spechi d'acqua artificiali (porto);
10. Zone umide, lanche e bodri (comprese casse di espansione);
11. Filari e siepi campestri degli ambiti agricoli;
12. Filari continui lungo la viabilità principale e secondaria;
13. Filari discontinui;
14. Sistema dei boschi urbani, periurbani e in aree golenali (varie articolazioni);
15. Seminativi arborati (produttivi);

16. Prati permanenti di pianura;
17. Pioppeti;
18. Vigneti;
19. Frutteti;
20. Rete della viabilità interpodereale;
21. Sistema degli argini (minori e maestro);
22. Golene (compresa la golena storica del Po');
23. Vegetazione di ripa e sponda fluviale;
24. Parchi urbani;
25. Giardini e parchi storici del centro storico consolidato (compresi i giardini di pregio).

Queste 25 componenti paesaggistico-ambientali, assieme alle due matrici individuate nelle analisi, quella fluviale e quella agro-urbana, se ricombinate e riorganizzate come negli elaborati grafici in allegato, permetteranno di rileggere la struttura latente dell'esistente, secondo una logica di criticità e potenzialità che sarà il punto di partenza, la base, del progetto per il Piano Comunale del Verde.



Particolare della tavola T.5

LA FORMA DEL VERDE E GLI AMBITI DI PAESAGGIO

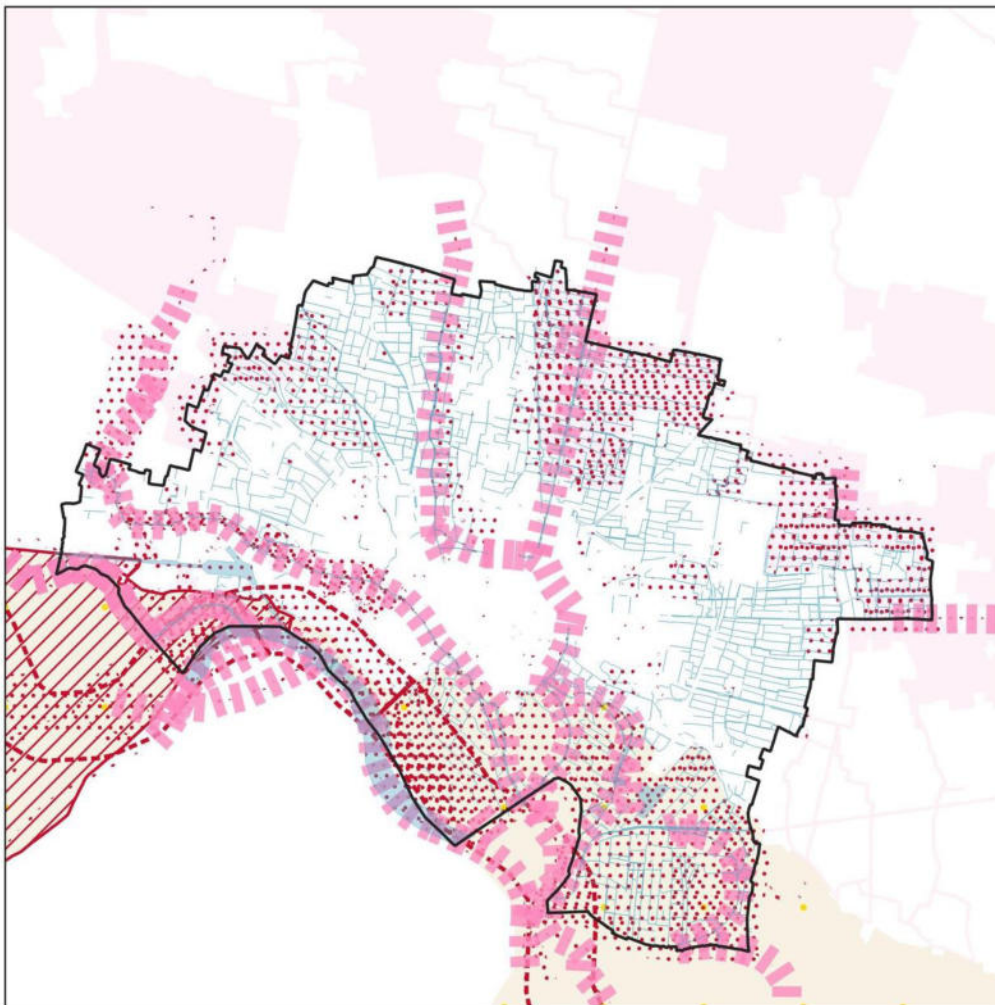
La forma del verde

Qual è la forma del verde? cos'è la forma del verde? ... a Cremona

Le prime indagini e la messa a sistema di tutti i dati e gli strumenti ci portano a dare una prima risposta, che è anche un tentativo di "semplice" sintesi, ma con la finalità di individuare matrici e indirizzi operativi per il progetto.

La forma del verde di Cremona è sicuramente articolata, ma è anche chiara e definita.

Se utilizziamo il criterio dell'ecologia del paesaggio, la forma che leggiamo si articola, rispetto a quantità, qualità e consistenze, in relazioni sistemiche e ecosistemiche molto articolate, che vanno dalle aree ad altissima tutela come il parco del Po (da Rio Boriacco a Bosco Ospizio) o lo Spinadesco (SIC, ZPS) alle aree di valore paesaggistico-ambientale fino alle aree strategiche per la Rete Ecologica (Elementi e corridoi della rete ecologica regionale, provinciale e locale, art.18). Queste relazioni derivano dalla REL - Rete Ecologica Locale (var. Pdr 33 e tav.3.2 Carta delle aree protette e della rete ecologica locale).



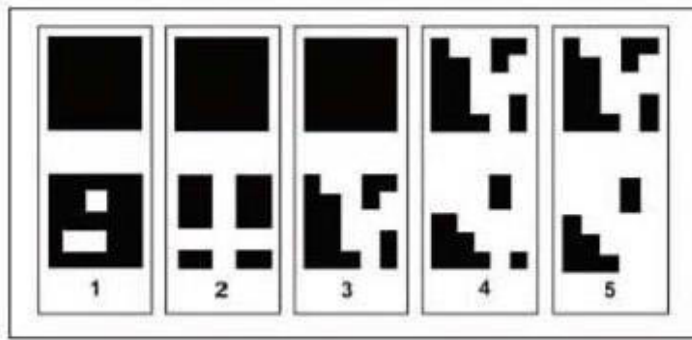
Elaborazione del PDV, Rete Ecologica Locale

La Rete Ecologica Locale del Comune di Cremona è individuata nella Carta della rete ecologica e delle aree protette del PDR, ed è composta dalle cosiddette “aree di valore paesaggistico – ambientale” e dai diversi corridoi ecologici (primari, secondari, ecc.). In particolare la forma deriva dalla sovrapposizione e integrazione di tre livelli gerarchici di struttura: la Rete Ecologica Regionale - RER (Piano territoriale regionale, Dgr. 30 dicembre 2009, n. 8/10962), la Rete Ecologica Provinciale – REP (Piano territoriale di coordinamento provinciale, art. 16.7) e la Rete Ecologica Comunale -REC (Variante generale del Documento di piano).

La forma della Rete Ecologica Comunale o Locale è costituita dalla somma e concatenazione (analizzeremo in seguito le relazioni sistemiche e di connessione) dalle seguenti componenti: giardini e aree verdi pubbliche e private; filari siepi (ambientali e campestri); aree destinate all’agricoltura (secondo le 6 classificazioni individuate dal Pdr); aree “aperte” non soggette a trasformazione urbanistica; rete idrografica (canali, rogge, navigli); zone umide e lanche; nodi di collegamento (boschi, frutteti, orti, vigneti, parchi e giardini pubblici e privati); aree verdi per il gioco, lo sport e il tempo libero (verde attrezzato e servizi all’aperto); aree golenali del Parco del Po’, del Morbasco e zone ZPS di Spinadesco.

Queste componenti che danno forma e struttura alla Rete Ecologica Locale del territorio comunale di Cremona funzionano ecologicamente su 3 “forme topologiche”, ovvero per areali (quindi per estensione e diffusione), per corridoi continui (quindi per linee di connessione) e per “zone” o punti chiusi (hot spot) e tra loro discontinui (quindi per stepping stones). La forma che ne risulta dalla combinazione di queste tre (vedi diagrammi su tavole di analisi T.1 e T.4) è anche il principio di funzionamento ecologico (areali, corridoi e stepping stones). Principio ecologico che è direttamente proporzionale al livello di biodiversità che il territorio ha attualmente e che in futuro sarà grado di fornire in relazione alla compiutezza sempre maggiore di questa forma: la conformazione del land mosaic. La conformazione del land mosaic ci restituisce il dato di “quanto è o non è” frammentato ecologicamente il territorio e “quale tipologia” di frammentazione (secondo il modello di Forman interpolato con le “Carta della fragilità”) caratterizza le diverse celle ambientali (questo tipo di analisi e verifiche sarà approfondito nelle successive fasi, si riporta qui di seguito il modello di sintesi per la “caratterizzazione della frammentazione degli habitat”). Attualmente la prevalenza del territorio, il 43%, presenta una “sensibilità media”, il che significa che circa metà del territorio, in termini di estensione, quindi in forma di areale, presenta una discreta “vulnerabilità”, ovvero una propensione alla fragilità, che dovrà essere trattata con attenzione e cautela. Condizione alla quale dovranno corrispondere adeguati interventi (di cautela) nella fase di progetto. Quest’area più fragile corrisponde per gran parte all’arco rurale extraurbano che si estende da nord-ovest a nord-est.

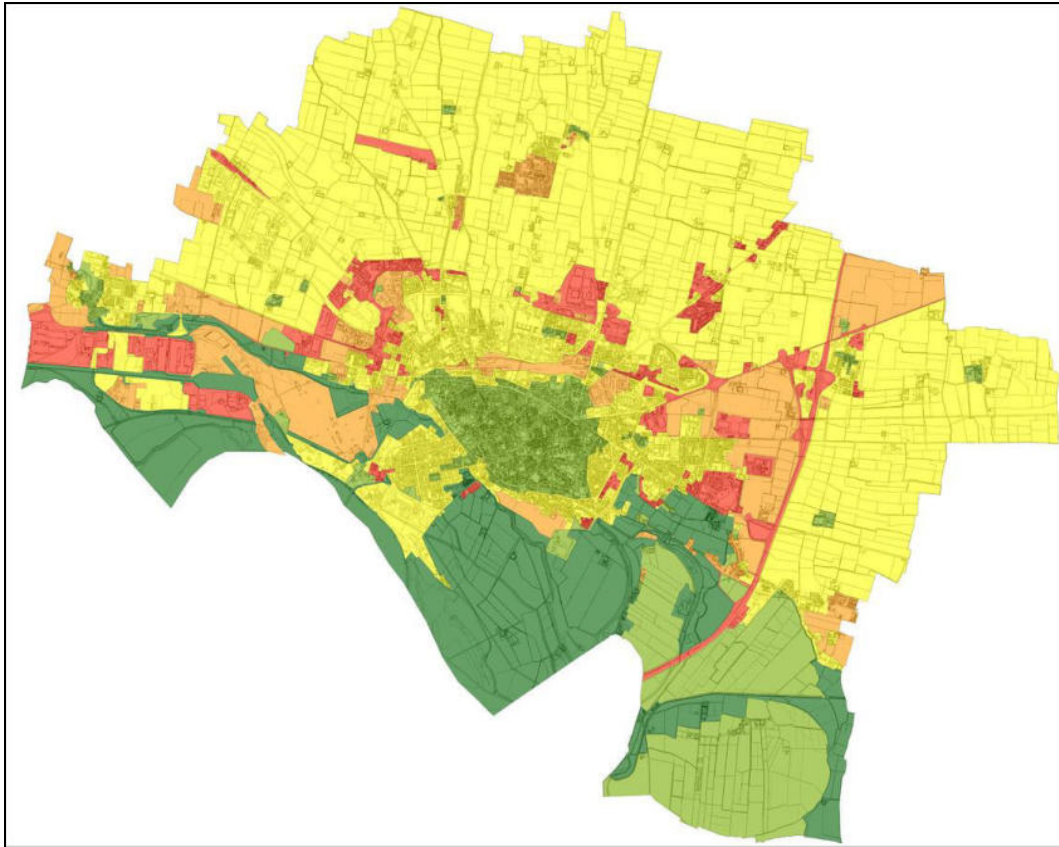
Come si può intuire da queste prime indicazioni di sintesi, la forma del verde (in senso ampio) è quindi un importante indicatore ecologico ed ecosistemico, non solo quantitativo, ma anche qualitativo.



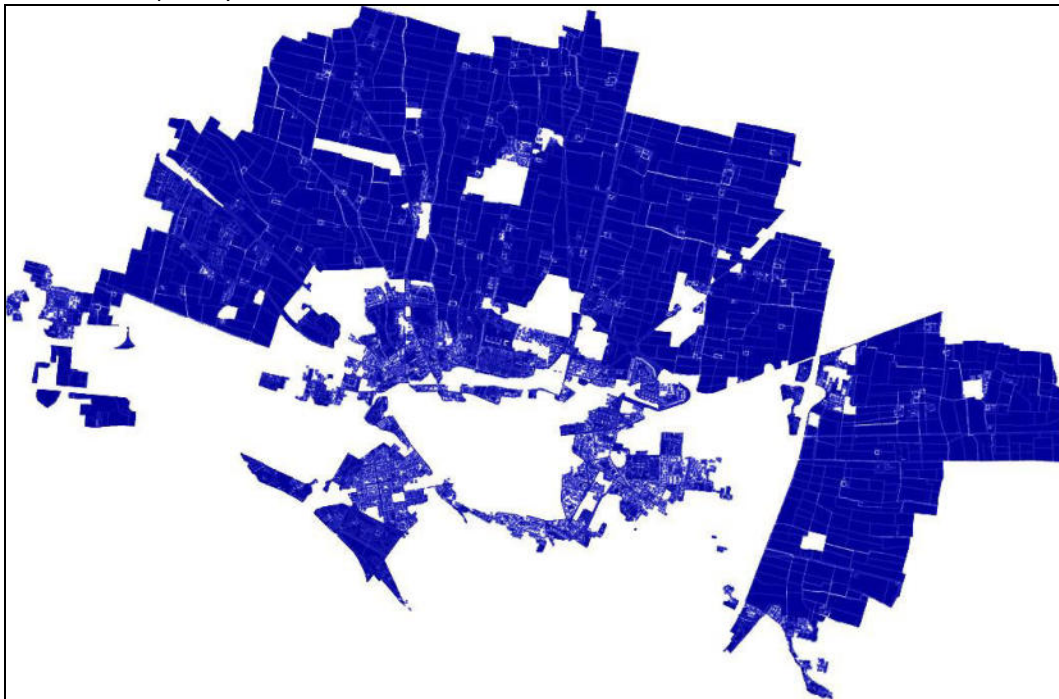
Modello di R.T.T.Forman per l'analisi della frammentazione degli habitat. Modalità di passaggio da uno stadio relativamente più omogeneo a uno più frammentato:

- 1. perforazione (perforation)*
- 2. dissezione (dissection)*
- 3. frammentazione in senso stretto (fragmentation)*
- 4. riduzione delle dimensioni dei frammenti (shrinkage)*
- 5. riduzione delle dimensioni del numero dei frammenti (attrition).*

Si rilevano oltre all'arco rurale l'area di cintura periurbana che funge da cerniera con il centro storico consolidato e la campagna e ovviamente le aree lungo il fiume.



Pdr 2.3 "Carta della sensibilità paesaggistica" che individua 5 livelli: sensibilità elevata (verde scuro), sensibilità elevata (verde chiaro), sensibilità media (giallo), sensibilità bassa (arancione), sensibilità molto bassa (rosso)



Elaborazione PDV: mappatura degli "aree ecologicamente fragili" su cui insiste la rete ecologica.

La Rete Ecologica

La Rete Ecologica Locale di Cremona è così conformata:

COMPONENTI PRIMARIE

Il fiume Po è la più importante componente ecologica della Rete Locale, ed è identificato come “serbatoio biologico primario”. Le altre componenti “primarie” della Rete Ecologica Locale sono: il corso della roggia del Morbasco (corridoio primario), la porzione terminale del cavo Cerca (elemento di primo livello della RER) e il bacino del porto canale (corridoio di collegamento e di completamento con gli elementi di secondo livello).

I corridoi ecologici di collegamento e completamento delle componenti “primarie” sono: i corsi d’acqua (tutti quelli che da nord penetrano nel territorio comunale di Cremona, fino all’ingresso in città) e tutti i corridoi lineari dalla Rete Ecologica Provinciale.

COMPONENTI SECONDARIE

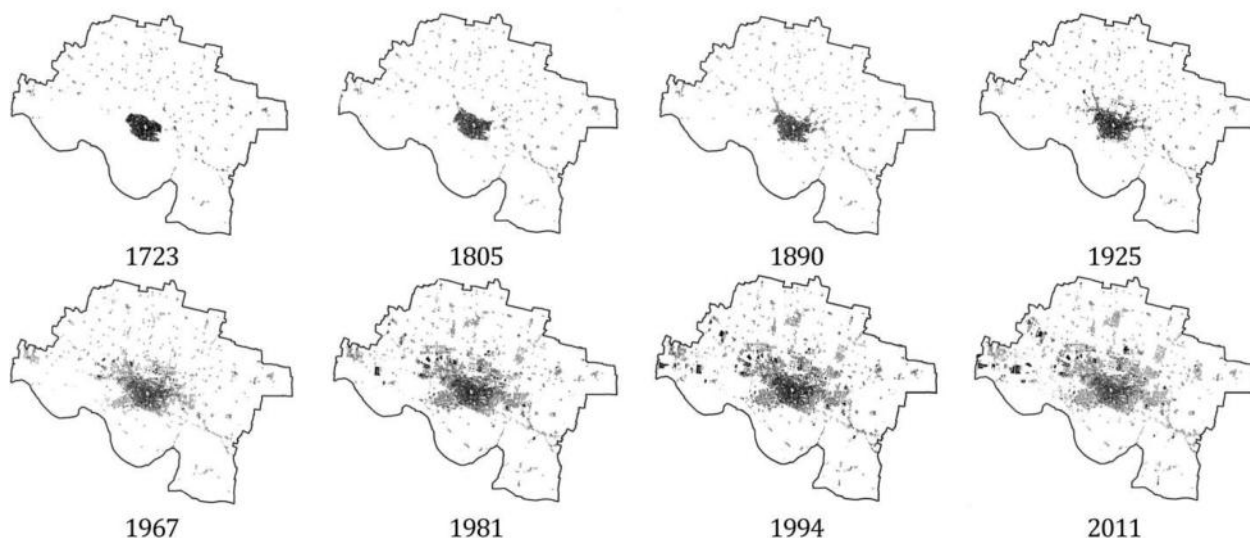
Le componenti secondarie continue (corridoi o areali) della Rete Ecologica Locale sono le aree di completamento (individuato nella Rete Ecologica Comunale dal Pdr), gli spazi aperti naturali o comunque riconosciuti come di facile ricostituzione naturalistica adiacenti o direttamente collegati ai corridoi ecologici e funzionali al transito delle specie (fauna e avifauna).

Oltre alle suddette componenti continue la Rete Ecologica Locale prevede delle aree “non continue”, ovvero con funzionamento a stepping stones, che si suddividono in primarie e di completamento. Queste sono aree le “verdi” in generale (attrezzate e non), giardini e parchi privati e pubblici sia urbani che extraurbani, frammenti di vegetazione ruderale, filari discontinui, macchie boscate, alberi isolati, frammenti di siepi campestri, aree umide e lanche, aiuole e verde privato residenziale. Tutte queste componenti, seppur isolate e/o contenute all’interno di ambienti inadatti, fortemente antropizzati e minerali, costituiscono siti (potenziali) di sosta e riparo durante il passaggio delle specie (ad es. gli uccelli), fornendo anche alimentazione lungo i tragitti più lunghi che collegano i serbatoi ecologici e le componenti primarie descritte sopra.

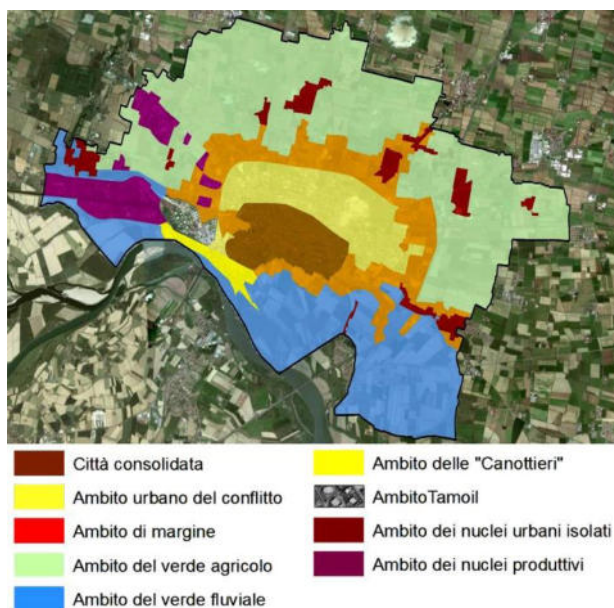
Infine anche se non sono componenti primarie, rivestono un ruolo importante e soprattutto di integrazione alle connessioni ecosistemiche gli agro-ecosistemi (elementi di secondo livello), che si sviluppano sulle campagne attorno e fra le aree urbanizzate.

Va ricordato inoltre che la rete idrica è sovrapposta a questo sistema secondario per cui elementi primari (rete idrica) e elementi secondari (agrosistemi) “lavorano” e funzionano assieme collaborando alle funzioni ecosistemiche.

Se utilizziamo il criterio figurale, percettivo e simbolico, proprio della disciplina paesaggistica, la forma del verde alla scala comunale conferma l’assetto radiale che ricalca il sistema insediativo e la sua evoluzione storico-territoriale.



Schema evoluzione storico insediativa di Cremona

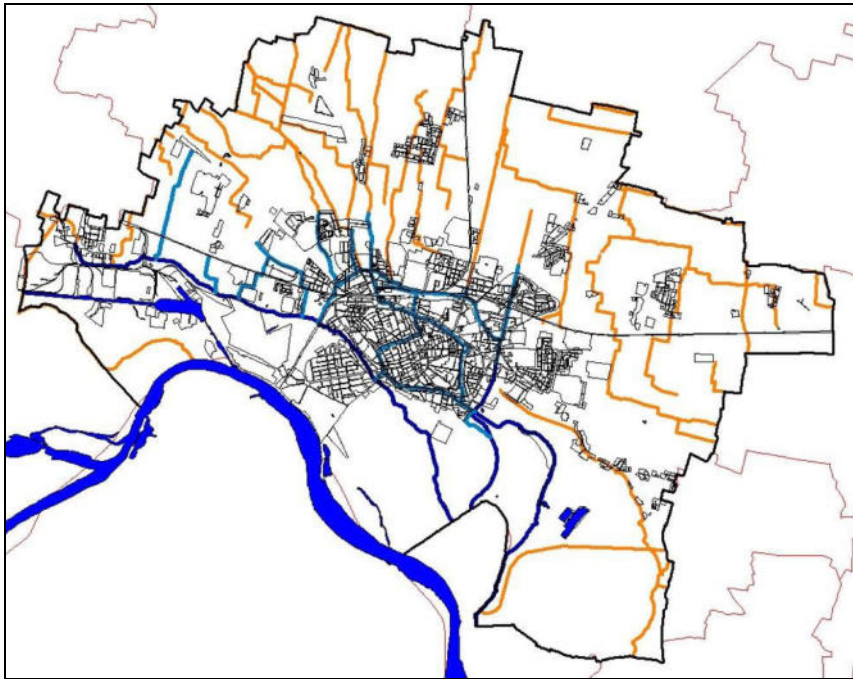


Caratterizzazione per ambiti omogenei: Pdr var.19 "Carta degli indirizzi spaziali, dei fini e degli obiettivi del PGT"

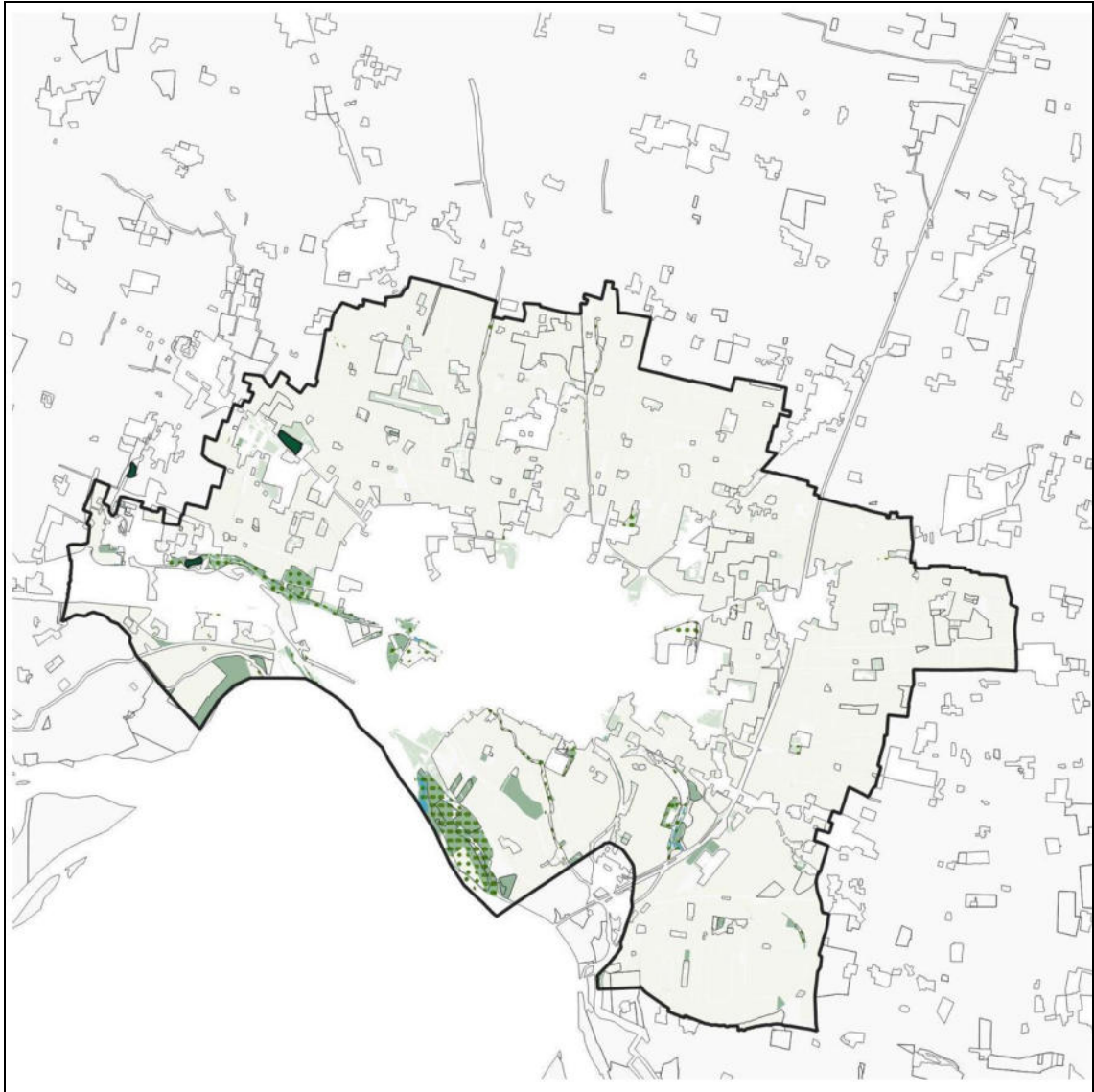
Il nucleo del centro storico è costituito da un insieme di giardini e parchi storici sia pubblici che privati interclusi tra corti e palazzi (areali di verde compatto, fortemente disegnato con alberature monumentali a dense masse) che assieme a questi formano il patrimonio storico-culturale e architettonico di Cremona; la cintura periurbana, quella di più recente edificazione è caratterizzata prevalentemente da un verde stradale di pregio, le alberate, determinante nella costruzione di un articolato sistema di scene urbane, gallerie e quinte verdi, immagine e figura identitaria della città (novecentesca) con forti richiami alla città giardino. All'interno di questa cintura troviamo anche alcuni importanti parchi urbani e i "boschi filtro" che sono anche collegati ai macro-sistemi naturali esterni alla città, e che svolgono quindi anche una funzione di cerniera tra i diversi tessuti e il cambio di "stato", dal paesaggio urbano a quello extraurbano.

A sud il sistema concentrico si attesta tra il sistema dei fiumi Po e Morbasco, con i cordoni arginali, argine maestro e minore, la golena storica del Po, le aree boscate di forte valenza naturalistica, le zone umide (lanche e brodi) e le aree verdi attrezzate (aree sportive lungo il Po). Questo sistema è un grande corridoio, è un verde penetrabile e fruibile, ma è anche una quinta vegetale di notevole valore paesaggistico.

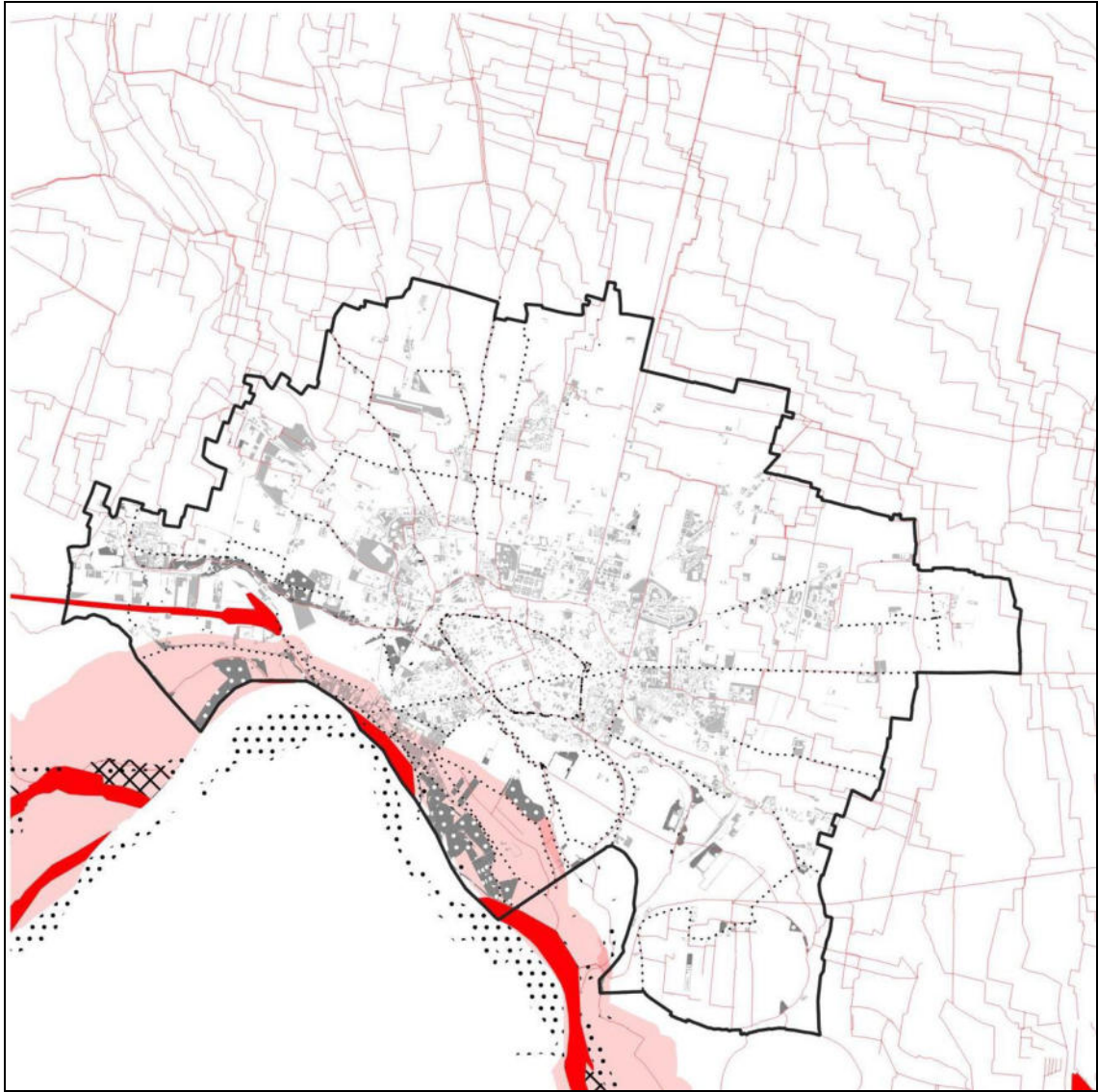
A nord il sistema radiale è contenuto da un arco di notevole spessore che cinge sia il centro storico che la cintura periurbana fino ai limiti Comunali: la campagna cremonese, un arco rurale, costellato dalle cascine, intersecato da un sistema di raggi, la rete idrografica dei navigli, delle rogge e dei canali, e disegnato su di una maglia poderale, che trova un'importante matrice nella centuriazione. La maglia poderale è sottolineata da brandelli di filari continui, siepi campestri, macchie boscate, alberi isolati, piccole praterie, canali pensili della bonifica, capezzagne inerbite e vegetazione ruderale che inquadrano l'orizzonte, in una concatenazione di "stanze aperte", viste di pregio e caratteristica panoramica peculiare di questo paesaggio.



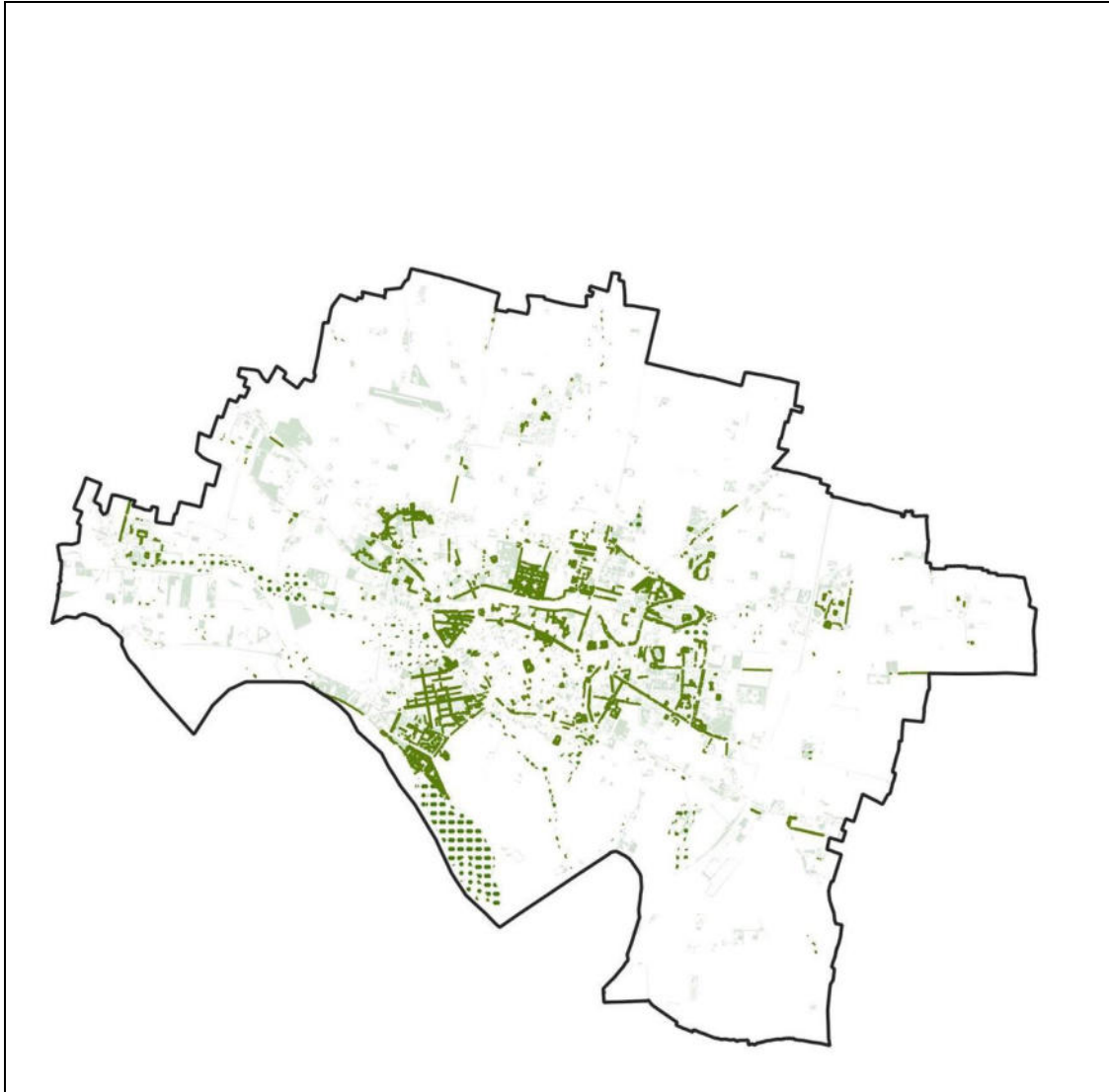
Fiume Po (blu scuro); reticolo principale; reticolo minore comunale (blu); reticoli dei canali dei Consorzi di Bonifica (arancio).



Elaborazione PDV: "l'arco rurale"



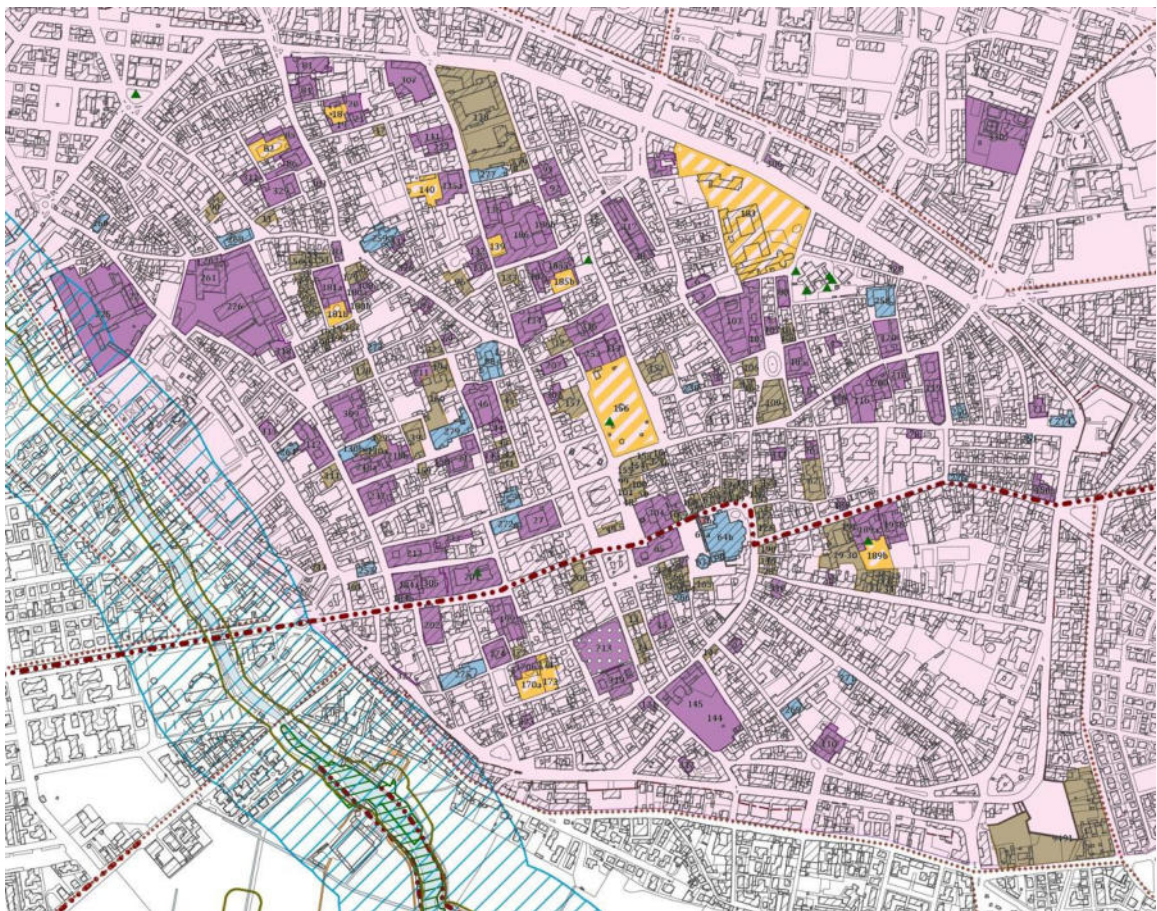
Elaborazione PDV: la rete idrografica complessiva



Elaborazione PDV: il sistema del “verde urbano ed extraurbano” (giardini e parchi storici, parchi urbani, filari e siepi campestri, alberate, aree boscate e boschi filtro, aree verdi ruderali)

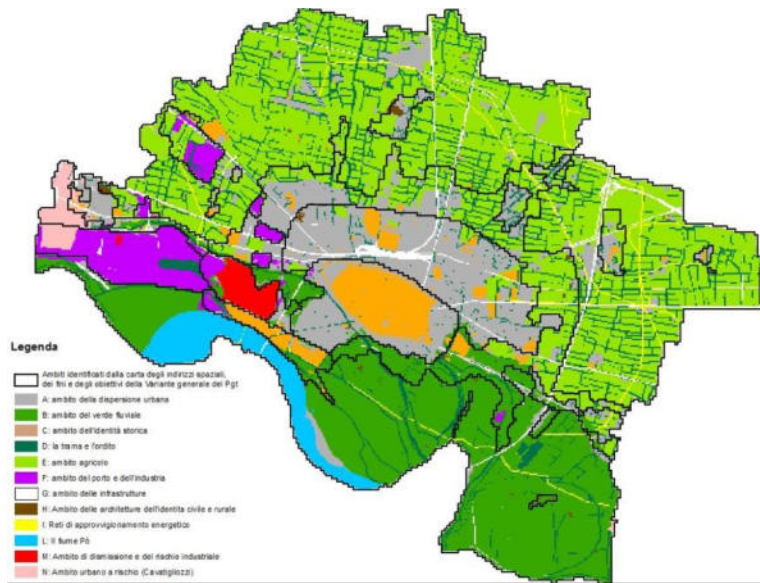
La dimensione paesaggistica non è soltanto definita dall'assetto e dalle componenti vegetazionali (arboree, arbustive e erbacee), ma anche dalla dimensione materiale dei beni culturali e da quella immateriale come ad esempio le tradizioni, le pratiche, gli usi e i costumi.

Il nucleo del centro storico ha un cospicuo patrimonio storico-architettonico costituito da ville, palazzi, piazze, vie e soprattutto monumenti (così come mappati in: var.16; Pdr_2.1_Carta dei nuclei di antica formazione e dei beni ambientali storici artistici monumentali; PdR_3.4.a_Carta del sistema storico architettonico e paesaggistico), che assieme alle numerose tradizioni, prima fra tutte quella dei liutai, (vedi anche itinerari tematici del centro storico istituiti dalla var.10: "Cremona medioevale", "Cremona rinascimentale", "Cremona attraverso i suoi capolavori", "Luoghi di fede e pellegrinaggio", "La natura", "Le piazze", "I musei", ecc.) e al patrimonio arboreo (alberi monumentali e di pregio ad es. contenuti nel "Parco del Vecchio Passeggio", "Il museo degli alberi") di parchi e giardini storici e di pregio conformano il "paesaggio storico-urbano" di Cremona.

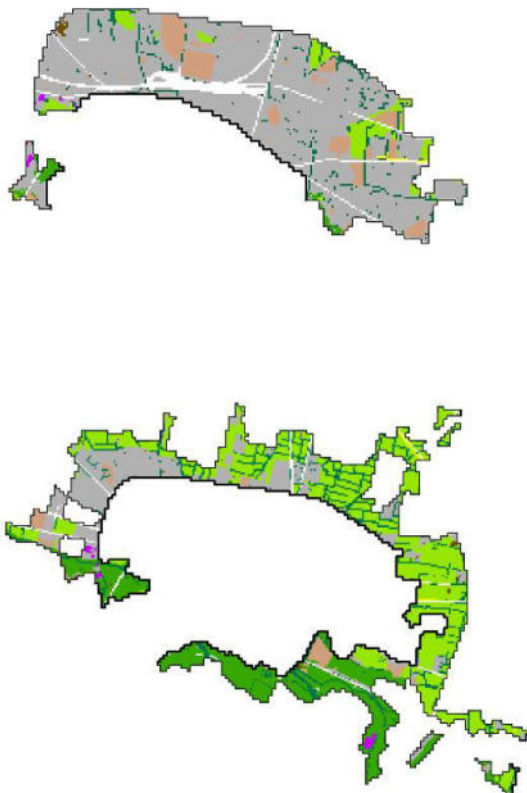


Estratto mappatura Beni Storico Architettonici del centro storico in PdR_3.4.a_Carta del sistema storico architettonico e paesaggistico

La cintura periurbana, caratterizzata dalle espansioni residenziali dei primi del novecento, quartieri e palazzine di valore testimoniale, dalle "fabbriche" tardo-ottocentesche, dalla grande opera idraulica del porto canale, e dai nuclei produttivi del XXI secolo.



Estratto analisi var.32: “visione per cluster” del territorio Comunale di Cremona



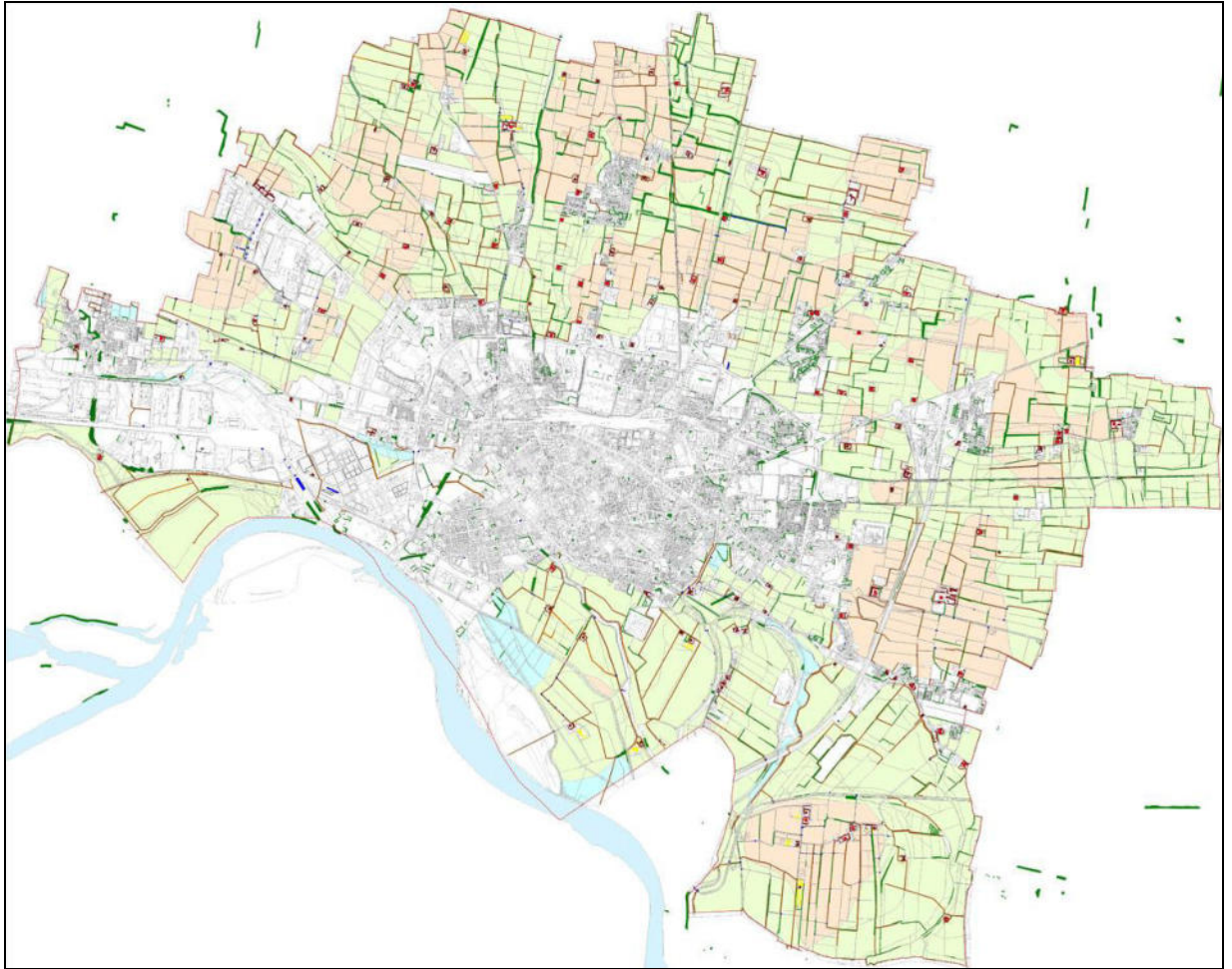
Estratto analisi var.32: “visione per cluster” dell’ambito di cintura periurbana del territorio Comunale di Cremona

Il fiume Po è costellato da alcuni e isolati “fatti urbani” di pregio storico-architettonico come le colonie Farinacci.



Colonia Farinacci, 1936

Il grande arco rurale contiene uno dei più importanti reperti storico-insediativi e architettonici, oltre che testimonianza antropologica e sociale, non solo del territorio cremonese, ma dell'intera regione: il sistema delle casine.



Elaborazione PDV: l'arco rurale della campagna Cremonese con il "sistema delle cascine" (in rosso)

In sintesi i quattro ambiti di paesaggio sono caratterizzati da un ricco e articolato patrimonio di beni culturali, testimonianza materiale dell'evoluzione fisico-geografica e in generale della storia del territorio, ma anche di quella cultura immateriale legata alle tradizioni, alla società, al mondo del lavoro, agli usi quotidiani della campagna e del fiume, che si sono stratificati nel tempo, contribuendo a stabilizzare un'immagine molto caratterizzata di questo territorio. Per la mappatura di dettaglio si rimanda alla cartografia.

A questo patrimonio si sovrappone un articolato sistema di percorsi tematici e itinerari di visita in ogni ambito e sull'intero territorio. È un sistema con alcune criticità, non sempre concluso o chiuso, ma di grande potenzialità, che il Piano del Verde potrà, con una serie di interventi, riconfigurare in un sistema a rete, con valenze non solo funzionali, di valorizzazione, ma anche di fruibilità turistica e di marketing territoriale.

QUATTRO MACROAMBITI

A partire da queste chiavi di lettura il quadro conoscitivo del Piano del Verde propone una prima interpretazione paesaggistica (scomposizione e ricomposizione, vedi tavola PDV T.5) del territorio secondo un modello (“la forma del verde”) costituito da quattro ambiti omogenei di paesaggio, la cui forma è radiale, la cui densità e composizione sono articolate e le cui relazioni (sistemiche), da queste prime indagini, sembrano essere gerarchiche (aspetto che sarà ripreso nella fase di progetto) per storia, per evoluzione insediativa, per presenza e localizzazione del patrimonio dei beni culturali, per morfologia e per caratteristiche ambientali:

1. Ambito del centro storico consolidato
2. Ambito della cintura periurbana
3. Ambito della campagna
4. Ambito del fiume

All’interno di questi quattro ambiti collaborano in maniera differente le tre dimensioni paesaggistiche sopradescritte (ambientale-ecologica; figurale, percettiva e simbolica, culturale, architettonica e artistica), determinandone l’omogeneità interna, ma anche le peculiarità rispetto all’intero sistema paesaggistico. Obiettivo del Piano del Verde è, nelle successive fasi, caratterizzare queste tre dimensioni e metterle a sistema nei quattro ambiti di paesaggio (piano guida e parte strategica) attraverso dei dispositivi attuativi, interventi paesaggistici e ambientali, e strategie di pianificazione (valorizzazione dell’esistente, aree di trasformazione, nuovi progetti).



Schematizzazione interpretativa “4 ambiti di paesaggio”



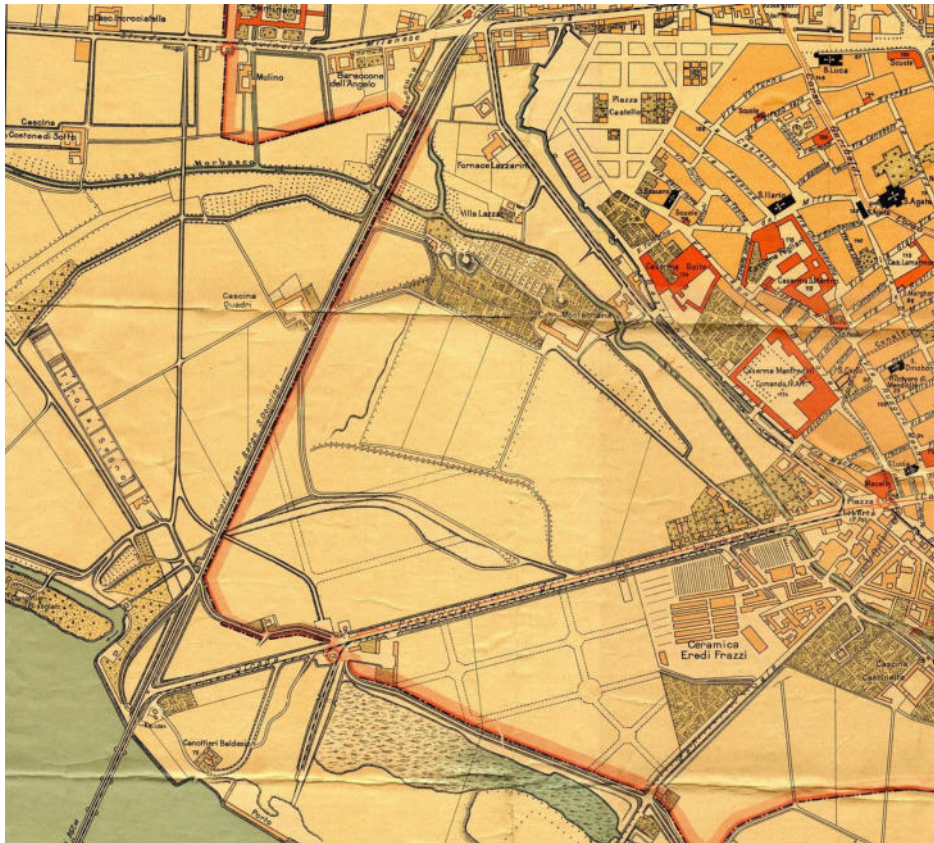
Ambito del centro storico consolidato: Giardini Pubblici Papa Giovanni Paolo II, Piazza Roma



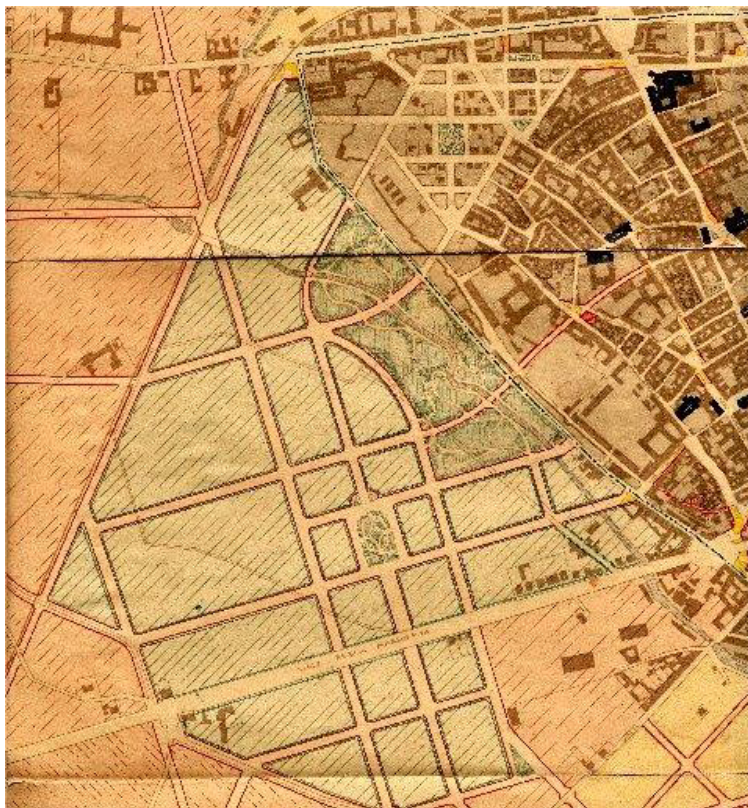
Ambito della cintura periurbana: viale Po



Porta Po a Cremona (1905) da Cremona e il suo territorio, Cariplo 1998



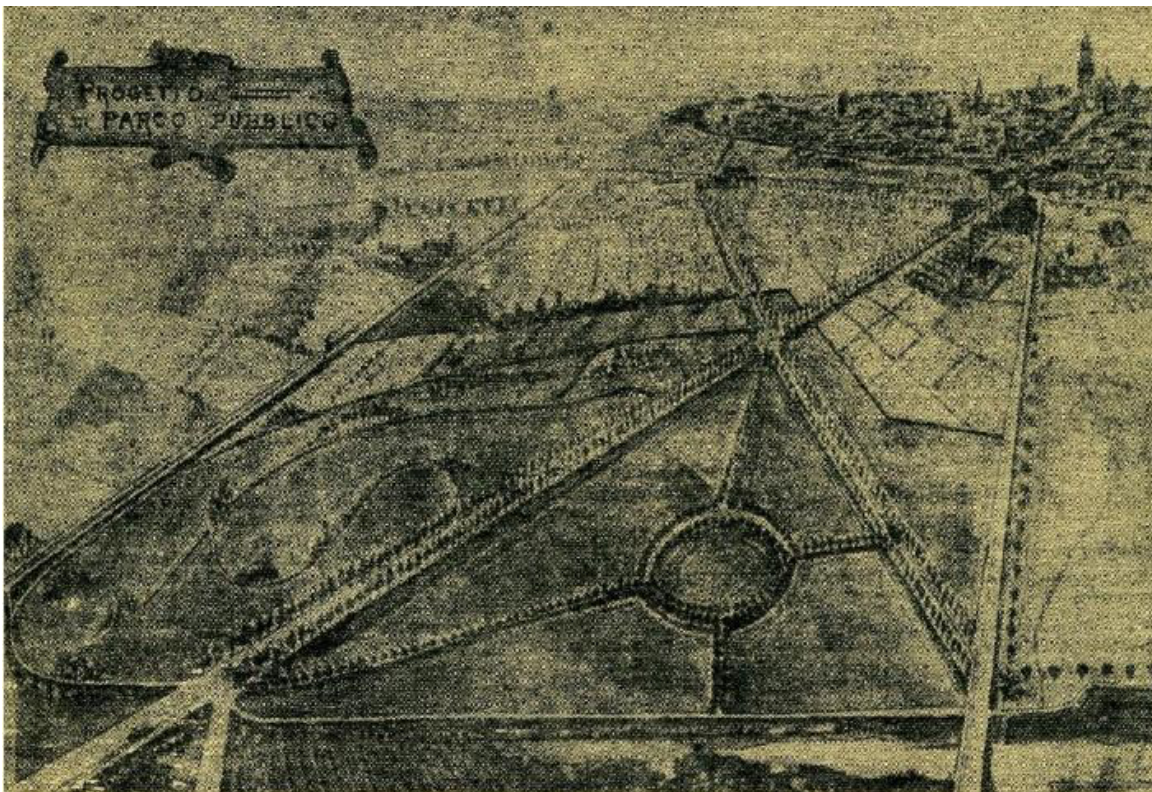
Mappa del 1925 - il corso del Morbasco a sud della città, da comune.cremona.it - Le mappe attuali e storiche



Planimetria del 1937: variante di massima particolareggiata di esecuzione al vigente PRG e di ampliamento della città, da comune.cremona.it - Le mappe attuali e storiche



Ambito del fiume: Lungo Po Europa



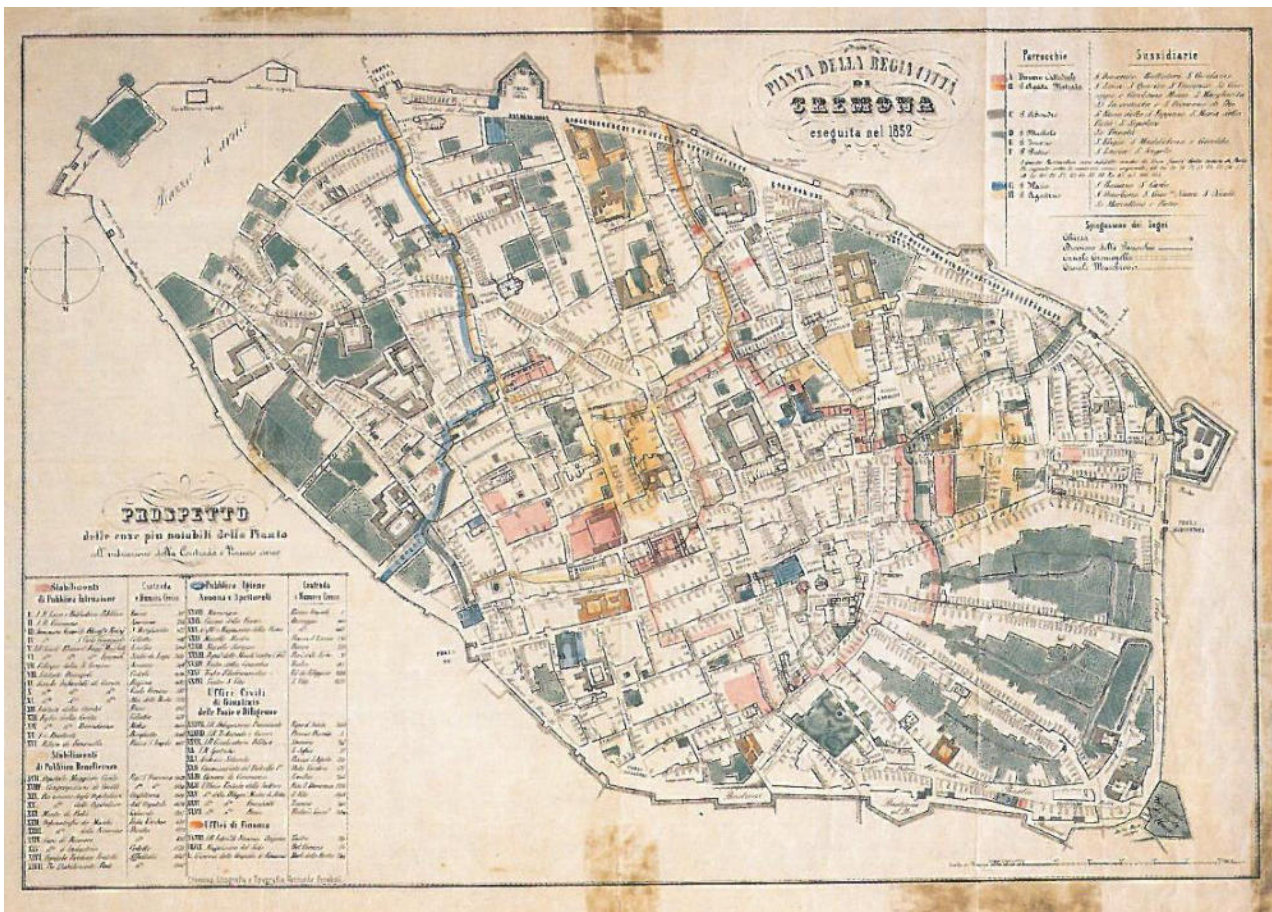
Progetto di Parco Pubblico del dr. Giovanni Grasselli - 1910 (fonte: Biblioteca Statale di Cremona), da comune.cremona.it - Le mappe attuali e storiche



Ambito della campagna (arco nord)

Ambito 1 – Ambito del centro storico consolidato

Il centro storico consolidato della città di Cremona si presenta fortemente urbanizzato e risulta caratterizzato da una ridotta percentuale di superficie vegetata, concentrata in piccoli parchi urbani. La vegetazione locale è caratterizzata dalla presenza predominante di individui arborei ad alto fusto di prima grandezza, con altezze superiori ai 25 m. La limitata disponibilità di superfici a verde e le dimensioni importanti degli individui arborei esistenti rendono molto difficili lo sviluppo e la gestione del piano dominato della vegetazione (arbusti e superfici a copertura erbacea), a causa della limitata disponibilità di spazi ed alla scarsa esposizione alla luce solare. Per la manutenzione della vegetazione, considerando le particolari caratteristiche stagionali, la presenza di due distinti piani di dominanza e le dimensioni imponenti degli individui arborei in spazi ristretti, si rendono necessari interventi di gestione e manutenzione particolarmente complessi ed onerosi. In assenza di interventi di manutenzione delle alberature, come potature e rimonda del secco, possono inoltre verificarsi fenomeni di crollo e caduta di branche e rami.



Pianta della Regia Città di Cremona eseguita nel 1852, da Cremona e il suo territorio, Cariplo 1998

I parchi urbani del centro consolidato rappresentano tuttavia aree ricreative fondamentali per la vita sociale della popolazione locale e risultano essere potenziali punti di aggregazione per numerose attività di interesse collettivo. La presenza di individui arborei ben sviluppati e di

particolare pregio estetico e naturalistico aumenta inoltre la gradevolezza e l'apprezzamento del contesto urbano da parte dei cittadini.



Pianta della Città di Cremona da La Patria. Geografia dell'Italia. Province di Cremona-Mantova (1899) da Cremona e il suo territorio, Cariplo 1998

Una funzione molto importante esercitata dalla vegetazione arborea nel centro urbano è quella di abbassare la temperatura locale dell'asfalto attraverso l'ombreggiamento e la traspirazione delle foglie, riducendo la temperatura dell'aria che li circonda e generando un'importante isola termica, capace di abbassare la temperatura locale.

Grazie al processo fotosintetico le piante sono inoltre in grado di assorbire la CO₂ atmosferica, "sequestrando" il carbonio all'interno dei tessuti vegetali epigei ed ipogei. Un albero di medie dimensioni nel periodo di massimo accrescimento è in grado di fissare oltre 100 kg/anno di CO₂ atmosferica¹. Molti studi² hanno inoltre dimostrato come gli elementi vegetali abbiano effetti

¹ Progetto LIFE+ dell'Unione Europea "Green Areas Inner-city Agreement" (GAIA), www.lifegaia.eu
Gratani & Varone (2006), *Carbon sequestration by Quercus ilex L. and Quercus pubescens Willd. And their contribution to decreasing air temperature in Rome*, Urban Ecosyst (2006) 9: 27–37

positivi nei confronti della qualità dei parametri dell'aria, per mezzo di meccanismi sia passivi che attivi. È grazie appunto alle associate capacità di assorbimento dei gas inquinanti che si riconosce l'importanza delle piante per la difesa dell'ambiente urbano.

POTENZIALITÀ	CRITICITÀ
- Miglior percezione del contesto urbano da parte dei cittadini	- Scarsa varietà di specie
- Assorbimento e stoccaggio della CO ₂	- Difficoltà di gestione della vegetazione del piano dominato
- Ombreggiamento e riduzione dell'effetto isola di calore urbano	- Interventi di gestione e manutenzione specifici ed onerosi
- Assorbimento di inquinanti atmosferici	- Rischio schianti e crolli in caso di maltempo
- Funzione ricreativa e culturale	

² Leung et al. (2011), *Effects of Urban Vegetation on Urban Air Quality*, Landscape Research, Volume 36, Issue 2.

Pugh et al. (2012), *Effectiveness of Green Infrastructure for Improvement of Air Quality in Urban Street Canyons*, Environ. Sci. Technol., 2012, 46 (14), pp 7692–7699.

Janhall (2015), *Review on urban vegetation and particle air pollution – Deposition and dispersion*, Atmospheric Environment, Volume 105, Pages 130–137

Ambito 2 - Ambito della cintura periurbana

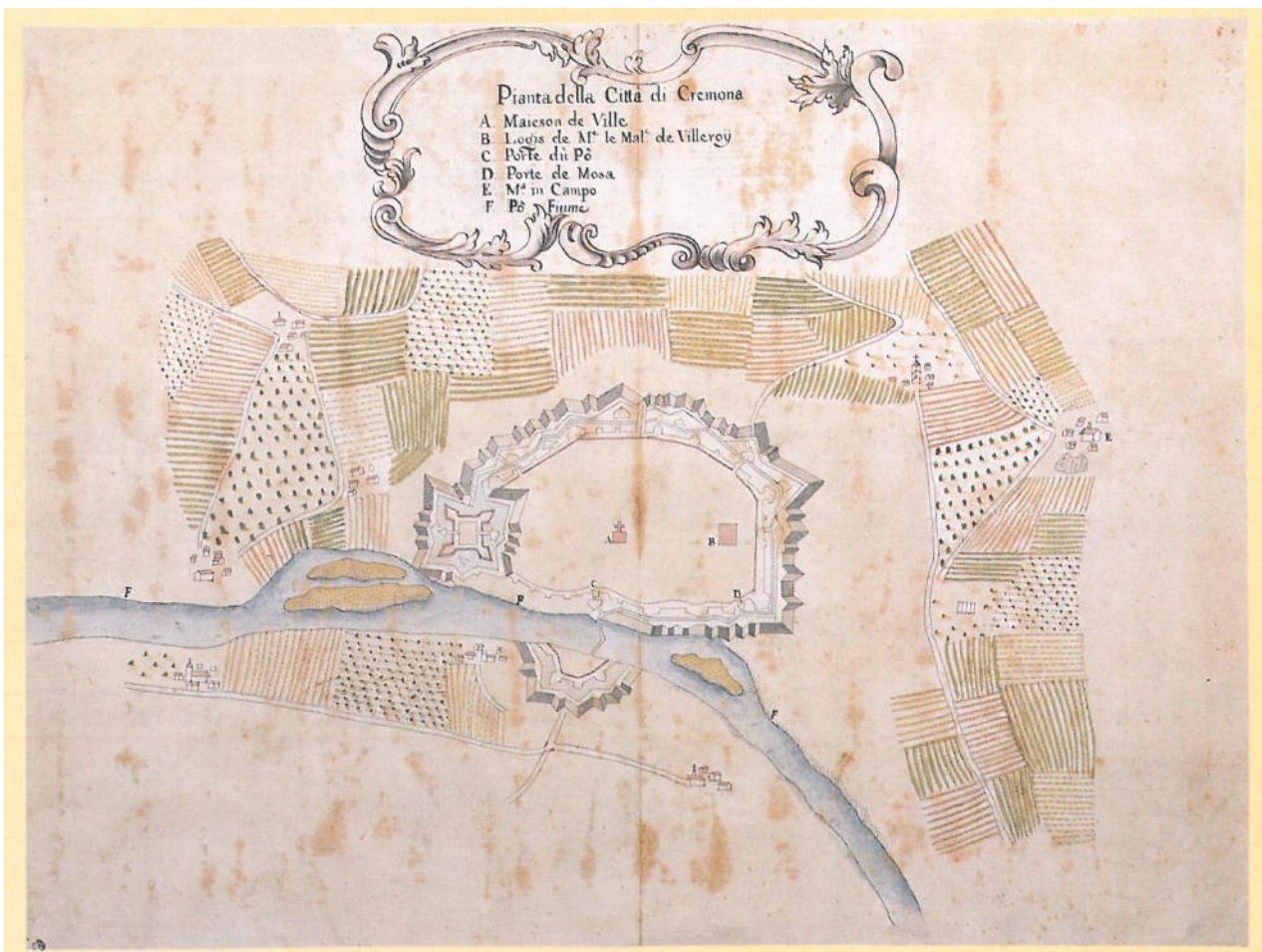
La cintura periurbana della città di Cremona si caratterizza per la presenza di lunghi filari alberati posizionati in corrispondenza della viabilità. Circa l'80% della vegetazione presente in questo ambito risulta costituita da piante arboree appartenenti alle specie tiglio (*Tilia* spp), bagolaro (*Celtis australis*) e platano (*Platanus* spp.).

Si tratta di specie ad alto fusto di prima grandezza, che a maturità vegetale superano generalmente i 25 m di altezza. La presenza di una scarsa variabilità di specie e l'utilizzo di essenze delicate, come alcune di quelle elencate in precedenza, predispongono gli alberi esistenti, in caso della mancata esecuzione di periodici interventi di gestione e manutenzione del verde, al rischio di attacchi fungini e malattie. Si segnalano in particolare le carie del legno del tiglio (malattie fungine che portano alla degradazione dei tessuti legnosi interni della pianta causando, a lungo andare, la rottura del tronco o dei rami) e il cancro colorato del platano (malattia fungina contro la quale vige lotta obbligatoria in applicazione del DM 29 febbraio 2012).



Pianta della città di Cremona durante l'assedio del 1647-1648, da Cremona e il suo territorio, Cariplo 1998

Le imponenti dimensioni degli individui arborei esistenti, unitariamente alla ridotta disponibilità di spazio in corrispondenza dei viali, sono causa di problemi per il transito dei pedoni lungo i marciapiedi. Al momento della piantumazione gli individui messi a dimora presentavano dimensioni contenute e la loro presenza non risultava un ostacolo per la viabilità pedonale esistente; con il passare del tempo ed il raggiungimento della maturità vegetale, il fusto delle piante è arrivato ad avere dimensioni imponenti (altezze superiori ai 25 m e diametri superiori al mezzo metro), occupando a pieno lo spazio dei marciapiedi necessario per garantire il passaggio pedonale. Lo sviluppo delle chiome di ogni singolo albero è diventato inoltre un importante ostacolo per gli edifici residenziali che si affacciano lungo i viali alberati, in quanto alcune abitazioni risultano quasi a contatto con i rami e le branche in fase di sviluppo. Si tratta inoltre di un elemento di pericolo per la pubblica sicurezza dei viali, in quanto in caso di maltempo possono verificarsi fenomeni di crollo e caduta di branche. Gli individui arborei presenti in questo ambito a causa delle imponenti dimensioni presentano anche degli apparati radicali importanti, che provocano danni e difficoltà nella gestione dei sottoservizi esistenti e rappresentano un problema per il dissesto di marciapiedi, piste ciclabili, strade e viali presenti. Considerando le elevate dimensioni degli individui arborei presenti, il sesto di impianto molto fitto e la limitata scelta varietale, la vegetazione esistente necessita di interventi di gestione manutenzione specifici, complessi ed onerosi.



Pianta della Città di Cremona (1702) da Cremona e il suo territorio, Cariplo 1998

Tuttavia, la presenza di filari alberati così ben sviluppati aumenta la gradevolezza e l'apprezzamento del contesto urbano da parte dei cittadini. Come già specificato in precedenza, la vegetazione arborea presente svolge anche un'importante funzione nell'assorbimento e stoccaggio della CO₂ atmosferica e nell'assorbimento di inquinanti atmosferici, oltre che l'abbassamento della temperatura locale dell'asfalto attraverso l'ombreggiamento e la traspirazione delle foglie.

POTENZIALITÀ	CRITICITÀ
- Miglior percezione del contesto urbano da parte dei cittadini	- Scarsa varietà di specie
- Assorbimento e stoccaggio della CO ₂	- Difficoltà di convivenza tra alberi ed ambiente urbano a causa delle dimensioni dei soggetti
- Ombreggiamento e riduzione dell'effetto isola di calore urbano	- Danni a sottoservizi, marciapiedi, strade
- Assorbimento di inquinanti atmosferici	- Rischio schianti e crolli in caso di maltempo
	- Interventi di gestione e manutenzione specifici ed onerosi

Ambito 3 - Ambito della campagna

L'ambito della campagna cremonese si caratterizza per la presenza predominante di ampie superfici agricole in mano ai proprietari terrieri e da una ridotta presenza di superfici naturaliformi. Si tratta pertanto di un contesto caratterizzato da un basso livello di diversificazione del paesaggio, dove le coltivazioni occupano la maggior parte delle superfici e la vegetazione naturale, costituita prevalentemente da individui arborei singoli, quinte arboree e siepi arboreo-arbustive, risulta relegata ai margini dei coltivi ed in prossimità di scoli e fossati.

La vegetazione spontanea, oltre a segnare i confini tra i diversi appezzamenti e a testimoniare le tracce dell'antica centuriazione romana, costituisce un elemento importantissimo per il sistema ecorelazionale locale, in quanto contribuisce alla connessione dell'ecosistema mediante siti di rifugio e riproduzione, oltre che per fini trofici. La vegetazione ai margini dei coltivi ed in corrispondenza dei corsi d'acqua esercita inoltre la funzione di fascia tampone, in quanto in grado di contenere il fenomeno del ruscellamento superficiale mediante il rallentamento della velocità dell'acqua in superficie e la ritenzione dei sedimenti di suolo eroso. L'azione di fascia tampone si esplica anche attraverso un aumento dell'infiltrazione dell'acqua, legato al miglioramento della porosità e del contenuto di sostanza organica del suolo e della degradazione delle sostanze contaminanti presenti nell'acqua, ad opera della microflora del terreno.

Rispetto alle fasce a bordo campo, quelle all'interno degli appezzamenti rendono spesso più impegnative e onerose le diverse operazioni colturali poiché, interrompendo la continuità degli appezzamenti, comportano un maggior numero di limitazioni per una gestione efficiente delle macchine operatrici.

Con l'incremento delle superfici destinate all'attività agricola intensiva, la disponibilità di siepi e quinte arboree perimetrali risulta in drastica diminuzione, a causa anche dell'assenza di una specifica normativa per la tutela della vegetazione esterna al sistema della rete ecologica cartografata. Come conseguenza all'incremento dell'utilizzazione agricola delle campagne si hanno pertanto una riduzione del collegamento ecologico tra le varie aree di campagna ed una drastica diminuzione del grado di diversificazione del paesaggio locale.

POTENZIALITÀ	CRITICITÀ
- Importanza per la rete ecologica locale	- Estensione limitata delle formazioni vegetali
- Testimonianza della centuriazione	- Coltivazione del fondo più difficile ed onerosa
- Incremento del contenuto di sostanza organica del suolo	- Mancanza di regolamentazione nella gestione del verde
- Contenimento del fenomeno del ruscellamento	

Ambito 4 – Ambito del fiume Po

L'ambito del fiume Po, dal punto di vista sociale, rappresenta il contesto maggiormente apprezzato dalla popolazione cremonese, in quanto sede di numerose attività ricreative e sportive: oltre ad essere un'area frequentata da giovani ed anziani durante i momenti di svago, l'ambito fluviale risulta infatti essere sede di numerose attività sportive come canottaggio, tennis, trekking e ciclismo.

Si tratta di un'area dotata di elevata importanza dal punto di vista sociale e culturale, che allo stesso tempo si contraddistingue per un elevato valore paesaggistico e naturalistico, in quanto interessata da un elevato grado di biodiversità legato sia all'ambito fluviale che alle zone ripariali limitrofe. L'ambito del fiume Po e la sua fascia di vegetazione ripariale, con particolare riferimento alle aree golenali, rappresentano infatti un importante sito di rifugio e riproduzione per la fauna locale, oltre che un punto di sosta dell'avifauna migratoria.

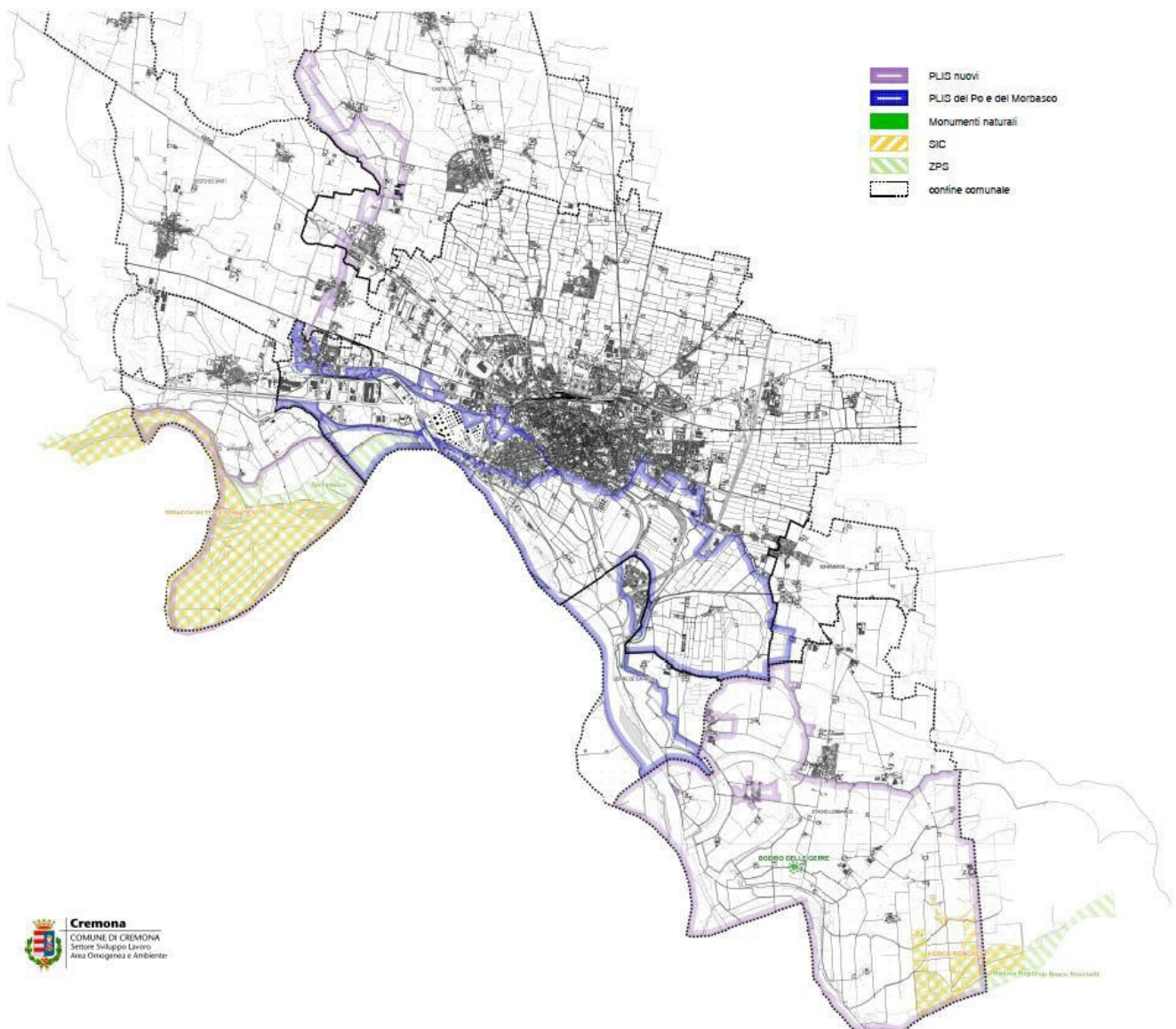


Le aree interessate dal PLIS alla sottoscrizione della convenzione del 2012 tra i comuni di Cremona, Gerre de Caprioli e Bonemerse, da comune.cremona.it - Le mappe attuali e storiche

Per la tutela e la valorizzazione di quest'ambito, il Comune ha realizzato importanti interventi di piantumazione e rinaturalizzazione, che hanno interessato estese aree golenali circostanti il corso d'acqua. Tali piantumazioni sono tuttavia state insediate con scarsa varietà di specie arboree (prevalentemente *Fraxinus excelsior* – Frassino e *Populus spp* - pioppo) e utilizzando, almeno nei primi interventi, sestri di impianto troppo regolari per restituire una percezione di naturalità del contesto. Trattandosi di un ambito situato nelle vicinanze del corso del fiume Po, localmente il

suolo si presenta fortemente incoerente, risultando inadatto alla piantumazione di specie arboree con importanti dimensioni, per l'impossibilità di un buon ancoraggio al terreno. Risultano quindi abbastanza frequenti i fenomeni di schianto della vegetazione arborea piantumata, principalmente a carico dei pioppi, il cui apparato radicale si presenta meno adatto ad assicurare condizioni di stabilità in relazione alle caratteristiche pedologiche dell'area.

Sia il piano dominato che le aree ai margini della piantumazione arborea non risultano facilmente accessibili, in quanto insediate successivamente da specie arbustive locali o alloctone. Si segnala in particolare la presenza di alcune infestazioni con rosa canina (*Rosa canina*), corniolo (*Cornus mas*), rovo (*Rubus ulmifolius*), indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*).



Le aree interessate dal PLIS dopo l'ampliamento ai comuni di Castelveverde, Sesto ed Uniti, Spinadesco e Stagno Lombardo - 6745 ettari, da comune.cremona.it - Le mappe attuali e storiche

Localmente l'ambito del fiume è ben collegato al contesto limitrofo e risulta interessato da un'articolata rete di percorsi pedonali; le aree vegetate non risultano facilmente accessibili e quindi non consentono un diretto accesso al fiume. Il medesimo problema della difficoltà di accesso diretto al fiume si riscontra nella zona occidentale dell'ambito, dove la fascia a ridosso del corso d'acqua è occupata dalle concessioni assegnate ai circoli sportivi e quindi transitabile unicamente dai soci.

I viali circostanti il corso d'acqua presentano una struttura simile a quelli della cintura periurbana, con individui arborei di prima grandezza, scarsa varietà di specie e sesto di impianto molto fitto. La loro gestione comporta pertanto interventi specifici, complessi ed onerosi.

POTENZIALITÀ	CRITICITÀ
- Importanza socio-ricreativa	- Poca manutenzione
- Importante valore storico-testimoniale	- Piantumazione di specie inadatte per le caratteristiche strutturali del suolo locale
- Sede di numerose attività sportive	- Gestione e manutenzione difficile ed onerosa
- Elevato valore paesaggistico	- Numerosi schianti a causa di terreno inadatto per piantumazioni arboree
- Elevato valore ecologico-naturalistico	- Scarsa accessibilità all'alveo fluviale

IL PROGETTO

Approccio progettuale

Come conclusione della fase di costituzione del quadro conoscitivo si ritiene importante lanciare alcuni spunti che possano essere il tracciato guida per la parte progettuale.

Il via preliminare il progetto si strutturerà su questi elementi e su questi aspetti:

- Definizione del Regolamento del Verde e della disciplina attuativa del Piano del verde;
- Costruzione di proposte per la progettazione nell'ottica della creazione di infrastrutture verdi e blu con particolare attenzione alle attività ricreative e turistiche e alle NBS (Nature based solutions);
- Identificazione di proposte e indicazioni degli interventi migliorativi, progettazione di possibili corridoi ecologici da prevedere nel tessuto urbano e dei relativi costi parametrici comprensiva delle indicazioni finalizzate al miglioramento delle singole aree verdi e delle relative manutenzioni;
- Individuazione di interventi mediante una progettazione dimostrativa che preveda anche la stima economica dei servizi ecosistemici ante e post intervento;
- Interventi per lo sviluppo e il miglioramento in riferimento alla strategia della forestazione urbana.

Modalità di attuazione: il pubblico e il privato

L'attuazione del PCdV avviene attraverso differenti strumenti e con differenti modalità, proprio per la sua caratteristica di essere sia Regolamento che Piano Strategico, si sviluppa sia con il respiro regolamentativo che per i suoi aspetti pianificatori di più ampio respiro.

È doveroso precisare che l'attuazione del PCdV si ottiene mediante due tipologie di interventi:

- interventi pubblici attuati da soggetti pubblici e da enti territoriali;
- interventi sviluppati da soggetti privati o da attori/enti a carattere privato.

Per quanto riguarda gli interventi pubblici ci si riferisce ad interventi che possono essere realizzati, attuati e gestiti su aree pubbliche (comunali, demaniali, ecc...) realizzati con fondi propri o reperiti con modalità miste; oltre a questa casistica è fondamentale porre la luce sulla possibilità che l'attuazione di interventi pubblici e di interesse pubblico sia perseguita mediante interventi convenzionati, concordati e elaborati in modo coordinato con il privato.

Quest'ultima opzione si riferisce alla possibilità di prevedere, per determinati interventi proposti dal privato, la realizzazione di opere compensative, di mitigazione o perequative, che siano finalizzate alla realizzazione/gestione di parte dei contenuti del PCdV siano esse in loco o diffuse sul territorio; l'accezione che si vuole dare al concetto di verde è che tale elemento (puntuale, lineare o areale) concorre a costruire la città pubblica sia quando fa parte dei luoghi pubblici come piazze e viali, ma anche quando costruisce il progetto di rete ecologica e di paesaggio di interesse locale o sovralocale.

La costruzione della città pubblica del PCdV può andare oltre quanto delimitato dalla forma urbana degli spazi aperti per l'incontro e per la collettività, aree che senza dubbio hanno un ruolo di aggregazione e un ruolo fondamentale per il PCdV, ma in questo Piano si vuole anche andare oltre

al classico concetto di aree verdi come le conosciamo, per giungere a comprendere il “verde” come bene collettivo anche negli spazi aperti ove svolgono un ruolo non più solo come attrezzatura di servizio ma soprattutto come aree che sono parte della rete ecologica e elementi che costruiscono il paesaggio, eventualmente anche da riqualificare e da ricomporre.

Con questa concezione anche il privato può concorrere alla realizzazione della rete ecologica e del paesaggio, inserendo progetti coordinati nelle politiche comunali per le quali anche l’attuatore di interventi ad interesse privato può farsi carico di realizzare parte del progetto contenuto del PCdV.

Spostando poi il discorso sul ruolo del privato cittadino è importante affermare che ciò che può fare la collettività è “costruire” la sua porzione di verde, rete ecologica e paesaggio, per la sua area di proprietà prevedendo nelle proprie aree misure e azioni (anche piccole) ma che possono essere capaci di aumentare la qualità del verde e di biodiversità; tra gli interventi auspicabili a carattere diffuso che possono essere messi in atto si possono citare indicativamente:

- scegliere di piantare essenze autoctone e ben inserite nel contesto in cui si collocano, sia questo il centro abitato o lo spazio aperto;
- utilizzare tecniche agricole che non stravolgono l’assetto ecologico, ecosistemico e la biodiversità esistente nel territorio;
- attuare dinamiche che favoriscono l’aumento e il potenziamento della biodiversità (come l’apicoltura o l’utilizzo di colture eterogenee) a vantaggio della rete ecologica diffusa.

PROGRAMMAZIONE e MONITORAGGIO

Nella sua parte progettuale/programmatoria il PCdV si sviluppa nella sua parte conclusiva attraverso degli elementi che strutturano le fasi attuative e per la realizzazione consecutiva alla conclusione della progettazione e dell'elaborazione dei contenuti del Piano.

Il PCdV conterrà quindi:

- la definizione dei meccanismi di attuazione per gli interventi previsti, individuando le modalità per la concreta realizzazione dei contenuti del PCdV;
- gli elementi utili per il monitoraggio degli obiettivi che il PCdV si prefigge, individuando anche gli indicatori di monitoraggio da svilupparsi per la verifica e la valutazione dei risultati attesi sia in rapporto ai benefici per il patrimonio verde che in rapporto alla costruzione della rete ecologica e del paesaggio;
- l'individuazione dei possibili meccanismi per il finanziamento e le modalità di reperimento delle risorse per l'attuazione delle azioni di Piano e per il perseguimento degli obiettivi in esso contenuti;
- la descrizione delle proposte di programmazione anche in riferimento alle attività di informazione-comunicazione possibili per il futuro;
- predisposizione del documento tipo "bilancio del verde" come individuato dalle Linee Guida.