



PIANO GESTIONE DEL PATRIMONIO VERDE DEL TERRITORIO COMUNALE DI LODI

DICEMBRE 2025

INDICE:

IN SINTESI:	6
PREMESSE:	10
CAPITOLO 1 -.NORMATIVA DI RIFERIMENTO:.....	11
1.1. UNIONE EUROPEA	11
Strategia dell'UE sulla Biodiversità per il 2030 (EU Biodiversity Strategy for 2030)	11
Regolamento sul ripristino della natura (Nature Restoration Law, 2024)	12
Agenda urbana per l'UE (Pact of Amsterdam, 2016)	12
Strategia dell'UE per il Suolo per il 2030. Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima ("EU Soil Strategy for 2030: Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate", 2021)	13
Rete ecologica Europea Natura 2000	13
Strategia di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (Climate Change Adaptation Strategy 2021)....	13
Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia (Covenant of Mayors for Climate & Energy, 2015)	13
1.2. RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI	14
Legge 14 gennaio 2013, n. 10 "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani"	14
Decreto Ministeriale 2 aprile 1968 n. 1444.....	14
Decreto Ministeriale del 23 ottobre 2014 "Istituzione dell'elenco degli alberi monumentali d'Italia e principi e criteri direttivi per il loro censimento"	15
Decreto Ministeriale 10 marzo 2020 n. 63, Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde	15
Decreto Ministeriale 9 ottobre 2020, Criteri e modalità di presentazione di progetti per interventi di riforestazione delle Città metropolitane - Articolo 4 del Dl 111/2019, convertito dalla legge 141/2019	15
Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Testo Unico Ambientale" o "Codice dell'Ambiente"	15
Altri strumenti a livello nazionale:	16
Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile (CSVP - 2017).....	16
Strategia Nazionale del Verde Urbano (CSVP - 2018).....	17
Strategia Nazionale per la Biodiversità 2021-2030 (2020)	17
La Strategia Forestale Nazionale (SFN), 2022.....	17
Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC, 2017)	18
Strategia Energetica Nazionale (SEN 2025).....	18
1.3 RIFERIMENTI LEGISLATIVI ALLA SCALA REGIONALE	18
Legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 e ss.mm.ii "Legge per il governo del territorio", così come modificata dalla l.r. 12/2010.	18
Legge Regionale 28 novembre 2014, n. 31 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato"	19

<i>Legge Regionale 26 novembre 2019, n. 18 "Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 e ad altre leggi regionali"</i>	19
<i>Legge Regionale 30 novembre 1983, n. 86 "Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale"</i>	19
<i>Legge regionale 16 luglio 2007, n. 16 "Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi"</i>	19
<i>Legge Regionale 17 novembre 2016, n. 28 ("Riorganizzazione del sistema lombardo di gestione e tutela delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio")</i>	19
<i>Legge Regionale 28 ottobre 2004, n. 27 ("Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale")</i>	20
<i>Legge Regionale 5 dicembre 2008, n. 31 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale"</i>	20
<i>Legge regionale 31 marzo 2008, n. 10 "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea"</i>	20
<i>Altri strumenti a livello Regionale:</i>	20
<i>Piano Territoriale Regionale (PTR)</i>	20
<i>Piano Paesaggistico Regionale (PPR)</i>	20
<i>Rete Ecologica Regionale (RER) DGR 8/10962 del 30 dicembre 2009</i>	21
<i>Grandi foreste di pianura e di fondovalle DGR. 7/9954 del 28 giugno 2002</i>	21
<i>Parco Naturale Regionale dell'Adda Sud</i>	22
<i>Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Sud (PTC)</i>	22
<i>Norme Tecniche di Attuazione del Parco Adda Sud (burl 32 del 11/08/2016)</i>	22
<i>Piano di Indirizzo Forestale del Parco Adda Sud (PIF)</i>	22
1.4. PROVINCIA DI LODI	22
<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) 2025</i>	22
<i>PUMS - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (2024)</i>	23
<i>Rete Ecologica Provinciale (REP)</i>	23
1.5.COMUNE DI LODI	24
<i>Piano di governo del territorio - PGT</i>	24
<i>Piano Urbano Mobilità sostenibile (PUMS)</i>	24
<i>Rete Ecologica Comunale (REC)</i>	24
<i>Censimento e Classificazione degli Alberi</i>	25
<i>Alberi Monumentali</i>	25
<i>Regolamento del verde (Delibera del Consiglio Comunale n. 132 del 18-12-2006)</i>	25
<i>Commissione Paesaggio</i>	25

INIZIATIVE E PROGETTI SPECIALI	25
<i>GREEN CITY - Ambiente, clima, energie rinnovabili, mobilità, sostenibilità, partecipazione. Per una Lodi che guarda al futuro, attenta ai suoi cittadini e alle sue cittadine</i>	25
<i>Orti Urbani</i>	26
<i>Adotta un'area a verde</i>	26
IN SINTESI	26
CAPITOLO 2 – ANALISI DEL CONTESTO	28
CONTESTO _ MACROREGIONE CLIMATICA	28
CONTESTO _ IL SISTEMA AMBIENTALE ALLA SCALA PROVINCIALE	28
CONTESTO _ BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE	29
> <i>Rete Natura 2000 e Rete Ecologica Regionale</i>	29
> <i>Il fiume Adda</i>	29
> <i>Il Parco Adda Sud</i>	30
CONTESTO _ IL PAESAGGIO AGRARIO	30
> <i>Il Parco Agricolo del Pulignano e l'Ambito della cintura agricola periurbana lodense</i>	31
CAPITOLO 3 – STATO DI FATTO	32
Lettura del verde attraverso l'evoluzione e stato attuale dell'Uso del Suolo del territorio comunale	32
Il verde urbano	36
UNITA' DI PAESAGGIO DEL TERRITORIO DI LODI:.....	38
U1_CENTRO STORICO	39
U2_ PRIMA CINTURA DEL CENTRO STORICO	40
U3_ I QUARTIERI TRA CITTÀ E CAMPAGNA: L'ESPANSIONE DEL XIX E XX SECOLO E GLI ASSI DI VIALE PIACENZA E DI VIA LODIVECCHIO	41
U4_ L'“ISOLA” URBANA TRA FERROVIA E TANGENZIALE	42
U5_ LA STRADA-PAESE: MARTINETTA, TORRETTA E SAN GRATO LUNGO LA VIA EMILIA.....	44
U6_ LE LOCALITÀ SATELLITI.....	44
A1_ IL PAESAGGIO AGRARIO: CAMPI, ROGGE, FILARI E FORESTE	45
F2_ IL FIUME ADDA.....	45
CAPITOLO 4 - FOCUS TEMATICI DI PROGETTO	47
IL RUOLO DELLA CITTADINANZA: PARTECIPAZIONE ATTIVA, VERDE PRIVATO, FORMAZIONE.....	47
MITIGAZIONE DELLE ISOLE DI CALORE: RIPENSARE IL GRIGIO IN VERDE. IL RUOLO DELLE SUPERFICI A PARCHEGGIO	48
CONTRASTO ALL'INQUINAMENTO DELL'ARIA _ VERDE E MOBILITÀ	52
BENEFICI ECOSISTEMICI E SCELTA DELLE SPECIE PER LE AREE VERDI	52
SISTEMA DEI TRASPORTI.....	52
Il verde di prossimità.....	54

IL SISTEMA DEL VERDE URBANO - RICUCITURA VERDE DELLA FRAMMENTAZIONE.....	56
SCENARI FUTURI E MONITORAGGIO	58
U1_CENTRO STORICO	58
U2_PRIMA CINTURA DEL CENTRO STORICO	58
U3_I QUARTIERI TRA CITTÀ E CAMPAGNA: L'ESPANSIONE DEL XIX E XX SECOLO, GLI ASSI DI VIALE PIACENZA E DI VIA LODIVECCHIO	58
U4_L' "ISOLA" URBANA TRA FERROVIA E TANGENZIALE	59
U5_LA STRADA-PAESE: MARTINETTA, TORRETTA E SAN GRATO LUNGO LA VIA EMILIA	59
U6_LE LOCALITÀ SATELLITI	59
CONOSCERE PER MONITORARE, MONITORARE PER PIANIFICARE	60
4.ORIENTAMENTI E PROPOSTE PER IL VERDE URBANO DI LODI	61
4.1 TAPPETI ERBOSI	61
4.1.a. TAGLIO DIFFERENZIATO DEI MANTI ERBOSI	63
4.1.b. PRATI FIORITI.....	70
4.1.c. OASI DEI BAMBINI.....	74
4.2.DEPAVIMENTAZIONE	76
4.3. NUOVE PIANTAGIONI	82
4.4. MICROFORESTE URBANE	90
4.5. PROPOSTA TETTI VERDI	94
5. ALLEGATI.....	96
Tavole	96
Banca dati	96
Proposte	98

IN SINTESI:

Concetti chiave derivati dalla normativa internazionale, nazionale, regionale, provinciale e comunale sul tema del verde:

- il verde porta benefici ambientali, culturali e sociali;
- il verde va pensato come un'infrastruttura, necessaria al funzionamento delle aree antropizzate perché in grado di migliorare la qualità del contesto in cui l'uomo, e per funzionare deve garantire biodiversità;
- per garantire biodiversità il verde deve essere non frammentario e costituito da tessere di dimensioni e proporzioni tali da ridurre al minimo l'incidenza della fascia perimetrale soggetta a interferenze antropiche;
- la connettività tra le aree verdi ha un ruolo molto rilevante;
- le foreste urbane e periurbane devono essere un riferimento funzionale strutturale della verde della città;
- gli spazi verdi urbani e la copertura arborea nei contesti urbani deve essere in costante crescita;
- riqualificare è meglio che costruire. Il consumo di suolo va limitato, nel caso non sia possibile va compensato;
- nei contesti urbanizzati il verde va pensato in ogni suo possibile sviluppo, includendo pareti e tetti verdi, e la stratificazione verticale della vegetazione;
- la pianificazione e la gestione sono fondamentali e includono la conoscenza delle consistenze del verde e del loro valore (censimento) e l'educazione e la partecipazione attiva dei cittadini;
- la gestione del verde deve essere guidata da concetti di sostenibilità ed ecologia urbana che garantiscano la naturalità e la biodiversità delle aree verdi; le lavorazioni sul verde devono garantire questi aspetti attraverso la programmazione di falci ridotti e l'implementazione di microforestazioni urbane; la scelta delle specie da piantumare e le misure da attuare in fase di posa, devono essere volte a garantire la salute delle piante.

6

Nel caso specifico del comune di Lodi, è inoltre da sottolineare:

- il verde può essere un importante elemento di mitigazione degli inquinanti atmosferici, che, sebbene in lieve diminuzione, a Lodi raggiungono soglie molto elevate;
- il verde riveste una grande rilevanza paesaggistica. Il fiume Adda con le sponde boscate e le zone agricole di pregio (rogge, cascine, strade secondarie, filari ripariali ecc.) devono essere sistemi integrati con il verde urbano, sia dal punto di vista ecologico che di fruibilità;
- l'integrazione della mobilità dolce può essere coniugata in modo sinergico alla riconnessione del verde frammentario e interstiziale.

Analisi del Contesto e Stato di Fatto del Sistema Verde di Lodi

Questo documento analizza il contesto climatico, ambientale e urbanistico del Comune di Lodi (Macroregione 2 del PNACC) per definire una strategia di sviluppo del verde urbano e periurbano come infrastruttura fondamentale per la mitigazione climatica, il miglioramento della qualità della vita e il potenziamento della biodiversità.

Contesto e Sfide Climatiche

- Scenario Climatico (PNACC): Lodi si trova nella Macroregione 2, con un aumento previsto della temperatura media (fino a $>1,5^\circ$) e un incremento nella frequenza di eventi di precipitazione intensa.
- Ruolo del Verde: Il verde urbano è cruciale non solo come mitigatore delle isole di calore (generazione di oasi climatiche, microforestazioni) ma anche per la gestione delle acque meteoriche (depavimentazione, prati a sfalcio ridotto).

Ruolo Ambientale Provinciale: Il verde urbano agisce come barriera anti-inquinamento (strade veloci), migliora il microclima e la qualità dell'aria (sequestro CO₂) e supporta la mobilità dolce.

Sistema Naturale e Paesaggio

- Il Fiume Adda (Infrastruttura Blu e Verde): È l'elemento dominante e identitario, primario per la Rete Ecologica Regionale. L'analisi evidenzia la necessità di ricucire la frammentarietà lungo le sponde, con l'obiettivo a lungo termine di creare un parco fluviale lineare su entrambe le rive.
- Paesaggio Agrario: Costituisce una risorsa di pregio e un elemento di connessione, essendo accessibile da ogni punto della città con una distanza massima di 2 km. Si sottolinea l'importanza del Parco del Pulignano (ovest) e della Foresta di Pianura (est). La Tangenziale Sud è una cesura che ostacola la connessione tra città e campagna.
- Uso del Suolo (1999–2021): Lodi ha evitato lo sprawl (espansione urbana incontrollata) saturando le aree interne. Le aree antropizzate sono aumentate del +4,51% mentre le aree agricole sono diminuite del -5,42%. I territori boscati e gli ambienti seminaturali hanno registrato un consolidamento (+0,91%).

Stato di Fatto del Verde Urbano e Criticità

Parametro di Analisi	Dato Attuale	Obiettivo (D.M. 1444/68)	Criticità
Verde Pro Capite (totale)	27mq	>18 mq	Standard superato.
Verde Attrezzato Pro Capite	7,93 mq	>9 mq	Standard non raggiunto.
Verde Attrezzato	360.470 mq	408.141 mq (min)	
Distribuzione	Verde diffuso ma frammentario (U4), scarsissimo nel Centro Storico (U1), carente nelle Località Satelliti (U6).		
Isole di Calore	Elevate temperature registrate nelle aree a tessuto denso e, in particolare, nei parcheggi completamente asfaltati (identificati 25 parcheggi comunali prioritari per l'intervento).		

7

Unità di Paesaggio (UdP) e Strategie di Intervento

Il territorio è suddiviso in Unità di Paesaggio per indirizzare strategie specifiche:

- **U1 Centro Storico:** Interventi di micro-verde (pareti verdi, vasche, stratificazione delle aiuole) alla scala architettonica per mitigare le isole di calore e creare continuità ecologica.
- **U2 Prima Cintura:** Consolidamento e completamento della cintura verde (Isola Carolina, Giardini Barbarossa) come corridoio ecologico e supporto alla mobilità dolce.
- **U3/U4 Quartieri:** Riduzione della frammentarietà e aumento delle aree attrezzate. L'U4 (tra Ferrovia e Tangenziale) è un'"isola" con un'alta dotazione potenziale che va ricucita tramite percorsi e nuovi elementi vegetali.
- **A1 Paesaggio Agrario e F2 Fiume Adda:** Valorizzazione della rete ciclopedonale nel contesto agricolo (A1) e creazione di un parco lineare fluviale continuo e accessibile (F2).

Focus Tematici e Raccomandazioni

- **Mitigazione Isole di Calore:** Intervento prioritario sulle **aree parcheggio** attraverso la piantumazione di alberi ombreggianti, la depavimentazione (carreggiabile erbosa) e l'uso di coperture verdi.
- **Mobilità e Inquinamento:** Strategie basate sull'**incentivo alla mobilità dolce** (rete ciclabile continua e sicura, *Green-Way Lodi*) e sull'uso del verde come **schermo fonoassorbente e anti-inquinamento** lungo le infrastrutture viarie.
- **Verde di Prossimità:** Incrementare le aree verdi attrezzate per raggiungere lo standard minimo e correggere il difetto di **distribuzione** (introduzione delle "**Oasi dei Bambini**").
- **Cooperazione Pubblico-Privata:** Attivare sinergie per la gestione del verde (sponsorizzazioni, incentivi fiscali) e la realizzazione di interventi su **suolo privato** (es. parcheggi, pareti verdi) per ampliare la superficie verde totale.
- **Monitoraggio:** Necessità di un **censimento aggiornato** (GIS) del verde urbano per valutare i benefici ecosistemici, pianificare la manutenzione e monitorare l'efficacia degli interventi in base agli **indicatori UdP** (es. aumento delle connessioni, uso delle aree attrezzate).

ORIENTAMENTI E PROPOSTE PER IL VERDE URBANO DI LODI

SUPERFICI PRATIVE

Le superfici a prato delle aree verdi cittadine del territorio comunale misurano circa **1.256.488 mq**, sono distribuite in modo disomogeneo all'interno del tessuto urbano e si differenziano per dimensioni e finalità. Su tali superfici è stato proposto un **PIANO DI GESTIONE DIFFERENZIATA DEI MANTI ERBOSI**, ovvero una Diversificazione della frequenza di taglio in base alla funzione dell'area (alta/ bassa fruizione). Sono stati individuate diverse zone dove eseguire un taglio erba con frequenza ridotta per una superficie complessiva pari a **247.883 mq** (19,69% del totale). Tale pratica porta a vantaggi quali: l'aumento della biodiversità (fino al 60% in studi correlati), il miglioramento del suolo (drenaggio, protezione), la riduzione dei costi/impronta ecologica.

Tra queste aree, ne sono state individuate 12 che risultano adatte alla realizzazione di **PRATI FIORITI** per un'estensione complessiva di **40.091 mq**, pari al **13%** della superficie proposta per una gestione a taglio differenziato; si tratta di zone di almeno 300 mq di estensione seminate con miscugli di specie erbacee fiorifere con regime di taglio molto limitato, 1-2 volte/anno, dopo il periodo della fioritura.

Si è prestata particolare attenzione anche alla ricerca di **OASI PER BAMBINI**, spazi verdi sicuri dove i bambini possano giocare liberamente promuovendo la libertà di gioco, favorendo la stimolazione sensoriale e facilitando la socializzazione. **13 località** risultano adatte a tale finalità, avendo spazi verdi sicuri, ben mantenuti (taglio frequente) e delimitabili, vicini a scuole/quartieri.

DEPAVIMENTAZIONE

La crescente impermeabilizzazione del suolo urbano rappresenta una delle principali criticità ambientali delle città. L'eccessiva presenza di pavimentazioni continue incrementa il deflusso superficiale, amplifica il fenomeno dell'"isola di calore urbana" e compromette la funzionalità ecologica degli spazi verdi.

Il presente lavoro ha identificato diverse aree su cui può essere effettuato un intervento di depavimentazione, portando diverse soluzioni di copertura alternative, più ecologiche e drenanti rispetto alle attuali.

In totale si sono individuate **25 aree** per una superficie di copertura di **circa 100.000 mq**.

NUOVE PIANTAGIONI

Allo stato attuale il patrimonio arboreo censito consta di 8.617 soggetti arborei distinti tra 70 generi, 154 specie e 8 varietà. I soggetti arborei sono distribuiti in 262 località, che includono sia lunghi filari stradali che parchi attrezzati di piccole, medie e grandi dimensioni.

Il piano delle piantagioni proposto prevede un numero complessivo di essenze arboree pari a **853**, **suddiviso in 133 ambiti** e con una distribuzione eterogenea delle specie vegetali, che interessa sia la piantagione all'interno di aree verdi e scuole, sia lungo filari stradali. Si tratta principalmente di nuove messe a dimora e, in parte minore, di ripristino fallanze.

MICROFORESTE

Per microforesta urbana si intende un impianto forestale ad alta densità, generalmente compreso tra 100 e 300 m² di superficie, caratterizzato da una grande diversità di specie autoctone e da una crescita accelerata. All'interno del territorio cittadino sono state individuate **5 località** disponibili.

PREMESSE:

Pur trattandosi di concetti ormai chiari e noti a tutti, si ritiene importante sottolineare qui il ruolo fondamentale che il verde urbano ed extraurbano riveste in numerosi ambiti. Nelle pagine che seguono, per necessità di analisi, questi ambiti verranno schematizzati e semplificati, ma è utile ricordare che sono tra loro inscindibili nel definire nel suo insieme la qualità della vita dell'uomo e degli altri esseri viventi in un contesto antropizzato, come è quello di Lodi e ormai quasi tutto il territorio italiano.

Il documento che segue ha come obiettivo la definizione di un Piano di Gestione del Patrimonio Verde (in seguito Piano) per la città di Lodi, intendendo con questo l'individuazione di strategie di attuazione del potenziale ecologico, sociale e culturale del verde urbano, inclusi quindi i benefici che questo può portare anche in termini di biodiversità, di comfort e salute, e di sostenibilità.

Nel caso di Lodi il verde ha un potenziale molto elevato, sia per il numero e la varietà di località all'aperto che sono presenti sul territorio urbano, sia per il valore del contesto naturale e paesaggistico in cui la città si trova (il fiume Adda e il paesaggio agrario), ma anche per l'attenzione che le amministrazioni pubbliche e la cittadinanza attiva hanno dimostrato nel pensare al verde della propria città, cosa che denota il suo profondo valore socioculturale e identitario. Il Piano individua queste potenzialità, mettendole in posizione dialettica con le criticità più o meno manifeste, quali ad esempio l'iperstrutturazione del territorio e la frammentazione delle aree verdi, che in alcuni casi sarebbero più correttamente classificabili come verde interstiziale.

Per poter rendere effettivo e attuale il potenziale del verde, occorre mettere in atto azioni a diverse scale, con diverse priorità e fasi di gestione. Queste azioni, oltre a essere pensate a diverse scale, devono essere coerenti con quanto viene realizzato sul territorio nazionale ed europeo. Dal punto di vista metodologico la prima disamina ha riguardato il corpus di linee guida, normative, indirizzi sul tema del verde alla scala europea, nazionale, regionale, provinciale, sovralocale e comunale di cui un Piano deve recepire le indicazioni principali al fine di garantire una sinergia con altre esperienze in territori limitrofi e non.

I confini amministrativi pongono un limite utile a circostanziare l'enorme tema di un Piano del Verde, e lo stesso fa il tema della titolarità dell'area, cioè la distinzione tra aree pubbliche e di proprietà privata. Visto il ruolo rilevante di aree extraurbane come il Parco del Pulignano e la Foresta di Pianura e il gran numero di verde privato, il tema, senza entrare nello specifico, sarà brevemente valutato in questo documento in merito alle strategie possibili per valorizzarne il ruolo nella generazione di benefici generali. Per il verde pubblico, invece, verrà proposta la sintesi di un'attività di mappatura e sopralluoghi dettagliati per l'individuazione di interventi mirati, priorità, rifunionalizzazioni, tassonomi appropriati per l'integrazione del verde verticale e migliorie gestionali del verde orizzontale.

Le sezioni di cui si compone il documento sono quindi le seguenti:

- inquadramento normativo alle varie scale;
- analisi del contesto: inquadramento generale e approfondimenti tematici, individuazione delle unità di paesaggio con relative vulnerabilità e opportunità, realizzata grazie a un'estensiva raccolta dati;
- schede tematiche orientate al progetto;
- schede per le singole aree verdi, realizzate grazie a rilevamenti puntuali sul campo;
- strategie generali per l'attuazione del Piano del Verde e per la gestione ordinaria delle aree verdi.

CAPITOLO 1 -.NORMATIVA DI RIFERIMENTO:

dall'Unione Europea al Piano di Governo del Territorio di Lodi

Per le connessioni pressoché illimitate che il verde instaura con qualsiasi attività umana, è difficile circoscrivere geograficamente e tematicamente ciò che afferisce all'ambito del sistema ambientale, per cui l'individuazione della normativa di riferimento e di linee guida significative risulta complesso. Di seguito si propone una sintesi, il cui obiettivo è richiamare alcuni concetti espressi dai normatori e dai legislatori a più scale d'intervento e in più ambiti disciplinari per rendere più evidente le motivazioni di alcune proposte del presente Piano.

1.1. UNIONE EUROPEA

Il Piano del Verde Comunale è uno strumento non prescritto né regolamentato da direttive specifiche dell'Unione Europea; tuttavia questa promuove fortemente la creazione di spazi verdi urbani e ne orienta la gestione attraverso strategie, politiche e raccomandazioni che incentivano gli Stati membri e le loro città a integrare il verde nella pianificazione riconoscendone il ruolo fondamentale nei contesti urbani. I Piani del Verde Comunali possono essere considerati strumenti chiave per raggiungere gli obiettivi europei in materia di ambiente, biodiversità e adattamento ai cambiamenti climatici.

I documenti redatti a livello dell'Unione Europea più rilevanti nell'ambito della redazione di un Piano del Verde Comunale includono:

Strategia dell'UE sulla Biodiversità per il 2030 (EU Biodiversity Strategy for 2030)

Questa è la politica più incisiva, presentata dalla Commissione europea nel maggio 2020. Presenta un piano completo, ambizioso e a lungo termine per proteggere e ripristinare l'ambiente naturale e gli ecosistemi nell'Unione europea. Per quanto riguarda l'ambito urbano la Strategia attribuisce molta importanza al tema delle infrastrutture verdi nelle aree urbane e periurbane in quanto “riducono l'inquinamento atmosferico, idrico e acustico, proteggono da inondazioni, siccità e ondate di calore e conservano il legame tra l'uomo e la natura” e, nello specifico, “invita le città europee di almeno 20mila abitanti a elaborare entro la fine del 2021 **piani ambiziosi di inverdimento urbano**, che includano misure intese a creare in città boschi, parchi e giardini accessibili e ricchi di biodiversità, orti, tetti e pareti verdi, strade alberate, prati e siepi, e che contribuiscano anche a migliorare i collegamenti tra gli spazi verdi, eliminare l'uso di pesticidi, limitare la falciatura eccessiva degli spazi verdi urbani e altre pratiche dannose per la biodiversità” (il “Piano di Inverdimento Urbano” - Urban Greening Plans - è stato successivamente denominato dalla Commissione Europea “Piano urbano per la natura” - Urban Nature Plan -) **L'obiettivo è portare la natura nelle città per sostenere la biodiversità e mitigare gli effetti del cambiamento climatico.**

A tal fine, la Commissione Europea, in collaborazione con ICLEI Europe (una rete globale di oltre 2500 enti locali e regionali impegnati nello sviluppo urbano sostenibile, attiva in oltre 125 paesi) e EuroCities (organizzazione che comprende oltre 200 città in 38 Stati europei e si occupa di portare all'attenzione dell'Unione Europea le necessità delle città in ambito economico, politico, sociale e culturale) ha sviluppato una “Piattaforma Natura Urbana” (Urban Nature Platform) per sostenere le città nel ripristino della natura e della biodiversità, che include guide e strumenti per supportare le città nella redazione e attuazione di questi piani, per esempio “Piani urbani della natura. Guida per aiutare le città a preparare un Piano del verde urbano” (Urban Greening Plans. Guidance for cities to help prepare an Urban Greening Plan).

Il documento considera la predisposizione di un Piano del Verde un processo di co-creazione, attraverso i seguenti dieci passi fondamentali da seguire:

1. assicurare un impegno politico di lungo termine;
2. istituire una struttura di lavoro;
3. avviare un processo di co-creazione;
4. sviluppare visione e obiettivi di lungo termine;
5. analizzare lo stato corrente della natura e della biodiversità;

6. definire indicatori e target;
7. concordare su priorità, azioni, responsabilità, scadenze e modalità di finanziamento;
8. sviluppare una strategia di comunicazione, educazione e sensibilizzazione pubblica;
9. stabilire un sistema di monitoraggio, reporting e valutazione;
10. approvare, pubblicare e attuare il Piano.

Regolamento sul ripristino della natura (Nature Restoration Law, 2024)

Approvato di recente (maggio 2024), questo regolamento stabilisce obiettivi vincolanti per il ripristino degli ecosistemi degradati in Europa. Tra le misure proposte, il regolamento include esplicitamente l'aumento delle aree verdi urbane con elementi ecologici caratteristici come parchi, alberi, tetti verdi, prati fioriti e strade alberate.

Nello specifico il target “Ripristino degli ecosistemi urbani” si propone i seguenti obiettivi:

- Nessuna perdita netta di spazi verdi urbani e di copertura arborea urbana entro il 2030 rispetto al 2021;
- Aumento costante degli spazi verdi e della copertura arborea di almeno il 3% della superficie totale delle città, delle piccole città e dei sobborghi rispetto al 2021, e di almeno il 5% entro il 2050.

Per raggiungere questi obiettivi, gli Stati membri dovranno includere nei loro strumenti e piani, misure specifiche per gli ecosistemi urbani come la creazione di nuovi parchi e giardini, la piantumazione di alberi lungo le strade e in altre aree pubbliche, l'implementazione di tetti verdi e pareti verdi, il ripristino di fiumi e corsi d'acqua urbani e delle loro sponde, la riqualificazione di aree dismesse in spazi verdi, la promozione di orti urbani e giardini condivisi, ecc.

Agenda urbana per l'UE (Pact of Amsterdam, 2016)

L'Agenda Urbana per l'UE, lanciata con il Patto di Amsterdam nel maggio 2016, è un'iniziativa volta a promuovere la cooperazione tra gli Stati membri, le città e altre parti interessate per affrontare le sfide urbane e migliorare la vivibilità, l'innovazione e la sostenibilità delle città europee. Questa iniziativa mira a creare partenariati tematici tra città, Stati membri e altre parti interessate per affrontare 12 sfide urbane prioritarie, come l'inclusione dei migranti, la qualità dell'aria, la povertà urbana e la transizione digitale. L'obiettivo principale dell'Agenda Urbana è migliorare la legislazione, garantire un accesso più agevole ai finanziamenti e promuovere la condivisione delle conoscenze sulle questioni urbane. In particolare uno dei suoi temi prioritari, il 10.9, è dedicato all'uso sostenibile del suolo e alle soluzioni basate sulla natura (NBS). L'obiettivo è garantire che i cambiamenti nelle aree urbane (crescita, contrazione e rigenerazione) siano rispettosi dell'ambiente, migliorando la qualità della vita.

L'attenzione deve essere rivolta a: **limitare l'espansione urbana, sviluppo di aree dismesse e riqualificazione/rinverdimento delle aree urbane**. Da questa tematica prioritaria derivano azioni e partnership tra Commissione, organizzazioni europee, governi nazionali, amministratori locali e altri portatori di interesse. Tra di esse sono da segnalare:

- Sustainable land use and nature based solutions, conclusa, nata in risposta al crescente bisogno di una migliore gestione urbana, in contesti in cui la risorsa suolo diventa sempre più scarsa e dove i benefici della natura possono contribuire ad affrontare le grandi sfide per le città;
- Greening cities, ancora in corso, focalizzata sulle infrastrutture verdi e blu urbane con l'obiettivo di creare legami forti con altri settori chiave delle politiche ambientali quali la mobilità sostenibile, la gestione della risorsa idrica, la tutela della biodiversità, il contrasto al cambiamento climatico, l'agricoltura urbana, ecc. Questa iniziativa è collegata alla Urban Nature Platform.

Strategia dell'UE per il Suolo per il 2030. Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima ("EU Soil Strategy for 2030: Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate", 2021)

È un'iniziativa fondamentale adottata dalla Commissione Europea il 17 novembre 2021 nell'ambito del Green Deal europeo. L'obiettivo generale della Strategia è che, entro il 2050, tutti gli ecosistemi del suolo dell'UE siano sani e più resilienti, in modo da poter continuare a fornire i loro servizi essenziali. Per raggiungere questo obiettivo ambizioso, la Strategia stabilisce una serie di traguardi intermedi e azioni concrete da realizzare entro il 2030. Prevede, tra le altre cose, che gli Stati membri integrino la "gerarchia del consumo di suolo" all'interno dei Piani del Verde previsto dalla Strategia europea per la Biodiversità al 2030 che consiste nell'ordine in: evitare, riqualificare, ridurre l'impatto, compensare il consumo di suolo. Va data la priorità al riuso e al riciclo del suolo e alla qualità dei suoli urbani a tutti i livelli, attraverso adeguate misure finanziarie e regolatorie e il bando agli incentivi dannosi, come i benefici fiscali alla conversione di aree agricole.

Rete ecologica Europea Natura 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità.

Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Nel territorio comunale di Lodi non rientra nessun SIC, ZSC, ZPS (2 localizzati nelle vicinanze: Spiagge fluviali di Boffalora e la "Lanca di Soltarico").

13

Strategia di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (Climate Change Adaptation Strategy 2021)

La Strategia, adottata nel febbraio 2021 in sostituzione della precedente del 2013, è un piano d'azione per preparare l'Europa agli impatti inevitabili dei cambiamenti climatici e per aumentare la resilienza dell'Unione stessa.

L'obiettivo a lungo termine è fare in modo che l'UE sia una società pienamente adattata agli impatti climatici entro il 2050, riducendo al minimo la vulnerabilità. Promuove l'uso di soluzioni basate sulla natura (Nature-Based Solutions - NBS) per aumentare la resilienza delle città agli impatti climatici (es. ondate di calore, alluvioni).

Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia (Covenant of Mayors for Climate & Energy, 2015)

Iniziativa nata nel 2008 con "Il Patto dei Sindaci" che aveva l'obiettivo primario di coinvolgere i Comuni nella riduzione delle emissioni di CO₂, sviluppatesi nel 2014 quando la Commissione Europea lancia un'iniziativa parallela, "Mayors Adapt", dedicata specificamente all'adattamento ai cambiamenti climatici che incoraggia le città a sviluppare strategie e azioni per aumentare la loro resilienza, sino ad arrivare nel 2015 con la fusione delle due iniziative e la nascita di "Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia", che adotta un approccio integrato: i firmatari si impegnano sia nella mitigazione che nell'adattamento.

È uno strumento per riunire in una rete permanente le città che intendono avviare un insieme coordinato di iniziative per la lotta ai cambiamenti climatici. L'iniziativa può essere considerata come il principale movimento europeo che vede coinvolte le autorità locali e regionali che si impegnano volontariamente ad aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nei loro territori. Attraverso il loro impegno i firmatari del Patto intendono raggiungere e superare l'obiettivo europeo di riduzione del 40% delle emissioni di anidride carbonica entro il 2030. Questa iniziativa europea, a cui aderiscono migliaia di città, impegna dunque i Comuni a raggiungere obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂ e ad adottare

un approccio congiunto all'adattamento e alla mitigazione del cambiamento climatico, attraverso lo sviluppo di piani d'azione locali che includono misure di inverdimento urbano come i Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) che si concentrano sulla mitigazione dei cambiamenti climatici, ovvero sulla riduzione delle emissioni di gas serra attraverso l'efficienza energetica e l'uso delle energie rinnovabili, affiancati o sostituiti dal 2015 dai Piani di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC), che integrano, oltre alla mitigazione, anche la componente dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Ciò significa che i Comuni devono non solo ridurre le emissioni, ma anche valutare i rischi climatici specifici del loro territorio (es. ondate di calore, siccità, eventi meteo estremi) e pianificare misure per aumentare la loro resilienza a tali impatti.

Il Comune di Lodi ha aderito nel 2008 ed ha elaborato un Piano d'azione per l'Energia Sostenibile - 2011 e Monitoraggio PAES - 2014.

1.2. RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI

Legge 14 gennaio 2013, n. 10 "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani"

Questa Legge rappresenta in Italia la normativa di riferimento principale per la redazione dei Piani del Verde Comunali. Essa contiene aspetti assolutamente centrali per le attuali sfide ambientali urbane ed è stata adottata avendo come obiettivi l'arresto del consumo di suolo, il riequilibrio dello sviluppo edilizio con la presenza di spazi verdi e la promozione di una riqualificazione verde degli edifici già esistenti. Inoltre, mira ad accrescere la consapevolezza sociale del valore del verde urbano nel nostro Paese. Le sue disposizioni più importanti:

- riconosce - abrogando l'art.104 del Regio decreto-legge 30 dicembre 1923, n.3267 la **"Giornata Nazionale degli Alberi"** (il 21 novembre) per sensibilizzare sull'importanza del patrimonio arboreo, specie nei contesti urbanizzati, al fine di *"promuovere la conoscenza dell'ecosistema boschivo, il rispetto delle specie arboree ai fini dell'equilibrio tra comunità umana e ambiente naturale, l'educazione civica e ambientale sulla legislazione vigente, nonché per stimolare un comportamento quotidiano sostenibile al fine della conservazione delle biodiversità"*. Ogni anno tale giornata è intitolata a uno specifico tema di rilevante valore etico, culturale e sociale (art.1);
- introduce modifiche e integrazioni alla Legge 29 gennaio 1992, n. 113 riguardo l'obbligo per i Comuni di **porre a dimora un albero per ogni nuovo nato**. L'obbligo è stato limitato ai comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti ed esteso anche ai minori adottati. Inoltre ha introdotto anche l'obbligo per i Comuni di censire e classificare gli alberi piantati in aree urbane di proprietà pubblica, e per il sindaco di rendere noto il "bilancio arboreo" del comune due mesi prima della scadenza naturale del suo mandato, dando conto dello stato di consistenza e manutenzione delle aree verdi urbane di propria competenza (art. 2);
- istituisce il **"Comitato per lo sviluppo del verde pubblico (CSVP)"** presso il ministero dell'Ambiente, assegnandogli, tra gli altri, il compito di proporre un Piano nazionale che fissi criteri e linee guida per la realizzazione di aree verdi e di predisporre una relazione da trasmettere alle Camere entro il 30 maggio di ogni anno in cui dare conto dello stato di attuazione della normativa di settore (art. 3);
- prevede misure per l'attuazione delle norme del Decreto ministeriale n.1444 del 1968 sulle **quantità minime di verde pubblico** e per la loro gestione (art.4);
- incentiva la promozione di **iniziative locali per lo sviluppo degli spazi verdi urbani** nell'ottica del miglioramento ambientale, della sensibilizzazione della cittadinanza e dell'attenzione al consumo di suolo (art.6);
- detta disposizioni specifiche per la tutela e salvaguardia degli **alberi monumentali, filari e alberate di particolare pregio** paesaggistico, naturalistico, storico e culturale a livello nazionale (art.7).

Decreto Ministeriale 2 aprile 1968 n. 1444

Questo Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici, antecedente alla Legge 10/2013, stabiliva già un legame tra costruzioni residenziali e aree verdi, segnando l'inizio dell'attenzione al verde urbano nella pianificazione. Stabilisce i limiti inderogabili di densità edilizia, altezza, distanza tra i fabbricati e i rapporti

massimi tra spazi destinati agli insediamenti e spazi pubblici o riservati a specifiche attività, verde o parcheggi. Questo decreto è stato emanato ai sensi dell'articolo 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765, e si applica alla formazione dei nuovi strumenti urbanistici o alla revisione di quelli esistenti.

Decreto Ministeriale del 23 ottobre 2014 "Istituzione dell'elenco degli alberi monumentali d'Italia e principi e criteri direttivi per il loro censimento"

Istituisce l'elenco degli alberi monumentali d'Italia e stabilisce i principi e criteri per il loro censimento. Questo decreto, che si applica in attuazione dell'articolo 7 della Legge n. 10/2013, detta norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani e definisce i criteri per individuare e tutelare gli alberi di particolare valore storico, botanico o paesaggistico fornendo ai Comuni delle linee guida per la loro identificazione e segnalazione.

A Lodi sono registrati 5 alberi monumentali (Nel giardino storico di Villa Braila: 2 *Cedrus deodara*, 1 *Cedrus libani*, 1 *Celtis australis*; su Viale Milano: 1 *Platanus acerifolia*).

Decreto Ministeriale 10 marzo 2020 n. 63, Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde

Il decreto è rivolto ai comuni e ha l'obiettivo di esplicitare concetti chiave per gestire la conoscenza, la pianificazione, la progettazione e la manutenzione del verde pubblico.

Sottolinea l'importanza della conoscenza delle consistenze del verde urbano per pianificare correttamente e strategicamente il verde stesso, garantirne una gestione efficiente nonché la sicurezza dei cittadini. Tale censimento è obbligatorio e articolato su tre livelli a seconda delle dimensioni del comune. Nel caso di Lodi il livello 3 deve includere il censimento delle località, il catasto alberi, e l'elenco degli attrezzi ludici per agevolarne l'ispezione periodica.

Il Piano del Verde rappresenta lo strumento necessario integrativo alla pianificazione urbanistica generale, stabilendo gli interventi che possono migliorare i servizi ecosistemici, valorizzare il verde urbano e periurbano a lungo termine, prefigurando le risorse per raggiungere gli obiettivi e le modalità di monitoraggio dei risultati. Nel Piano del Verde occorre valutare anche come coinvolgere la cittadinanza. La progettazione deve essere perseguita ottimizzando i processi e i costi di manutenzione. Vista la complessità di obiettivi a cui un'area verde deve far fronte, la sua progettazione deve essere svolta da un team multidisciplinare di esperti.

La manutenzione deve prevedere strategie a basso impatto e il reintegro locale del materiale residuale.

La scelta dell'appaltante della manutenzione del verde ha tra i suoi criteri premianti l'offerta di percorsi di educazione ambientale nelle scuole, ma anche attenzione al risparmio idrico e uso di energie rinnovabili.

Decreto Ministeriale 9 ottobre 2020, Criteri e modalità di presentazione di progetti per interventi di riforestazione delle Città metropolitane - Articolo 4 del DL 111/2019, convertito dalla legge 141/2019

Ambedue i Decreti, pur non essendo specificamente dedicati ai Piani del Verde, contengono indicazioni per la progettazione e gestione del verde pubblico in un'ottica di sostenibilità. Per esempio il DM 10 marzo 2020 n.63 dichiara che *"per garantire l'approccio strategico di medio-lungo periodo, è essenziale che le stazioni appaltanti, in particolare le amministrazioni comunali, siano in possesso e applichino concretamente strumenti di gestione del verde pubblico come il censimento del verde, il piano del verde, il regolamento del verde pubblico e privato e il bilancio arboreo che rappresentano la base per una corretta gestione sostenibile del verde urbano"*.

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Testo Unico Ambientale" o "Codice dell'Ambiente"

È la principale normativa italiana in materia di tutela dell'ambiente e gestione delle risorse naturali. Questo decreto riordina e semplifica la legislazione ambientale preesistente, recependo anche numerose direttive europee, definendo principi, procedure e strumenti per la protezione dell'ambiente e la gestione sostenibile delle risorse.

Altri strumenti a livello nazionale:

Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile (CSVP - 2017)

Documento di riferimento tecnico operativo, redatto dal Comitato per lo Sviluppo del Verde Pubblico (CSVP), che si propone di fornire criteri e indicazioni omogenee per la corretta progettazione, gestione, manutenzione e tutela del verde in ambito urbano e periurbano, con un'attenzione particolare alla sostenibilità. Obiettivi e finalità principali delle Linee Guida:

- Massimizzare i **benefici ambientali e sociali**. Il verde urbano non è solo un elemento estetico, ma svolge funzioni cruciali per la qualità della vita in città. Le linee guida mirano a massimizzare i "servizi ecosistemici" forniti dalla vegetazione, come la mitigazione dell'isola di calore, il miglioramento della qualità dell'aria, la gestione delle acque piovane, la conservazione della biodiversità, il benessere psicofisico dei cittadini e le opportunità ricreative.
- Promuovere una gestione scientificamente fondata. Si vuole superare la gestione improvvisata o puramente estetica, favorendo interventi basati su conoscenze scientifiche aggiornate in arboricoltura, botanica, ecologia urbana. Questo include l'uso di **tecniche colturali appropriate e la riduzione degli input esterni** (es. pesticidi).
- Standardizzare e uniformare gli interventi. Fornire un quadro di riferimento comune per i Comuni, in modo che la gestione del verde non sia frammentata ma segua principi e procedure condivise a livello nazionale.
- Favorire la **conoscenza e il monitoraggio**. Incentivare la mappatura, il censimento e il monitoraggio costante del patrimonio verde (alberi, parchi, giardini, aree verdi diffuse) attraverso strumenti innovativi come i Sistemi Informativi Geografici (GIS). Questo permette di avere un quadro aggiornato dello stato del verde e di pianificare gli interventi in modo più efficace.
- Garantire **trasparenza e partecipazione**. Rendere la cittadinanza parte attiva nella conoscenza e cura del verde attraverso azioni di comunicazione, informazione, didattica e confronto. Questo contribuisce a creare un senso di appartenenza e responsabilità collettiva verso il patrimonio verde.
- Integrazione nella pianificazione urbanistica. Sottolineare l'importanza di considerare il verde come parte integrante della pianificazione urbana, non come un elemento accessorio.
- **Sostenibilità economica e ambientale**. Monitorare il rapporto costi/benefici della gestione del verde e destinare risorse adeguate per incrementare quantitativamente e qualitativamente il verde urbano e periurbano, mirando a standard europei. Promuovere pratiche che riducano l'impatto ambientale delle operazioni di manutenzione.

16

Le Linee Guida raccomandano l'adozione da parte dei Comuni di specifici strumenti, tra cui:

- Piano del Verde: strumento di pianificazione urbanistica che definisce strategie e azioni a lungo termine per lo sviluppo e la gestione del verde.
- Censimento del Verde: mappatura dettagliata e aggiornata di tutte le aree verdi e degli alberi presenti nel territorio comunale.
- Elenco degli Alberi Monumentali: registro degli alberi di particolare valore storico, culturale o paesaggistico, da tutelare in modo specifico.
- Regolamento del Verde: insieme di norme e prescrizioni tecniche e procedurali per la corretta progettazione, manutenzione, tutela e fruizione della vegetazione in ambito pubblico e privato.

Le linee guida forniscono **indicazioni sui contenuti minimi e le modalità di redazione del Piano del Verde** tra cui:

- la caratterizzazione ambientale e paesaggistica del territorio comunale;
- la descrizione tipologica dei principali sistemi verdi;
- la stima della domanda di servizi ecosistemici;
- la pianificazione di nuove aree verdi con i relativi criteri progettuali;
- i meccanismi di attuazione e di monitoraggio degli obiettivi prefissati tramite appositi indicatori.

Strategia Nazionale del Verde Urbano (CSVP - 2018)

La Strategia, redatta dal CSVP e in linea con le richieste della Commissione Europea, sostiene un nuovo modello di pianificazione e progettazione urbana più attenta alla mitigazione e all'adattamento al cambiamento climatico, ma anche al contributo da parte del verde urbano nella riduzione delle sostanze inquinanti. È una strategia che mira al benessere dei cittadini, alla tutela della biodiversità e alla riduzione dell'artificializzazione degli spazi urbani e quindi più attenta alla riduzione del consumo di suolo, basandosi su tre criteri essenziali:

- passare da metri quadrati a ettari;
- **ridurre le superfici asfaltate;**
- **adottare le foreste urbane come riferimento strutturale e funzionale del verde urbano.**

Fissa criteri e linee guida per la pianificazione e gestione del verde urbano a livello comunale, **sostenendo la necessità della predisposizione di un proprio Piano del Verde** che, sulla base della valutazione del contesto, delle risorse, della domanda di servizi ecosistemici, individui delle strategie di intervento anche tramite il coinvolgimento delle comunità locali.

Strategia Nazionale per la Biodiversità 2021-2030 (2020)

È il documento programmatico del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica adottato dall'Italia per definire gli indirizzi e le azioni volte alla conservazione, tutela e valorizzazione della biodiversità e degli ecosistemi nel Paese. È in continuità con la prima Strategia Nazionale Biodiversità - 2011-2020 e, soprattutto, è allineata con la Strategia Europea per la Biodiversità al 2030 e con gli impegni internazionali assunti dall'Italia con la Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) di Rio de Janeiro (1992), che ha portato all'adozione del Quadro globale per la biodiversità al 2030. L'obiettivo generale è arrestare e invertire la progressiva perdita di biodiversità e ripristinare e proteggere gli ecosistemi entro il 2050, con obiettivi intermedi da raggiungere entro il 2030. A tal fine la strategia prevede azioni per la creazione e il miglioramento di aree protette, la lotta all'inquinamento, la promozione di pratiche agricole sostenibili, il ripristino di ecosistemi degradati e la protezione del suolo. Identifica otto ambiti principali di intervento: Aree Protette; Specie, Habitat ed Ecosistemi; Cibo e Sistemi Agricoli, Zootecnia; Foreste; Biodiversità urbana; Acque Interne; Mare; Suolo. Per questi ambiti prevede obiettivi specifici e l'identificazione di azioni e indicatori per verificarne il raggiungimento, con un processo partecipato che deve coinvolgere amministrazioni centrali e locali, enti e portatori di interesse.

In particolare, l'ambito **'Biodiversità urbana'** si pone come obiettivo *"Arrestare la perdita di ecosistemi verdi urbani e periurbani e della biodiversità urbana. Favorire il rinverdimento urbano e l'introduzione e la diffusione delle soluzioni basate sulla natura"*. A tale scopo stabilisce una serie di azioni che i Comuni dovrebbero intraprendere. Nel set degli indicatori di monitoraggio della Strategia per il suddetto ambito, tra gli altri, è stato inserito l'indicatore di risposta "n. di comuni con popolazione superiore a 20.000 abitanti dotati di piano del verde". Anche l'ambito di intervento "Foreste" riconosce il ruolo importante per la biodiversità sia dei boschi urbani sia di quelli associati alle colture agrarie (come, ad esempio, i boschi periurbani).

La Strategia Forestale Nazionale (SFN), 2022

La Strategia, approvata nel febbraio 2022, è uno strumento adottato a beneficio del patrimonio forestale italiano, nell'interesse collettivo. L'obiettivo è portare il Paese ad avere foreste estese e resilienti, ricche di biodiversità, capaci di contribuire alle azioni di mitigazione e adattamento alla crisi climatica, offrendo benefici ecologici, sociali ed economici per le comunità rurali e montane, per i cittadini di oggi e per le prossime generazioni. Nell'Allegato 1 relativo alle *"Schede delle azioni operative, specifiche e strumentali"* contiene **l'azione specifica 6. "Alberi e foreste urbane e periurbane"** con due sotto-azioni. In coerenza con la Strategia Nazionale del Verde Urbano, la SFN riconosce le foreste urbane e periurbane come il fulcro fondamentale dei sistemi di verde pubblico nelle città.

Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC, 2017)

È il documento programmatico chiave dell'Italia per affrontare gli impatti del cambiamento climatico. Non si tratta di un documento prescrittivo in senso stretto, ma piuttosto di uno strumento di indirizzo e supporto per le Istituzioni nazionali, regionali e locali, finalizzato a identificare e attuare le azioni più efficaci per ridurre la vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici e aumentare la resilienza del Paese. Il PNACC si pone come attuazione della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), approvata nel 2015. Mentre la SNAC forniva una visione strategica generale, il PNACC approfondisce e specifica i contenuti, delineando le misure concrete e gli strumenti di monitoraggio. Il PNACC fornisce un quadro di indirizzo nazionale per l'implementazione di azioni volte a:

- Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici.
- Migliorare la capacità di adattamento dei sistemi socio-economici e naturali.
- Sfruttare le opportunità che potrebbero emergere dalle nuove condizioni climatiche (sebbene queste siano generalmente limitate rispetto alle sfide).
- Coordinare le azioni favorendo la cooperazione e la sinergia tra i diversi livelli di governo (nazionale, regionale, locale) e i vari settori (agricoltura, acqua, energia, salute, ecc.).
- Integrare i criteri di adattamento in modo che siano inclusi e considerati in tutti gli strumenti di pianificazione esistenti, a ogni livello.

Il piano si articola in una parte descrittiva, che analizza lo stato delle conoscenze sui cambiamenti climatici in Italia, e una parte prescrittiva, che indica una serie di azioni da intraprendere per adattarsi alle nuove condizioni climatiche e mitigare gli effetti peggiori per i 9 settori socio-economici e ambientali del Paese che il PNACC ha individuato valutandone i rischi e vulnerabilità (Risorse idriche; Agricoltura e foreste; Salute umana; Ecosistemi e biodiversità; Settore energetico; Infrastrutture e trasporti; Aree costiere e insediamenti urbani; Turismo). Queste misure possono essere di tipo "strutturale" (es. interventi di ingegneria) o "non strutturale" (es. sistemi di allerta precoce, politiche di pianificazione). Si promuovono spesso soluzioni basate sulla natura (*Nature-Based Solutions*) come alternativa o integrazione a interventi più tradizionali. In particolare tra le azioni specifiche di medio-lungo periodo per il settore **"Aree costiere e insediamenti urbani"** prevede l'aumento della connettività territoriale e delle infrastrutture verdi per ridurre gli impatti da isole di calore, precipitazioni intense e inondazioni.

18

Strategia Energetica Nazionale (SEN 2025)

È un documento di pianificazione che definisce gli obiettivi, le politiche e le azioni per il settore energetico a livello nazionale. La SEN rappresenta una guida strategica per la gestione e lo sviluppo del sistema energetico italiano, tenendo conto degli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento, sostenibilità ambientale, competitività economica e innovazione tecnologica, supportando le imprese e i loro investimenti nel settore. La sostenibilità ambientale è uno dei settori chiave affrontati dalla strategia che, a suo sostegno, si impegna nella promozione e adozione di politiche per l'efficienza energetica e la decarbonizzazione.

1.3 RIFERIMENTI LEGISLATIVI ALLA SCALA REGIONALE

Legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 e ss.mm.ii "Legge per il governo del territorio", così come modificata dalla l.r. 12/2010.

Definisce i principi, procedure e strumenti per la gestione e la pianificazione del territorio in Lombardia. Il suo aspetto più significativo è l'introduzione del Piano di Governo del Territorio (PGT), che ha sostituito il precedente Piano Regolatore Generale (PRG) come principale strumento di pianificazione urbanistica a livello comunale. La legge stabilisce un sistema integrato di pianificazione a diversi livelli (regionale, provinciale e comunale), con il Piano Territoriale Regionale (PTR) come riferimento e i PGT che devono essere coerenti. **Rafforza la componente ambientale e paesaggistica nella pianificazione, con un esplicito**

richiamo al Piano Paesaggistico Regionale e l'introduzione del concetto di Rete Ecologica. Inoltre, la legge prevede norme per la tutela e la valorizzazione del paesaggio, in particolare in aree protette e di rilevante interesse naturalistico e definisce le procedure per la valutazione dell'impatto ambientale (VAS) e per la gestione delle aree degradate. La L.R. 12/2005 ha subito numerose modifiche e integrazioni nel corso degli anni. Le più significative includono la Legge Regionale 29 novembre 2014, n. 31 e Legge Regionale 26 novembre 2019, n. 18.

Legge Regionale 28 novembre 2014, n. 31 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato"

Questa legge ha introdotto il concetto di "consumo di suolo netto zero" al 2050 (obiettivo europeo) e ha modificato significativamente la L.R. 12/2005 per:

- definire il consumo di suolo e le sue esclusioni;
- introdurre il concetto di "bilancio ecologico del suolo";
- prevedere una maggiorazione del contributo di costruzione per gli interventi che consumano suolo agricolo e per alcune tipologie di logistica;
- definire la "rigenerazione territoriale" e la "rigenerazione urbana" come obiettivi prioritari;
- imporre ai PGT la quantificazione del grado di intervenuto consumo di suolo e la definizione di una soglia comunale di consumo del suolo.

Legge Regionale 26 novembre 2019, n. 18 "Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 e ad altre leggi regionali"

Rafforza le misure per la rigenerazione urbana e il recupero del patrimonio esistente.

Legge Regionale 30 novembre 1983, n. 86 "Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale"

Questa legge ha istituito il sistema regionale delle aree protette in Lombardia e ha definito le norme per la loro creazione, classificazione, gestione e tutela. La legge mirava a:

- conservare la biodiversità e gli ecosistemi;
- promuovere la ricerca scientifica e l'educazione ambientale;
- valorizzare il paesaggio e il patrimonio naturale;
- regolamentare le attività antropiche all'interno delle aree protette per garantire la loro conservazione.
- favorire una fruizione sostenibile delle aree da parte dei cittadini.

La L.R. 86/1983 ha subito numerose modifiche e integrazioni nel corso degli anni. Le più significative includono la Legge Regionale 16 luglio 2007, n. 16 e Legge Regionale 17 novembre 2016, n. 28.

Legge regionale 16 luglio 2007, n. 16 "Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi"

Testo normativo che coordina e aggiorna le disposizioni regionali riguardanti l'istituzione e la gestione dei parchi regionali. Riunisce le disposizioni già esistenti in un unico testo, semplificando la normativa e rendendola più accessibile. Fissa le regole per la gestione dei parchi esistenti, regolamentando le attività che possono essere svolte all'interno di questi, le responsabilità dei gestori e le modalità per la loro conservazione.

Legge Regionale 17 novembre 2016, n. 28 ("Riorganizzazione del sistema lombardo di gestione e tutela delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio")

La legge rappresenta una riforma significativa del sistema delle aree protette lombarde, orientata a creare una rete più coesa, integrata ed efficiente di gestione della biodiversità e del paesaggio, superando la frammentazione e promuovendo sinergie tra i diversi strumenti di tutela esistenti sul territorio. La legge ha suddiviso l'intero territorio della Lombardia in Ambiti Territoriali Ecosistemici (ATE) che sono la nuova unità

territoriale di riferimento per la pianificazione e la gestione delle aree protette (parchi, riserve, siti Natura 2000). In ogni ATE lo scopo è avere un unico ente gestore per tutte le aree protette che vi ricadono. L'obiettivo generale è la razionalizzazione dei servizi e la promozione dell'esercizio in forma associata delle funzioni amministrative, tecniche, di comunicazione e legali, oltre che di educazione ambientale, per ottimizzare le risorse e le competenze.

Legge Regionale 28 ottobre 2004, n. 27 ("Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale")

Questa legge disciplinava la gestione forestale e la valorizzazione del patrimonio silvo-pastorale. È stata in gran parte abrogata e sostituita dalla L.R. 31/2008.

Legge Regionale 5 dicembre 2008, n. 31 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale"

Raccoglie, coordina e riorganizza in un unico atto le numerose disposizioni legislative regionali preesistenti relative ai settori dell'agricoltura, delle foreste, della pesca e dello sviluppo rurale. L'obiettivo è quello di rendere la normativa più chiara, accessibile e coerente. In particolare riconosce il suolo come bene comune e prevede politiche per il contenimento del consumo di suolo agricolo e prevede il sostegno a comuni, comunità montane e unioni di comuni per interventi di prevenzione e ripristino a seguito di calamità naturali nel territorio forestale, e incentivi per lo sviluppo del settore forestale (protezione dei versanti, difesa della biodiversità, produzione di beni forestali).

Legge regionale 31 marzo 2008, n. 10 "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea"

Questa legge attraverso disposizioni e divieti mira alla conservazione della biodiversità in Lombardia, in particolare per quelle specie animali e vegetali meno evidenti ma cruciali per gli ecosistemi, come invertebrati, anfibi, rettili e le piante selvatiche. Inoltre regola e autorizza i progetti di reintroduzione e "restocking" (rinforzo di popolazioni esistenti) di piante, invertebrati, anfibi e rettili autoctoni, come strumenti per la conservazione della biodiversità. Originariamente, questa legge conteneva anche disposizioni sulla tutela e promozione degli alberi monumentali che sono state in gran parte superate e integrate dalla Legge nazionale n. 10/2013.

20

Altri strumenti a livello Regionale:

Piano Territoriale Regionale (PTR)

È lo strumento di supporto all'attività di *governance* territoriale della Lombardia. Il PTR è aggiornato annualmente e l'ultimo aggiornamento è stato approvato con d.c.r. n. 650 del 26/11/2024. Il PTR costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia, e, più specificamente, per una equilibrata impostazione dei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP). Gli strumenti di pianificazione, devono, infatti, concorrere, in maniera sinergica, a dare attuazione alle previsioni di sviluppo regionale, definendo alle diverse scale la disciplina di governo del territorio.

Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato nel 2010, in applicazione dell'art. 19 della l.r. n. 12 del 2005, ha natura ed effetti di Piano Paesaggistico Regionale (PPR) ai sensi della legislazione nazionale (Decreto legislativo n. 42 del 2004). Il PTR in tal senso recepisce, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela. Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), sezione specifica del PTR, è lo strumento attraverso il quale Regione Lombardia persegue gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio in linea con la Convenzione europea del paesaggio, interessando la

totalità del territorio, che è soggetto a tutela o indirizzi per la migliore gestione del paesaggio. Il PPR ha una duplice natura: di quadro di riferimento ed indirizzo e di strumento di disciplina paesaggistica. Esso fornisce indirizzi e regole che devono essere declinate e articolate su tutto il territorio lombardo attraverso i diversi strumenti di pianificazione territoriale, in coerenza con l'impostazione sussidiaria di Regione Lombardia.

Rete Ecologica Regionale (RER) DGR 8/10962 del 30 dicembre 2009

È una strategia di conservazione a scala territoriale che mira a proteggere la biodiversità e a garantire i servizi ecosistemici attraverso la creazione di un sistema interconnesso di aree naturali e seminaturali, comprese le aree protette, le zone agricole e forestali, e i corridoi ecologici (come fasce ripariali, siepi, filari alberati, aree umide), integrando la pianificazione ambientale con quella urbanistica. Gli elementi principali e obiettivi specifici della RER Lombardia sono i seguenti:

- Infrastruttura prioritaria: la RER è stata riconosciuta dal Piano Territoriale Regionale (PTR) come infrastruttura prioritaria per la Lombardia, evidenziando il suo ruolo strategico nella pianificazione regionale e locale.
- Polifunzionalità: la RER non si limita alla sola tutela della biodiversità, ma è concepita con un concetto di polifunzionalità in quanto mira a fornire una vasta gamma di servizi ecosistemici (mantenimento e incremento degli elementi naturali e paraturali, purificazione dell'aria e dell'acqua, regolazione climatica, impollinazione, tutela degli elementi tradizionali della struttura agraria. limitazione dell'azione antropica e promozione di pratiche agricole sostenibili).
- Componenti della RER: la RER è composta da diversi elementi, generalmente classificati in:
 - Elementi di primo livello: corrispondono alle aree di maggiore pregio naturalistico e alle aree prioritarie per la biodiversità (es. parchi regionali, riserve naturali, siti Rete Natura 2000).
 - Elementi di secondo livello: Costituiti da aree con valenza ecologica significativa e corridoi ecologici che collegano gli elementi di primo livello (es. fasce ripariali dei fiumi, boschi, aree umide, corridoi verdi in aree agricole).
 - Aree di connessione/buffer: Zone circostanti gli elementi principali che contribuiscono a mitigarne le pressioni e a favorire il movimento delle specie.
- Strumento di pianificazione: la RER fornisce indirizzi e condizionamenti per la pianificazione territoriale ai vari livelli: Piani Territoriali Regionali d'Area, Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP), Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali (I comuni sono tenuti a recepire e dettagliare la RER nei loro PGT, individuando le Reti Ecologiche Comunali -REC-).
- Contrasto alla frammentazione: l'obiettivo fondamentale è mitigare gli effetti della frammentazione del territorio, causata dall'urbanizzazione e dalle infrastrutture, garantendo la continuità ecologica e favorendo il flusso genico tra le popolazioni di specie.

Questi concetti sono stati ripresi dal PGT del comune di Lodi, v. Schede descrittive cod. 73 e cod. 93.

Grandi foreste di pianura e di fondovalle DGR. 7/9954 del 28 giugno 2002

Programma regionale, nato nel 2001, per ripopolare la pianura padana con boschi, in aree precedentemente agricole, per aumentare il verde e combattere l'inquinamento, creando nuove aree boscate multifunzionali, che associno le importanti funzioni di "costruzione" del verde, conservazione della biodiversità, fruizione da parte dei cittadini. Finora sono state realizzate otto foreste.

Tra queste la "Grande foresta di Lodi" comprende le aree del Bosco Valle Grassa-Coldana-S. Antonio site nel Comune di Lodi. Estensione: 38 ettari, di cui 26,6 nuovo bosco. Il progetto originariamente approvato prevedeva la realizzazione di un rimboschimento pressoché accorpato nella fascia periurbana ad Est della città di Lodi, compresa nel Parco Adda Sud. Nel corso del 2004 venne pertanto avviato, su incarico del Settore Agricoltura della Provincia, un lavoro di aggiornamento e integrazione al progetto della "Grande foresta di Lodi" e sono stati aggiunti lotti di riforestazione, come il Parco dell'Isolabella e l'area ex SICC.

Parco Naturale Regionale dell'Adda Sud

Il Parco Naturale dell'Adda Sud è un parco regionale (fluviale e agricolo) della Lombardia, istituito con L.R. n. 81/83. Comprende comuni delle province di Lodi e Cremona, e si estende lungo il tratto meridionale del fiume Adda, fino alla sua foce nel Po. Si tratta di un'area protetta di grande importanza per la biodiversità della Pianura Padana. Il paesaggio è caratterizzato dal corso sinuoso dell'Adda, con depositi alluvionali, e include sia boschi rivieraschi che zone palustri. Tra queste ultime, di particolare interesse sono le "lanche" e le "morte", ovvero antichi meandri del fiume che nel tempo sono stati abbandonati e hanno formato ambienti umidi unici. Esempi notevoli sono l'Adda Morta, la Zerbaglia e la Lanca di Soltarico (la più lunga d'Italia). Nel caso di Lodi l'istituzione del Parco ha contenuto l'espansione edilizia nella zona est.

Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Sud (PTC)

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Naturale dell'Adda Sud è lo strumento urbanistico e di pianificazione territoriale che definisce le regole e gli indirizzi per la gestione e lo sviluppo dell'area protetta. Fondamentale per la *governance* del Parco Adda Sud mira a garantire un equilibrio tra la protezione del patrimonio naturale e paesaggistico e le esigenze di sviluppo socio-economico delle comunità che vi risiedono. Attualmente è vigente la Variante generale al piano territoriale di coordinamento (P.T.C.) del Parco Regionale Adda Sud, approvata con d.g.r. n. 1195/2013, modificata con d.g.r. 25 luglio 2016 – n. X/5472.

Norme Tecniche di Attuazione del Parco Adda Sud (burl 32 del 11/08/2016)

Oltre alla salvaguardia e al potenziamento dell'ecosistema fluviale (prima fascia), le NTA individuano delle azioni da svolgersi nelle diverse fasce, che nel caso di Lodi includono anche il contesto prettamente urbano. Nel caso qui trattato sono rilevanti i seguenti articoli:

Art. 17 - Fascia di tutela paesaggistica - seconda fascia: soprattutto aree agricole e zona naturalistiche orientate. Tra le altre finalità anche quella di garantire il miglioramento ambientale e paesaggistico dei nuclei urbanizzati

Art. 25 - Gestione del patrimonio forestale: favorire diffusione delle specie locali, stante il fatto che stanno cambiando in adattamento al clima, con la preferibile conversione da boschi cedui a cedui composti e ad alto fusto. Obbligo di mantenimento dei filari.

Art. 26 - Si promuove la dotazione di vegetazione permanente lungo i corsi d'acqua, strade e percorsi campestri, confini poderali, scarpate ecc, con elementi vegetazionali di specie diverse tra loro atte a incrementare la varietà ambientale. Il prato stabile è considerato elemento di qualificazione paesaggistica ed ecologica.

Art. 29 - Edificato rurale: il parco ne tutela la permanenza e regola l'adeguamento delle strutture (con regolamenti specifici per complessi assoggettati a tutela art 136 D.lgs 42/04): nel territorio di Lodi risultano di emergenza storico architettonica la Cascina Portadore Alto, la casa padronale con parco in località Coldana e l'Antico Ponte ad archi sul fiume Adda.

Piano di Indirizzo Forestale del Parco Adda Sud (PIF)

È uno strumento di pianificazione settoriale specifico per le aree forestali che ricadono all'interno del territorio del Parco. La sua finalità è quella di integrare gli obiettivi di conservazione e valorizzazione naturalistica e ambientale del Parco con la gestione sostenibile del patrimonio boschivo. Per il Parco Adda Sud, il PIF è particolarmente rilevante data la presenza di estese formazioni boschive ripariali, le lanche e le "morte", che ospitano importanti ecosistemi forestali, e l'esigenza di gestire il patrimonio arboreo in modo da proteggere la biodiversità, la stabilità idrogeologica e il paesaggio caratteristico della valle dell'Adda.

1.4. PROVINCIA DI LODI

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) 2025

È lo strumento che definisce gli obiettivi generali per l'assetto e la tutela del territorio provinciale, includendo la tutela paesaggistica e ambientale, in coerenza con la programmazione regionale e tenendo

conto delle specificità del territorio lodigiano. Il PTCP individua inoltre le aree di interesse strategico per l'agricoltura, i criteri per l'inserimento paesaggistico-ambientale delle infrastrutture e delle reti tecnologiche, e le modalità di coordinamento tra le pianificazioni comunali.

Il PTCP considera il verde come componente essenziale del paesaggio e del sistema ecologico provinciale. All'interno del PTCP viene effettuata la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), che valuta gli impatti ambientali del piano stesso, assicurando un approccio sostenibile. Il PTCP vigente, in sostituzione di quello del 2005, è stato adottato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 8 del 7 maggio 2024, in adeguamento alla L.R. 31/2014 sul consumo di suolo e al Piano Territoriale Regionale Deliberazione del Consiglio Provinciale N. 6 del 13/03/2025. Il PTCP è stato approvato definitivamente il 13 marzo 2025. Si elencano di seguito gli elaborati di utile consultazione, di cui comunque il PGT di Lodi ha recepito i contenuti:

- ✓ Elaborati che costituiscono il quadro conoscitivo e della programmazione sovraordinata:
- ✓ Relazione di Piano
- ✓ Relazione di piano Allegato D – Il sistema ambientale
- ✓ Relazione di piano Allegato E – Il sistema paesaggistico e storico culturale
- ✓ Elaborati cartografici del quadro conoscitivo e della programmazione sovraordinata:
- ✓ Tavola 8b – Ambiti, sistemi ed elementi di interesse storico culturale e paesaggistico, scala 1:25.000
- ✓ Tavola 9b – Vincoli di carattere ambientale, paesaggistico e storico culturale, scala 1:25.000
- ✓ Tavola 10 – Elementi di degrado paesaggistico, scala 1:50.000 (Tav. 10b scala 1: 25.000)
- ✓ Elaborati che costituiscono il quadro programmatico e di indirizzo del PTCP:
- ✓ Documento di indirizzo e programmazione
- ✓ Norme di Piano
- ✓ Tavola 12b – Sistema della mobilità dolce, scala 1:25.000
- ✓ Tavola 13b – Ambiti agricoli, scala 1:25.000
- ✓ Tavola 14b – Rete Ecologica Provinciale, scala 1:25.000
- ✓ Tavola 16b – Unità tipologiche di paesaggio e Ambiti geografici di paesaggio provinciali, scala 1:25.000
- ✓ Tavola 17b – Rete Verde Provinciale, scala 1:25.000
- ✓ Elaborati costituenti la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PTCP
- ✓ Dichiarazione di Sintesi di VAS

23

PUMS - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (2024)

Il PUMS – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, è un nuovo importante strumento pianificatorio per gestire il tema della mobilità urbana in un'ottica strategica, di partecipazione e di sostenibilità. Con Delibera del Presidente della Provincia n. 73 del 05.11.2024 si è dato avvio al procedimento di redazione del Piano e si è concluso il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Documenti di utile consultazione, di cui il PUMS del Comune di Lodi ha recepito i contenuti:

- ✓ Quadro conoscitivo
- ✓ Tavola 2 – rete della mobilità attiva quadro conoscitivo
- ✓ Tavola 7 – Classificazione rete ciclabile – scenario di piano
- ✓ Tavola 8 – Rete ciclabile interventi previsti – scenario di piano

Rete Ecologica Provinciale (REP)

La Rete Ecologica della Provincia di Lodi, definita nell'ambito del Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP), è un sistema interconnesso di aree naturali e agro-ecosistemi volto a preservare la biodiversità e la funzionalità degli habitat. È strutturata con aree per la ricostruzione dell'agroecosistema, unità tampone, corridoi ecologici, corsi d'acqua a uso polivalente e zone tampone.

Piano delle Cave

Il Piano Cave, predisposto dalla Provincia ed approvato dalla Regione, è lo strumento con il quale viene effettuata la programmazione delle attività estrattive di cava sul territorio di ciascuna provincia lombarda, definendo localizzazione, qualità e quantità delle risorse utilizzabili per tipologia di materiale (nel caso della Provincia di Lodi, sabbia, ghiaia ed argilla). **Il Piano Cave provinciale individua un giacimento (denominato G3) nel territorio comunale di Lodi.** riportato nel PGT del Comune di Lodi.

1.5.COMUNE DI LODI

Piano di governo del territorio - PGT

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Lodi è lo strumento urbanistico che definisce l'assetto generale dell'intero territorio comunale. È composto da tre atti specifici: il Documento di Piano (DdP), il Piano dei Servizi (PdS) che individua le strutture pubbliche o di interesse pubblico necessarie per il territorio, tenendo conto della popolazione residente e prevista, il Piano delle Regole (PdR), che stabilisce le norme e i criteri per l'uso del territorio, definendo le regole insediative per le aree di completamento e per le aree da riqualificare. In particolare individua le aree destinate all'agricoltura, le aree di interesse paesaggistico, storico o ambientale e le aree che non saranno soggette a trasformazione urbanistica.

Il PGT approvato è vigente dal 17.08.2011. Successivamente sono state apportate varianti ad alcune aree, in particolare la Variante n.3 al PdR ed al PdS, vigente dal 18.12.2013.

Dalle tavole (in particolare DdP_3.1, 3.3 e 3.11 è evidenziato il ruolo che attualmente viene assegnato dal PTCP quasi interamente al fiume Adda e alle sue rive boscate quale elemento di connessione ecologica sovralocale, essendo gli ambiti puntuali rilevanti del sistema paesistico da tutelare e valorizzare esterni al territorio comunale di Lodi.

Piano Urbano Mobilità sostenibile (PUMS)

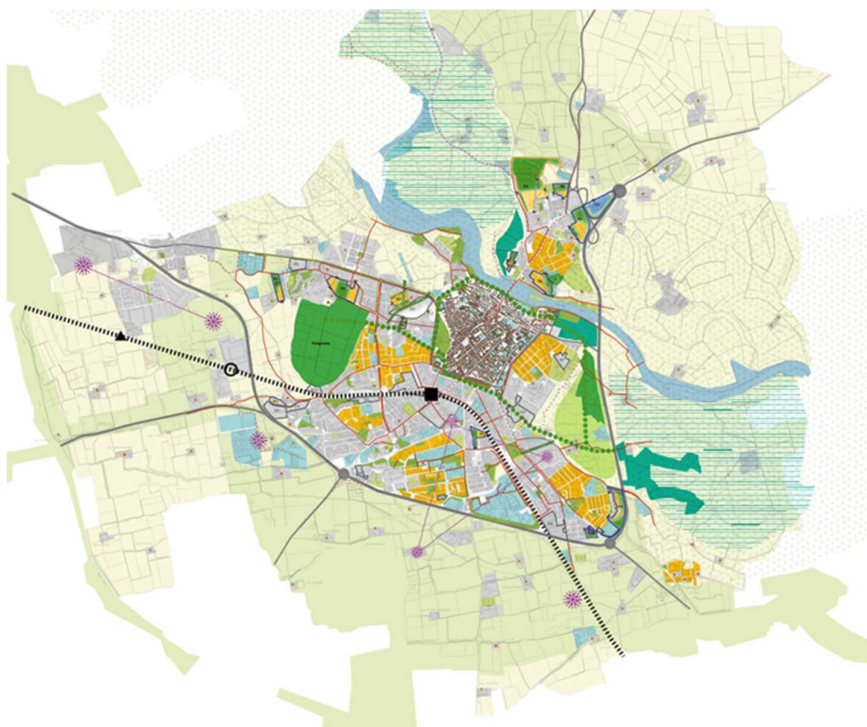
Nel 2024 il Comune di Lodi ha deciso di dotarsi di un nuovo PUMS che dal 2025 è in vigore in sostituzione di quello del 2009 - per migliorare la mobilità urbana, ridurre il traffico, favorire l'intermodalità dei trasporti, promuovere il trasporto pubblico e la mobilità attiva.

Documenti di utile consultazione:

- 9 quadro conoscitivo (relazione)
- 10 quadro progettuale (relazione)
- Tavola 8 -Sistema della viabilità: scenario di piano

24

Rete Ecologica Comunale (REC)



L'elaborato grafico DdP_4.3_rete ecologica_11_03_25 del PGT individua le aree, soprattutto nella fascia di cintura, su cui promuovere una valorizzazione del verde attraverso la cessione pubblica degli ambiti di trasformazione, e viene individuata una rete di connessione verde, ancora in parte solo potenziale, che attraversa la città lambendo il confine del nucleo storico e unisce il Parco Agricolo del Pulignano, Isola Carolina, giardini Barbarossa, Isolabella e Foresta di Pianura. Sono quindi collegamenti principalmente trasversali che interessano la fascia urbanizzata tra l'Adda e la ferrovia, ma rimane esclusa la parte sud e le conurbazioni minori.

La rete ecologica del Comune di Lodi, parte delle più ampie Reti Ecologiche Provinciale e Regionale, è uno strumento di pianificazione urbanistica e ambientale che mira a connettere e valorizzare gli elementi naturali e seminaturali presenti sul territorio comunale, creando un sistema coerente e funzionale per la conservazione della biodiversità e la tutela degli ecosistemi. È una rete di aree protette e corridoi ecologici che consentono lo spostamento della fauna e la diffusione delle specie vegetali. La REC è uno strumento fondamentale del Piano di Governo del Territorio (PGT) comunale (in particolare del Documento di Piano), che indirizza le scelte urbanistiche verso uno sviluppo più sostenibile, limitando il consumo di suolo e favorendo la creazione di nuove aree verdi e connessioni ecologiche.

Censimento e Classificazione degli Alberi

In ottemperanza alla Legge n. 10 del 2013, gli alberi sulle aree verdi pubbliche del Comune di Lodi sono censiti includendo le seguenti informazioni: area verde di appartenenza, posizione, tassonomia e dati biometrici. Si tratta di una banca dati georeferenziata, gestita in ambiente GIS (Geographical Information System). Viste le continue modifiche sulle consistenze arboree (abbattimenti, rimozioni ceppaie, nuove pose ecc.), la banca dati del Comune di Lodi sarà sottoposta a controlli, correzioni e integrazioni affinché sia sempre allineata allo stato di fatto. Un flusso informativo dovrà integrare attività in campo, monitoraggio e censimento nel tempo.

Alberi Monumentali

Il Comune di Lodi ha un elenco degli Alberi Monumentali:

- nel giardino storico di Villa Braila: 2 *Cedrus deodara*, 1 *Cedrus libani*, 1 *Celtis australis*;
- su Viale Milano: 1 *Platanus acerifolia*).

Si veda la Tavola 1.

Regolamento del verde (Delibera del Consiglio Comunale n. 132 del 18-12-2006)

La finalità del regolamento è la tutela paesaggistica, ornamentale, biologica e fitosanitaria del verde urbano, quale bene fondamentale della comunità, disciplinandone la formazione, la gestione, la manutenzione e l'uso. Si applica al patrimonio arboreo e arbustivo pubblico e privato ed in generale a tutte le aree del verde urbano del territorio comunale. Questo regolamento stabilisce gli alberi e arbusti oggetti di tutela (alberi con determinate dimensioni, alberi monumentali, siepi, ecc.), le procedure per l'abbattimento, le indicazioni generali sulla corretta manutenzione del verde (sfalcio, potature, ecc.), gli indirizzi e obblighi per la prevenzione e il contrasto di malattie e parassiti che possono colpire le piante, i divieti, le norme per la piantumazione di nuove essenze arboree rispetto ai confini di proprietà, ecc.

Commissione Paesaggio

Con la Delibera di Giunta Comunale n. 28 del 21 febbraio 2024 è stata nominata la nuova Commissione Paesaggio, che ha compiti di rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche, irrogazione delle sanzioni in materia paesaggistica e accertamenti di compatibilità paesaggistica.

INIZIATIVE E PROGETTI SPECIALI

GREEN CITY - Ambiente, clima, energie rinnovabili, mobilità, sostenibilità, partecipazione. Per una Lodi che guarda al futuro, attenta ai suoi cittadini e alle sue cittadine

"Green City" è un contenitore per condividere con la cittadinanza progetti sul verde e appuntamenti di disseminazione volti alla transizione ecologica della città, che include temi come l'ambiente, il clima, le energie rinnovabili e la mobilità sostenibile.

GREEN WAY – Un percorso circolare di 20 chilometri che attraversa i principali parchi della città

"Green Way" è un progetto urbano e di partecipazione cittadina che ha lo scopo di creare un percorso circolare di circa 20 km che connette i principali parchi e aree verdi della città, promuovendo la mobilità dolce e la fruizione del territorio. Il progetto prevede:

- messa a sistema di un percorso ciclo-pedonale circolare;
- sistemazione dei 7 grandi parchi cittadini (Parco Agricolo del Pulignano, parco di Spina Verde, parco di Isola Carolina, parco di Isolabella, foresta di Pianura, parco di Villa Braila, parco delle Caselle. La "Green Way" passa anche da molti altri parchi tra cui SanfereOrto in zona San Fereolo) con interventi mirati in ogni luogo;
- costruzione di una mappa-racconto della città di Lodi e dei suoi parchi;
- esplorazioni a tema educazione, ambiente e mobilità sostenibile;
- realizzazione dal basso di un micro-intervento di rigenerazione urbana.

Orti Urbani

Promozione e gestione di spazi per gli orti urbani, che favoriscono la socialità, l'autosufficienza alimentare e la sensibilizzazione ai cicli naturali. Gli orti comunali vengono affidati seguendo una graduatoria definita con un bando di assegnazione. L'assegnazione e gestione degli spazi è regolata da un "Regolamento Orti Urbani". Sono attualmente attrezzate due aree, in via delle Caselle e in via Selvagreca (Si veda la Tavola 2). Sono presenti orti urbani informali che sottolineano l'esigenza di aumentare gli spazi dedicati.

Adotta un'area a verde

Il Comune di Lodi con determinazione n. 153/2021 ha reso disponibili alcune aree di verde pubblico per la sistemazione e manutenzione mediante contratti di sponsorizzazione. È disponibile l'elaborato grafico *Tav. Aree del Bando di sponsorizzazione* che individua 10 rotonde stradali con impianto d'irrigazione e 6 senza.

26

IN SINTESI

> CONCETTI CHIAVE:

- il verde porta benefici ambientali, culturali e sociali;
- il verde va pensato come un'infrastruttura, necessaria al funzionamento delle aree antropizzate perché in grado di migliorare la qualità del contesto in cui l'uomo, e per funzionare deve garantire biodiversità;
- per garantire biodiversità il verde deve essere non frammentario e costituito da tessere di dimensioni e proporzioni tali da ridurre al minimo l'incidenza della fascia perimetrale soggetta a interferenze antropiche;
- la connettività tra le aree verdi ha un ruolo molto rilevante;
- le foreste urbane e periurbane devono essere un riferimento funzionale strutturale della verde della città;
- gli spazi verdi urbani e la copertura arborea nei contesti urbani deve essere in costante crescita;
- riqualificare è meglio che costruire. Il consumo di suolo va limitato, nel caso non sia possibile va compensato;
- nei contesti urbanizzati il verde va pensato in ogni suo possibile sviluppo, includendo pareti e tetti verdi, e la stratificazione verticale della vegetazione;
- la pianificazione e la gestione sono fondamentali e includono la conoscenza delle consistenze del verde e del loro valore (censimento) e l'educazione e la partecipazione attiva dei cittadini;

- la gestione del verde deve essere guidata da concetti di sostenibilità ed ecologia urbana che garantiscano la naturalità e la biodiversità delle aree verdi; le lavorazioni sul verde devono garantire questi aspetti attraverso la programmazione di falci ridotti e l'implementazione di microforestazioni urbane; la scelta delle specie da piantumare e le misure da attuare in fase di posa, devono essere volte a garantire la salute delle piante.

> Nel caso specifico del comune di Lodi, è inoltre da sottolineare:

- il verde può essere un importante elemento di mitigazione degli inquinanti atmosferici, che, sebbene in lieve diminuzione, a Lodi raggiungono soglie molto elevate;
- il verde riveste una grande rilevanza paesaggistica. Il fiume Adda con le sponde boscate e le zone agricole di pregio (rogge, cascine, strade secondarie, filari ripariali ecc.) devono essere sistemi integrati con il verde urbano, sia dal punto di vista ecologico che di fruibilità;
- l'integrazione della mobilità dolce può essere coniugata in modo sinergico alla riconnessione del verde frammentario e interstiziale.

CAPITOLO 2 – ANALISI DEL CONTESTO

Lettura del sistema verde di Lodi: contesto e stato di fatto

CONTESTO _ MACROREGIONE CLIMATICA

Per fornire un quadro del contesto climatico in cui si trova il territorio comunale di Lodi, la sintesi più efficace è quella fornita dal Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e pubblicato nel 2023. Secondo gli studi alla base del PNACC, l'Italia può essere suddivisa in macroregioni che condividono non solo caratteri climatici e aspetti morfologici, ma anche scenari futuri sui possibili impatti che il cambiamento di alcuni parametri climatici produrrà. Visti i tempi di messa a regime di un Piano del Verde, si tratta quindi di una lettura che viene qui assunta come dato di partenza al fine di proporre interventi che non solo siano compatibili con condizioni future diverse da quelle attuali, ma che possano anche costituire un fattore di mitigazione degli effetti.

Lodi è situata nella Macroregione 2, definita “Pianura Padana, alto versante adriatico e aree costiere del centro-sud”, caratterizzata da alti valori di temperatura media (14°C) e per la quale, nel trentennio 2021-2050, gli scenari climatici in base alle concentrazioni di gas serra nell'atmosfera¹, prevedono:

- RCP4.5: aumento della temperatura di 1,2-1,4°C, leggera riduzione delle precipitazioni invernali, incrementi trascurabili dei valori e frequenze degli eventi di precipitazione intensa.
- RCP8.5: incrementi di temperatura più marcati (>1,5°C), aumenti sostenuti delle precipitazioni invernali (+16%) e dei valori di precipitazione intensa (+9%), trascurabile variazione degli eventi intensi²⁽²⁾.

Alla luce di questi scenari occorre quindi prestare attenzione al verde non solo come mitigatore delle isole di calore, ma anche come generatore di oasi climatiche, con microforestazioni e filari urbani. Le microforestazioni, unitamente a prati a sfalcio ridotto, a vegetazione di media altezza, alla piantumazione in punti strategici e alla depavimentazione parziale di diverse superfici dure attualmente destinate a parcheggio, contribuiranno anche a ridurre l'impatto di precipitazioni improvvise di particolare intensità, la cui frequenza andrà aumentando.

CONTESTO _ IL SISTEMA AMBIENTALE ALLA SCALA PROVINCIALE

Un quadro aggiornato ed esauriente dei fattori ambientali e climatici, inclusi gli agenti inquinanti, è fornito dall'Allegato D – Il sistema ambientale al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale redatto nell'aprile 2024. L'analisi delle temperature in base ai dati registrati dal 1993, ha rilevato un tendenziale aumento, accentuato nel periodo invernale. I suoli vegetati hanno maggiore capacità di immagazzinare carbonio, per cui, come risulta anche da calcoli sui servizi ecosistemici basati sulla copertura del suolo, la fascia protetta del Parco Adda Sud porta il maggiore contributo nella sottrazione di CO₂.

Risulta evidente il ruolo che può avere il verde urbano in una triplice veste: come barriera nei confronti delle strade a scorrimento veloce, come elemento diffuso nel tessuto urbano per migliorare microclima (e quindi ridurre consumi) e qualità dell'aria, e infine come sede privilegiata per la mobilità dolce, contribuendo a ridurre il ricorso agli autoveicoli per percorsi brevi.

¹ RCP (Representative Concentration Pathways) indica gli scenari futuri sul livello di concentrazione dei gas serra nell'atmosfera, per simulare e prevedere l'evoluzione del sistema climatico: il numero associato all'RCP si riferisce al valore del Forzante Radiativo, cioè il calore addizionale che a causa di tali emissioni rimane all'interno del sistema Terra.

² Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica “Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici. Allegato III – Impatti e vulnerabilità settoriali”, giugno 2018 [risorsa online].

CONTESTO _ BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE

> Rete Natura 2000 e Rete Ecologica Regionale

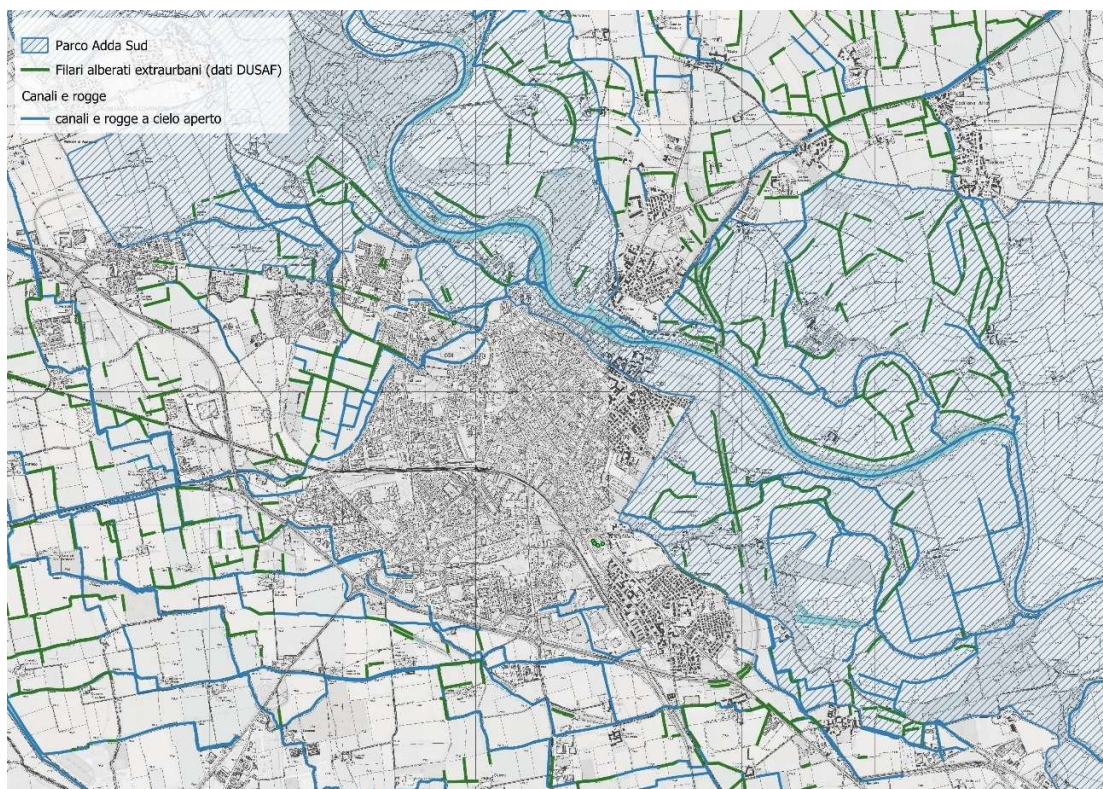
Nel territorio comunale di Lodi non sono presenti Zone Speciali di Conservazione, Zone di Protezione Speciale né Siti di Importanza Comunitaria, ma nei comuni limitrofi sono identificati nodi della rete lungo l'Adda. Il fiume e la sua fascia di rispetto, che include non solo la vegetazione ripariale ma anche aree agricole e cascine, costituiscono un elemento primario della Rete Ecologica Regionale nell'ecoregione della Pianura Padana e Oltrepò, configurandosi come "corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione" (si veda Tavola 2).

> Il fiume Adda

Dal punto di vista morfologico e ambientale l'elemento dominante è sicuramente il Fiume Adda, una vera e propria infrastruttura al contempo blu e verde: non solo si pone come limite naturale all'espansione del nucleo antico a nord - nord-est, della cui origine è sicuramente stato un fattore importante, ma con il suo alveo naturale è rimasto un corridoio naturale che sta ancora cercando una modalità di scambio con la città.

In termini di spazi verdi e aperti, il centro urbano infatti si conclude a ridosso delle sue sponde con lo stretto fronte di tessuto costruito compatto di Borgo Adda, con un episodio monumentale come le scuole Gorini all'interno di un tessuto sostanzialmente minuto a carattere residenziale privato. La sponda destra, procedendo verso est, si dirada lasciando spazio a centri sportivi all'aperto, tra cui il Campo Sportivo calcistico "Borgo Adda", seguito dal Parco delle Lavandaie che accoglie pochi elementi del paesaggio fluviale e non vi contribuisce, infine il Parco dell'Isolabella, di cui si suggerisce un futuro prolungamento e che potrebbe andare a costituire un vero parco periurbano capace di sviluppare un paesaggio legato sia al fiume che al contesto agricolo. Tale parco potrebbe diventare una valida conclusione del camminamento di via Lungo Adda Bonaparte, che è punto di vista privilegiato sul fiume ma a cui il tessuto urbano lascia poco respiro e che andrebbe a sua volta ridisegnato a partire da via X maggio.

29



Le giaciture che definiscono i campi coltivati sono sottolineate dalle rogge, dalle strade campestri e dai filari extraurbani, solitamente a carattere ripariale. Risulta evidente che, pur restando il sistema composto dagli stessi elementi, il territorio del comune di Lodi presenta giaciture regolari definite dalla centuriazione romana dall'abitato verso ovest, mentre a est la morfologia del terreno detta nuove regole. La perimetrazione del Parco Adda Sud ha contenuto l'espansione urbana del quartiere Selvagrecia (dati Regione Lombardia, su Carta Tecnica Regionale 1:10.000).

La sponda sinistra dell'Adda presenta problemi di accessibilità, vedute interrotte e paesaggio frammentario e incongruo. Per ridurre la perdita di potenziale naturale e sociale del fiume, quindi sia in termini di fruizione che in termini di paesaggio, lo sforzo dovrà essere quello di ricucire la frammentarietà e garantire una continuità spaziale alla sponda, avendo come obiettivo a lungo termine un parco lineare su entrambe le sponde. Le percorrenze come via Nazario Sauro, via Canottieri d'Adda e il primo tratto della strada Revellino non permettono infatti un contatto visivo con il fiume. Lo stesso accadrà nel breve tratto a monte, dove la futura fruizione degli spazi all'aperto della piscina vincolerà il transito lungo la strada bianca di grande interesse che porta al parco di Caccialanza e più su all'ansa del fiume verso l'ex cava Burlini, attraverso il paesaggio agrario della pianura irrigua che qui incontra la sua doppia declinazione di giaciture:

- la prima con la sua organizzazione geometrica quasi ippodamea del suolo, segnata dai canali e dalle rogge con le relative piantumazioni ripariali, dalle strade poderali e dalle cascine lombarde parti della stessa griglia;
- la seconda, a ovest della città, che asseconda l'orografia del paleoalveo e la sinuosità quindi regolata dai corsi d'acqua.

> Il Parco Adda Sud

Le Norme Tecniche di Attuazione del Parco, come si è visto, hanno il compito di regolare l'impatto dell'antropizzazione sul sistema naturale fluviale, e questo è stato necessario alla scala sovralocale perché la tutela delle aree naturalistiche ha necessità di essere affrontata ad una scala il più possibile vasta e in un'ottica di sistema.

30

CONTESTO _ IL PAESAGGIO AGRARIO

Il paesaggio agrario è un tema di grande rilevanza per Lodi, poiché il tessuto urbano residenziale confina con un tessuto agricolo di grande pregio. Diventa, quindi, una risorsa per i cittadini, che da qualunque punto della città possono accedere ad un contesto seminaturale percorrendo una distanza massima di 2 km. Il parco agricolo del Pulignano a ovest, di proprietà privata ma tutelato, e la Foresta di Pianura a est, situato all'interno del Parco Adda Sud, offrono, con la loro articolata maglia di corsi d'acqua e di cascine ancora produttive, un paesaggio agrario di grande valore.

La parte meridionale della città conclude la sua espansione a ridosso della Tangenziale Sud (SS9), che con la sua sede a raso causa una vera e propria cesura tra città e campagna, cesura il cui impatto ricade sia sui cittadini che sulla fauna. Al di là della tangenziale si estende la pianura irrigua, accessibile grazie a un sottopassaggio ciclopeditoneo, costellata da cascine e inframezzata da qualche sporadica lottizzazione a destinazione industriale a ridosso delle strade provinciali (SP23, SP235) (alle aziende si potrebbe chiedere di intervenire sul verde nelle aree di parcheggio di loro pertinenza).

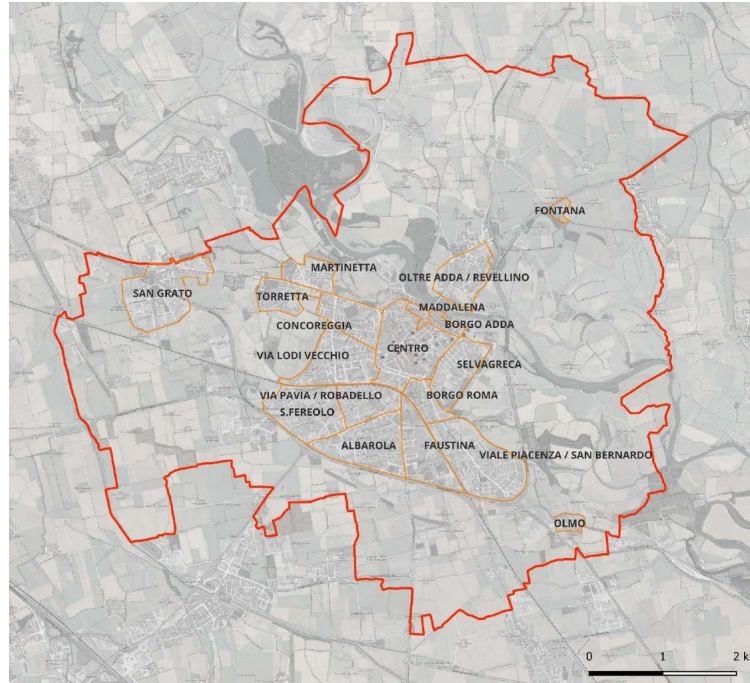
Le località al di fuori del centro abitato (Olmo, San Grato, Revellino, Fontana, Cadilana, Riolo) sono letteralmente immerse nel verde agricolo.

Questo tuttavia, come si vedrà, non deve far sottostimare l'importanza del verde pubblico urbano e il suo ruolo sia ecologico, nel portare elementi di biodiversità e quindi resistenza a sistemi monospecifici come quelli agricoli, sia socio-culturale, creando momenti di incontro e socialità tra i cittadini di tutte le età e occasioni per stare insieme in luoghi di qualità.

> *Il Parco Agricolo del Pulignano e l'Ambito della cintura agricola periurbana lodense*

Descritto come ambito di progetto dal PTCP approvato il 18 luglio 2005 (*"Allegato A: Schede dei progetti di rilevanza sovralocale: sistema fisico – naturale e paesistico"*), viene sottolineata la sua importante funzione di "connessione tra il sistema insediativo urbano e il territorio agricolo" e pertanto il suo essere un elemento fondamentale "per la costruzione del terminale urbano da prevedere nell'ambito del progetto ANC.E1 – Ambito della cintura agricola periurbana lodense", il quale a sua volta ha l'obiettivo di valorizzare gli spazi rurali nell'ambito periurbano.³ L' *"Allegato E: Il sistema paesaggistico e storico culturale"* del PTCP del 2025 in vigore valorizza questi elementi circoscritti in una rete alla scala provinciale e regionale.

È auspicabile che il Parco Agricolo del Pulignano, con i suoi 2,2 km di filari ripariali e gli oltre 4 km di rogge, diventi un'area di proprietà pubblica o a partecipazione pubblica.



Mappa dei quartieri di Lodi, incluse le frazioni e le località: Fontana, Olmo e San Grato sono le principali località esterne alla conurbazione di Lodi.

³ Provincia di Lodi, Assessorato alla pianificazione territoriale e settore rurale. Servizio pianificazione territoriale, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Allegato A. Schede dei progetti di rilevanza sovralocale: sistema fisico – naturale e paesistico, Approvato con delibera di Consiglio Provinciale n.30 del 18 luglio 2005, pp. 33, 45.

CAPITOLO 3 – STATO DI FATTO

Lettura del verde attraverso l'evoluzione e stato attuale dell'Uso del Suolo del territorio comunale

Prendere in esame l'uso del suolo nel territorio comunale di Lodi permette di comprendere quali siano le dinamiche insediative che hanno modellato negli ultimi anni il paesaggio costruito e di conseguenza il paesaggio naturale e seminaturale che costituisce il contesto di questa città.

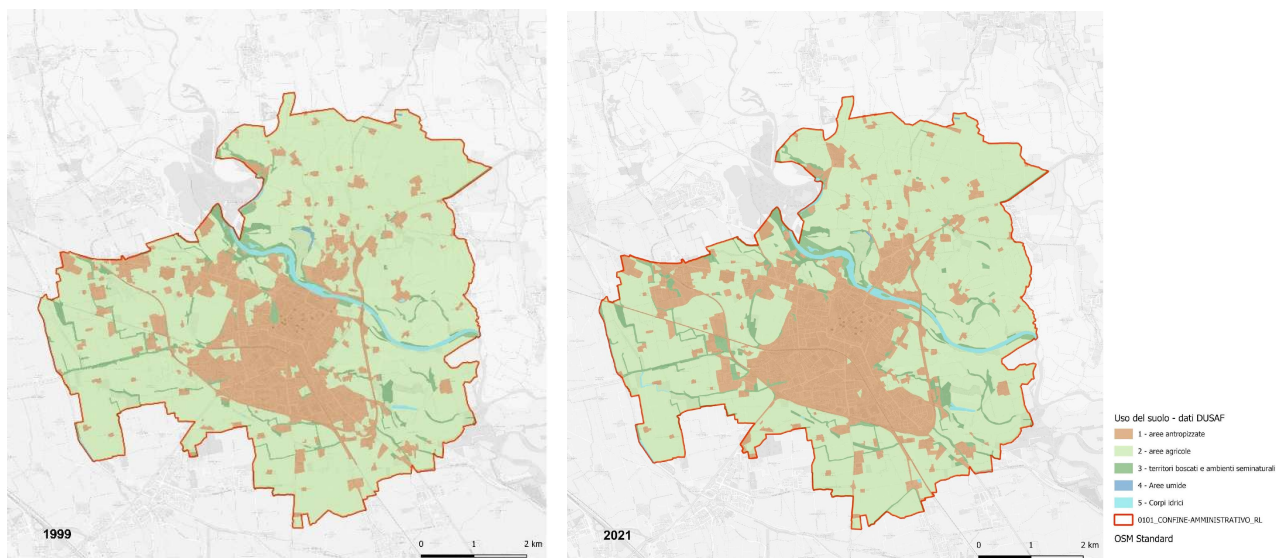
Nella banca dati di Regione Lombardia è presente la collezione delle edizioni del DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali)⁴ che individua cinque tipi di destinazione d'uso nella classe principale:

- 1 – aree antropizzate,
 - 2 – aree agricole,
 - 3 – territori boscati e ambienti seminaturali,
 - 4 – aree umide,
 - 5 - corpi idrici,
- e ulteriori 4 sottoclassi di dettaglio⁵.

Questa lettura è stata realizzata e pubblicata per gli anni 1999, 2007, 2009, 2012, 2015, 2018, 2021 (edizione 7.0 del 2023).

I dati qui utilizzati per descrivere le dinamiche insediative recenti sono l'edizione del 1999 (DUSAF 1.1) e quella del 2021 (DUSAF 7.0), utilizzando come elemento di confronto solo il livello I, quindi le classi principali.

Si veda di seguito la tematizzazione dell'uso del suolo sulla prima classe del DUSAF, che distingue aree antropizzate, aree agricole, territori boscati e ambienti seminaturali, aree umide e corpi idrici alle due soglie cronologiche del 1999 (DUSAF 1.1) e del 2021 (DUSAF 7). Risulta qui evidente lo stesso fenomeno di aumento di consumo di suolo che ha caratterizzato tutto il territorio lombardo negli ultimi vent'anni, con la sola esclusione di alcune aree interne. Qui le aree antropizzate tuttavia, oltre a essere aumentate di meno del 5%, hanno seguito una strategia legata più alla saturazione di superficie all'interno del perimetro urbano e all'espansione di aree di cintura esterne al Parco Adda Sud (in particolare Revellino e San Grato) che allo *sprawl*, fenomeno ben più difficile da gestire sia in termini di dotazioni di servizi ai residenti che di frammentazione del paesaggio.



⁴ <https://short.do/a7jQ69>

⁵ <https://www.ersaf.lombardia.it/wp-content/uploads/2024/01/allegato-DUSAF-Struttura-contenuti-e-versioni-disponibili.pdf>

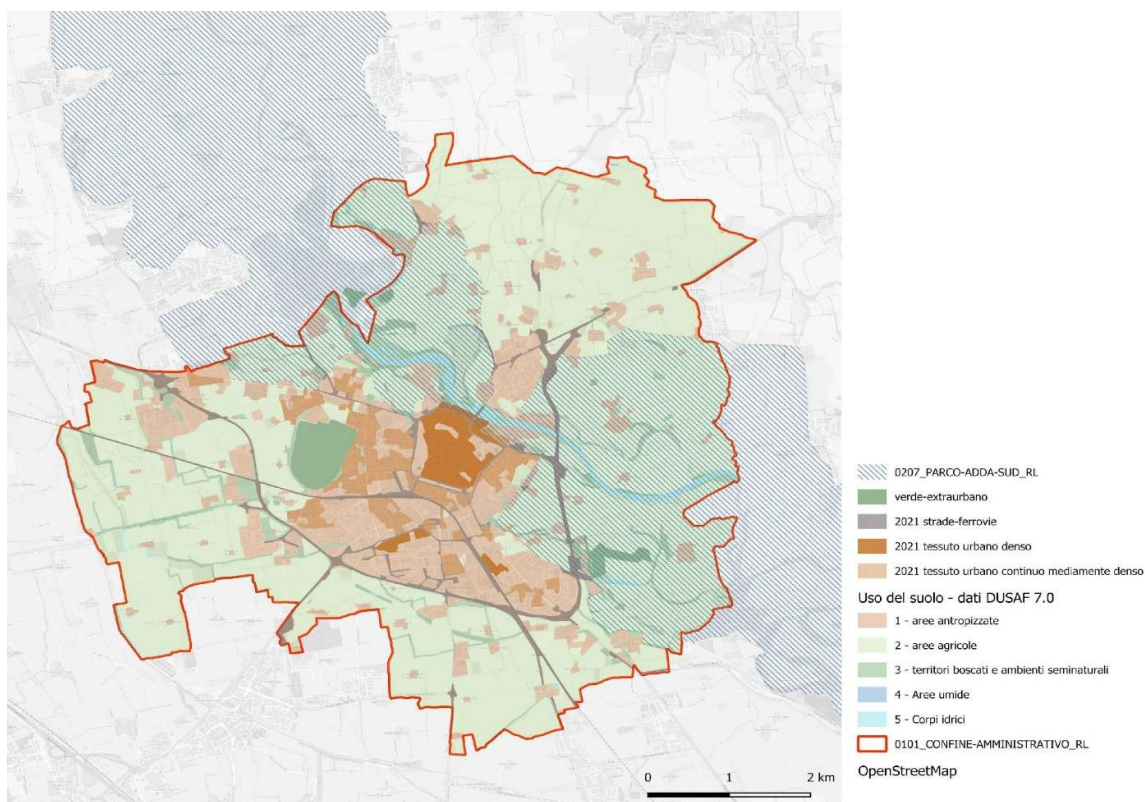
Dal confronto tra la mappa dell'uso del suolo del 1999 e quella del 2021. Risulta evidente che la strategia del Comune di Lodi è stata correttamente quella di saturare le aree urbane evitando il cosiddetto sprawl.

Di seguito la tabella riassuntiva dei valori calcolati sul territorio comunale di Lodi, da cui si può anche osservare che dal 1999 al 2021 si è verificato un consolidamento dei territori boscati e degli ambienti seminaturali.

CLASSE DUSAF	1999 ha	1999 %	2021 ha	2021 %	Δ %
Aree antropizzate	958,34	23,12	1145,30	27,63	+ 4,51
Aree agricole	2919,60	70,43	2694,83	65,01	- 5,42
Territori boscati e ambienti seminaturali	203,40	4,91	241,23	5,82	+ 0,91
Aree umide	2,71	0,07	0,92	0,02	- 0,05
Corpi idrici	61,09	1,47	62,86	1,52	+ 0,05

Per avere una lettura di sintesi sullo stato attuale si sono poi prese in esame alcune delle classi di dettaglio dell'edizione 7.0 del DUSAF su telerilevamenti del 2021.

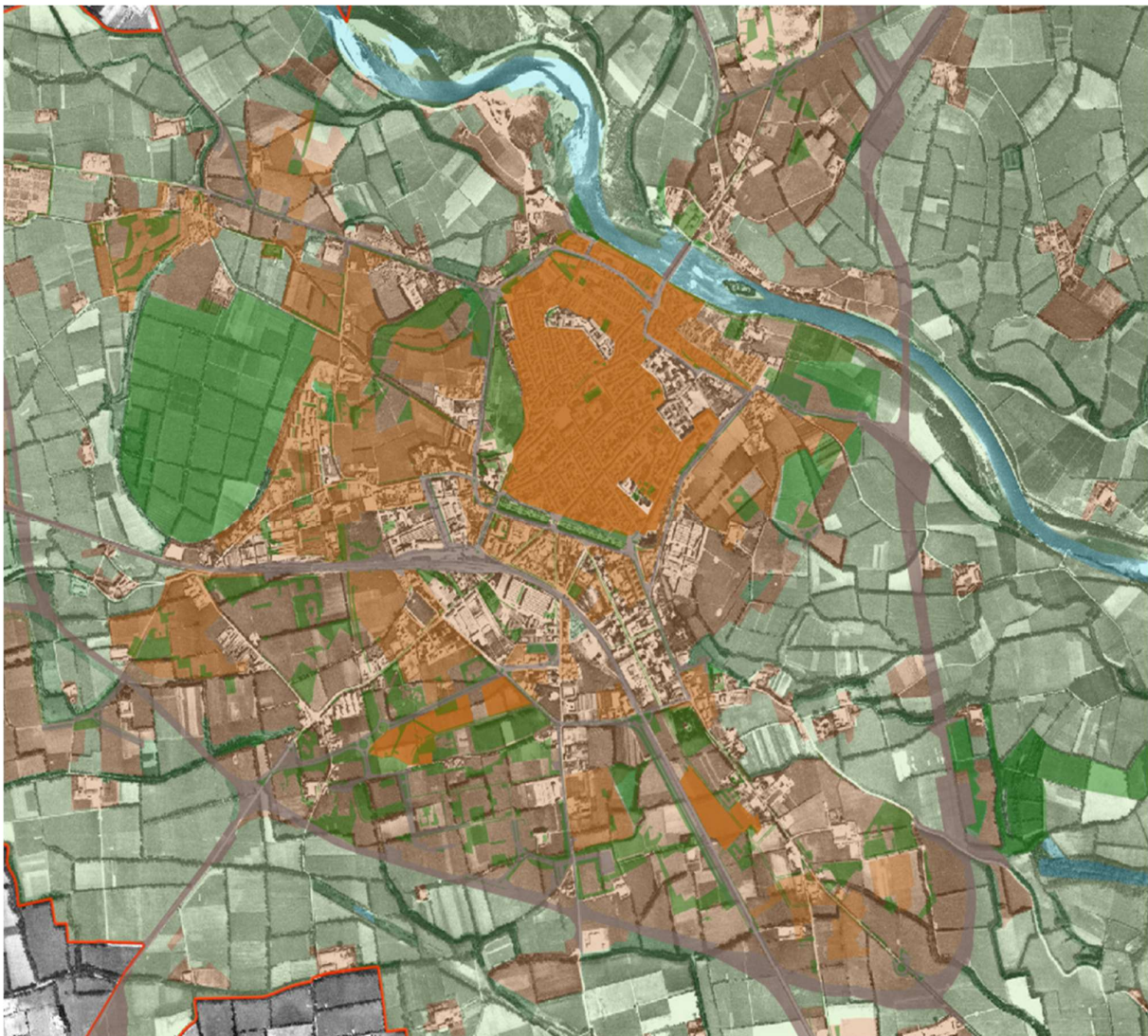
Una prima osservazione prende in esame le infrastrutture per i trasporti che hanno necessariamente determinato alcune scelte pianificatorie, portando a "saturare" l'area a sud contenuta all'interno della tangenziale e a dislocare gli insediamenti a carattere industriale nei pressi delle uscite lungo la stessa e lungo le provinciali provenienti da sud. Come accennato, il Parco Adda Sud segna il confine dell'espansione a est del centro urbano e nella porzione di territorio comunale a nord del fiume.



Mappatura dell'uso di suolo del 2021 con distinzione tra tessuto urbano denso, tessuto urbano continuo mediamente denso e aree antropizzate. La relazione tra suolo urbanizzato e estensione del Parco Adda Sud evidenzia il ruolo di quest'ultimo nel limitare l'estensione della città.

Il tessuto urbano più compatto è quello del centro storico, con altri episodi, ma di estensione più contenuta, lungo viale Europa e lungo viale Italia. Il tessuto urbano continuo mediamente denso è situato principalmente nella prima cintura di espansione del nucleo storico e lungo la via Emilia che entra a Lodi provenendo da Milano.

Se introduciamo nella lettura il livello relativo alle aree di verde urbano di diverse tipologie ISTAT (quindi sia verde scolastico, che di arredo, che attrezzato ecc.) risulta evidente ciò che è già ben chiaro nell'esperienza quotidiana degli abitanti di Lodi, e cioè che il centro storico, compatto e sopraelevato rispetto alla prima espansione, è dotato di poche, piccole, frammentarie ma preziose aree verdi; presenta poi una cintura costituita, a partire da sud in senso orario, dai Giardini Barbarossa, dal parco dell'Isola Carolina e dal lungo Adda, cintura che non si estende anche lungo il lato orientale. Sarà qui estremamente rilevante il ruolo di progettazioni del verde minute, anche a sviluppo verticale come filari di specie appropriate, pareti verdi (incentivando i privati a realizzarle), vasche verdi di dimensioni significative, che possano quindi dare continuità visiva ed ecologica, ottimizzazione dei parcheggi intesi come occasioni per del verde progettato alla scala architettonica.

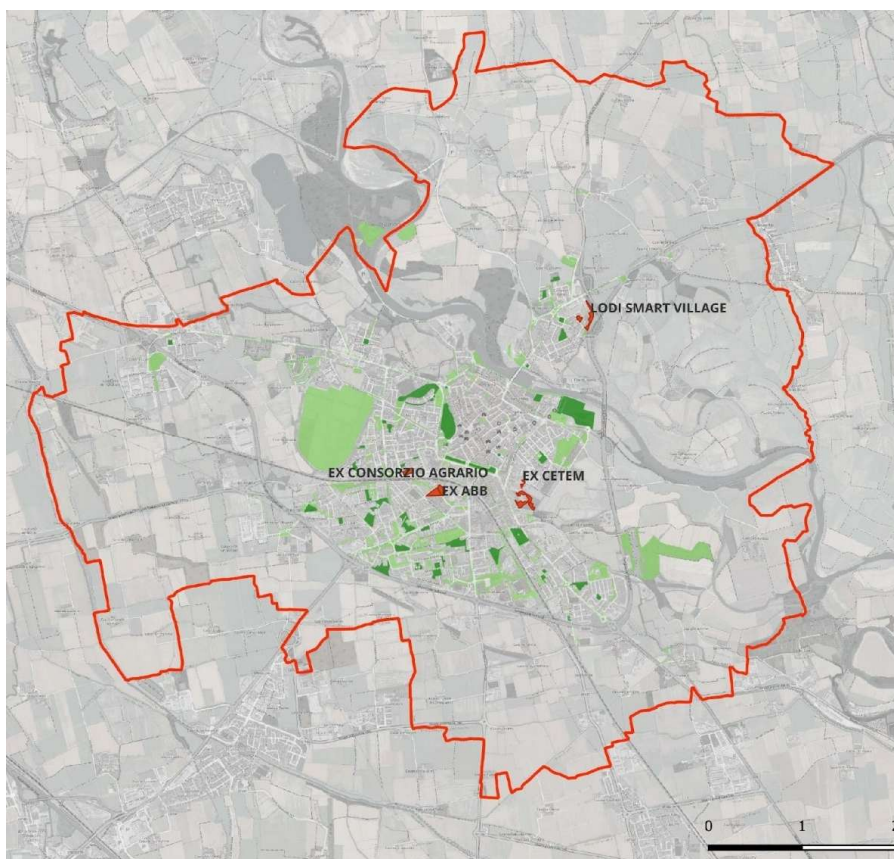


All'ortofoto realizzata da Regione Lombardia a partire dai fotogrammi del volo GAI 1954, sono stati sovrapposti i temi dell'uso del suolo, per osservare la posizione del tessuto urbano ad alta e media densità, e il tracciato della tangenziale, realizzata a partire dagli anni sessanta. L'area compresa tra ferrovia e Tangenziale Sud si è staurata a partire dagli anni sessanta su lottizzazioni piccole dettate dalle particelle fondiarie. Da qui la frammentazione del verde.

Al di fuori del nucleo più antico della città sono presenti numerose aree verdi, alcune delle quali significative. Si può osservare che, soprattutto tra la ferrovia e la Tangenziale Sud, dove si è concentrata l'urbanizzazione dal dopoguerra ad oggi (nell'immagine sopra l'ortofoto di sfondo è stata elaborata da Regione Lombardia a partire dal volo aerofotogrammetrico GAI dal 1954) sono presenti numerose aree verdi sorte verosimilmente come semplice risposta agli *standard* urbanistici in fase di lottizzazione. L'esito è un insieme di aree frammentate il cui potenziale sarà tanto meglio sfruttato quanto più si riuscirà a ricucirle garantendo loro continuità percettiva, ecologica e di percorrenza.

Nella parte orientale della città si auspica che il progetto di recupero dell'area ex-CETEM, grazie al quale si potrebbe consolidare e completare un verde di seconda cintura in grado di offrire un'importante transizione città-campagna, non si concluda con un'ennesima sommatoria di "ritagli" marginali e frammentati, quale risulta del progetto di lottizzazione.

Proseguendo con l'analisi occorre considerare la distinzione tra verde di prossimità attrezzato (che a Lodi non raggiunge lo *standard* minimo di 9 mq per abitante definito dal D.M. 1444 del 2 aprile 1968), a cui i residenti possono fare riferimento per attività quotidiane in sicurezza⁶ all'aperto, e altri tipi di verde, come quello di arredo urbano, che potrebbe essere definito "spazio verde" proprio per una sua intrinseca aspecificità, e quello scolastico, la cui fruibilità è chiaramente limitata.



In mappa è tematizzato in colore più scuro il verde attrezzato, cioè quello con presenza di aree gioco o aree cani, o aree sportive e camminamenti permanenti dotati di sedute e spazi per la sosta. A queste si aggiungeranno le quattro aree verdi in posizione decisamente strategica e che sono attualmente in diverse fasi dell'iter di approvazione: si tratta della già menzionata area ex-CETEM, delle ex officine Adda (ex-ABB) il cui progetto prevede l'estensione dell'attuale parco Margherita Hack, dell'ex

⁶ Con la dicitura "in sicurezza" si intende che l'arredo urbano, dalle pavimentazioni agli attrezzi ludici, deve essere adeguatamente mantenuto e in condizioni di conformità. Questo è particolarmente importante per le categorie più vulnerabili: bambini, anziani e persone con disabilità.

Consorzio Agrario, che però non prevede verde attrezzato e infine l'intervento denominato Lodi Smart Village in cui nuovamente, il verde sembra essere lo spazio di risulta del piano di lottizzazione

Occorre ora ritornare sul tema dell'Adda, della sua rilevanza paesaggistica, ecologica e anche identitaria, essendo l'elemento naturale più caratterizzante di Lodi. Risulta di primaria importanza considerare nel medio-lungo termine la realizzabilità di un parco fluviale lineare. Ricordiamo che il comune di Lodi:

- ha in gestione il Bosco del Belgiardino;
- ha la volontà di estendere il Parco dell'Isolabella;
- potrebbe essere interessato in futuro a gestire l'area demaniale attualmente in carico al Parco Adda Sud tra il fiume e via Piarda Ferrari, in modo da avere una continuità gestionale lungo la sponda destra del fiume;
- sulla sponda sinistra è comunale la piscina a ridosso della sponda e il progetto della cattedrale degli alberi ha bisogno di essere ripensato.

Si ricorda inoltre che, pur trovandosi in buona parte al di fuori del territorio comunale, le proposte di progetto "Lodi le vie d'acqua" elaborate nel 2023 dallo studio LAND su incarico della Provincia di Lodi, vedono l'Adda come asse centrale di itinerari ciclabili a carattere naturalistico sia a monte che a valle di Lodi facendo sempre capo alla città. La ricchezza di itinerari pensati all'interno del Bosco del Belgioioso e intorno all'adiacente Lago Cava, per quanto richiedano valutazioni idrologiche e progetti di carattere forestale, evidenzia l'importanza di valorizzare il ruolo del fiume lungo tutto il territorio comunale.

Per concludere questo breve quadro introduttivo, riportiamo l'incipit del Rapporto sul verde di Lodi elaborato nel 2004 dall'Arch. Giampiero Spinelli: *"il verde di Lodi sono il Passeggio [Giardini Barbarossa] e l'Isola Carolina. Il verde di Lodi sono l'Adda e le sue sponde. Il verde di Lodi sono i suoi territori agricoli"*. Al di là delle dotazioni del verde di prossimità, è tuttora evidente, a distanza di vent'anni dalla redazione di questo rapporto, che il verde dotato di un'identità è principalmente questo, buona parte del restante deve ancora diventare leggibile come un'unica infrastruttura verde, e deve ancora essere progettato come un unico sistema il più possibile continuo, sia per motivi ambientali ed ecologici (i corridoi urbani) sia per superare quella frammentarietà del paesaggio antropizzato che ne riduce anche l'auspicabile valore identitario.

36

Il verde urbano

Caratteristiche principali

Il centro storico di Lodi presenta un tessuto estremamente compatto e non ha dotazioni significative di verde pubblico che tuttavia è collocato storicamente con importanti e estesi siti nell'immediata cintura (Isola Carolina, Giardini Barbarossa). La consistenza proporzionalmente più rilevante si trova nella porzione di città tra la ferrovia e la tangenziale sud, dove l'applicazione degli standard a un'edilizia costituita principalmente da residenze multipiano ha generato una dotazione di verde quantitativamente importante, ma frammentaria e disarticolata. Approfondendo la definizione di verde, va inoltre analizzata e pensata strategicamente la relazione sia quantitativa che topografica tra verde di arredo e verde attrezzato, poiché quest'ultimo deve essere distribuito in modo da costituire quel verde di prossimità a cui ogni cittadino deve poter fare riferimento per goderne nel proprio tempo libero.

Alcune località di Lodi, immerse in contesto agricolo, risultano completamente prive di verde attrezzato: è da ricordare l'importanza del verde pubblico come luogo di socialità e condivisione e la conseguente necessità di pensare, anche per questi luoghi, a spazi verdi adeguati.

Indici e quantità

Il territorio comunale, da data base topografico di Regione Lombardia, si estende su una superficie di 41.419.874 mq.

Di questo la superficie urbanizzata (DUSAF 2021) è di 11.453.000 mq.

La superficie di verde urbano e periurbano (esclusi Foresta di Pianura, Belgiardino e Pulignano) ammonta a 1.245.460 mq, di cui 360.470 di verde attrezzato.

La popolazione residente è di 45.349 abitanti (dato ISTAT al 1 gennaio 2025).

Il verde pro capite (da D.M. 1444/68 devono essere almeno 18 mq di verde e 9 mq di verde attrezzato) risulta quindi essere di 27 mq di verde urbano e 7,93 mq di verde attrezzato. Il secondo standard si potrebbe considerare raggiunto con le nuove aree verdi previste da diverse aree di futura attuazione (tra cui ex ABB e altre), ma queste comporteranno anche nuovi residenti, per cui occorre individuare nuove aree verdi attrezzate.

- ✓ Le aree gioco non scolastiche risultano essere 28 di cui 14 da riqualificare.
- ✓ Le aree pubbliche attrezzate per lo sport (esclusi centri sportivi con accesso limitato) sono 16, di cui alcune da riqualificare.
- ✓ Le aree cani sono 7.
- ✓ Gli orti urbani ufficiali sono dislocati nel quartiere Selvagreca e in via delle Caselle (zona san Fereolo).

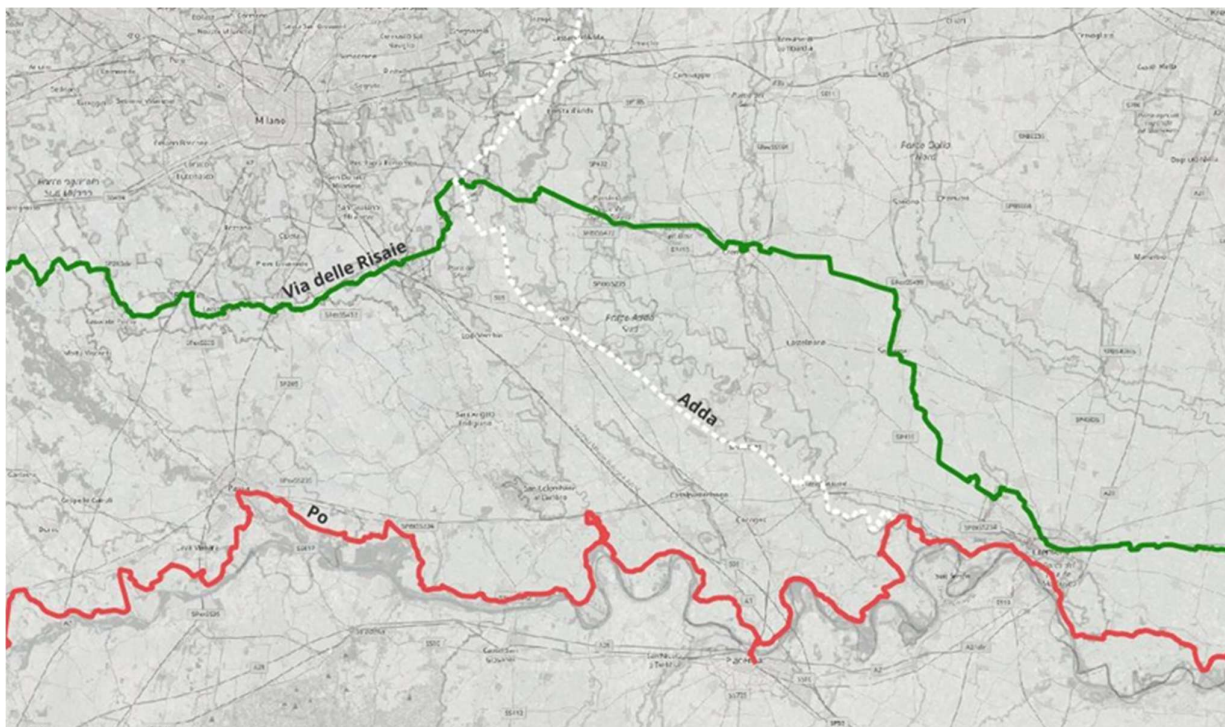
Verde e mobilità

Infine, in questa sintesi, si intende leggere il verde urbano unitamente ad alcuni aspetti della mobilità con cui può instaurare delle sinergie molto efficaci: ci si riferisce in particolare alla mobilità dolce, cioè piste ciclabili e percorsi pedonali, e ai parcheggi, dove il beneficio di un inserimento adeguato di vegetazione può portare vantaggi a interi quartieri.

In merito all'importanza del tema dei percorsi ciclabili, si riportano solo tre osservazioni specifiche per il caso di Lodi.

Innanzitutto Lodi è attraversata dal percorso "3 – Adda" a valenza nazionale della Rete Ciclabile previsto dal Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) di Regione Lombardia, che collega Milano e Cremona dove intercetta le ciclovie del Po (a valenza Europea) e delle Risaie (a valenza regionale). Il tratto urbano di questa importante ciclovia costituisce un interessante elemento per definire la ciclabilità urbana.

37

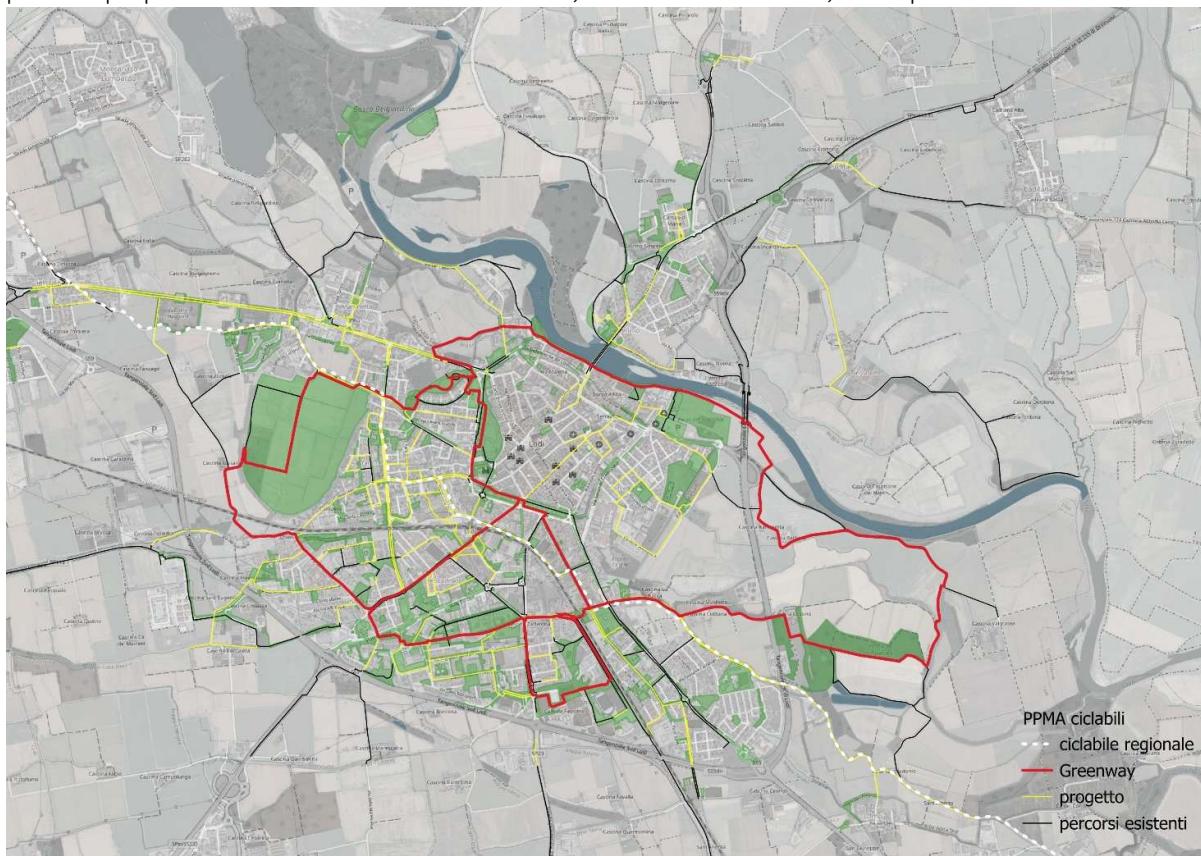


La rete ciclabile regionale tra Milano e Cremona: la ciclabile del Po, delle Risaie e quella dell'Adda che le collega passando da Lodi.

In secondo luogo, proprio per il rapporto città-campagna prima accennato, le piste ciclabili costituirebbero un servizio essenziale per ottimizzare le connessioni e l'accessibilità alle strade campestri e per proporre circuiti di valorizzazione del paesaggio agrario e delle numerose cascate del territorio, come occasione ricreativa e per passare del tempo all'aria aperta.

In terzo luogo Lodi è dotata di numerosi servizi, ognuno dei quali potrebbe essere facilmente e rapidamente accessibile in bicicletta grazie alla morfologia della città. Occorre quindi dedicare una grande attenzione ai seguenti aspetti: disporre di una rete ciclabile sicura e non frammentaria che serva i principali servizi (in particolare scuole e uffici pubblici) e incrementare i punti di interscambio per chi si reca fuori Lodi (come per la ciclostazione in prossimità della stazione ferroviaria) o per chi viene da fuori, utilizzando il più possibile le aree verdi come sede di percorrenza. Il verde diventerebbe, quindi, un'infrastruttura non solo ecologica ma anche della viabilità e potrà essere sviluppata in futuro anche come base per itinerari di *trekking* urbano, in modo che i cittadini si riappropriino della città in un rapporto diretto, senza l'autoveicolo come tramite e limite, e le categorie vulnerabili, tra cui anziani e bambini, possano fruire della città e dei suoi servizi.

Il progetto *Green-Way Lodi*, iniziato nel 2023 dal Comune di Lodi (progetto esecutivo dell'Arch. Garau), prevede proprio una ricucitura della rete ciclabile, attualmente discreta, ma in parte frammentata.



La rete ciclabile di Lodi.

UNITA' DI PAESAGGIO DEL TERRITORIO DI LODI:

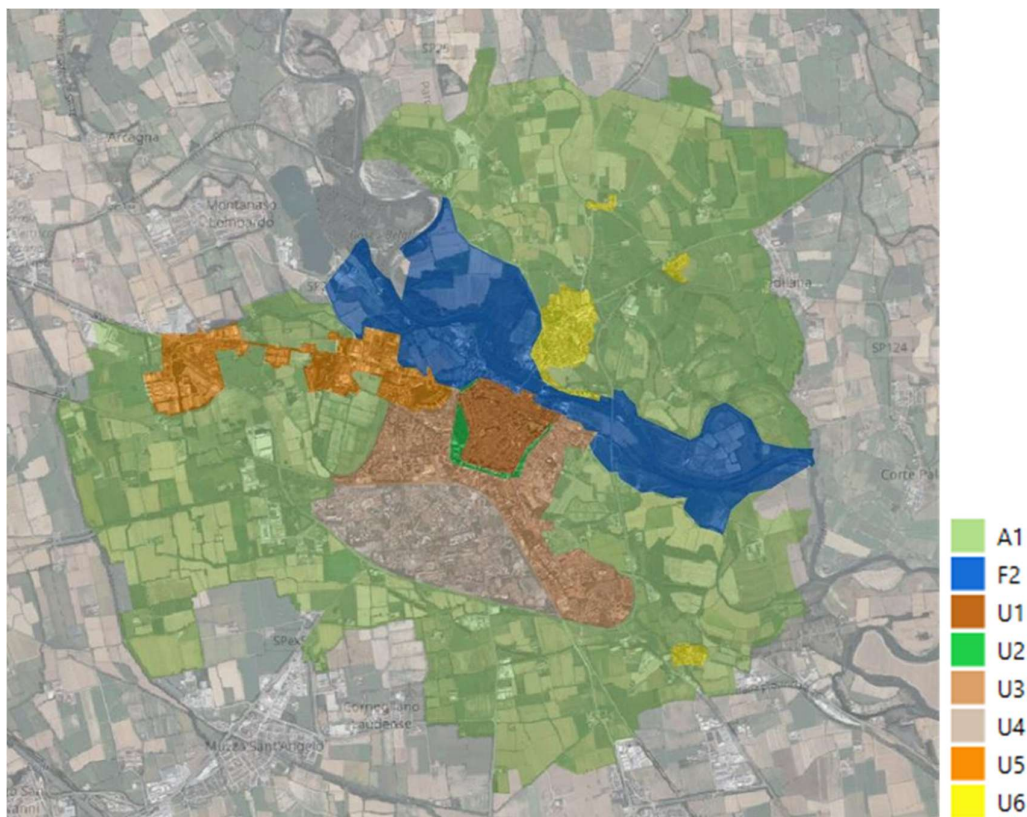
Vulnerabilità, opportunità e indicatori

Per proseguire con l'analisi e individuare opportunità e indicazioni generali di progetto, è possibile individuare Unità di Paesaggio (UdP), cioè porzioni di territorio omogenee per caratteristiche naturalistiche

(fisiche ed ecologiche) e culturali. Questo ha lo scopo di esplicitare alcuni aspetti emersi dall'analisi sul contesto di Lodi, di sintetizzare criticità e potenzialità ricorrenti e di proporre eventuali indicatori utili in futuro a valutare il miglioramento del sistema.

Questa categorizzazione differisce necessariamente da quella indicata nella Carta Unica del Paesaggio (Documento di Piano del PGT approvato nel 2011, elaborato 3.11), in quanto la presente lettura ha un obiettivo specifico e una diversa scelta dei parametri e dei caratteri da osservare, nonché delle possibili soluzioni da adottare.

Le UdP sono di seguito ordinate non per importanza, ma di semplice posizione, dal centro urbano verso l'esterno.



Le Unità di Paesaggio utili a comprendere il verde pubblico di Lodi e le strategie per valorizzarlo.

U1_CENTRO STORICO

Come già evidenziato il centro storico è costituito da un tessuto molto denso, saturo, che ha lasciato poco spazio a superfici non artificializzate.

Costituiscono un'eccezione:

- alcuni giardini privati o semi-privati interclusi (tra cui il Giardino del Palazzo Vescovile, giardino del Museo del Bersagliere, giardino presso la chiesa di San Lorenzo Martire;
- il caso del Giardino delle età, per il quale occorrerà una progettazione specifica;
- episodi di verde di arredo urbano di limitata estensione (per esempio piazza Ospitale);
- verde verticale (alberi) isolati (Piazza Mercato, Corso Umberto I);
- parcheggi e spazi aperti, dove il verde risulta poco presente;
- piccole aiuole e vasche/fioriere.

Tuttavia, la qualità architettonica del centro storico, le sue proporzioni, l'accesso limitato degli automezzi (per l'attuale estensione della ZTL si veda la Tavola 4), la presenza di attività commerciali e servizi, lo rendono un luogo dove i cittadini hanno piacere a ritrovarsi.

L'introduzione attenta e minuta del verde permetterebbe un miglioramento dell'esperienza quotidiana della città, migliorandone il microclima, portando l'attenzione sul cambiamento quotidiano e stagionale delle piante e creando occasioni per la sosta all'aperto.

Gli interventi, quindi, vanno pensati e progettati alla scala architettonica e in alcuni casi di possibili pareti verdi, andrebbero valutati insieme ai privati proprietari degli immobili che si affacciano sugli spazi pubblici. La posa di alberi e arbusti andrebbe incentivata ponendo attenzione all'appropriatezza della specie, in termini di esigenze, manutenzione, efficacia nel trattamento del microclima urbano, massimizzando i vantaggi forniti da alcune piante in termini di benefici ecosistemici.

Per massimizzare i benefici ecosistemici anche di piccole aree di arredo urbano, le aiuole possono essere trattate con cespugli e tappezzanti in modo da creare stratificazioni verticali del verde.

Vista la inevitabile frammentazione del verde in questa UdP, la scelta delle specie in base alla posizione, all'alloggiamento e alla verosimile intensità di bagnatura e manutenzione, deve essere valutata molto attentamente in modo da garantire la sostenibilità a lungo termine degli interventi.

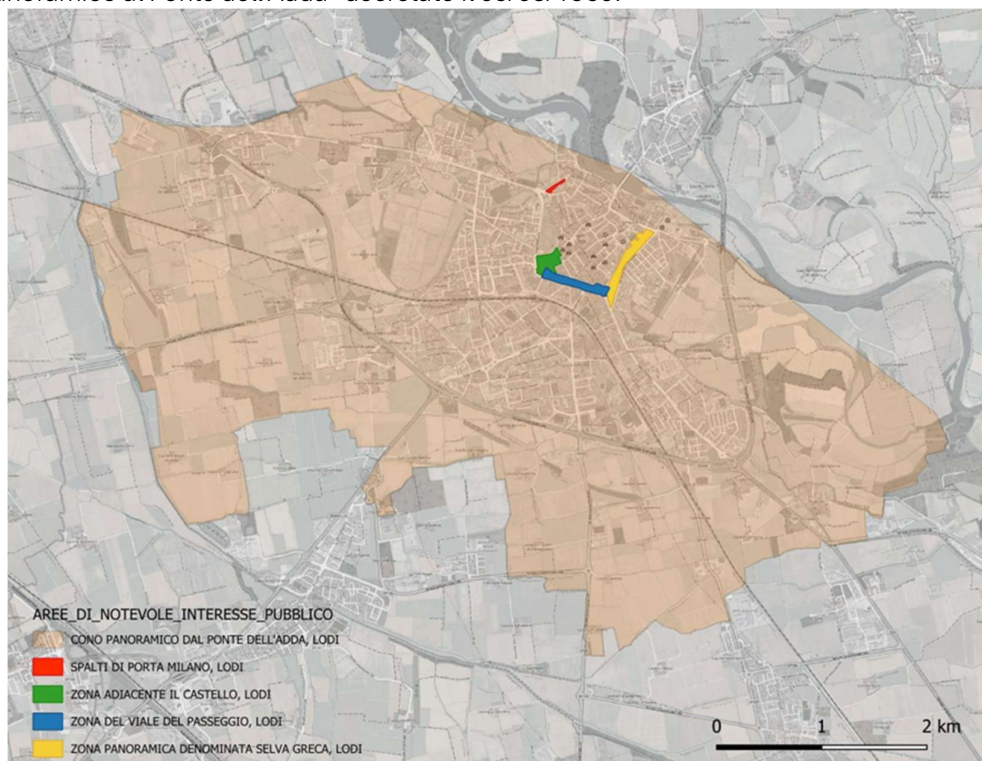
>**vulnerabilità:** isole di calore, aree verdi minime, suolo quasi interamente pavimentato

>**opportunità:** verde progettato alla scala architettonica, collaborazione dei privati

>**indicatori:** aumento e estensione delle tessere di verde, miglioramento del microclima

U2_ PRIMA CINTURA DEL CENTRO STORICO

In questa fascia, a ridosso del nucleo urbano, sono presenti aree di verde storico, collocate in zone riconosciute "di notevole interesse pubblico" attraverso i Decreti Ministeriali del 29/10/1964 (Spalti di Porta Milano), 22/06/1964 (Zona panoramica denominata Selva Greca), 25/08/1965 (Zona adiacente il Castello) e 15/12/1969 (Zona del viale del Passeggio). Tutta l'area oggi urbanizzata a sud del fiume rientra poi nel "Cono panoramico al Ponte dell'Adda" decretato il 09/05/1960.



Aree di Lodi riconosciute di notevole interesse pubblico da decreti ministeriali. A parte il vasto “cono panoramico dal Ponte Adda”, si può rilevare che le altre aree costituiscono la fascia di verde, unitamente all’Isola Carolina, che circonda il nucleo antico di Lodi.

La fascia è morfologicamente peculiare, in quanto assorbe il dislivello tra il centro, che si trova ad una quota più elevata, e il territorio circostante, in particolare a est e a ovest. Questa cintura, che ha costituito in passato il limite naturale tra centro abitato e contesto agricolo, è stata poi gradualmente occupata e saturata dall’Ottocento fino agli anni Cinquanta e Sessanta.

A ovest è situato il Parco dell’Isola Carolina, area di pertinenza della Cascina Carolina, donato, come è noto, alla città nel 1953 da Enrico Mattei come verde attrezzato con servizi ricreativi di vario tipo e piantumazioni di numerose varietà.

Proseguendo in senso antiorario sono i giardini Federico Barbarossa, sede dal 1835 del Passeggio pubblico lungo uno sviluppo lineare che chiude il lato sud del nucleo storico, segue il verde in scarpata parallelo a via Secondo Cremonesi.

Da qui si può raggiungere il Parco dell’Isolabella (Unità di Paesaggio F2), relativamente recente, costituente un verde di ampio respiro che valorizza l’emergenza paesaggistica dell’Adda.

Due elementi caratterizzano questa UdP, che si configura come una cintura interna:

- il ruolo di elemento di transizione tra due paesaggi costruiti molto diversi (dal tessuto urbano compatto al costruito a media e bassa densità);
- l’importantissimo ruolo di possibile corridoio ecologico di queste aree, non essendoci alcuna possibilità di realizzarne uno interno al centro storico.

È quindi un’Unità di Paesaggio non molto estesa, ma decisamente strategica.

>**vulnerabilità:** iperstrutturazione del territorio, discontinuità del verde

>**opportunità:** valorizzazione e completamento di una cintura verde, sostegno a mobilità dolce

>**indicatori:** aumento dei percorsi usati da bici e pedoni, riduzione della discontinuità del verde

41

U3_ I QUARTIERI TRA CITTÀ E CAMPAGNA: L’ESPANSIONE DEL XIX E XX SECOLO E GLI ASSI DI VIALE PIACENZA E DI VIA LODIVECCHIO

Queste due porzioni della città condividono con la successiva U4 i principali caratteri di tessuto minuto, verde frammentario ma diffuso e con un elevato potenziale. Ciò che contraddistingue questa dalla fascia tra ferrovia e tangenziale è la sua prossimità ad aree agricole di pregio, che tali resteranno in futuro in quanto sottoposte a tutela: a ovest il Parco Agricolo del Pulignano, con il suo sistema di rogge, filari e strade poderali sostanzialmente ortogonali; a est il parco Adda Sud, con un tessuto delle particelle fondiari molto più irregolare, contrassegnato da rogge, filari e strade poderali ad andamento sinuoso, in uno sviluppo visivamente interrotto dalla tangenziale est, oltre la quale il paesaggio si fa ancora più irregolare ed è arricchito dalla cosiddetta Foresta di Pianura.

Anche il tessuto di completamento di fine Ottocento, che collega il centro con la stazione ferroviaria inaugurata nel 1861, si rivela molto importante, essendo contrassegnato da viali alberati.

Proseguendo, nella zona denominata Selvagrega, si trova l’area artigianale-industriale storica, parcellizzata e tuttora in uso, accessibile da via Secondo Cremonesi. Confinante con questa è l’Area ex CETEM, che sarà oggetto in futuro di un piano di recupero. Più a nord le aree si sono mantenute principalmente agricole fino agli anni Sessanta del Novecento, quando i campi coltivati sono stati sostituiti da una lottizzazione regolare a carattere residenziale.

Occorre porre grande attenzione all’estensione delle aree verdi, attuali e possibili nell’immediato futuro (con l’obiettivo generale di garantire il più possibile la continuità spaziale delle aree verdi per motivi sia di fruizione che ecologiche. Queste aree verdi dovranno essere progettate come tali e non essere aree di risulta al solo scopo di ottimizzare le lottizzazioni dei futuri piani d’intervento.

In termini di potenzialità si aggiunge la possibilità di integrazione del paesaggio agricolo e di quello urbano da un punto di vista ecologico e di fruizione, attraverso i filari e le porzioni di verde che dall'esterno possano penetrare nel primo tessuto urbano e tramite percorsi ciclopedonali che permettano ai cittadini di ampliare la loro esperienza quotidiana del verde extraurbano.

>**vulnerabilità**: iperstrutturazione del territorio, frammentarietà e discontinuità del verde,

>**opportunità**: uso del verde come luogo di aggregazione in contesti privi di forti polarità

>**indicatori**: aumento delle connessioni tra tessere di aree verdi, uso e frequenza delle aree attrezzate, connessioni con / passaggi verso il verde agricolo

U4_ L'“ISOLA” URBANA TRA FERROVIA E TANGENZIALE

Questa parte della città, a forma di losanga, dai confini molto netti e vincolanti è ben leggibile già nell'ortofoto del 1975 la tangenziale sud è degli anni sessanta e aveva l'obiettivo di trasferire all'esterno del centro abitato il traffico della via Emilia, mentre del 1975 è il progetto della tangenziale est e del relativo ponte sull'Adda, il secondo del territorio comunale. Al di fuori dai confini del Parco Adda Sud, questa porzione ha potuto essere edificata con destinazione residenziale, produttiva (oggi convertita come nel caso dell'ex Linificio, o in via di recupero come l'area ex officine Adda), commerciale, terziaria e servizi al cittadino. A ridosso della fascia di rispetto del sedime ferroviario, laddove questo forma un cuneo con la tangenziale sud, è collocato quello che può essere a tutti gli effetti definito il polo sportivo più esteso della città, che ospita sia spazi al chiuso che all'aperto.



La porzione di Lodi coincidente con U4 nell'ortofoto del 1975. Si può notare una progressiva edificazione su lotti di piccole dimensioni, disposti lungo le direttrici principali esistenti.

A parte la viabilità principale (Tangenziale e viale Lodi) che ha modificato il sedime dei campi e delle strade campestri, il restante tessuto ha necessariamente seguito le particelle fondiari essendosi sviluppato in modo relativamente graduale e per singole lottizzazioni, e dovendo tener conto anche di un altro elemento, oggi meno percepibile a causa delle tombinature, costituito dal reticolo di rogge di cui poche (per es. la Roggia Bertonica e la Roggia Cassinetta) e solo in alcuni tratti, sono ancora elemento visibile del paesaggio. Gli isolati sono quindi di dimensioni e orientamenti diversi.

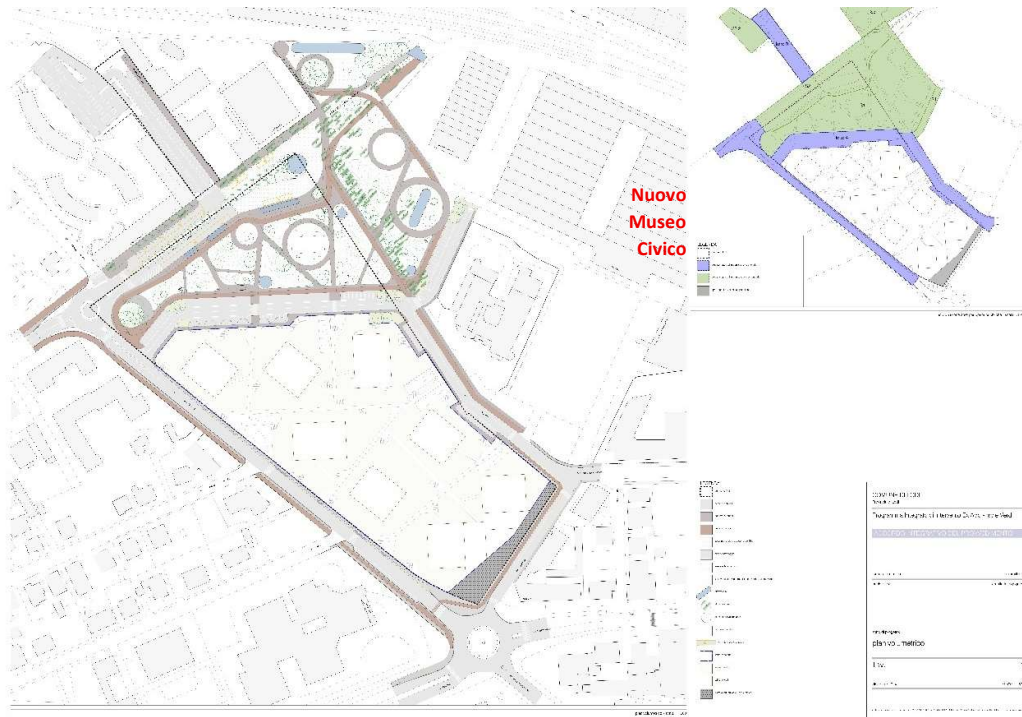
La cessione di aree verdi pubbliche in fase di lottizzazione ha reso il verde frammentario, talvolta residuale, ma quantomeno diffuso. Ad una prima osservazione non sembra esserci stata una visione generale chiara preliminare che abbia governato la distribuzione del verde. Risultano comunque ben distribuite le aree

attrezzate e sembra chiaro dal progetto per l'area delle ex Officine Adda, che la volontà attuale sia quella di invertire dove possibile la tendenza alla frammentazione e alla separazione, poiché il verde previsto dal progetto andrà in continuità con l'attuale Parco Margherita Hack a creare una delle aree verdi attrezzate più grandi in questa parte di Lodi.

L'obiettivo del Piano deve essere quello di valorizzare aree anche di piccola estensione e apparentemente marginali riconnettendole tra loro con una rete più articolata di mobilità dolce. In particolare per le aree di arredo, per le fasce di mitigazione del sedime ferroviario e per le aree a parcheggio andranno previsti trattamenti del verde in modo da:

- creare episodi d'interesse per i cittadini (prati fioriti);
- incrementare la continuità visiva e l'accessibilità/attraversamento di aree anche marginali (aumenta la percezione del verde e il sistema è avvantaggiato dal punto di vista ecologico);
- mitigare i problemi di microclima (in particolare nel caso di parcheggi completamente pavimentati e non alberati, come si vedrà dall'analisi delle isole di calore).

Poiché la viabilità ciclabile e pedonale può essere affrontata solo alla scala urbana, si rimanda il tema alle pagine successive, qui si sottolinea solo l'importanza del coniugare connettività verde e percorsi, vista la loro intrinseca sinergia. A tal proposito va sottolineata una criticità di questa UdP, che non a caso è stata qui denominata 'isola': la Tangenziale Sud Lodi costituisce una vera e propria cesura tra area abitata e campagna, poiché la sua sede 'a raso' e il suo calibro stradale comportano l'impossibilità di attraversamenti per pedoni e ciclisti. I pochissimi sottopassaggi non sono sufficienti a creare una vera e propria rete di connessione tra viabilità ciclopedonale urbana ed extraurbana. Non meno importante è che questa conformazione interrompe il passaggio della fauna. L'auspicabile creazione di nuovi sottopassaggi dovrà quindi tenere presente la fruizione da parte di piccoli mammiferi, invertebrati ecc.



Il progetto per l'ex ABB – Officine Adda. In questo caso al verde è assegnato un ruolo rilevante, valorizzando e ampliando il giardino Margherita Hack. È da sottolineare che il nuovo Museo Civico di Lodi nell'ex linificio e relativo parcheggio sono in prossimità dell'area d'interesse.

>**vulnerabilità:** iperstrutturazione del territorio, frammentarietà e discontinuità del verde, attrezzature da mantenere e sostituire, aree pavimentate prive di verde verticale (isole di calore), inquinamento acustico e atmosferico (ferrovia e tangenziale), numerosi canali tombinati

>**opportunità:** sostegno a mobilità dolce per aumentare la percorribilità dell'attuale verde di solo arredo

>**indicatori:** aumento dei percorsi usati da bici e pedoni e delle connessioni tra tessere di aree verdi, aumento delle aree attrezzate e della loro qualità (numero e conformità degli attrezzi ludici e sportivi), uso e frequentazione delle aree attrezzate, miglioramento del microclima nelle attuali isole di calore e lungo i percorsi, aumento di verde schermante

U5_ LA STRADA-PAESE: MARTINETTA, TORRETTA E SAN GRATO LUNGO LA VIA EMILIA

Lo sviluppo del paesaggio costruito di questa parte di Lodi è simile a quello di una strada-paese, molto comune nel caso di vie di accesso a centri urbani di grande rilevanza sovrallocale. Il tessuto, invece che sfrangiarsi allontanandosi dalla strada, si satura in zona Concoreggia, cioè a ridosso dell'espansione della città. Nel 2012 i fabbricati dell'area ex-Marzagalli, subito dietro alla cascina Concoreggia vengono smantellati e nel 2015 inizia la costruzione della cosiddetta Spina Verde sull'area agricola limitrofa (PPI "Ex Marzagalli – Spina Verde approvato nel 2010). Dal punto di vista del verde è questo l'intervento più rilevante, poiché il progetto ha garantito una fascia di verde di notevoli dimensioni (oltre 3,5 ha) e la possibilità di valorizzare le rogge perimetrali. Attraverso il vicino parcheggio di via Vincenzo Monti e un sottopassaggio di viale Dalmazia, il parco è collegato con l'Isola Carolina e quindi con il centro storico. Dall'altra estremità si raggiunge, percorrendo 250 metri di strada carrabile, il Parco del Pulignano. Qui l'area tra la roggia Gelata e via Ferdinando Bocconi, di proprietà privata ma in disuso, permetterebbe di collegare al Pulignano

>**vulnerabilità:** iperstrutturazione del territorio, frammentarietà e discontinuità del verde, poche aree attrezzate, inquinamento atmosferico

>**opportunità:** uso del verde come luogo di aggregazione in contesti privi di forti polarità e come connessione per la mobilità dolce alternativa alla viabilità principale

>**indicatori:** aumento delle connessioni tra tessere di aree verdi, aumento delle aree attrezzate e della loro qualità (numero e conformità degli attrezzi ludici e sportivi), uso e frequenza delle aree attrezzate, connessioni con / passaggi verso il verde agricolo

44

U6_ LE LOCALITÀ SATELLITI

Lodi è costituito da una serie di località con specificità proprie, separate a tutti gli effetti dal nucleo urbano principale. Il primo per importanza e ruolo storico è l'Oltre Adda, detto anche Revellino proprio per il fatto che qui era presente la fortificazione che controllava l'accesso al ponte sull'Adda, e quindi a Lodi, da Nord. Ciò che permane è lo strettissimo rapporto tra la località e la strada di accesso al ponte, che tuttora costituisce l'asse portante del Revellino, la cui urbanizzazione ha seguito sostanzialmente le giaciture delle particelle fondiarie. Poco più a nord la località detta Campo di Marte, sorta in forma di case unifamiliari a schiera negli anni Sessanta su un'ex area militare, da cui il nome, include con le nuove lottizzazioni l'area che arriva fino alla Cascina Negrina.

Revellino e Campo di Marte sono ormai un continuum di edificato e la dotazione di verde di arredo e attrezzato è adeguata. Come già accennato rimangono da valorizzare la sponda sinistra dell'Adda e i percorsi fino alla Colonia Caccialanza, che attraversano un paesaggio agricolo irriguo di notevole valore. Sempre a nord del fiume sono presenti anche le località Riolo e Fontana.

A Sud Ovest del territorio comunale è presente la Località Olmo.

Ciò che accomuna tutte queste località è il potenziale ruolo che potrebbe assumere il verde urbano correttamente progettato come spazio pubblico attrattivo, che colmi la mancanza di un centro vero e proprio. Se Revellino e Campo di Marte sono almeno dotati di verde attrezzato, le altre località ne sono prive. Come già accennato, il loro essere immersi nel verde della campagna non deve far sottostimare il

ruolo di stimolo alla socialità e alla partecipazione, che è una funzione precipua del verde urbano e che potrebbe contribuire a consolidare un senso di identità e appartenenza ai residenti di questi luoghi.

>**vulnerabilità**: iperstrutturazione del territorio, frammentarietà e discontinuità del verde, poche aree attrezzate

>**opportunità**: uso del verde come luogo di aggregazione in contesti privi di forti polarità e come connessione per la mobilità dolce alternativa alla viabilità principale

>**indicatori**: aumento delle connessioni tra tessere di aree verdi, aumento delle aree attrezzate e della loro qualità (numero e conformità degli attrezzi ludici e sportivi), uso e frequenza delle aree attrezzate

A1_ IL PAESAGGIO AGRARIO: CAMPI, ROGGE, FILARI E FORESTE

La via Emilia e la via Vecchia Cremonese a sud est sembrano segnare il confine tra due diversi paesaggi agrari: presentano medesime le colture (seminativi, pioppeti, prati permanenti), il sistema roggia-filare-strada, la configurazione delle cascine lombarde, ma una tessitura molto diversa delle particelle fondiarie come esito di una diversa logica di percorso delle rogge, la cui sede doveva assecondare le curve di livello e garantire la giusta pendenza (portata corretta per garantire il deflusso e l'apporto ai campi, ma senza erodere le sponde).

In particolare lungo la via Vecchia Cremonese è evidente come questa coincida con l'orlo della terrazza del paleoalveo dell'Adda, con un salto di quota intorno ai 7 metri. La strada stessa ha un andamento sinuoso nel tratto immediatamente esterno al centro abitato. A nord della strada, nell'avvallamento, qualche appezzamento fa eccezione, con la propria regolarità originata dalla centuriazione romana⁷, alla logica di giaciture irregolari dettate dalla gestione ottimizzata della morfologia del terreno. La stessa aderenza alla morfologia si ritrova in un'ampia porzione a nord del fiume Adda, tra la Roggia Squintana e la Roggia Ramello che va digradando verso l'alveo.

La centuriazione e l'adeguamento alla morfologia generano due tipi di paesaggio diverso realizzato con gli stessi elementi, fornendo quindi una grande lezione sulle strategie con cui l'ingegno umano ha antropizzato questa porzione di territorio.

Il sistema delle rogge e quello delle superfici alberate sono in diversi casi integrati: tra queste la Roggia Squintana, Gissora, Valentina, Baggia, Tibera, Crivella presentano formazioni boschive ripariali di grande importanza paesaggistica e naturalistica, unendo la fauna e la flora d'acqua a quella di terra.

L'inclusione di questo paesaggio nell'analisi per la redazione del *Piano* comporta il riconoscimento di valore che gli elementi costitutivi di questa parte del territorio possono avere nel mostrare il legame di interdipendenza antico e attuale della città storica con un contesto più vasto.

Questo legame, che è il grande potenziale di questa UdP in un'ottica di verde urbano, può essere il punto di partenza per:

- valorizzare il senso di identità dei luoghi periferici della città
- gestire in termini ecologici attraverso il potenziamento di quegli elementi di connessione quali sono i filari, le rogge e le strade secondarie, da ripensare qui in un'ottica di mobilità dolce attraverso cui fruire quotidianamente e in sicurezza di un paesaggio di grande valore identitario e alternativo a quello urbano.

>**vulnerabilità**: mantenimento dei fondi delle strade campestri, accessibilità, continuità e sicurezza

>**opportunità**: rete ciclopedonale in un contesto paesaggistico di elevata qualità

>**indicatori**: continuità e qualità di circuiti ciclopedonali in contesti sicuri (km senza interruzioni)

F2_ IL FIUME ADDA

Come già accennato più volte, il fiume Adda è l'elemento più rilevante e connotante del territorio comunale di Lodi, sia in termini ecologici e naturalistici che di paesaggio naturale, seminaturale e

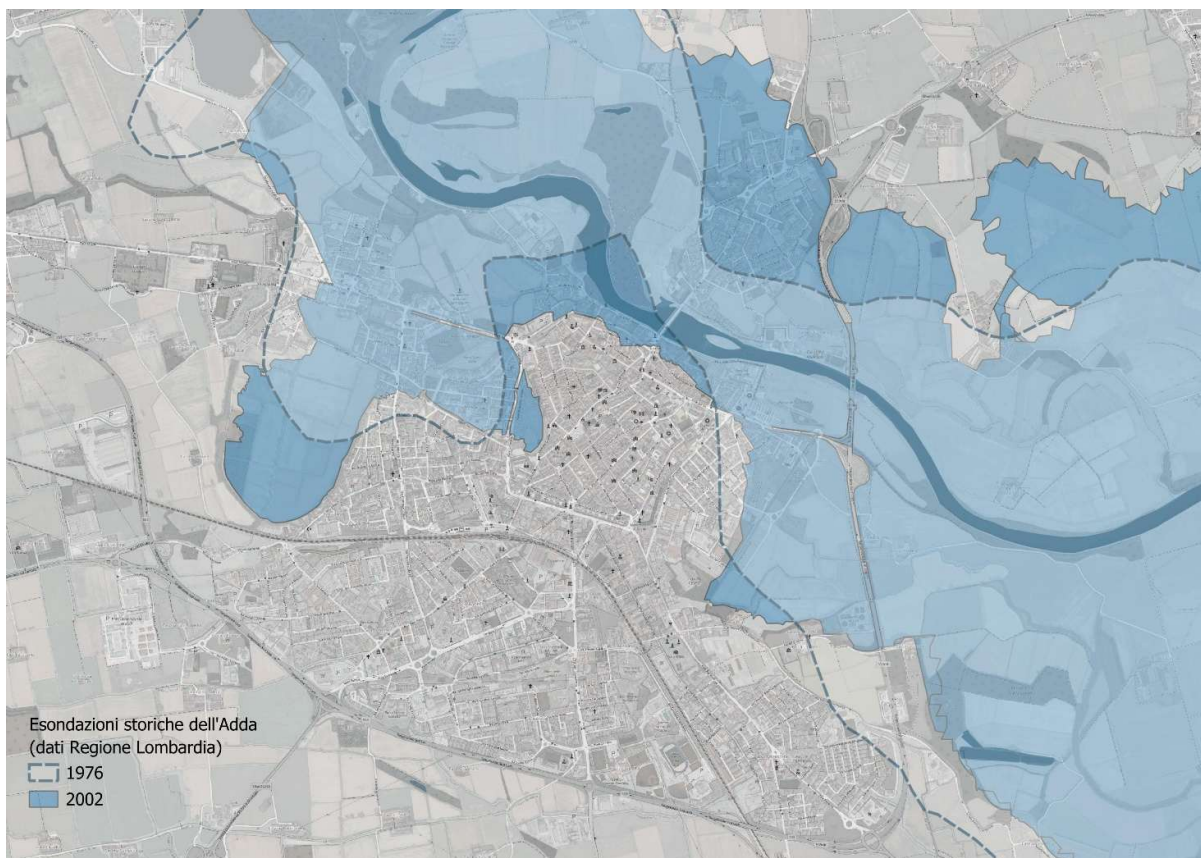
⁷ Mete G., "Ager laudensis: centuriazione e popolamento", in *Agri centuriati*, 8, 2011, pp. 9-24.

culturale. La sua gestione è regolata dall'ente Parco Adda Sud, che ha istituito vincoli per gli interventi umani in un'ampia fascia intorno all'alveo.

Tra il nucleo antico di Lodi e l'Adda, sono presenti i quartieri di Borgo Adda e della Maddalena, che hanno esteso il paesaggio costruito fino alle sponde del fiume. Sulla sponda sinistra l'abitato del Revellino si è esteso a ridosso della sponda lungo l'attuale via Nazario Sauro fino alla Canottieri Adda. A monte le sponde sono boscate; qui l'alveo sinuoso e con erranza stagionale del letto, unitamente alle prescrizioni dell'ente parco, ha garantito la preservazione del contesto meno antropizzato del territorio comunale, con vegetazione spontanea e aree umide, fino alla Colonia Caccialanza.

Chiaramente, come più volte espresso in questo documento, un parco longitudinale su entrambe le sponde che permetta di passare attraverso declinazioni diverse del paesaggio fluviale (naturale, agricolo, periurbano, urbano) garantendo la continuità, avrebbe enorme importanza.

Si ricorda che si sono verificati in passato fenomeni di esondazione (si veda immagine seguente) ma per entità e caratteristiche del fiume, il verde urbano non è considerabile come elemento di mitigazione. Occorrerà invece valutare attentamente le specie vegetali per le aree spondali. La gestione di pendenze e linee di deflusso, affinché le aree possano rallentare l'accesso dell'acqua alle zone abitate, rientra nell'ambito dell'ingegneria idraulica e ambientale pertinente il fiume Adda nel suo insieme.



Mapa delle esondazioni storiche dell'Adda. In aggiunta a quelle mappate si segnala l'esondazione del 1951.

>**vulnerabilità:** iperstrutturazione del territorio sulla sponda sinistra, frammentarietà e discontinuità del verde, gestioni diverse

>**opportunità:** creazione di un parco lineare di importanza territoriale

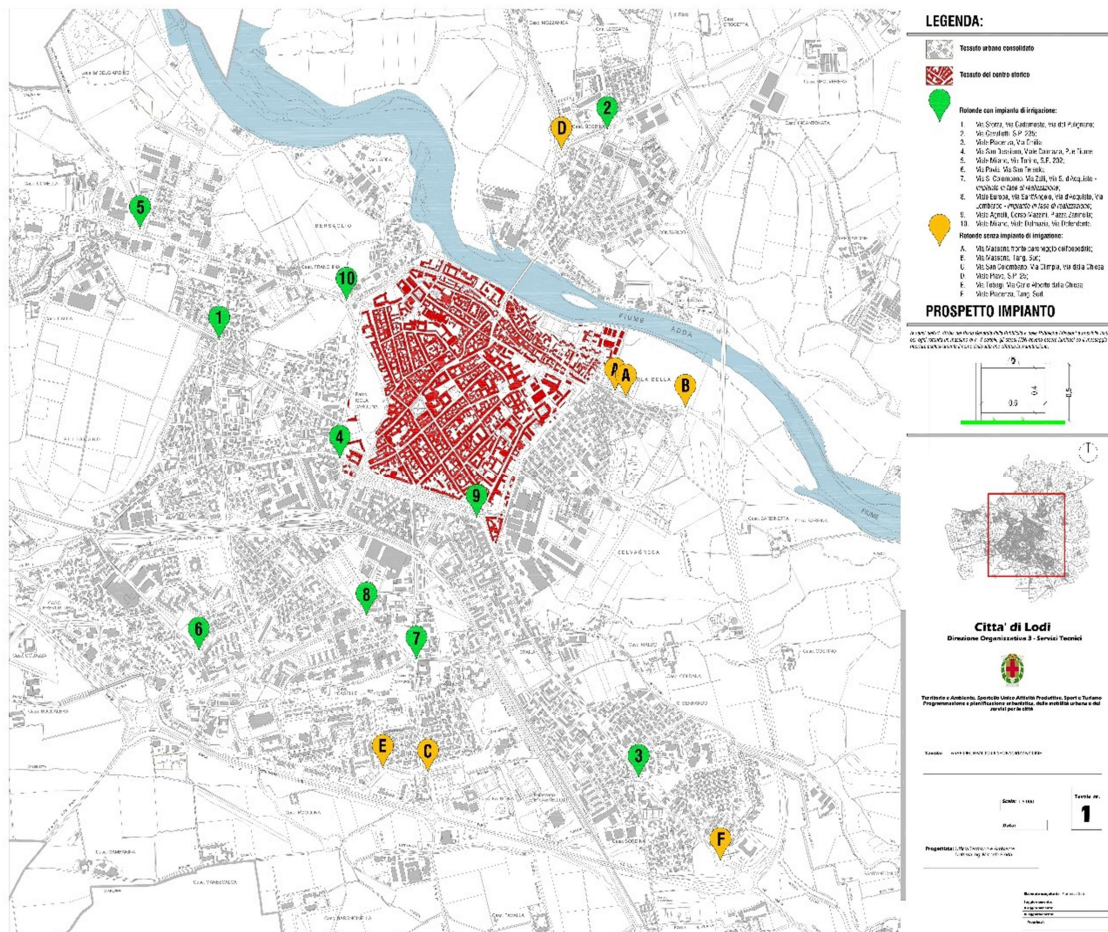
>**indicatori:** km di sponda accessibile, fruibile in sicurezza e gestita in modo coordinato

CAPITOLO 4 - FOCUS TEMATICI DI PROGETTO

IL RUOLO DELLA CITTADINANZA: PARTECIPAZIONE ATTIVA, VERDE PRIVATO, FORMAZIONE

La cooperazione tra amministrazione comunale, cittadini e altri portatori d'interesse privati (imprese, associazioni ecc.), è una strategia che può avere diversi livelli e modalità di attuazione e che può creare grandi sinergie. In termini di sostenibilità a medio-lungo termine, attivare queste sinergie è sicuramente una via da percorrere, ma occorre tenere presente che si tratta di processi che vanno costruiti, alimentati e mantenuti nel tempo.

Il Comune di Lodi ha già una convenzione per l'affidamento della gestione delle rotonde stradali a sponsor privati, che quindi affidano le lavorazioni a operatori del verde facendosi carico dei costi.



47

Tavola delle Aree del Bando di Sponsorizzazione dell'Ufficio Territorio e Ambiente della Città di Lodi: sono indicate le rotonde stradali da mettere a bando.

Nel caso di suolo privato ma con criticità che si riflettono sul contesto urbano (ci si riferisce in particolare ad alcune aree parcheggio che contribuiscono sfavorevolmente all'aumento delle temperature estive: Coop di viale Pavia, Penny market di viale Europa, area deposito automezzi di via della Selvagrega, Conad di via Scacchi, F8 market viale Milano ecc.), si potrebbero proporre incentivi e accordi pubblico-privato per la piantumazione di alberi di determinate specie a forte potere ombreggiante. Tra le pratiche già sperimentate in altri contesti: riduzioni fiscali annuali (TARI) proporzionate ai neo-impianti vegeti; istituzione di un Bonus verde a livello locale che il privato potrà usare per attività onerose come individuate nel contratto (occupazione suolo pubblico, affissioni pubblicitarie ecc.); vantaggi d'immagine con la formulazione di un marchio (per esempio "partner per il verde di Lodi", "parcheggio amico del clima", ecc.)

assegnato dal Comune e utilizzabile nei piani di comunicazione del privato, con eventuali premiazioni simboliche per risultati mantenuti nel corso degli anni.

Anche nel caso di suolo pubblico con affaccio di proprietà private (in particolare recinzioni in muratura esposte a sud e a ovest), potrebbe essere attuata una convenzione per la realizzazione di pareti verdi a bassa manutenzione.

Il verde privato in alcune parti della città (per esempio nelle UdP U3-i quartieri tra città e campagna e U4-l' "isola urbana" tra ferrovia e tangenziale) costituisce una componente molto rilevante dal punto di vista quantitativo della superficie a verde totale. Si potrebbe quindi introdurre un incentivo per la posa di cespugli e piante, supportando con corsi di formazione i cittadini e i condomini interessati a intraprendere un percorso di cura e tutela della biodiversità a partire dal proprio giardino (quali specie? Quando e come mantenerle? Che contributo offro con il verde del mio giardino? Come posso trasformare residui di potatura e pulizia delle foglie in nutrimento per il mio giardino?).

Può rivestire grande importanza la formazione permanente, intesa come condivisione continua e costante di un percorso di conoscenza e crescita verso un obiettivo comune e come attività che permette ai cittadini di sentirsi parte attiva della comunità. Formazione rivolta ai privati proprietari di spazi verdi, a volontari che possono monitorare il verde pubblico e ai bambini e ragazzi delle scuole, per i quali il verde può rivestire un ruolo educativo e formativo a vari livelli, culturale, sociale e pratico-scientifico. La formula del Living Lab, che fornisce in modo permanente ai gruppi d'interesse le competenze per pensare il proprio contesto e risolverne le criticità, potrebbe essere il più funzionale al caso di Lodi, dove l'interesse di parte dei cittadini, già manifesto, ha un alto potenziale.

Le scuole di diverso ordine e grado del Comune di Lodi, hanno manifestato in diversi progetti il desiderio di portare il proprio contributo alla progettazione del verde, e a questo atteggiamento propositivo va senza dubbio dato ascolto, supporto, struttura e continuità.

La cooperazione pubblico-privata può anche attuarsi attraverso:

- partecipazione a bandi e finanziamenti pubblici, tra cui non va dimenticato, vista l'importanza del tessuto agricolo, il Programma di Sviluppo Rurale8;
- fondi di compensazione (come già avviene nell'accordo tra Comune di Lodi, Provincia di Lodi e Sorgenia Power).

Si ricorda infine che le superfici a verde attrezzate e cedute nei piani di lottizzazione e riqualificazione urbana, devono garantire una qualità intrinseca che le qualifichi come aree verdi: a parità di metri quadri ceduti, infatti, si possono avere aree verdi composte da una sequenza di porzioni marginali, che quindi costituiscono tessere a basso potenziale di biodiversità, oppure vere e proprie riserve di biodiversità.

MITIGAZIONE DELLE ISOLE DI CALORE: RIPENSARE IL GRIGIO IN VERDE. IL RUOLO DELLE SUPERFICI A PARCHEGGIO

*"Le temperature medie dei centri urbani possono risultare più elevate anche di 5-10 °C rispetto alle aree rurali circostanti, aumentando progressivamente dalla periferia al centro. [...] Il fenomeno è esasperato dalla particolare struttura di molti agglomerati urbani, che riduce i moti convettivi, la ventilazione e quindi anche la capacità di dispersione del calore rispetto alle aree naturali più aperte."*⁹

Come descritto nel già menzionato Allegato D del PTCP, anche nella Provincia di Lodi si è registrato un aumento delle temperature. Il fenomeno delle isole di calore, che può essere considerato come un'amplificazione verso l'alto del *range* di temperature a causa di molteplici fattori, è quindi destinato a crescere. Tuttavia, essendo parte dei fattori che lo determinano di origine sostanzialmente antropica, gli interventi di riduzione e mitigazione che possono essere attivati sono numerosi. La rilevanza dell'impatto delle isole di calore sul benessere dei cittadini e sulla loro salute è ampiamente documentata dal 2003 e

⁸ <https://www.masaf.gov.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/11903>

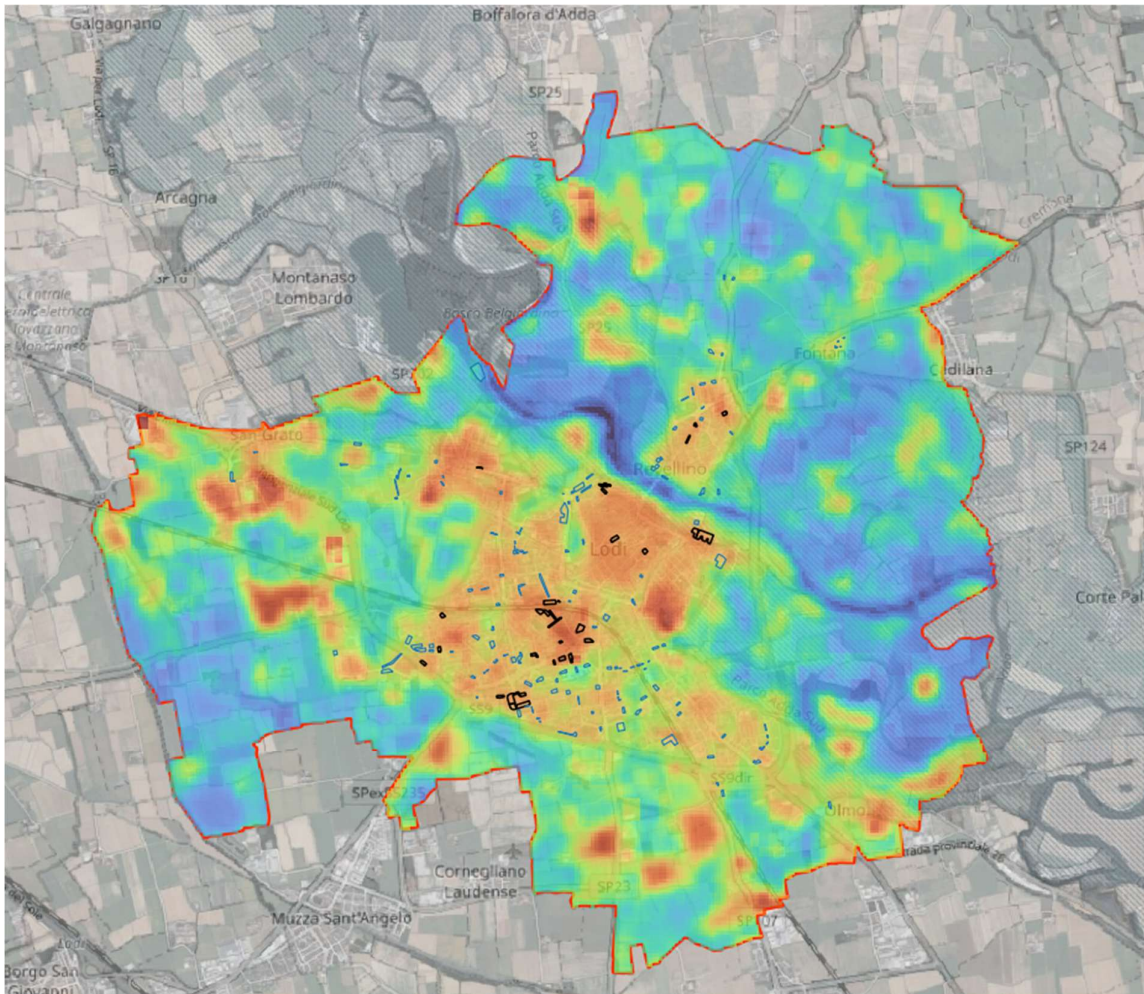
⁹ Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica "Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici. Allegato III – Impatti e vulnerabilità settoriali", giugno 2018, p. 241 [risorsa online].

vede come particolarmente vulnerabili gli anziani oltre i 75 anni, i bambini, i portatori di patologie cardiovascolari e respiratorie, ma anche coloro che, pur godendo di ottima salute, svolgono attività lavorative esposte. Anche i *frost days* hanno ripercussioni sulla salute di soggetti fragili, ma le misure individuali per farvi fronte sono maggiori.

Nel caso di Lodi sono state elaborate¹⁰ due mappe delle isole di calore, usando le immagini satellitari Landsat acquisite il 30 luglio 2024 e il 5 aprile 2025. Il confronto tra le sue soglie ha il solo scopo di verificare eventuali anomalie; la carta a cui si farà riferimento è quella che descrive il comportamento termico delle superfici orizzontali a fine luglio.

Visto il ruolo che il verde può avere come *nature-based solution* nella regolazione microclimatica, è possibile riportare questa mappa ai temi qui trattati e fare le seguenti osservazioni:

- le superfici a elevate temperature corrispondono con le aree antropizzate a tessuto edilizio medio e denso, e nelle aree agricole con i campi arati, che verosimilmente si comportano temporaneamente come corpi neri, ma in realtà utilizzano il calore per i propri processi naturali.



Mappa delle isole di calore su immagine satellitare Landsat acquisita il 30 luglio 2024: nel formato raster ad ogni pixel è associata una temperatura in °C. Sono riportate le superfici a parcheggio pubblico: quelle con bordo nero sono le ventisei aree con le temperature più elevate (riportanti nella tabella e nell'immagine seguenti), alle quali occorre quindi dare priorità d'intervento. Sensibile anche il tema dei parcheggi privati (non riportati in mappa) che hanno ricadute negative sul contesto in termini microclimatici.

¹⁰ Le carte delle isole di calore sono state realizzate dall'Arch. Maria Cristina Palo del Politecnico di Milano.

- le parti di città che presentano temperature più elevate sono il quartiere industriale di Selvagreca, di cui una porzione è oggetto di un piano di intervento che prevede anche nuove aree verdi (ex-CETEM). Qui diversi piazzali destinati a parcheggio non dispongono di alcun elemento verde. Lo stesso si può affermare per l'area delle ex Officine Adda, che a breve vedrà la realizzazione di un parco in continuità con gli attuali giardini Margherita Hack. Anche i complessi commerciali e industriali di San Fereolo, della Martinetta, della Torretta e di San Grato presentano problematiche analoghe, così come le Industrie Cosmetiche Riunite lungo la SP25 in direzione Boffalora d'Adda. Su queste il Comune può aprire un tavolo con esperti e con alcuni proprietari, dando priorità ai complessi situati all'interno del tessuto urbano residenziale, per sfruttare l'opportunità data dall'irraggiamento solare e ridurre i costi di condizionamento dei volumi.

- il tipo di area che meglio si presta a interventi diretti da parte dell'amministrazione sono i piazzali destinati a parcheggio. Nella mappa sono individuate con bordo nero le aree parcheggio che richiedono intervento prioritario e in blu quelle su cui è possibile intervenire in un secondo momento. Gli interventi possono essere di diverso tipo: posa di nuovi alberi a foglia caduca e alto potere ombreggiante, inserimento di pergole per rampicanti, realizzazione di pensiline con pannelli fotovoltaici, depavimentazione e sostituzione con carreggiabile erbosa, pareti verdi (anche con semplici rampicanti).

- la presenza di verde verticale denso riduce drasticamente la temperatura anche in contesti critici, come si può vedere in corrispondenza dell'Isola Carolina, del Parco di Villa Braila e dell'Amicizia, e, meno drasticamente, del Parco Amico, del Parco delle Caselle e del Parco Martiri della Libertà.

- la presenza di verde verticale denso riduce drasticamente la temperatura anche in contesti critici, come si può vedere in corrispondenza dell'Isola Carolina, del Parco di Villa Braila e dell'Amicizia, e, meno drasticamente, del Parco Amico, del Parco delle Caselle e del Parco Martiri della Libertà.

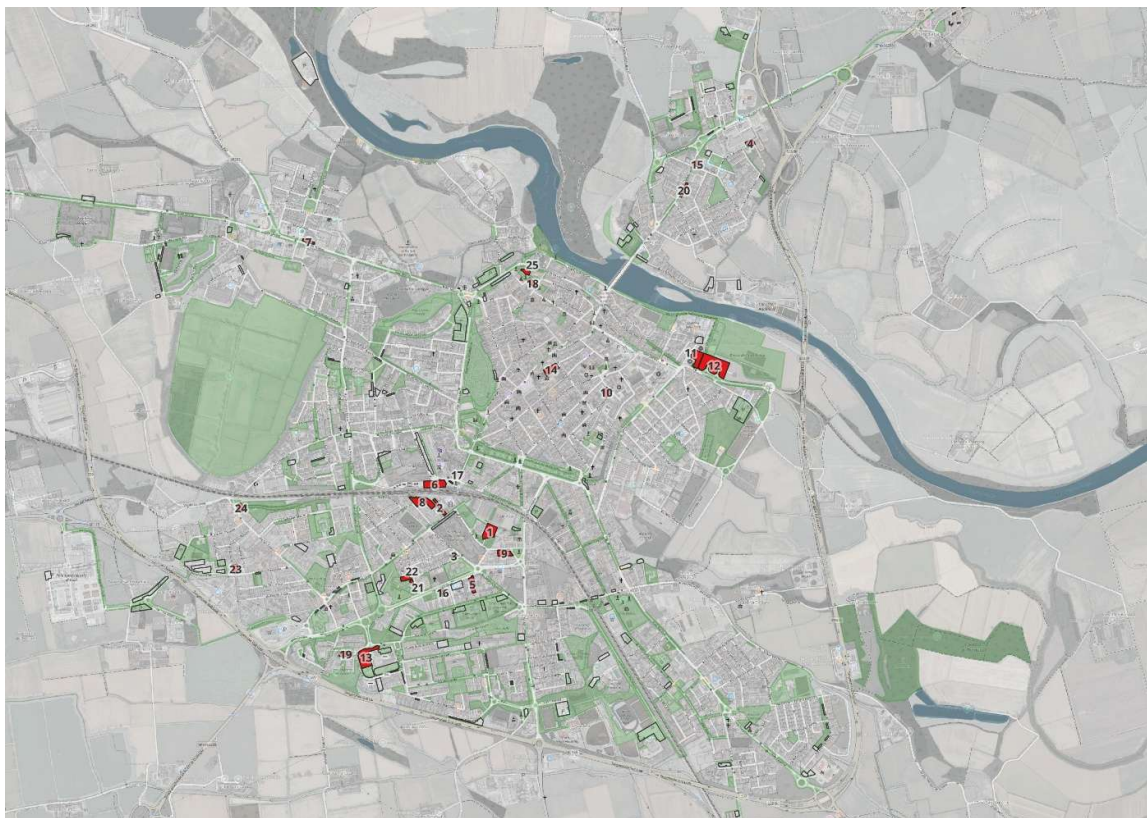
Ecco di seguito l'elenco delle aree parcheggio di proprietà comunale in cui occorre prevedere interventi con una certa urgenza (v. schede località): si tratta di 25 su un totale di 179 aree per la sosta e il parcheggio. Il numero nella prima colonna corrisponde a quello che si vede in mappa:

50

ID	Indirizzo	Cod.località	Pavimentazione	°C	Note da sopralluogo
01	Parcheggio del complesso ex-linificio		Asfalto	46,91	
02	Parcheggio traversa di viale Pavia		Asfalto	46,65	
03	Parcheggio viale Sant'Angelo angolo via Gaetano Salvemini		Asfalto	46,58	
04	Parcheggio via Riccardo Vaghi		Autobloccanti e carreggiabile erbosa	46,39	
05	Parcheggio via Paolo Dunieri		Asfalto e carreggiabile erbosa	46,36	
06	Parcheggio FFSS		Asfalto e carreggiabile erbosa	46,24	
07	Parcheggio viale Milano - Piazza Don Luigi Salvadè		Autobloccanti	46,12	
08	Parcheggio via Generale Paolo Griffini		Asfalto e carreggiabile erbosa	46,10	
09	Parcheggio Largo Marinali d'Italia	L038	Autobloccanti e carreggiabile erbosa	46,06	
10	Parcheggio via Agostino Bassi		Porfido e rizzata lombarda	46,06	
11	Parcheggio Ospedale	L162	Asfalto	46,02	In progetto parcheggio multipiano
12	Parcheggio Ospedale (in progetto struttura multipiano)	L162	Asfalto e ErbaBloc	46,01	In progetto parcheggio multipiano
13	Parcheggio via Haussmann	L115	Asfalto	45,8	Sostituire asfalto con ErbaBloc. Individuare posti auto da destinare a posa alberi
14	Piazza Mercato	L077	Rizzata lombarda	45,70	Miglioramento del contenuto e del rivestimento dei tornelli - piazza mercato
15	Parcheggio via della Codignola angolo via Felice Cavallotti		Autobloccanti	45,64	
16	Parcheggio Parco di Viale Europa		Asfalto	45,45	
17	Area sosta piazzale FFSS		Porfido	45,19	FFSS
18	Parcheggio piazzale Brocchieri	L112	Asfalto e carreggiabile erbosa	45,11	Interventi su tornelli eseguiti nell'estate 2025

ID	Indirizzo	Cod.località	Pavimentazione	°C	Note da sopralluogo
19	Parcheggio via Buozzi		Asfalto	45,04	Parcheggio asfaltato senza alberi: valutare rinuncia ad alcuni posti auto per piantumazioni, in alternativa almeno renderlo drenante con ErbaBloc
20	via Felice Cavallotti		Asfalto	45,02	
21	Parcheggio presso la scuola materna Serena	S034	Asfalto	44,98	
22	Parcheggio di piazza Gobetti		Asfalto	44,87	
23	Parcheggio via Bassano Martani angolo Martin Lutero		Asfalto	44,67	Privo di alberi
24	Parcheggio san Fereolo	ASTEM 358	Asfalto	44,66	Piazzale senza alberi
25	Corte via Defendente da Lodi 31		Autobloccanti	43,86	

Il PNACC riporta l'aumento di fenomeni piovosi brevi ma di elevata intensità, che causano alluvioni urbane (*pluvial floods*), dovute all' "incapacità del sistema di drenaggio di gestire e smaltire rapidamente grandi quantità di acqua piovana"¹¹). Lodi presenta un centro quasi completamente impermeabilizzato; il fiume Adda è la principale via di deflusso, ma in passato è stata anche causa di esondazione. La depavimentazione di parti mirate delle superfici asfaltate delle aree parcheggio potrebbe dare un piccolo contributo alla mitigazione del problema; semplici carreggiabili erbose, con regolazione minima delle pendenze, possono ridurre il flusso improvviso di acque piovane a carico dei sistemi di smaltimento. Sono inoltre state individuate in fase di sopralluogo le aree verdi dove si potrebbe intervenire con deimpermeabilizzazioni (si veda la Tavola 6 e le schede delle relative località).



Posizione delle venticinque aree a parcheggio per le quali si ritiene prioritario l'intervento.

¹¹ Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, "Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici", 2018, p.52.

CONTRASTO ALL'INQUINAMENTO DELL'ARIA _ VERDE E MOBILITÀ

Le attività antropiche proprie degli insediamenti urbani (riscaldamento e raffrescamento, spostamento veicolare, ecc.) immettono in atmosfera diverse forme di climalteranti (CO₂, CH₄) e di inquinanti (SO₂, NO₂, CO, C₆H₆ e particolato fine PM10 e PM2,5) che compromettono la qualità dell'aria e innescano processi che, oltre ad amplificare fenomeni che portano al cambiamento climatico, costituiscono un rischio per le popolazioni esposte in modo prolungato, se non permanente, a questi inquinanti, con gravi effetti, ancora una volta, su individui con disturbi respiratori e cardiovascolari¹².

L'elevata impermeabilizzazione dei suoli costituisce una riconosciuta vulnerabilità del sistema urbano.¹³

A questo si aggiunge la considerazione che un sistema urbano non possa essere resiliente come un sistema naturale, che invece è capace di trasformarsi per riportare un equilibrio a fronte di situazioni di stress più o meno lunghe; questo avvia pertanto un processo di ulteriore esacerbazione dei fenomeni di pressione esterni.

BENEFICI ECOSISTEMICI E SCELTA DELLE SPECIE PER LE AREE VERDI

Oltre alla posizione strategica di alberi e arbusti, la scelta della specie può cambiare di molto il beneficio ecosistemico generale. Si trovano indicazioni abbastanza incongruenti su quali siano le specie più efficienti perché diversi sono i parametri in gioco¹⁴. Tra le specie efficienti e adatte alle condizioni climatiche attuali di un territorio come quello del Comune di Lodi abbiamo il *Liriodendron tulipifera*, il *Celtis australis*, l'*Acer campestre* e l'*Acer platanoides*, *Prunus cerasifera*, *Quercus cerris*, *Celtis australis*, *Acer campestre* e *Acer platanoides*.

SISTEMA DEI TRASPORTI

Considerando che il contributo emissivo dei trasporti è secondo solo a quello energetico, risulta assolutamente strategico intervenire sulla mobilità. Alla scala comunale e per quanto pertiene ad un Piano del Verde le strategie vanno in due direzioni:

1. Incentivare la mobilità dolce, soprattutto quella legata agli spostamenti quotidiani (scuole, uffici pubblici, servizi al cittadino ecc.) con particolare attenzione alla sicurezza dei percorsi e al comfort che devono garantire nel periodo estivo. Per questo sono stati mappati i punti d'interesse, (scuole, edifici pubblici, luoghi di culto ecc.).

2. Limitare gli effetti diretti dell'inquinamento acustico e atmosferico delle principali infrastrutture e delle vie a traffico elevato attraverso *nature-based solutions*, che sono sostanzialmente nuove pose di alberi come indicato al punto precedente e posizionamento strategico delle aree a sfalcio ridotto.

3. Incentivare il trasporto pubblico urbano è una strategia altrettanto utile, ma si rimanda per la sua attuabilità al piano della mobilità. Ciò che potrà essere fatto a supporto, sarà relativo a migliorare la dotazione e la qualità di verde in prossimità delle fermate dei mezzi pubblici.

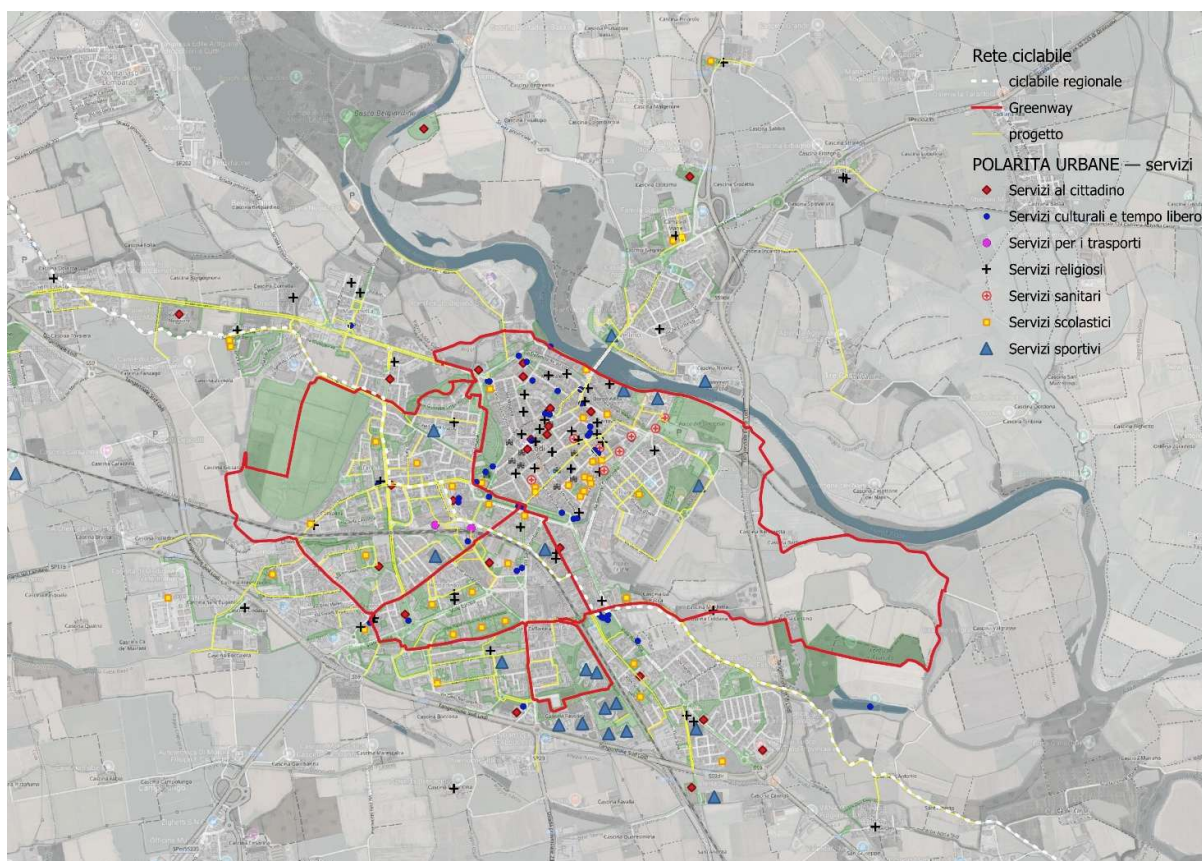
4. Le dimensioni della città e la sua orografia permettono, anche grazie alla dislocazione di vasti parcheggi in prossimità del centro urbano (una parte del quale è a traffico limitato), di promuovere un'idea di accessibilità ciclopedonale estesa e un concetto di non pervasività dei mezzi motorizzati. La stazione biciclette in prossimità della stazione ferroviaria è un'ottima dotazione.

¹² Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica "Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici. Allegato III – Impatti e vulnerabilità settoriali", giugno 2018, p. 240 – 244 [risorsa online].

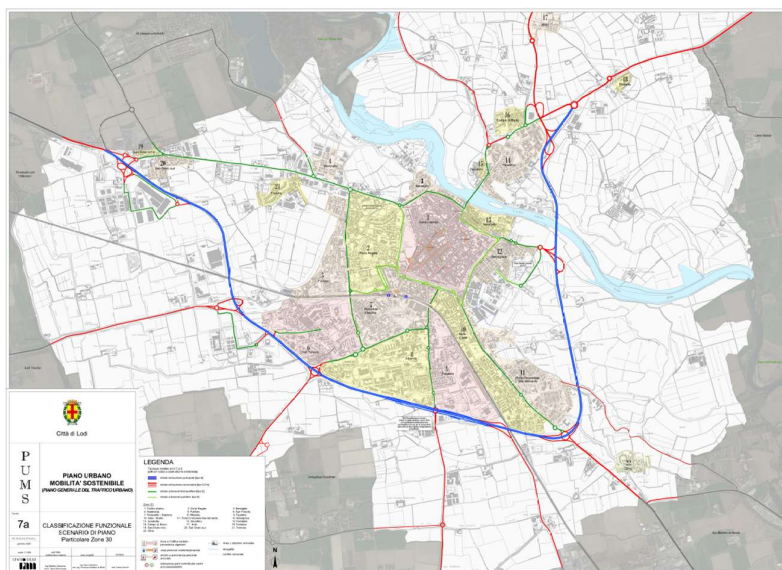
¹³ Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica "Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici. Allegato III – Impatti e vulnerabilità settoriali", giugno 2018, p. 233 [risorsa online].

¹⁴ Qui si è fatto riferimento al sito vivam.it che riporta uno studio integrato sul comportamento di una serie di tassonomi partendo dal modello iTree Eco con riferimento specifico al caso bolognese:

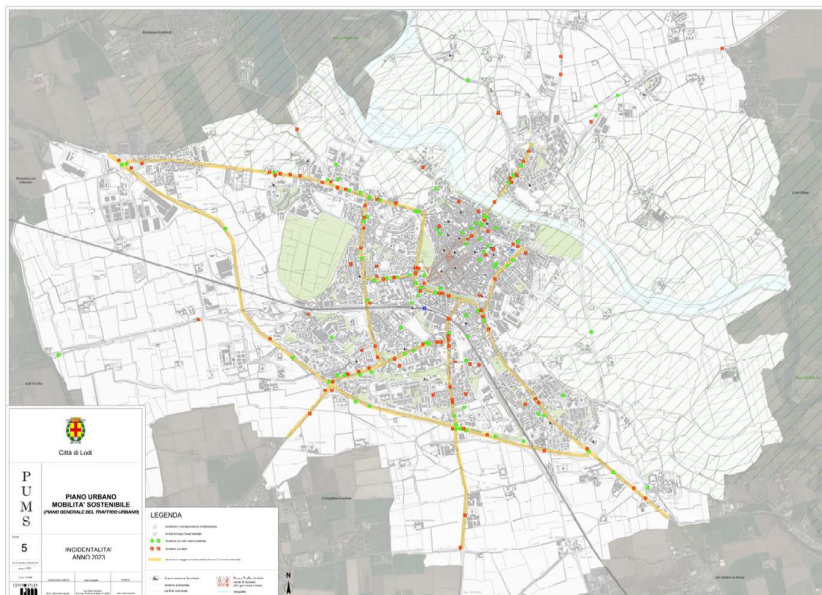
Oltre alla mappa aggiornata delle piste ciclabili, si riportano di seguito le tavole del “Piano della Mobilità Urbana - Piano Generale del Traffico Urbano”¹⁵ del 2025, in particolare la classificazione della rete stradale, che ne indica la gerarchia (extraurbane, primarie, secondarie) e la mappa delle direttrici con maggiore incidentalità.



Rete ciclabile attuale e in attuazione, posizione dei principali servizi al cittadino e aree verdi



¹⁵ <https://www.comune.lodi.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/265>



Tavole del Piano della Mobilità Urbana - Piano Generale del Traffico Urbano del 2025. Le tavole sono disponibili sul sito comunale e riportano le categorie di traffico e le strade con maggiore incidentalità

VERDE PUBBLICO E DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE:

Il verde di prossimità

Si è già osservato che a Lodi, a fronte di una superficie abbondante di verde generico per residente, non viene raggiunto l'indice di metri quadri minimi per abitante di verde attrezzato, secondo gli standard previsti dal D.M. 1444/68.

Al non raggiungimento della superficie minima, si somma un difetto di distribuzione di queste aree, per cui interi quartieri risultano sprovvisti di verde attrezzato di prossimità.

Occorre in primo luogo chiarire la definizione di "verde attrezzato" e per fare questo proponiamo la definizione fornita dall'ISTAT: "Piccoli parchi e spazi verdi aperti al pubblico, giardini di quartiere con giochi per bambini, aree cani, panchine o altre infrastrutture destinate alla fruizione" (tipo a). Nel verde attrezzato rientrano poi anche i Parchi Urbani e i Giardini storici.

La somma delle superfici di queste aree, come si è visto, ammonta a 360.470 mq, che per una popolazione di 45.440 abitanti significa 7,93 mq pro capite invece dei 9 mq previsti dagli standard.

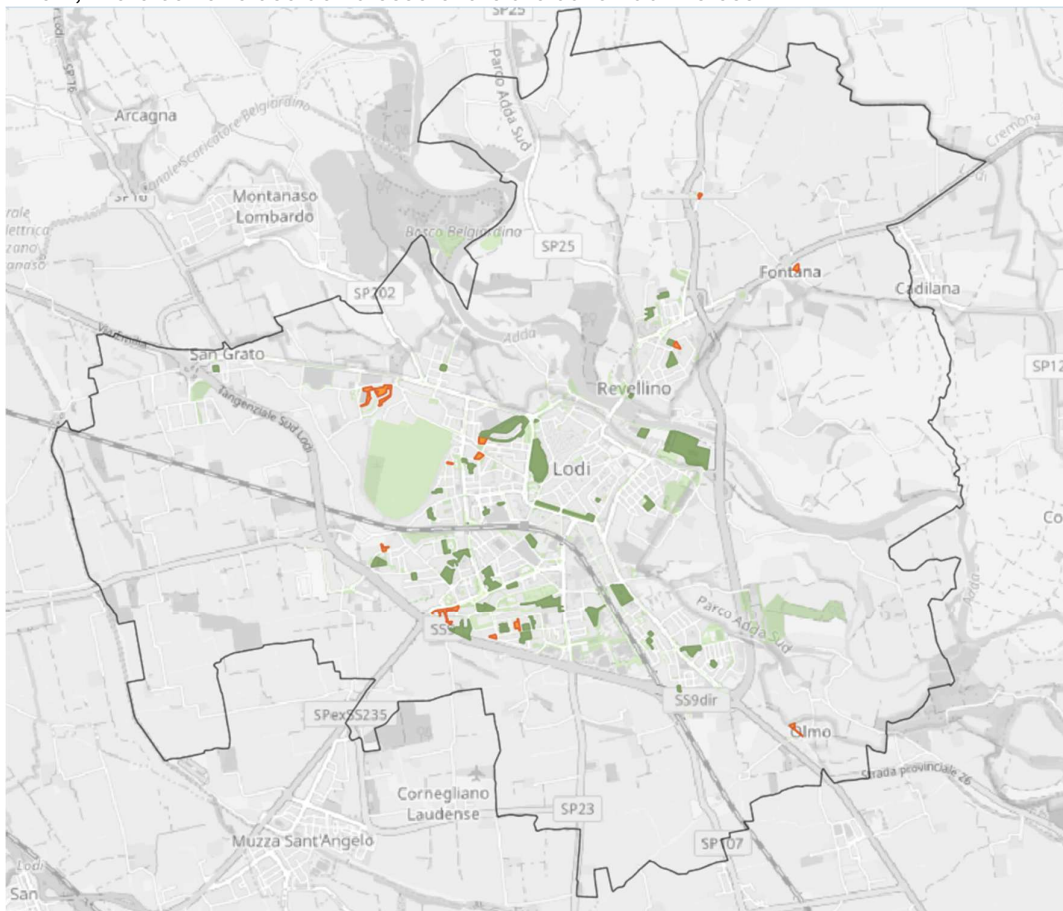
Questa dunque la valutazione quantitativa, che non varierà significativamente con gli esiti degli ambiti di trasformazione in via di approvazione e/o realizzazione.

La seconda valutazione va fatta sulla distribuzione delle aree attrezzate e comporta un chiarimento sul concetto di verde di prossimità: ogni abitante deve poter raggiungere un'area verde attrezzata, che è quindi un luogo dove stare all'aria aperta, svolgere attività ricreative e poter incontrare altre persone di diverse età, percorrendo al massimo 500 metri (15 minuti a piedi). Altri Piani del Verde hanno utilizzato parametri più restrittivi (distanze inferiori ai 300 m), ma nel caso di Lodi, per la qualità del tessuto urbano, è possibile avere un margine maggiore.

Nella mappa sono identificate in verde scuro le attuali aree verdi attrezzate e in arancione quelle che devono essere predisposte. Il totale di verde attrezzato, unitamente a quello previsto dagli ambiti di trasformazione (non indicati in mappa) raggiunge i 410.000 mq permettendo di soddisfare il minimo di standard e di risultare accessibili ai residenti con un percorso massimo stimato di 15 minuti (si vedano le Tavole 3 e 4).

L'aumento di aree attrezzate prevede anche la creazione di aree gioco e di aree cani. Per le aree per lo sport all'aperto sarà invece da privilegiare la valorizzazione di quelle già esistenti, la cui attrezzatura e i cui fondi necessitano in diversi casi di manutenzione e sostituzioni.

Una funzione nuova per il territorio comunale di Lodi, fortemente voluta dall'amministrazione comunale, è l' "Oasi dei Bambini". Si tratta di aree a prato dedicate esclusivamente ai bambini, affinché possano fare esperienza di un contatto diretto e sicuro con il verde. Saranno aree con divieto di accesso ai cani e, prive di recinzioni, il loro corretto uso dovrà essere tutelato dai cittadini stessi.



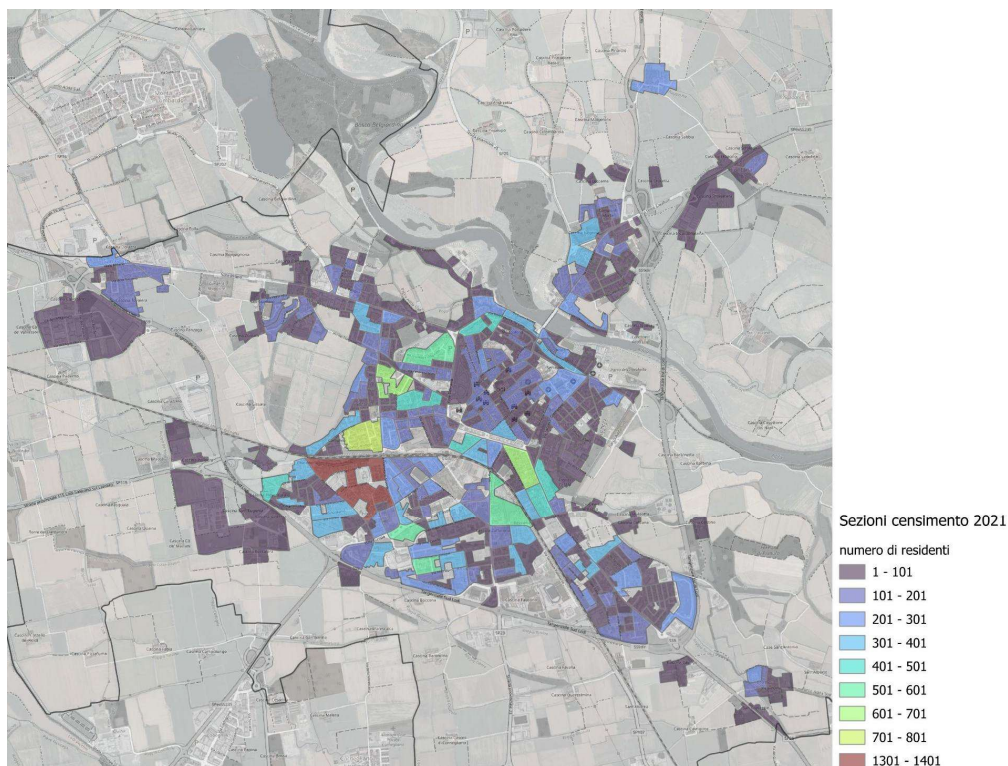
Posizione delle aree verdi: in verde scuro le aree attrezzate, in arancione le aree che dovranno passare dalla classificazione "Verde di arredo" alla classificazione "Verde attrezzato"

Sebbene le aree adibite a orti urbani non rientrano tra le aree verdi attrezzate (l'ISTAT prevede infatti un codice apposito), si ritiene utile sottolineare come questa funzione, spesso – ma non sempre – privilegiata dalla popolazione in età post-pensione, non dovrebbe essere isolata. Così come la natura insegna che si trae beneficio dalla diversità, allo stesso modo gli spazi pubblici dovrebbero ospitare funzioni diverse, tra loro compatibili e attrarre segmenti anagrafici diversi della popolazione. Attualmente Lodi ha dedicato due aree agli orti (Selvagrega e via delle Caselle), ma la presenza di diversi orti informali segnala la domanda di ulteriori spazi di questo tipo.

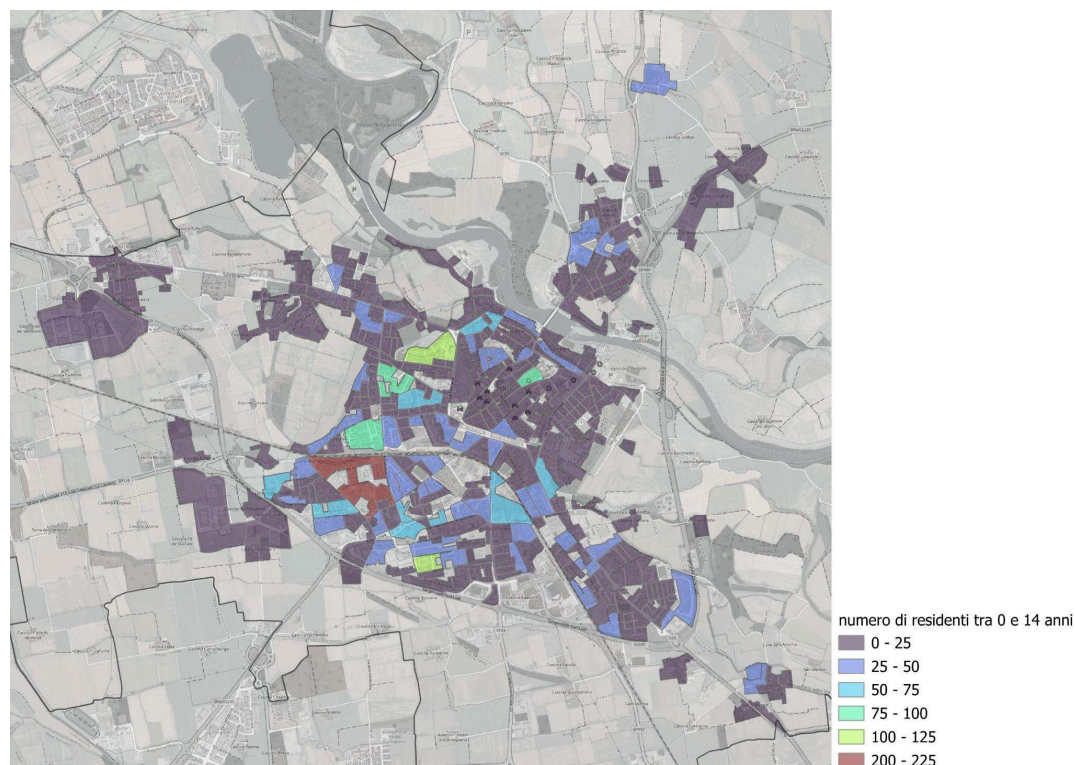
La distribuzione dei residenti per sezioni censuarie che emerge dai dati del censimento del 2021 mette in evidenza le aree in cui si concentra la popolazione. Risulta evidente che la maggior parte dei residenti sia distribuita intorno al centro storico (UdP U3) e tra la ferrovia e la tangenziale (UdP U4), dove la dotazione di verde è diffusa.

Spostando il focus sui residenti della fascia 0-14 anni, le osservazioni sono analoghe. Queste osservazioni, unitamente alla posizione dei punti d'interesse (scuole, servizi pubblici, ecc.) sono utili nella valutazione delle priorità di realizzazione di "Oasi dei Bambini", aree gioco, aree cani, ecc.

Si veda la tavola 3 per la dislocazione delle nuove aree attrezzate.



Mappa della distribuzione della popolazione residente nel 2021



Mappa della distribuzione della popolazione residente di età compresa tra 0 e 14 anni nel 2021.

IL SISTEMA DEL VERDE URBANO - RICUCITURA VERDE DELLA FRAMMENTAZIONE

Come ampiamente sottolineato da qualsiasi documento e linea guida, ogni opera di verde urbano rappresenta un frammento della complessa rete dell' "Infrastruttura verde della città".

CSel CONSORZIO - Società Cooperativa Sociale Impresa Sociale

SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA

Strada Comunale per Basiano - località Cascina Sofia n. 1 interno B 20873 Cavenago di Brianza (MB)

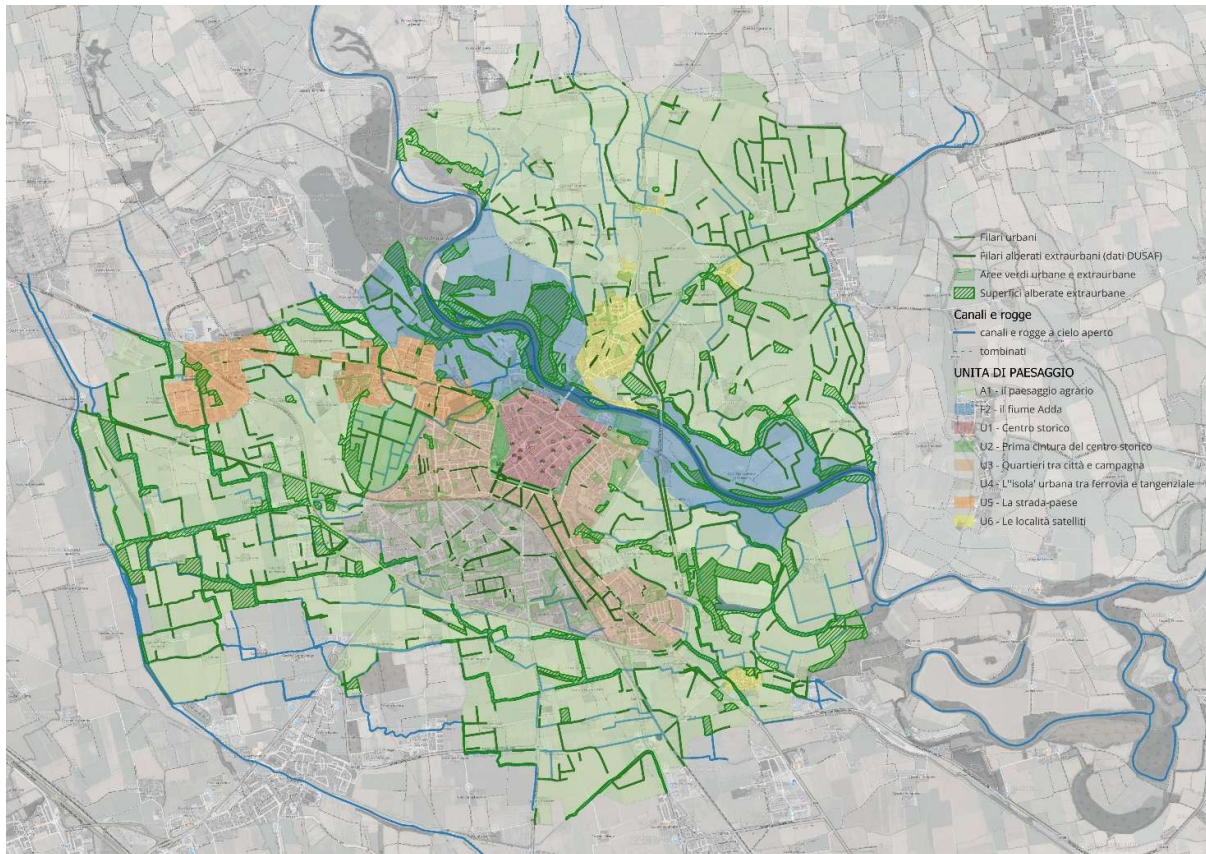
Tel. 02/95339594 - 02/95339600 segreteria@consorziocsel.it

P.IVA e C.F. 02239200963

Se il frammento è un tassello di ampie dimensioni e con rapporto lunghezza-larghezza prossimo all'unità, il suo potenziale è molto più elevato, in quanto le porzioni a contatto con la parte più antropizzata "di disturbo" saranno proporzionalmente inferiori. Si è già osservato che a Lodi, in particolare nell'ambito U3 (i quartieri tra città e campagna), il verde è estremamente diffuso ma frammentario, spesso di piccole dimensioni, sviluppato linearmente (verde di arredo stradale) oppure non valorizzato a sufficienza (aree adibite a parcheggio).

Risulta quindi fondamentale mettere a sistema ogni frammento di verde perché il suo ruolo sia valorizzato e potenziato all'interno della rete dell'*Infrastruttura Verde*, che sarà composta da:

- nodi principali (aree verdi attrezzate),
- nodi secondari (aree di arredo),
- verde di connessione (verde stradale).



Mappa di sintesi delle aree verdi urbane, extraurbane, inclusi i filari urbani e lungo le vie campestri.

Questo sia per accogliere percorsi privilegiati di mobilità dolce, sia per motivi ecosistemici, in quanto queste connessioni, se ben progettate (continuità, stratificazione verticale, aree con vegetazione spontanea e non accessibili), possono costituire dei veri e propri corridoi ecologici all'interno del tessuto urbano. Nel caso di ferrovia e tangenziale, occorre prestare particolare attenzione all'effetto di questi elementi antropici di disturbo, che di fatto costituiscono barriere rilevanti.

Per ottimizzare gli interventi, e poiché la continuità riguarda entrambe le categorie, ci si avvale di tracciati specifici della rete ciclopeditonale, già implementata a livello di progetto in questo documento (v. paragrafo precedente), per fare da 'ossatura' anche della connettività verde. Tra i tracciati ciclopeditonali privilegiati sono quindi quelli che collegano i nodi principali, attraversando anche nodi secondari per garantire il massimo della continuità. La rete verde si discosterà da quella ciclopeditonale qualora il verde non accessibile (verde scolastico, campi sportivi recintati) costituisca una porzione più efficiente del 'percorso ecologico'.

Emerge chiaramente che parte del verde di arredo stradale vada ripensato con una stratificazione verticale della vegetazione.

Sebbene di fatto sia anch'esso parte del sistema, non viene preso in considerazione il ruolo del verde privato. Qualsiasi miglioramento del contributo ecosistemico di questa categoria di verde (v. parte sulla collaborazione verde-privato) sarà quindi un *plus* per il sistema urbano.

La rete deve naturalmente tenere in considerazione la connessione con il contesto: il fiume, le aree agricole con i relativi filari, le aree boscate esterne al tessuto urbano.

SCENARI FUTURI E MONITORAGGIO

Strategie mirate per le Unità di Paesaggio

Affinchè sia possibile effettuare un monitoraggio dei processi da avviare, si elencano di seguito per ciascuna Unità di Paesaggio le categorie principali d'intervento in base alle vulnerabilità e opportunità individuate nel capitolo precedente, proponendo gli indicatori da utilizzare. Si propongono qui degli orientamenti progettuali generali mentre la progettazione specifica delle singole nuove aree verdi afferisce all'ambito della progettazione alla scala architettonica ed esula quindi dagli obiettivi del presente documento.

U1_CENTRO STORICO

L'obiettivo generale principale deve essere incrementare le tessere di verde, anche se di piccole dimensioni: stratificazione delle aiuole, pareti verdi (in eventuale collaborazione con i privati, il cui ruolo nel centro storico può rivelarsi fondamentale), creazione di nuove vasche e fioriere di misure adeguate.

Andranno privilegiati interventi per i quali si possa garantire una corretta manutenzione nel tempo.

La strategia del loro posizionamento dovrà essere realizzata nel tempo in modo da garantire una continuità spaziale e al contempo l'ottimizzazione degli effetti di mitigazione delle isole di calore.

Andranno scelti tassonomi che rispondano a vari criteri di compatibilità, sostenibilità delle manutenzioni e ottimizzazione dei benefici ecosistemici.

Indicatori:

- quante tessere di nuovo verde
- quanti mq e mc in più di verde

U2_PRIMA CINTURA DEL CENTRO STORICO

In questa parte della città l'obiettivo deve essere quello di dare continuità al verde urbano e riconnetterlo il più possibile anche dal punto di vista dei percorsi. Si tratta infatti della prima vera e propria dotazione di verde accessibile ai residenti del centro storico e potrebbe costituire un corridoio ecologico. La connettività verde e quella dei percorsi ciclopeditoni dovrebbero essere coniugate per valorizzarsi a vicenda.

Indicatori:

- riduzione media della distanza tra aree verdi lungo l'arco Adda - Isola Carolina – Giardini Barbarossa – verde in scarpata fino al Parco dell'Isolabella – Adda grazie all'interposizione di nuovi elementi vegetali e alla gestione strategica delle aree oggetto di rigenerazione urbana presenti
- metri lineari di percorsi ciclopeditoni continui lungo questo arco

U3_I QUARTIERI TRA CITTÀ E CAMPAGNA: L'ESPANSIONE DEL XIX E XX SECOLO, GLI ASSI DI VIALE PIACENZA E DI VIA LODIVECCHIO

In questa UdP gli obiettivi principali sono:

- ridurre la frammentarietà del verde;
- valorizzare la grande opportunità di queste aree di facilitare lo scambio con il contesto agricolo e seminaturale e di integrare i due paesaggi;
- garantire la corretta progettazione del verde delle aree in trasformazione;

- valorizzare il verde pubblico come centralità/luogo di aggregazione, in un tessuto privo di polarità.

Indicatori:

- aumento delle connessioni tra aree verdi esistenti
- aumento di aree attrezzate e del loro uso, aumento di attrezzi ludico/sportivi conformi
- aumento delle connessioni tessuto urbano – paesaggio agricolo

U4_L' "ISOLA" URBANA TRA FERROVIA E TANGENZIALE

Anche in questa parte della città l'obiettivo deve essere quello di dare continuità al verde urbano e ai percorsi ciclopeditoni. Le aree sono numerose, di pezzature e tipologie molto diverse, difficili da leggere in modo unitario.

Vista l'entità delle loro consistenze, occorre:

- pianificare in modo strategico la loro manutenzione riportandone alcune ad uno stato più naturale;
- aumentare le aree attrezzate rispetto a quelle di semplice arredo;
- procedere a nuove piantumazioni per ottimizzare i benefici ecosistemici di superfici così consistenti;
- pianificare la manutenzione degli arredi e degli attrezzi ludico/sportivi e riqualificare gradualmente le aree gioco esistenti.

Indicatori:

- riduzione media della distanza tra aree verdi grazie all'interposizione di nuovi elementi vegetali
- incremento di aree attrezzate ("Oasi dei bambini", aree gioco, aree cani, aree sport, spazi per l'aggregazione) e incremento di attrezzi ludici e sportivi in stato conforme (Norma UNI EN 1176)
- numero di nuovi alberi posati (in sostituzione e su nuovi posti v. schede finali)

U5_LA STRADA-PAESE: MARTINETTA, TORRETTA E SAN GRATO LUNGO LA VIA EMILIA

Questa parte di Lodi condivide con la precedente UdP l'obiettivo di limitare la frammentazione reale e percepita del verde, in un contesto dove ci sono aree di dimensioni molto diverse e dove l'edificato sta cercando una regola. Anche in questo caso il verde potrebbe assumere un ruolo aggregativo importante.

Indicatori:

- aumento delle connessioni tra aree verdi esistenti;
- aumento di aree attrezzate e del loro uso, aumento di attrezzi ludico/sportivi conformi.

U6_LE LOCALITÀ SATELLITI

In questa UdP il ruolo delle aree verdi come punto di incontro assume un ruolo decisamente prioritario: il contesto agricolo non può sostituire un'area attrezzata come luogo di aggregazione, in particolare nelle aree di recente lottizzazione dove i legami di vicinato necessitano di un contesto fisico per crearsi.

Indicatori:

- aumento di aree attrezzate e del loro uso, aumento di attrezzi ludico/sportivi conformi.

A1_IL PAESAGGIO AGRARIO: CAMPI, ROGGE, FILARI E FORESTE

Alla luce della qualità del contesto paesaggistico agricolo del Comune di Lodi, l'obiettivo verso cui tendere deve essere quello di permettere ai cittadini di fruirla in mobilità dolce (rete di vie ciclopeditoni ben connesse a quelle urbane), in sicurezza (percorsi protetti e ben mantenuti), e in modo da nutrire il legame identitario con il territorio (riconoscibilità, complessità e ricchezza del paesaggio attraversato).

Indicatori:

- continuità e qualità di circuiti ciclopeditoni in contesti sicuri

F2_IL FIUME ADDA

Gli obiettivi afferenti a questa UdP sono molteplici, vista la sua rilevanza sul piano ecologico-ambientale e paesaggistico. Per le proprie competenze, l'Amministrazione Comunale può contribuire cercando di garantire continuità all'accesso alle sponde compatibilmente con le esigenze del sistema ambientale. In

questo senso l'amministrazione ha già dimostrato disponibilità a farsi carico della gestione di aree demaniali e ad acquisire superfici che completino un parco lungo il fiume (sponda destra).

Indicatori:

- km di sponda accessibile, fruibile in sicurezza e gestita in modo coordinato.

CONOSCERE PER MONITORARE, MONITORARE PER PIANIFICARE

Si ricorda infine l'importanza di un censimento sempre aggiornato delle aree verdi, degli alberi e di tutte le dotazioni che ne fanno parte, importanza sottolineata dal Decreto del 10 marzo 2020 che ne indica anche le specifiche. Un censimento correttamente impostato e costantemente aggiornato, garantirà in futuro dei calcoli accurati dei benefici ecosistemici, permetterà di valutare criticità (sequenze storiche di abbattimenti, di patologie riscontrate nel corso delle Valutazioni Stabilità dell'Albero, ma anche manutenzioni straordinarie ricorrenti su arredo urbano e attrezzi ludico-sportivi), di pianificare con più efficacia le manutenzioni ordinarie e straordinarie, di gestire la diffusione di patogeni, nonché di progettare le future aree verdi.

Una banca dati realizzata in ambiente GIS, condivisa tra tutti gli operatori coinvolti via web e costantemente aggiornata, potrà in futuro essere anche condivisa con i cittadini e fornire informazioni utili (fioriture speciali, allergeni, aree oggetto di trattamenti fitosanitari necessari ecc.).

Questo Piano ha contestualmente fornito le basi per una corretta impostazione del censimento del verde. Come esito di questo processo di conoscenza, e solo in seguito alla messa a regime del nuovo assetto previsto dalle indicazioni di progetto, sarà possibile in futuro sviluppare due ulteriori documenti, non inclusi in questa attività:

- Regolamento del Verde Pubblico;
- Vademecum e consigli per il verde privato;
- Piano di ottimizzazione della risorsa idrica (acque meteoriche, irrigazione, canali e rogge, ecc.).

4. ORIENTAMENTI E PROPOSTE PER IL VERDE URBANO DI LODI

4.1 TAPPETI ERBOSI

Nel contesto della pianura lodese i prati urbani spesso derivano da superfici un tempo agricole ora destinate a verde pubblico. La composizione floristica dei prati urbani in parte è condizionata dal contesto in cui si trova l'ambito specifico (tipologia di terreno, giacitura, esposizione,...) e in parte influenzata dalla tipologia di gestione (presenza degli impianti di irrigazione, frequenza di taglio,...) e dal grado di antropizzazione.

È costituita generalmente da una combinazione di graminacee dominanti, leguminose e altre specie erbacee minori che contribuiscono alla biodiversità. La gestione dei prati in ambiente urbano rappresenta un elemento fondamentale per garantire il decoro, la sicurezza e la qualità ecologica delle aree verdi pubbliche.

Stato di fatto

Le superfici a prato delle aree verdi cittadine del territorio comunale misurano circa **1.256.488 mq**, sono distribuite in modo disomogeneo all'interno del tessuto urbano e si differenziano per dimensioni e finalità spaziando dalle aiuole stradali ai grandi parchi urbani, dal verde scolastico a quello sportivo.

Di seguito si riportano le specifiche per ogni tipologia di area presente:

TIPOLOGIA	N. AMBITI	ESTENSIONE (Mq)	ESTENSIONE (%)
VERDE ATTREZZATO	45	122.993	9,79
PARCHI URBANI	27	240.512	19,14
VERDE STORICO	1	19.895	1,58
AREE VERDE URBANO	768	533.595	42,47
FORESTAZIONE URBANA	1	4.263	0,34
GIARDINI SCOLASTICO	55	119.046	9,47
GIARDINI EDIFICI PUBBLICI	31	12.550	1,00
ORTI URBANI	2	6.352	0,51
CIMITERI COMUNALI	1	10.736	0,85
AREE SPORTIVE	11	95.384	7,59
VERDE INCOLTO	11	20.802	1,66
BARRIERE	4	21.072	1,68
CIGLI	3	1.503	0,12
LUNGO ADDA	3	11.470	0,91
PERIURBANO	1	36.315	2,89
TOTALE	964	1.256.488	100

61

Dal 1999 Il Comune di Lodi ha dato in affidamento alla società ASTEM SPA il servizio di manutenzione ordinaria del verde pubblico per una superficie complessiva pari a 562.789,34 mq, che corrisponde a circa il 44,7% del totale. Il contratto di servizio prevede tra le diverse attività lo sfalcio dei tappeti erbosi. Ad oggi la gestione delle superfici a prato prevede mediamente un taglio frequente dell'erba per garantirne una crescita contenuta.

È stata adottata una differenziazione nel numero di tagli che varia in funzione sia della tipologia di verde sia delle specifiche legate alla particolarità dell'ambito (esposizione al sole, presenza di impianti di irrigazione,...).

Queste ultime possono definire variazioni sulla velocità di crescita dell'erba e di conseguenza definiscono il numero dei tagli necessari per garantirne il decoro.

Di seguito si riporta la suddivisione delle aree a prato date in gestione ad Astem con il numero di tagli previsti nell'attuale appalto di manutenzione e una mappa che ne permette una visualizzazione globale.

TIPOLOGIA	N. AMBITI	ESTENSIONE	N. INTERVENTI PREVISTI
AIUOLE FIORITE	24	8.943,00	12
AREE ATTREZZATE	37	222,34	9
SCOLASTICO	23	61.480,00	8
DI QUARTIERE	125	412.868,00	7-9
CIGLI/SCARPATE	21	70.194,00	4-6
INCOLTO	5	9.082,00	4-6
TOTALE	235	562.789,34	-



Mappa delle aree verdi comunali (in verde) con indicazione di quelle in gestione ad ASTEM (tratteggio rosso)

Il taglio del prato viene eseguito secondo due diverse modalità:

- TAGLIO CON RACCOLTA per tutte le aree di rappresentanza o di particolare interesse; l'intervento prevede lo sfalcio dell'area e la rimozione completa dei residui sfalciati.
- TAGLIO MULCHING con questa pratica l'erba viene tagliata e sminuzzata finemente attraverso l'impiego di apposite lame che la triturano ripetutamente prima di lasciarla ricadere sul terreno. L'erba sminuzzata viene immediatamente restituita al suolo; le particelle a terra si decompongono rapidamente nutrendo il suolo come un fertilizzante naturale e apportando un miglioramento del prato che risulta più fitto e calpestabile. L'adozione della tecnica "mulching" consente l'utilizzo di mezzi più leggeri e meno impattanti e una ridotta incidenza dei trasporti con minori emissioni complessive e l'eliminazione pressoché totale della gestione delle risulite. Per le aree gestite con la tecnica del mulching, il primo e l'ultimo intervento della stagione vegetativa vengono generalmente eseguiti con raccolta per permettere la pulizia del tappeto erboso da foglie e residui anche di natura non vegetale.

Di seguito si descrivono metodologie alternative di gestione del tappeto erboso per varie aree selezionate. L'individuazione delle aree è stata ottenuta partendo dall'analisi del contesto sopra descritto al cap 2) e successivamente è stata verificata la fattibilità in campo durante i rilievi per la redazione del presente piano. In allegato sono presenti delle schede di dettaglio suddivise per località selezionate tra quelle più significative per delineare i possibili orientamenti da seguire.

Le aree potenziali identificate devono anche essere valutate in base alle esigenze e alle preferenze della comunità locale. Coinvolgere, ove possibile, i residenti nelle fasi di pianificazione e decisione con progettazioni partecipate è essenziale per garantire che le soluzioni proposte rispondano effettivamente alle loro esigenze e aspirazioni

4.1.a. TAGLIO DIFFERENZIATO DEI MANTI ERBOSI

La gestione differenziata del verde urbano è una pratica sempre più diffusa a livello internazionale, con l'obiettivo di creare città più sostenibili e ricche di biodiversità.

Tra le pratiche più significative si distingue il TAGLIO DIFFERENZIATO DEI PRATI, una strategia che mira a conciliare esigenze estetiche, funzionali ed ecologiche DIVERSIFICANDO IL NUMERO DI INTERVENTI SULLE SINGOLE AREE. Pur essendo dettato dalla necessità di "decoro", il taglio eccessivo dei prati è in conflitto con l'esigenza di incremento della naturalità nei contesti urbani; l'espansione urbana, infatti, ha portato alla perdita di habitat naturali; questo approccio consente di incrementare il valore ecosistemico degli spazi verdi cittadini che abbiamo a disposizione.

Studi condotti in diverse città anche italiane come Milano, Bergamo e Roma hanno dimostrato che la riduzione della frequenza di sfalcio nelle aree verdi urbane porta a un significativo aumento della diversità vegetale e animale, riduce i costi di manutenzione e migliora la qualità della vita cittadina riconoscendo il valore della natura anche in contesti antropizzati.

63

Nella stagione 2024, lo ZooPlantLab - Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, ha indagato sull'effetto della riduzione del numero di sfalci sull'entomofauna (impollinatori, predatori, decompositori, erbivori) in otto aree verdi della città. I risultati della ricerca hanno dimostrato un aumento del 30% di insetti nelle aree a sfalcio ridotto rispetto a quelle sfalciate frequentemente, e un aumento di biodiversità fino al 60% in alcune aree con presenza di particolari fiori.

Il taglio differenziato prevede di variare la frequenza e l'intensità dello sfalcio a seconda della funzione e della posizione dell'area definendo due principali tipologie:

1. AREE AD ALTA FRUIZIONE: aree a forte frequentazione antropica come scuole, parchi gioco o percorsi pedonali dove si effettua un taglio regolare per garantire accessibilità e ordine con un minimo di 8 interventi
2. AREE A BASSA FRUIZIONE: aree verdi ben circoscritte dove sia possibile una maggiore attenzione alla biodiversità come aree marginali, zone naturali, scarpate, bordi stradali... Qui il taglio viene invece sensibilmente ridotto a 2/3 interventi all'anno in primavera-estate dopo la fioritura e nel tardo autunno prima dell'inverno; in questo modo le piante erbacee che compongono il prato possono completare il loro ciclo vegetativo fino alla fioritura e conseguente produzione di seme che, cadendo a terra, ne favorisce la propagazione delle specie.

Affinché la soluzione proposta sia uno strumento efficace è necessario garantire equilibrio tra estetica, funzionalità e biodiversità; occorre pertanto una valutazione puntuale delle singole aree tenendo in considerazione diversi aspetti quali

- FREQUENTAZIONE DELL'AREA: alta o bassa frequentazione;
- PRESENZA DI AREE DI INTERESSE NATURALISTICO: presenza di specie rare o habitat sensibili;
- UBICAZIONE E TIPOLOGIA DELL'AREA: ricreativa, naturalistica, paesaggistica, vicinanza a scuole, ospedali, infrastrutture.
- POSSIBILE INTERFERENZA VISIBILITÀ STRADALE

- CONTENIMENTO EVENTUALI FOCOLAI DI SPECIE INFESTANTI quali ad esempio *Ailanthus altissima*; *Reynoutria japonica*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Heracleum mantegazzianum*,..

La definizione dei tagli differenziati deve sempre garantire:

- decoro e ordine visivo nelle zone di maggiore rappresentanza
- funzionalità e fruibilità delle aree verdi (visibilità, accesso, sicurezza)

Per garantire questi 2 aspetti fondamentali in un contesto urbano verranno adottati particolari accorgimenti quali:

- il taglio perimetrale delle aree che affacciano su carreggiate e marciapiedi per una fascia di rispetto di almeno 1,5 mt di larghezza così da evitare interferenze sia con la segnaletica stradale che con la viabilità pedonale e ciclabile;
- definizione di strisce a taglio ordinario lungo i camminamenti pedonali sia “naturali” (su tappeto erboso) sia con copertura inerte per migliorare e agevolare la viabilità dolce;
- definizione di possibili collegamenti “alternativi” a strade più trafficate.

Esempi di taglio differenziato in ambito urbano:



Comune di Milano



Comune di Bergamo



Comune di Parma



Comune di Merate

Nelle aree più estese, si possono adottare tagli alternati o parziali, e tagli a disegno geometrico, ricreando “stanze verdi” o percorsi che invoglino i fruitori a percorrerli e viverli.

Queste zone possono diventare vere e proprie “aree rifugio” per la fauna urbana, in particolare per entomofauna ed avifauna (impollinatori, insettivori, rapaci per il controllo dei roditori, etc.); sono inoltre

indispensabili per interventi di potenziamento o reintroduzione di insetti ausiliari utilizzati nella lotta biologica ed integrata nelle aree verdi e negli orti urbani.

Anche le tecniche di lotta biologica ed integrata contro le avversità del verde (rese obbligatorie dalla norma che regola l'utilizzo di prodotti fitosanitari in città) dipendono dalla presenza o meno di ambienti urbani (come i prati selvatici) capaci di ospitare, proteggere e nutrire gli organismi utilizzati per il controllo di patogeni e parassiti.

Affinché questo piano sia efficace è fondamentale il coinvolgimento della cittadinanza per promuovere una nuova cultura del verde condividendo il valore ecologico della scelta di avere prati "meno curati". È fondamentale spiegare che un prato "non perfettamente rasato" non è sinonimo di incuria, ma di gestione consapevole. Si consiglia di realizzare una adeguata campagna di comunicazione attraverso:

- condivisione di contenuti informativi e divulgativi sui principali canali social;
- organizzazione di incontri con la cittadinanza e laboratori didattici, camminate della biodiversità che attraversino i parchi cittadini e in particolare le aree a sfalcio differenziato, Bio-blitz nei parchi creando eventi di educazione naturalistica e scientifica che consistono nel ricercare, individuare e possibilmente classificare, in un determinato ambiente e per un periodo prefissato, il maggior numero di forme di vita animali e vegetali;
- distribuzione di semi di specie mellifere accompagnate da materiale illustrativo rivolto ai cittadini per comprendere l'importanza di adottare comportamenti collettivi e individuali a tutela della biodiversità e del rispetto dell'ambiente, oltre ad un semplice manuale che illustra le modalità di messa a dimora dei semi e la successiva cura delle piantine.
- Utilizzo di segni visibili nelle aree interessate da questo tipo di intervento, come cartelli informativi o loghi/simboli che richiama i concetti esposti.



Comune di Bergamo



Comune di San Lazzaro di Savena



Comune di Novara

In sintesi

l'adozione e lo sviluppo di questo modello di gestione e utilizzo delle aree verdi garantisce diversi benefici:

SOSTEGNO ALLA BIODIVERSITÀ: permettendo la crescita naturale dell'erba, si agevola la fioritura spontanea e si attirano così insetti impollinatori come api, farfalle e coccinelle ma anche uccelli e piccoli mammiferi, fino alla creazione di veri e propri micro-ecosistemi;

MIGLIORAMENTO DEL SUOLO: l'erba alta protegge la superficie del terreno dagli effetti della radiazione solare e delle alte temperature, tutela il suolo dall'erosione superficiale, e trattiene più materiale organico, migliorandone la struttura e la fertilità nel tempo, aumentando la capacità drenante del suolo, che sarà in grado di rilasciare maggiore umidità mitigando l'effetto delle isole di calore;

RIDUZIONE DELL'IMPRONTA ECOLOGICA: da un minor numero di interventi conseguono una riduzione del consumo di carburanti, una minore produzione di CO₂ ed una diminuzione dell'inquinamento acustico; inoltre, l'erba più alta cattura meglio le polveri sottili con una generale riduzione dell'impronta di carbonio associata alla manutenzione del prato;

SUPPORTO A ECOSISTEMI PIÙ GRANDI: i prati incolti possono diventare corridoi ecologici di collegamento per diverse aree naturali, permettendo agli animali di spostarsi tra diversi habitat senza essere esposti a pericoli. Questa funzione è particolarmente importante in ambienti urbani o semi-urbani dove gli spazi verdi sono frammentati;

PAESAGGIO PIÙ NATURALE: il taglio differenziato può creare contesti paesaggistici più variegati e interessanti; le aree a prato diventano più varie e vivaci, con fioriture stagionali, maggiore ombreggiamento e una percezione visiva più gradevole e rilassante;

RISPOSTA AL CAMBIAMENTO CLIMATICO: l'erba più alta incrementa l'assorbimento degli inquinanti, protegge la superficie del terreno dagli effetti della radiazione solare e delle alte temperature, protegge il suolo dall'erosione superficiale e ne aumenta la capacità drenante

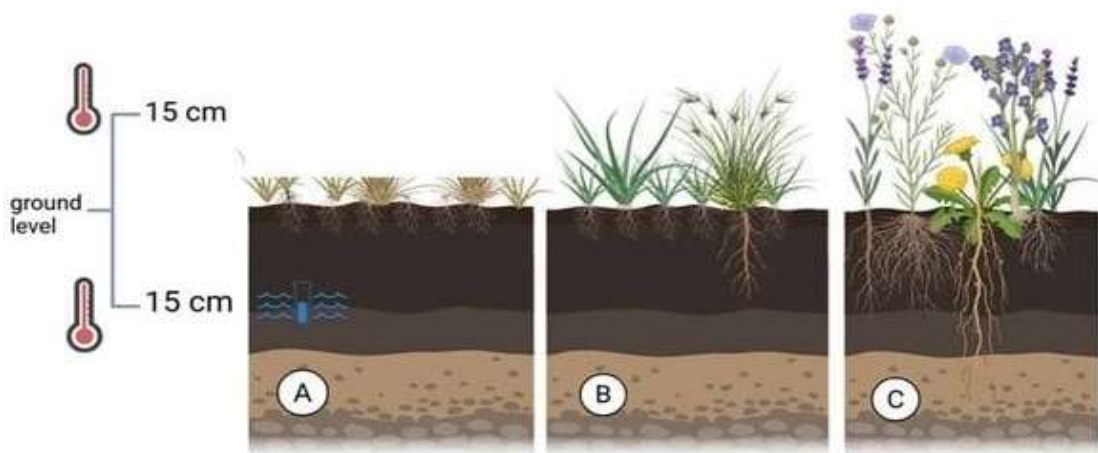


Immagine tratta da Urban Forestry e Urban Greening 112 (2025)

66

Questo documento suggerisce alla città di Lodi un importante cambiamento nella gestione ordinaria dei manti erbosi proponendo l'aumento del numero di aree a taglio ridotto, arrivando ad un'estensione complessiva di **247.883 mq, pari al 19,69 % della superficie totale del verde pubblico, interessando in totale 65 ambiti** come da elenco sotto riportato e rappresentato nella tavola allegata n. 5 "Strategie di manutenzione del verde orizzontale".

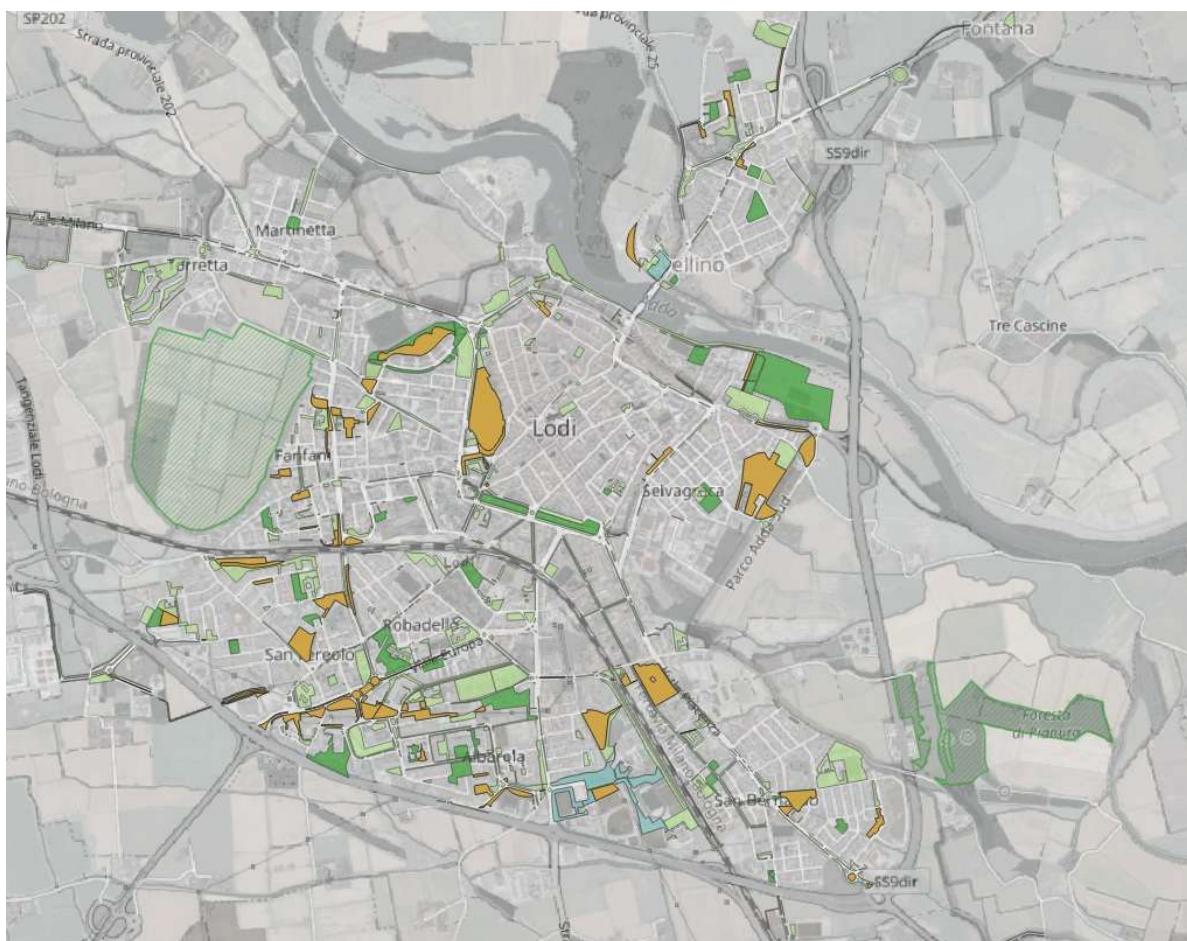
Proposta di aree da sottoporre a taglio differenziato.

CLASSIFICAZIONE	NOME AREA VERDE	ESTENSIONE (MQ)
AREA MARGINALE	Albarola area verde interna - accesso da via Aldo Moro	656
	Area verde via Bocconi - Ungaretti	2.850
AREA MARGINALE Totale		3.506
ARREDO	Albarola - largo Donelli	743
	Albarola - via Carlo Alberto Dalla Chiesa	64
	Albarola - via delle Caselle - Vittime della violenza	5.858
	Collegamento viale Piave - via Falcone	1.278
	via Bruno Buozzi	8.706
	via Carlo Alberto Dalla Chiesa	2.181

CLASSIFICAZIONE	NOME AREA VERDE	ESTENSIONE (MQ)
	via Felice Cavallotti	237
	Via Francesco Sforza	1.437
	via Martin Lutero	26
	Via Walter Tobagi - Guido Rossa	3.010
	Viale Dante	130
	Viale Europa	3.535
	Viale Piacenza	358
ARREDO Totale		27.563
ATTREZZATO	Chiosino - campetto calcio fianco asilo	3.608
	Isolabella, area bar e giochi Isolabella, parco attrezzato oltre barriere	1.945
	Parco Spina Verde	16.693
	via Aldo Moro - nuova area verde Albarola - aiuole	962
	Via delle Caselle	744
	Via Don Minzoni - parco dell'amicizia	12.939
	Via Marconi - parchetto	2.132
	via Papa Giovanni XXIII angolo via delle Caselle	764
	Via Pergolesi - parco	8.507
	Via S. Fereolo - parco Amico	10.354
	Via Sforza - aiuole fronte case comunali e via all	2.069
	Via Sforza - Parco delle Baste - campetto basket	3.033
	Via Tortini - area cani e casa dell'acqua	6.492
	Vie Codignola / Romero - prati e bordo marciapiede	1.925
	Vie Montale/Pace di Lodi/Sforza - parco Ambrosoli	4.967
	Vie Tortini/Leonardo da Vinci - passaggio pedonale	477
ATTREZZATO Totale		77.611
MARGINALE INCOLTO	area orti Selvagreca	36.315
	percorso pedonale viale Italia - viale Piacenza	174
	prati area Pratello (Agostino da Lodi-Pace di Lodi)	2.059
	via Borsellino	2.655
	via Bruno Buozzi	107

CLASSIFICAZIONE	NOME AREA VERDE	ESTENSIONE (MQ)
	Via Buoizzi - area fianco roggia prato e arbusti	751
	Via dei Visconti - scarpate e area in piano	2.020
	Via della Camolina - aiuole	450
	Via Gabiano - area a bosco - parcheggio	1.645
	Via Gabiano/via Lodivecchio incolto recintato	2.552
	via Guido Rossa	1.557
	Via Marchi - aiuola piantumata	1.131
	Via Marchi - area in piano barriera/ferrovia	5.591
	via Marchi - parte superiore barriere	3.706
	Via Massena	8.593
	Via Secondo Cremonesi (spalti e aiuola superiore)	2.790
	Viale Europa	2.345
	Viale Europa/Di Vittorio - area piantumata	5.354
	Viale Italia - prato fianco supermercato e parcheggio	1.567
	Viale Piacenza/Emilia - aiuole park - supermercato	1.546
MARGINALE INCOLTO Totale		82.907
SPORTIVO	Faustina - centro sportivo	4.802
	SPORTIVO Totale	4.802
STORICO RAPPRESENTANZA	Castello, fossato (accesso da Isola Carolina)	3.129
	Cattedrale Vegetale	4.263
	Isola Carolina - scarpata via del Guasto	3.127
	Villa Braila	19.895
STORICO RAPPRESENTANZA Totale		30.415
STRADALE	ex Chiarle - parcheggio	1.827
	Polo Universitario - vie Volta-Curie-Einstein Via Volta - parterre lato ciclabile	487
	Polo Universitario bordi laterali ciclabile Coop	3.494
	Via Maiocchi - pedonale per cimitero Riolo	1.309
	Via Monsignor Beccaria - aiuole	3.394

CLASSIFICAZIONE	NOME AREA VERDE	ESTENSIONE (MQ)
	Via Sforza - scarpate	2.405
	via Zalli - aiuole e scarpate sottopasso ferrovia	263
	Viale Europa	415
	Viale Europa - spartitraffico e rotonde	7.487
STRADALE Totale		21.080
TOTALE COMPLESSIVO		247.883



Mappa delle superfici da gestire a taglio differenziato.

Di seguito si riportano, a titolo esemplificativo, alcune delle aree dove è proposta la gestione finora descritta



Via Marchi



Centro Sportivo Faustina



Via Armando Tortini



Viale Mazzini Folli

70

4.1.b. PRATI FIORITI

Nelle aree a bassa manutenzione è possibile realizzare anche PRATI FIORITI.

Si tratta di aree verdi sufficientemente ampie, minimo 300 mq, realizzate nel contesto cittadino con miscugli di graminacee e diverse specie erbacee fiorifere, inclusi fiori annuali, biennali e perenni, gestite con tecniche di manutenzione estensiva (taglio ridotto, assenza di fertilizzazioni e diserbici chimici) su terreni poveri

Il prato fiorito è distinto dal prato ornamentale tradizionale per:

- composizione floristica diversificata e variabile nel tempo;
- regime di taglio limitato a 1-2 tagli/anno in base alle epoche di fioritura;

- sviluppo naturale della fioritura stagionale.

I prati fioriti hanno diverse funzioni:

- ecologica perché crea habitat per impollinatori e fauna minore;
- estetica grazie alla varietà di forme e colori;
- culturale, in quanto favorisce maggiore consapevolezza sulle dinamiche evolutive delle associazioni vegetali.

I miscugli impiegati sono costituiti prevalentemente da specie autoctone o naturalizzate con fioritura prolungata da aprile a ottobre, ad esempio specie appartenenti ai generi *Achillea*, *Centaurea*, *Papaver*, *Silene*, *Trifolium*, *Leucanthemum*, *Lotus*, *Plantago*, *Festuca*, *Lolium*, *Bromus*, *Dactylis* con l'esclusione di specie invasive o esotiche non controllate.

È importante valutare la scelta del miscuglio più idoneo in funzione del clima e del tipo di terreno locale, ad esempio in relazione alla dotazione organica del terreno è preferibile optare per un miscuglio con più specie annuali se il terreno è ricco di azoto. I prati fioriti vengono generalmente realizzati attraverso l'eliminazione della vegetazione preesistente seguita da una leggera lavorazione del terreno e semina del miscuglio. In casi particolari è possibile effettuare delle trasemine a seguito di taglio raso del tappeto erboso. La fase di semina avviene in primavera o autunno, a seconda delle specie scelte con una leggera rullatura per garantire il contatto tra il seme e il suolo. È opportuno prevedere un'irrigazione iniziale per garantire la germinazione. Per il primo periodo è opportuno segnalare l'area mediante l'apposizione di una recinzione temporanea al fine di evitare calpestio eccessivo. È bene sottolineare che la fioritura è normalmente stagionale e quindi le fioriture caratterizzeranno solo alcuni periodi dell'anno.

La fase manutentiva nei primi 24 mesi dalla semina comprende:

- controllo periodico delle infestanti attraverso uno sfalcio di contenimento ed eventuale estirpazione manuale se necessario;
- esecuzione di 2-3 tagli annuali durante il primo anno per favorire la copertura e limitare la competizione;
- irrigazione solo per la fase di germinazione e attecchimento;
- eventuale risemina.

Dal terzo anno il regime manutentivo sarà ridotto a 1-2 tagli annui in estate e autunno con eventuale controllo meccanico di infestanti invasive; i prati fioriti infatti hanno bisogno di terreni poveri senza nessuna irrigazione né concimazione.

La realizzazione dei prati fioriti ha diversi benefici in parte sovrapponibili a quelli dei tagli differenziati:

- **MAGGIORE BIODIVERSITÀ:** habitat ideali per insetti, uccelli e altri piccoli animali;
- **MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA E DEL SUOLO:** l'erba più alta trattiene meglio le polveri sottili e riduce l'erosione del suolo. Inoltre, la maggiore quantità di sostanza organica nel suolo favorisce la sua fertilità e capacità di trattenere l'acqua;
- **RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE:** minore necessità di irrigazione, concimazione e manutenzione rispetto ai prati tradizionali, contribuendo a un minore impatto ambientale;
- **ESTETICA:** migliora l'estetica della città, offrendo scorci colorati e naturali;
- **BENEFICI PER LA SALUTE UMANA:** l'aumento della biodiversità può contribuire a ridurre lo stress urbano.

Esempi di taglio differenziato in ambito urbano



Comune di Bergamo



Comune di Milano



Comune di Firenze



Comune di Milano

È necessaria una attenta valutazione e conoscenza delle diverse aree verdi; vanno considerati molti aspetti

- LIVELLO DI FRUIZIONE;
- DIMENSIONE AREA MINIMA, per la creazione di un effetto impattante e scenografico;
- ESPOSIZIONE SOLARE, la luce solare favorisce la fioritura e la crescita delle essenze erbacee;
- QUALITA' DEL TERRENO, i terreni poveri stimolano la fioritura e prevengono la crescita eccessiva di erbe infestanti;
- COORDINAMENTO EPOCHE FIORITURA CON CONTESTO URBANO SPECIFICO;
- INTERFERENZA VISIBILITÀ STRADALE;
- AREA NATURALMENTE GIÀ PREDISPOSTA;
- AREA DEGRADATA con la tendenza all'abbandono dei rifiuti in alcune aree.

Le aree eleggibili sono:

- ✓ parchi e giardini pubblici a gestione estensiva;
- ✓ scarpate, fasce di rispetto, rotatorie e aiuole di grandi dimensioni;
- ✓ aree di connessione ecologica periurbana.

Le aree con proposta di gestione a prato fiorito interessano 12 località per un'estensione complessiva di 40.091 mq, pari al 13% della superficie proposta per una gestione a taglio differenziato, come da elenco sotto riportato e rappresentato nel dettaglio nella tavola allegata n. 5 "Strategie di manutenzione del verde orizzontale":

NOME AREA VERDE	Totale (Mq)
Castello, fossato	3.131,25
Cattedrale Vegetale	4.966,46
via Borsellino	2.654,75
Via dei Visconti - scarpate e area in piano	2.019,78
Via della Camolina - aiuole	719,79
Via Francesco Sforza	1.437,25
Via Gabiano/via Lodivecchio incolto recintato	2.552,13
Via Marchi - area in piano barriera/ferrovia	5.703,72
Via Massena	8.592,58
Via Secondo Cremonesi (spalti e aiuola superiore)	4.404,93
via Zalli - aiuole e scarpate sottopasso ferrovia	1.148,66
Viale Europa	2.759,68
Totale complessivo	40.090,99



Mappa delle superfici selezionate per gestione con prato fiorito (in fucsia).

Di seguito si riportano, a titolo esemplificativo, alcune delle aree dove è proposta la gestione finora descritta:



Parco IsolaBella



Via Marchi - area in piano barriera/ferrovia



Castello, fossato



Via Francesco Sforza

4.1.c.OASI DEI BAMBINI

Altro obiettivo di questo studio è la definizione delle Oasi dei Bambini, ovvero spazi verdi sicuri dove i bambini possano giocare liberamente e poter sperimentare e avvicinarsi alla natura anche con semplici esperienze sensoriali, come camminare e correre sull'erba a piedi nudi, sdraiarsi con «il naso all'insù». Si tratta di esperienze semplici ma non scontate; non tutte le famiglie, infatti, hanno a disposizione aree a prato dove poter vivere e giocare all'aria aperta e poter garantire questi spazi è un obiettivo che l'Amministrazione ha ritenuto di fondamentale importanza.

La creazione di queste aree vuole garantire:

- esclusività di accesso da parte dei più piccoli;
- libertà di muoversi in sicurezza;
- stimolazione sensoriale attraverso il contatto diretto con la natura;
- facilitazione alla socializzazione.

Per definire queste aree sono state adottate delle linee guida che identificano le caratteristiche indispensabili di cui devono essere dotate quali:

- ☐ FACILE ACCESSIBILITÀ;
- ☐ PRESENZA DI ATTREZZATURE (arredi e giochi);
- ☐ AREE DELIMITATE O DELIMITABILI;
- ☐ VICINANZA A STRUTTURE SCOLASTICHE e/o QUARTIERI con giovani famiglie.

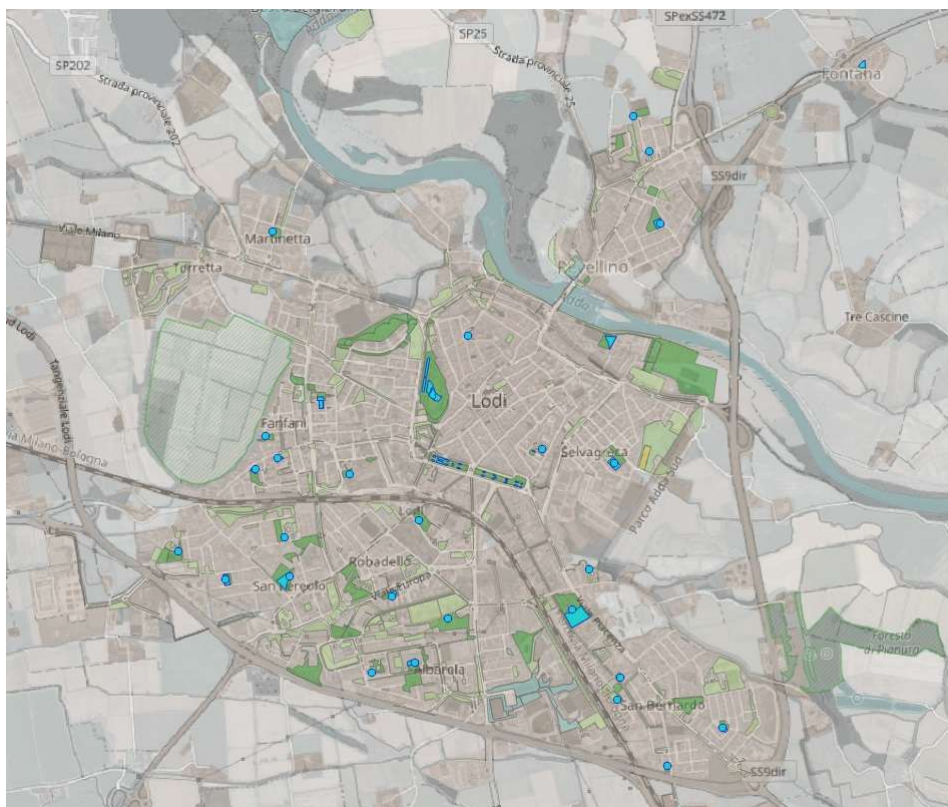
Per una facile identificazione e fruizione di queste aree si suggeriscono alcune strategie, quali:

- ☐ manutenzione differenziata delle superfici prative con frequenza di taglio pari o superiore a quella delle aree di pregio;
- ☐ presenza di segni identificativi della tipologia di area (picchetti tematici e/o panchine apposite);
- ☐ segnaletica con simbologia.

Di seguito si riporta un elenco delle aree proposte (per la posizione si faccia riferimento alla Tavola 3):

Giardini Barbarossa (13 spazi)
Villa Braila
Isola Carolina (5 spazi)
Frazione Fontana
Giardino delle età
Parco delle Lavandaie
Viale Europa - parchetto
Via S. Fereolo - parco Amico
Via Gino Martini - parco Baden Powell
Via Tortini/Marchi - parchetto con area giochi
Vie Montale / Pace di Lodi / Sforza – Parco Ambrosoli (2 ipotesi)
Via Gabiano/via Lodivecchio incolto recintato
Via Lago di Garda - parco via Lago di Como
Via Bellini - parco dei Musicisti
Via Marconi - parchetto
Via Arisi - parco Montessori
Campo di Marte area giochi e campetto calcio
Via Aldo Moro - parchetto Albarola
Via Toscana - Parco Don Angelo Carioni
Viale Italia - parchetto Sorriso e area di fronte
Via delle Caselle - parco delle Caselle
Via Don Maggi - parco Solidarietà e aiuole parcheggio
Vie Gandini e Visconti - parchetto e area giochi

75



Mappa delle oasi per bambini proposte (in turchese con bordo blu): i poligoni indicano le aree per le quali è stata già valutata la possibile estensione effettiva.

4.2. DEPAVIMENTAZIONE

La crescente impermeabilizzazione del suolo urbano rappresenta una delle principali criticità ambientali delle città. L'eccessiva presenza di pavimentazioni continue (asfalto, autobloccanti, calcestruzzo) riduce la capacità di infiltrazione delle acque meteoriche, incrementa il deflusso superficiale, amplifica il fenomeno dell'“isola di calore urbana” e compromette la funzionalità ecologica degli spazi verdi.

Nel quadro delle politiche comunali di sostenibilità è possibile promuovere interventi di depavimentazione come azione strutturale per:

- migliorare la permeabilità dei suoli;
- incrementare la resilienza urbana ai cambiamenti climatici;
- potenziare il verde pubblico e la biodiversità;
- valorizzare parchi, piazze e parcheggi con materiali e tecniche più ecocompatibili

Per ‘depavimentazione’ si intende la rimozione parziale o totale di superfici pavimentate impermeabili, con successivo ripristino del suolo naturale o sostituzione con materiali drenanti, permeabili o a bassa impronta ecologica.

Sono sempre più ampi e diffusi studi e progetti per creare soluzioni atte a gestire l'afflusso di acque meteoriche in ambito urbano come rain-garden, aiuole di bioritenzione, laghetti, aree umide, bacini di infiltrazione e laminazione, canali e fasce filtro vegetati, trincee filtranti.

All'interno di questo progetto le aree prioritarie per interventi di depavimentazione sono state individuate secondo i seguenti criteri:

- parcheggi e spazi di sosta;
- aree verdi pavimentate impropriamente con asfalti o camminamenti impermeabili;
- piazzali e spazi pubblici minori con potenziale di rinaturalizzazione (es. marciapiedi sovradimensionati).

76

Gli interventi di depavimentazione hanno le seguenti finalità:

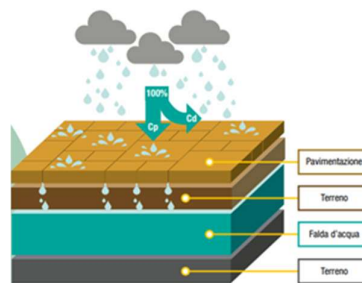
1. Aumento della permeabilità del suolo – favorendo infiltrazione e ricarica della falda;
2. Riduzione delle temperature superficiali e mitigazione del microclima urbano;
3. Miglioramento del drenaggio urbano e riduzione del rischio di allagamenti localizzati;
4. Incremento del verde urbano (nuove aree a prato o piantumazioni arbustive/alberate);
5. Riduzione dell'impatto ambientale dei materiali (riuso in loco, riciclo, permeabilità);
6. Riconnessione ecologica tra aree verdi, spazi pedonali e percorsi ciclo-ambientali;
7. Miglioramento della qualità percettiva e paesaggistica degli spazi pubblici.

Gli interventi possono essere:

- **TOTALI** con la rimozione completa delle pavimentazioni impermeabili e sostituzione con terreni vegetali per prato fiorito o tappezzante; superfici a verde naturale; pavimentazioni a stabilizzato naturale (ghiaia, misti drenanti, graniglia resinata permeabile).
- **PARZIALI O FUNZIONALI** attraverso la rimozione selettiva in aree di minor transito o secondarie, mantenendo fasce carrabili o pedonali con materiali a permeabilità controllata (es. masselli filtranti, grigliati erbosi, asfalti drenanti).
- **ECOLOGICI** prevedendo la conversione di parcheggi impermeabili in aree di sosta verdi mediante: grigliati erbosi o pavimentazioni filtranti in calcestruzzo poroso o polimerico; drenaggi laterali e trincee filtranti; fasce vegetate per il deflusso delle acque (rain garden, bioswale).

In questo studio abbiamo focalizzato l'attenzione su possibili interventi ecologici, definendo tutte le superficie a parcheggio o di camminamento realizzate in asfalto e per cui si suggerisce la valutazione di un intervento di depavimentazione a medio o lungo termine.

In particolare, per le aree a parcheggio è possibile convertire le attuali coperture impermeabili (asfalto, cemento,...) con sistemi alternativi che permettono di creare superfici CARRABILI per mezzi leggeri mantenendo però un aspetto naturale ed un ELEVATO LIVELLO DI PERMEABILITA' DEL SUOLO. Queste soluzioni alternative sono adatte al passaggio del traffico pedonale e/o veicolare grazie a strutture di rinforzo e accumulano le acque meteoriche nel sottofondo, per poi lasciarlo infiltrare nel sottosuolo, con conseguente riduzione del volume del run-off generato e miglioramento della qualità dello stesso. Consentono la gestione diretta delle acque meteoriche intercettate, che vengono fatte infiltrare nel sottofondo, ed eventualmente di quelle provenienti dalle superfici impermeabili circostanti. Durante l'infiltrazione attraverso gli strati inferiori le acque vengono depurate grazie a fenomeni di sedimentazione, adsorbimento da parte del materiale poroso e biodegradazione.



Tra i principali tipi di coperture ecologiche per parcheggi citiamo:

- **GRIGLIE CARRABILI IN PLASTICA**

Pannelli in materiale plastico riciclato o HDPE che vengono posati su un sottofondo stabilizzato e si riempiono di terra e semente per garantire crescita del prato. Sono strutture molto leggere e molto permeabili, resistono bene al passaggio delle auto; diventano invisibili una volta che si è formato il tappeto erboso. Unico difetto: non sono adatte a carichi molto pesanti come camion.

- **PRATI ARMATI CEMENTIZI**

Blocchi forati in cemento che permettono di riempire le celle con terra ed erba. Sono molto robuste e ottime per un traffico veicolare sia sostenuto che pesante, garantiscono il passaggio dell'acqua tra i fori ma di contro hanno un effetto estetico meno "green".



griglie carrabili in plastica



prati armati cementizi

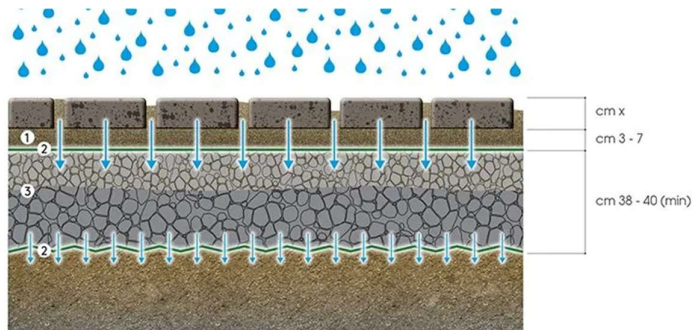
- **AUTOBLOCCANTI CON GIUNTI PERMEABILI**

Costituiti da masselli tradizionali con distanziatori che creano giunti larghi 4-8 mm; i giunti vengono riempiti con ghiaia fine o sabbia drenante. Offrono una buona capacità drenante con un buon compromesso estetico.

- **AUTOBLOCCANTI POROSI**

Lo stesso calcestruzzo è poroso e lascia filtrare l'acqua anche attraverso il massello; le fughe vengono riempite con ghiaia fine o sabbia drenante. Hanno una buona permeabilità ed un aspetto uniforme, permette solo traffico leggero.

- 1 Pietrisco lavato e classato
- 2 Geotessile tessuto non tessuto ad elevata capacità filtrante e permeabilità all'acqua
- 3 Strato di ghiaia grossolana
- 4 Substrato di terreno naturale



Autobloccanti con giunti permeabili



Autobloccanti porosi

L'intervento comprende:

- rimozione pavimentazioni mediante demolizione meccanica controllata di manti bituminosi, betonelle, cementi o massetti;
- separazione e riciclo inerti e smaltimento controllato del materiale di risulta con conferimento a impianto autorizzato;
- ricostruzione di sottofondi drenanti e suoli vegetali attraverso il ripristino della stratigrafia naturale con materiali drenanti (sabbia, ghiaia 10–20 mm, tessuto geotessile);
- realizzazione di pavimentazioni ecologiche, in una delle soluzioni sopra descritte, per la fruizione o la sosta con materiali di finitura prediligendo dove possibile materiali permeabili e riciclati (ghiaia stabilizzata, calcestruzzo, legno trattato, masselli drenanti).

78

In funzione della scelta adottata è possibile inoltre:

- ☐ l'aggiunta di top soil o compost urbano certificato (spessore min. 20 cm) per ricreare terreno vegetale;
- ☐ la creazione di drenaggio delle acque meteoriche mediante l'inserimento di trincee drenanti o pozzetti filtranti; collegamento a sistemi di drenaggio sostenibile (SUDS).

Di seguito si riporta un elenco di aree dove si propone un intervento di depavimentazione:

Identificativo Località	Estensione (mq)	Note
Albarola - connessione vie Saragat - Aldo Moro	1.942	Area completamente ricoperta da pavimentazione in cubetti di porfido in parte coperta da vegetazione erbacea spontanea; si suggerisce un intervento di depavimentazione riducendo la copertura ad un percorso centrale con ampiezza 3 metri.
Cazzulani, scuola e giardino lato viale Dante	2.282	Il cortile interno presenta una copertura in asfalto in più punti fortemente danneggiata e con dissestamenti in corrispondenza di alcune radici dei soggetti arborei radicati nella porzione inerbita centrale; si potrebbe pensare ad un intervento di depavimentazione con nuova realizzazione fondo in <i>ErbaBlock</i> o ghiaia applicando, al momento della messa in opera, opportuni accorgimenti per contenere il problema dell'interferenza degli apparati radicali con il manto stradale ad esempio la posa di barriere antiradici.
Centro commerciale - aiuole parcheggio, aiuole adiacenti	15.080	Per contenere l'isola di calore si propone la sostituzione dell'asfalto con <i>ErbaBlock</i> o materiale drenante.
Connessione vie Saragat - Aldo Moro	3.063	Area completamente ricoperta da pavimentazione in cubetti di porfido in parte coperta da vegetazione erbacea spontanea; si suggerisce un intervento di depavimentazione riducendo la copertura ad un percorso centrale con ampiezza 3 metri.
Corso Archinti, scuola primaria Santa Francesca Cabrini	2.126	Il fondo stradale in terra battuta risulta dissestato e con forte ristagno idrico; si suggerisce la sistemazione e regolarizzazione del fondo strada con riporto ghiaia o in alternativa realizzazione pavimentazioni drenanti.
Ex Macello Via Vecchio Bersaglio - parcheggio	6.944	Si potrebbe valutare la realizzazione di pavimentazione drenante in corrispondenza di possibili manutenzioni straordinarie.
frazione Olmo - aiuola fermata bus	1.159	Area centrale presenta ristagno idrico e parcheggio abusivo con costipazione terreno; si suggerisce di riconvertire l'area attrezzando sia la fascia esterna che l'isola centrale con creazione parcheggio in inerti come ghiaia o pavimentazione drenante con idonea preparazione sottofondo.
Parcheggio cimitero Riolo e area verde	3.150	Area adiacente al cimitero con annesso parcheggio in <i>ErbaBlock</i> . Si suggerisce la messa a dimora di alcuni soggetti arborei per contenere l'isola di calore rilevata.
Piazza Albarola	553	È presente un'area cordinata con pavimentazione in asfalto, danneggiata e senza un chiaro utilizzo, se ne suggerisce la depavimentazione.
Via Aldo Moro	2.525	Si suggerisce di depavimentare la parte compresa tra i vari tornelli creando un'unica aiuola inerbita parallela alla carreggiata, tramite asportazione del porfido, riporto di terra di coltivo, semina prato.
Via Buoizzi - area fianco roggia prato e arbusti	751	Il camminamento laterale è realizzato in asfalto; possibile effettuare un intervento di depavimentazione.

Identificativo Località	Estensione (mq)	Note
Via Buoizzi - parcheggio	535	E' possibile valutare un intervento di depavimentazione.
Via Calipari, casa comunale e aerea fronte incolta	919	Valutare un intervento di depavimentazione e realizzazione di un parcheggio con superficie drenante.
Via del Chiosino - parcheggio	2.858	Attuale copertura in asfalto danneggiato in più punti e tornelli di ridotte dimensioni. Possibile miglioramento del sito di radicazione mediante apertura dei tornelli con scavi 2x2x1, asportazione della terra attorno apparati radicali mediante <i>air-spade</i> , posa di cupole in plastica riciclata, riempimento con terra di coltivo e ripristino delle cordolature.
Via Falcone - parchetto Emanuela Loi	3.773	È possibile prevedere la creazione di un percorso drenante per consentire l'accesso al parco da via Grassi
Via Fascetti, parco (Margherita Hack)	5.964	Camminamento parallelo a Via Fascetti in asfalto; è possibile valutare un intervento di depavimentazione e creazione di un camminamento permeabile.
Via Grandi - parco + condominio	14.003	Area attrezzata con camminamenti in asfalto; è possibile valutare un intervento di depavimentazione.
Via Lago di Garda - parco via Lago di Como	6.215	Si suggerisce di prevedere la riqualificazione dei camminamenti con pavimentazione drenante previa rimozione lastre cls.
Via Leonardo da Vinci - aiuole parcheggio	2.135	La prima area prevede la depavimentazione e trasformazione in manto erboso.
Via Massena - parcheggio Selvagreca	8.546	Parcheggio asfalto. Possibile intervento di depavimentazione e realizzazione secondo i principi della SUDS
Via S. Fereolo - parco Amico	10.354	Camminamento in asfalto che collega via San Fereolo a Via Da Vinci. Possibile intervento di depavimentazione dell'area e sostituzione con materiale drenante.
Via Salvemini - parcheggio	377	Parcheggio con copertura in asfalto; possibile intervento di depavimentazione e sostituzione con materiale drenante.
Via Tortini - area cani e casa dell'acqua	6.492	Camminamenti in asfalto da sostituire con pavimentazione drenante.
Via Tortini - scuola Arcobaleno	5.393	Il parcheggio a fianco è realizzato con pavimentazione in asfalto; possibile intervento di depavimentazione e sostituzione con pavimentazione drenante.
Vie Tortini/Leonardo da Vinci - passaggio pedonale	477	Si suggerisce di effettuare un intervento di depavimentazione del sentiero in asfalto che si sviluppa parallelo ai condomini.



Mappa delle località (in blu) con superfici per le quali si suggerisce intervento di depavimentazione.

Di seguito si riportano, a titolo esemplificativo, alcune delle aree dove è proposta la depavimentazione:

81



Vie Turati e Don Gnocchi - aiuole



Via Tortini - scuola Arcobaleno



Via Massena - parcheggio Selvagreca



Centro commerciale - aiuole parcheggio, aiuole adiacenti

4.3. NUOVE PIANTAGIONI

Per migliorare l'ambiente urbano è fondamentale incrementare il patrimonio arboreo attraverso la messa a dimora di nuovi alberi; ricordiamo alcuni dei numerosi benefici che gli alberi generano:

- riduzione inquinamento acustico
- produzione e rilascio di ossigeno
- protezione suolo
- creazione rifugio per specie animali
- valorizzazione immobili
- creazione ambiente più confortevole
- protezione dai raggi solari radenti.

È necessario che le nuove piantagioni avvengano secondo uno studio preliminare che permetta di individuare “la specie vegetale giusta nel posto giusto” al fine di garantire il miglior attecchimento dei nuovi soggetti e la minor gestione ordinaria possibile.

La scelta delle specie vegetali e della loro posizione all'interno di una specifica località è frutto di sopralluoghi puntuali sul territorio dove sono stati valutati diversi aspetti:

- Contesto territoriale: urbano, naturalistico, scolastico,...
- Tipologia e caratteristiche dell'ambito con valutazione delle condizioni che influiscono sulla crescita degli alberi: esposizione a sole e vento, caratteristiche del suolo, adeguato spazio a disposizione per la crescita dell'albero fino a maturità, possibili interferenze con sottoservizi o linee elettriche aeree.
- Finalità della piantagione e scopo dell'area (aumento del decoro, ombreggiamento, ripristino/reintegro dell'impianto originale di viali e parcheggi, creazione nuove aree verdi, realizzazione nuovi filari lungo strade e ciclabili, riduzione delle isole di calore,...).
- Continuità di scelta della specie vegetale laddove sia presente un filare monospecifico con presenza di poche fallanze rispetto al sesto originale. Qualora invece le fallanze siano diverse o comunque siano stati rilevati problemi di adattamento delle specie già presenti in quella zona, è stata valutata la sostituzione con cultivar o specie differente che meglio si adatta al contesto.
- Diversificazione vegetale per migliorare la capacità di resistenza dei siti di intervento alla diffusione di potenziali parassiti e malattie.
- Rispetto dei vincoli delle norme fitosanitarie e delle specie inserite nella “lista nera”.
- Scelta di specie e varietà resistenti alle malattie.
- Caratteristiche morfologiche delle specie vegetali: compatibilità climatica e pedologica; tolleranza agli stress urbani (inquinamento, calore, salinità, tolleranza alla siccità); ridotta manutenzione; assenza di allergenicità; capacità attrattività per impollinatori e fauna urbana, Valore estetico e stagionalità (colore, fioritura, caducità, struttura); apparati radicali non eccessivamente invasivi.

82

Le strategie di piantagione si articolano in diverse tipologie d'intervento, a seconda del contesto urbano:

- Viali alberati e alberature stradali: migliorano la percezione spaziale e ombreggiano percorsi pedonali e ciclabili.
- Parchi e giardini pubblici: introduzione di alberi, arbusti e siepi per creare ecosistemi complessi e multifunzionali.
- Aree di margine urbano: riforestazione urbana e corridoi ecologici per connettere le aree verdi.
- Spazi residuali e tetti verdi: valorizzazione del verde diffuso e integrazione con infrastrutture grigie.
- Fasce di mitigazione: barriere vegetali per ridurre inquinamento acustico e atmosferico

Per quanto riguarda i filari stradali l'obiettivo principale è quello di intervenire per mantenere la bellezza, la funzionalità e la sicurezza del viale stesso. Lo si può ottenere agendo con due modalità complementari:

1. valutare il ripristino di soggetti morti o il reintegro di fallanze
2. incrementare con “nuovi tratti” filari già esistenti o realizzarne ex-novo

In particolare, è stato analizzato il contesto per definire se sia più opportuno il ripristino con specie vegetali in continuità con l'impianto originale oppure suggerire specie differenti perché più indicate al sito di impianto in base allo stato dell'area dove eseguire le piantagioni.

Per la localizzazione delle piantagioni si rimanda alla Tavola 6.

Di seguito riportiamo alcuni esempi:

Viale Trento Trieste: proposta di reintegro di n. 18 soggetti arborei per 15 fallanze e 3 piante morte. In questo caso si è valutato di optare per la medesima specie vegetale dell'impianto originale per continuità con l'esistente.

Via Toscana: realizzazione di un nuovo filare per creare un ombreggiamento lungo il percorso pedonale che conduce al cimitero di San Bernardo. Proposta di reintegro delle fallanze dell'impianto originale con *Calocedrus decurrens* con sostituzione con nuova specie, *Cupressus sempervirens*. La scelta del cambio di specie è stata dettata sia da motivi fitosanitari che estetiche.

Via Piermarini: doppio filare di Tigli, si suggerisce il completamento del filare per la restante parte del parterre attualmente gestito solo a prato con la medesima specie vegetale per il completamento del sesto di impianto.



Viale Trento Trieste



Via Toscana



Via Piermarini:

83

Per quanto riguarda parchi e giardini pubblici e aiuole con presenza di alberi e/o superfici libere l'obiettivo principale è quello di aumentare la quantità di soggetti arborei e contemporaneamente implementare la varietà delle specie e/o cultivar presenti nel territorio comunale di Lodi.

Per definire le specie più adatte per singola località sono stati presi in considerazione diversi fattori quali:

- distribuzione delle specie vegetali già radicate e relativa adattabilità al contesto;
- spazi di ingombro disponibili in rapporto allo sviluppo delle chiome adulte delle diverse specie;
- presenza di elettrodotti e sottoservizi interrati;
- presenza di corpi illuminanti, segnaletica e cartellonistica;
- presenza di attrezzature e arredi.

Di seguito riportiamo alcuni esempi:

Via Zalli - aiuole e scarpate sottopasso ferrovia: miglioramento di una piccola area verde marginale, attualmente area incolta, attraverso la creazione di un breve doppio filare lungo la vecchia sede stradale con ridefinizione del disegno valorizzandone i cordoli.

La scelta progettuale è ricaduta sulla *Parrotia persica* per il portamento colonnare e slanciato e per l'alto valore estetico grazie alla peculiarità sia della corteccia decorativa a chiazze sia del fogliame che si colora splendidamente in autunno con sfumature che vanno dal giallo al rosso al viola; la stessa specie è riproposta nella rotonda limitrofa con un gruppo di tre soggetti.

Nell'area laterale dove attualmente è presente un soggetto di *Robinia* stentato, si propone la sostituzione dello stesso e integrazione con un gruppo di tre alberi di *Gleditzia triacanthos* "Sunburst". La scelta è stata

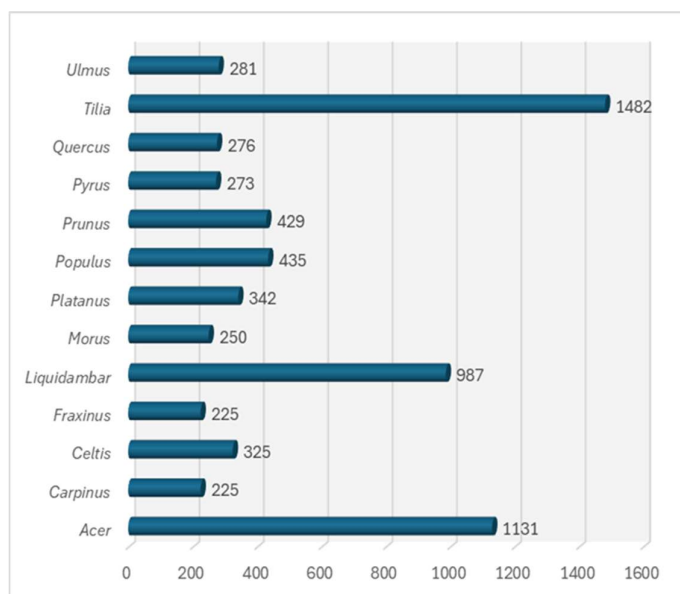
dettata per la somiglianza del portamento e del fogliame con l'albero di *Robinia* presente; la varietà proposta è senza spine e con fogliame ornamentale nel periodo autunnale.

Aiuole Via Ada Negri: nella parte conclusiva della via sono presenti due spiazzi circondati da condomini di grandi dimensioni. Si suggerisce una riqualificazione di queste due aree verdi attraverso la piantagione di soggetti arborei di prima grandezza, appartenenti al genere *Platanus* ma con specie diverse *Orientalis* e *Occidentalis*, per aumentare la varietà, al fine di creare punti di aggregazione ombreggiati per i residenti e contestualmente sfruttare l'azione raffrescante delle chiome in un contesto fortemente edificato.

Viale Giovanni XXIII: parcheggio: allo stato attuale il parcheggio presenta diverse fallanze dovute al deperimento degli alberi di *Albizia Julibrissin* che componevano l'impianto originale. Per garantire maggiori risultati di attecchimento e vitalità delle alberature del parcheggio si suggerisce il reintegro delle fallanze e la progressiva sostituzione delle Albizie ancora presenti, radicate lungo il perimetro esterno del parcheggio con soggetti di *Koelreuteria paniculata*. La scelta del cambio della specie rispetto all'originale è stata dettata da motivi fitosanitari (attacco di Psilla dell'*Albizia -Acizzia jamae*). Nella porzione centrale del parcheggio si è optato per la messa a dimora di alberi appartenenti alla specie vegetale *Morus platanifolia* Fruitless per aumentare la biodiversità dell'ambito e garantire un ampio ombreggiamento dei veicoli in sosta grazie alla particolare conformazione della chioma.

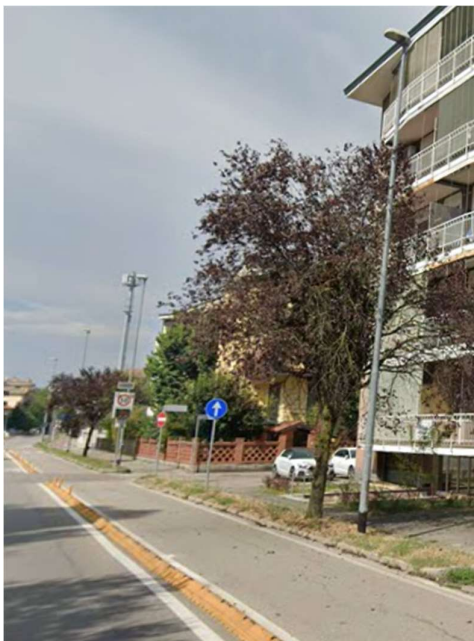
Allo stato attuale il patrimonio arboreo censito dal Comune è costituito da 8.617 soggetti arborei distribuiti tra 70 generi e 154 specie e 8 varietà. I soggetti arborei sono distribuiti in 262 località, che includono sia lunghi filari stradali che parchi attrezzati di piccole, medie e grandi dimensioni.

Genere	Quantità	Genere	Quantità
Abies	3	Laurus	2
Acer	1131	Ligustrum	129
Aesculus	201	Liquidambar	987
Ailanthus	38	Liriodendron	24
Albizia	31	Maclura	1
Alnus	28	Magnolia	116
Betula	4	Malus	161
Broussonetia	3	Morus	250
Calocedrus	50	Olea	4
Carpinus	225	Ostrya	28
Castanea	5	Parrotia	22
Catalpa	14	Paulownia	4
Cedrus	138	Picea	84
Celtis	325	Pinus	49
Cephalotaxus	1	Platanus	342
Cercis	113	Populus	435
Chamaecyparis	16	Prunus	429
Clerodendron	1	Pterocarya	1
Crataegus	50	Punica	2
Cupressocyparis	4	Pyrus	273
Cupressus	11	Quercus	276
Cydonia	1	Robinia	175
Diospyros	9	Salix	38
Eriobotrya	13	Sambucus	7
Fagus	24	Sequoia	2
Ficus	25	Sophora	17
Fraxinus	225	Sorbus	1
Ginkgo	34	Tamarix	1
Gleditsia	47	Taxodium	22
Hibiscus	3	Taxus	37
Ilex	9	Thuja	28
Juglans	49	Tilia	1482
Juniperus	1	Trachycarpus	1
Koelreuteria	12	Ulmus	281
Lagerstroemia	61	Ziziphus	1
QUANTITA' TOTALE		8.617,00	



Di seguito si riportano alcuni tra gli esempi più rappresentativi:

FILARI STRADALI:



Via S. Colombano - numerose fallanze



Via Piermarini – ristagno idrico



Viale Quattro Novembre – costipamento terreno e danni al colletto



Via Delle Rimembranze – sollevamento della pavimentazione autobloccante

85

PARCHI e AREE VERDI:



Isola Carolina



Parco Spina Verde



Parco Isola Bella

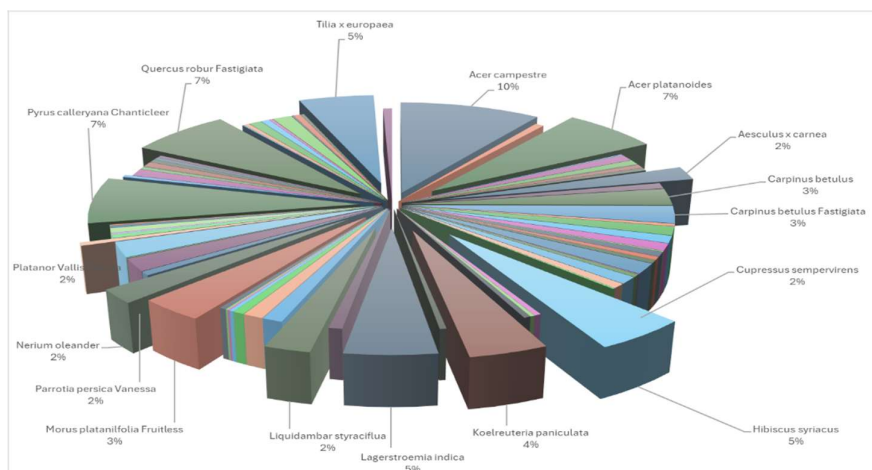


Parco delle Caselle

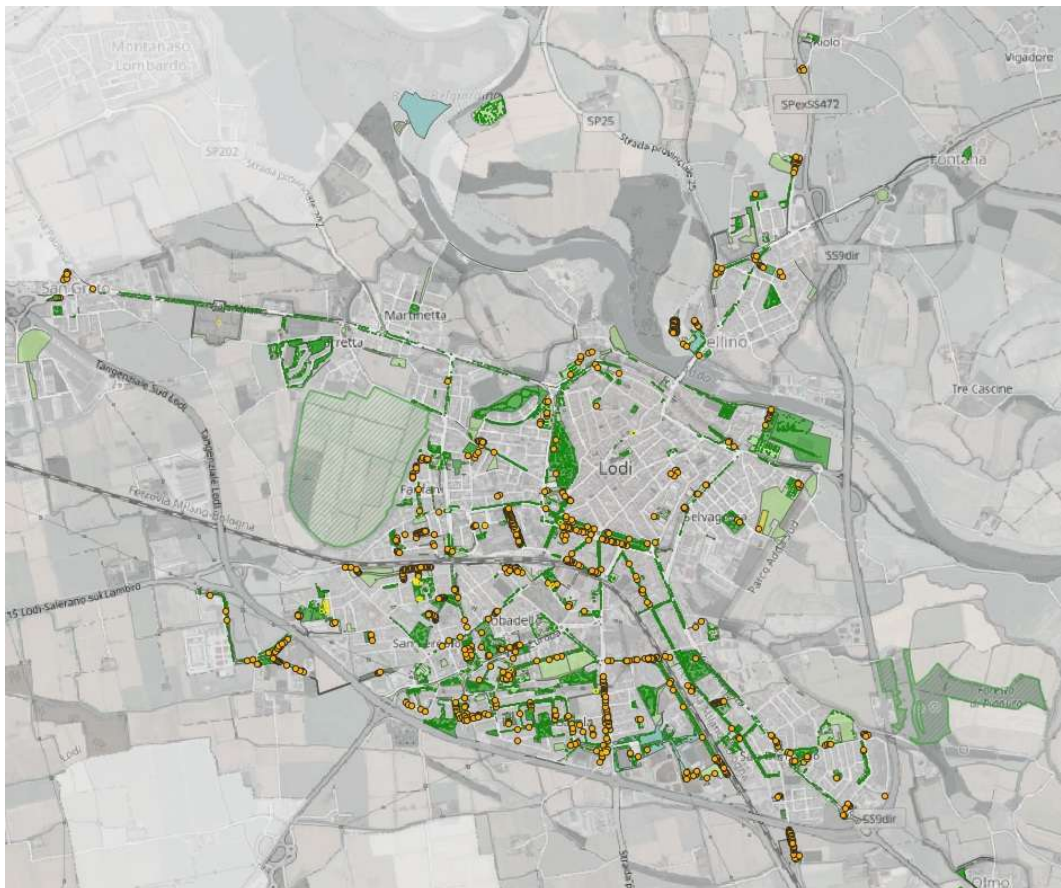
Il piano delle piantagioni proposto prevede un numero complessivo di essenze arboree pari a 853, suddiviso in 133 ambiti e con una distribuzione delle specie vegetali così riportata:

SPECIE VEGETALE	QUANTITA'	SPECIE VEGETALE	QUANTITA'
<i>Acer campestre</i>	80	<i>Magnolia grandiflora</i>	2
<i>Acer negundo</i>	5	<i>Magnolia soulangeana</i>	1
<i>Acer platanoides</i>	55	<i>Magnolia stellata</i>	1
<i>Acer platanoides</i> Columnare	1	<i>Magnolia x soulangeana</i>	3
<i>Acer platanoides</i> Drummondii	8	<i>Morus plataniifolia</i> Fruitless	29
<i>Acer pseudoplatanus</i>	6	<i>Nerium oleander</i>	18
<i>Acer rubrum</i>	1	<i>Ostrya carpinifolia</i>	5
<i>Acer rufinerve</i>	4	<i>Parrotia persica</i> Vanessa	16
<i>Acer tataricum</i>	4	<i>Partenocissus tricuspidata</i>	1
<i>Aesculus x carnea</i>	17	<i>Platanor Vallis Clausa</i>	19
<i>Alnus glutinosa</i>	7	<i>Platanus occidentalis</i>	4
<i>Carpinus betulus</i>	21	<i>Platanus orientalis</i>	4
<i>Carpinus betulus</i> Fastigiata	22	<i>Populus alba</i> Bolleana	1
<i>Catalpa bignonioides</i>	3	<i>Populus tremula</i>	1
<i>Celtis australis</i>	11	<i>Prunus avium</i>	6
<i>Cercis siliquastrum</i>	9	<i>Prunus avium</i> Flore plena	3
<i>Clerodendrum trichotomum</i>	9	<i>Prunus cerasifera</i> Pissardii	1
<i>Cornus controversa</i> kousa	1	<i>Pyrus calleryana</i> Chanticleer	58
<i>Corylus avellana</i> Purpurea	6	<i>Quercus cerris</i>	3
<i>Crataegus laevigata</i> 'Paul's Scarlet'	4	<i>Quercus coccinea</i>	9
<i>Crataegus x lavalleyi</i> 'Carrierei'	4	<i>Quercus ilex</i>	3
<i>Cupressus sempervirens</i>	13	<i>Quercus nigra</i>	1
<i>Davidia involucrata</i>	1	<i>Quercus palustris</i>	6
<i>Fraxinus excelsior</i>	3	<i>Quercus petraea</i>	4
<i>Ginkgo biloba</i>	9	<i>Quercus pubescens</i>	3
<i>Glaeditzia triacanthos</i> Inermis	6	<i>Quercus robur</i>	3
<i>Glaeditzia triacanthos</i> sunburst	1	<i>Quercus robur</i> Fastigiata	58
<i>Hibiscus syriacus</i>	41	<i>Robinia pseudoacacia</i> Frisia	1
<i>Ilex aquifolium</i> variegatum	3	<i>Robinia pseudoacacia</i> Umbraculifera	3
<i>Juglans nigra</i>	2	<i>Salix</i> sp.	7
<i>Juglans regia</i>	3	<i>Sophora japonica</i>	5
<i>Koelreuteria paniculata</i>	34	<i>Taxus baccata</i>	2
<i>Kolkwitzia amabilis</i>	3	<i>Tilia cordata</i>	11
<i>Lagerstroemia indica</i>	40	<i>Tilia cordata</i> Green spire	1
<i>Ligustrum ovalifolium</i>	6	<i>Tilia herniana</i>	4
<i>Liquidambar styraciflua</i>	20	<i>Tilia platyphyllos</i>	2
<i>Liquidambar styraciflua</i> Pyramidalis	9	<i>Tilia x europaea</i>	43
<i>Liriodendron tulipifera</i>	9	<i>Zelkova serrulata</i>	5
<i>Liriodendron tulipifera</i> Fastigiata	5	TOTALE	853

87



Il grafico sopra riportato mostra come la scelta dei nuovi esemplari sia stata molto eterogenea andando a coinvolgere circa 80 specie e varietà differenti. Solo in tre casi la percentuale di appartenenza ad una singola specie supera il 7% della composizione dell'intero gruppo. Nello specifico si tratta della ricostituzione dell'impianto originale della Cattedrale Verde con 49 soggetti di *Quercus robur* Fastigiata e dell'impiego di *Pyrus calleriana* chanticleer per la costituzione di filari monospecifici lungo Via Toscana - aiuole e strada per cimitero S. Bernardo e Parcheggio cimitero Riolo e area verde (38 alberi) o ancora per il ripristino delle fallanze presso l'area mercato di Piazza Omegna. (13 alberi)



Mapa delle nuove piantagioni previste.

Rispetto alla proposta qui presentata, il Comune ha già provveduto a bandire una procedura di gara per la **fornitura e messa a dimora di 103 soggetti arborei**, che verranno messi a dimora nella **stagione invernale 2025-2026** con la distribuzione nelle diverse specie vegetali, così come sotto riportato.

SPECIE VEGETALE	Q.TA'
<i>Acer campestre</i>	4
<i>Carpinus betulus</i> "Fastigiata"	8
<i>Catalpa bignonioides</i>	3
<i>Celtis australis</i>	2
<i>Cupressus sempervirens</i> "Bolgheri"	9
<i>Fraxinus ornus</i>	5
<i>Gleditsia triacanthos</i> "Inermis"	2

SPECIE VEGETALE	Q.TA'
<i>Hibiscus syriacus</i> AD ALBERETTO	2
<i>Koelreuteria paniculata</i>	18
<i>Lagerstroemia indica</i>	7
<i>Liquidambar styraciflua</i> "Silhouette"	8
<i>Liriodendron tulipifera</i>	3
<i>Magnolia x soulangeana</i>	1
<i>Morus alba</i> "Fruitless"	5
<i>Platanus x acerifolia</i> Platanor	8
<i>Quercus coccinea</i>	3
<i>Robinia pseudoacacia</i> "Umbraculifera"	3
<i>Sophora japonica</i> "Regent"	1
<i>Tilia cordata</i>	6
<i>Tilia x hybrida</i>	5
TOTALE	103

Inoltre la Stazione Appaltante ha in essere una convenzione con la società Esselunga per la piantagione di numerosi alberi nel periodo 2024-2027. Per la stagione invernale 2025-2026, nello specifico nei mesi tra Febbraio e Marzo 2026 verranno messe a dimora 115 alberature, così suddivise:

AMBITO	TIPOLOGIA AMBITO	SPECIE VEGETALE	QUANTITA'
VIA S.COLOMBANO	STRADA	<i>Hibiscus syriacus</i>	31
VIA PIERMARINI	STRADA	<i>Tilia x hybrida</i>	18
VIALE TOSCANA	STRADA	<i>Pyrus calleriana</i> Chanticleer	25
CIMITERO RIOLO	AREA VERDE	<i>Pyrus calleriana</i> Chanticleer	10
VIA MARCHI/VIA SAN FERELO INCOLTO	AREA VERDE	<i>Zelkova serrata</i>	5
VIA MARCHI/VIA SAN FERELO INCOLTO	AREA VERDE	<i>Salix</i> sp.	7
VIA MARCHI/VIA SAN FERELO INCOLTO	AREA VERDE	<i>Alnus</i> sp.	8
VIA MARCHI/VIA SAN FERELO INCOLTO	AREA VERDE	<i>Carpinus betulus</i>	7
VIA MARCHI/VIA SAN FERELO INCOLTO	AREA VERDE	<i>Platanus x acerifolia</i> Platanor	4
			115

4.4. MICROFORESTE URBANE

Per microforesta urbana si intende un impianto forestale ad alta densità, generalmente compreso tra 100 e 300 m² di superficie, caratterizzato da una grande diversità di specie autoctone e da una crescita accelerata.

Questo approccio trae origine dal metodo Miyawaki, ideato dal botanico giapponese Akira Miyawaki negli anni '80, e adattato successivamente al contesto urbano europeo.

Questo metodo si basa sull'idea di ripristinare l'ecosistema naturale utilizzando specie autoctone per creare una foresta densa e biodiversa in uno spazio relativamente ridotto. È particolarmente apprezzato per la sua capacità di rigenerare rapidamente un ambiente forestale con benefici ecologici, sociali ed estetici significativi.

Queste microforeste urbane sono in grado di crescere 10 volte più velocemente rispetto alle foreste tradizionali garantendo una densità e una biodiversità molto elevate. Si tratta di veri e propri ecosistemi che possono includere fino a 30 specie diverse di alberi e arbusti di origine autoctona (migliaia di piante a ettaro).

Le microforeste urbane hanno delle caratteristiche peculiari quali:

- elevata densità di impianto (3–5 piante/m²);
- uso di specie autoctone appartenenti a diversi strati vegetazionali (arborei, arbustivi, erbacei);
- autonomia ecologica raggiunta in 2–3 anni;
- ridotta necessità di manutenzione a lungo termine;
- capacità di ricreare microecosistemi complessi in spazi limitati.

Possono essere di tre tipi:

1. la MICRO-FORESTA “NATIVA”, composta solo da sole specie autoctone caratteristiche dei boschi planiziali dell'area geografica reggiana;
2. la MICRO-FORESTA “ADATTIVA”, con l'inserimento sperimentale di nuove specie di areale mediterraneo ritenute più adeguate alle future condizioni climatiche;
3. la MICRO-FORESTA “EDIBILE”, in cui è prevista una forte componente di piante da frutto a integrazione del sistema vegetativo forestale.

90

Questa tipologia di verde ha diversi benefici:

- assorbimento di CO₂ e polveri sottili (PM10, PM2.5);
- riduzione dell'effetto “isola di calore” urbana, con abbassamento locale della temperatura fino a 2–4°C;
- aumento della biodiversità, ospitando impollinatori, uccelli e piccoli mammiferi;
- regolazione idrologica, grazie all'incremento dell'infiltrazione e al contenimento del deflusso superficiale;
- rigenerazione del suolo, miglioramento della struttura e della sostanza organica;
- creazione di spazi di prossimità verdi per la cittadinanza;
- coinvolgimento di scuole, associazioni e cittadini nelle fasi di piantumazione e cura;
- valorizzazione del capitale naturale come elemento identitario urbano;
- educazione ambientale e sensibilizzazione verso la sostenibilità.

Le possibili aree oggetto di intervento sono state definite mediante un'analisi preliminare che ha preso in considerazione:

- idoneità delle aree per tipologia (margini stradali, aree dismesse, zone periurbane, aree libere) e per estensione disponibile;
- caratteristiche del suolo;
- compatibilità urbanistica e delle servitù tecniche.

La progettazione delle aree prevede:

- la selezione di specie autoctone;
- disegno dell'impianto ad alta densità, con disposizione mista e stratificata;
- predisposizione di sistemi di irrigazione temporanea limitati alla sola fase di attecchimento e pacciamatura organica;
- inserimento di eventuali percorsi o elementi di arredo naturale per la fruizione didattica.

La realizzazione di queste aree prevede le seguenti operazioni:

- ✓ scavo superficiale e miglioramento del suolo con compost o ammendanti organici;
- ✓ piantumazione manuale o meccanica nel periodo autunnale o primaverile;
- ✓ installazione di tutele e sistemi di irrigazione di avviamento.

La fase manutentiva riguarda solo i primi due anni dove è necessario tenere monitorata la crescita di eventuali specie infestanti e la mortalità degli impianti. Dal terzo anno il sistema dovrebbe diventare autosufficiente.

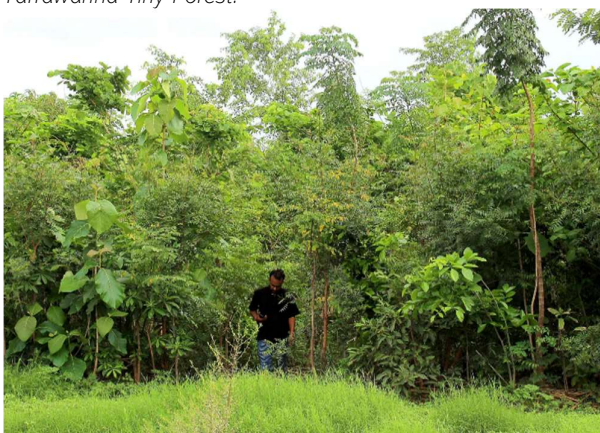
Di seguito alcuni esempi di microforeste urbane:



Tarawanna Tiny Forest.



Esempi di microforeste (fonte: Google®)



Esempi di microforeste (fonte: Google®)



Le aree oggetto di intervento individuate sono 5 così distribuite:

Località	Estensione area	Note
via Walter Tobagi	2.798	Proposta su sviluppo di 250 mq
via Borsellino	4.320	E' possibile riproporre lo stesso impianto già progettato e non andato a buon fine con un imboschimento con densità pari a 1.000 piante/ha

Località	Estensione area	Note
Viale Italia - prato	1.568	Proposta zona centrale con dimensioni 15x25; qualora parte dell'area venisse destinata a parcheggio, è possibile ridefinire la dimensione della microforesta.
Albarola	2.798	Proposta su sviluppo di 250 mq
Area Pratello	3.046	Triangolo con estensione 500 mq

Si riportano di seguito alcune aree a titolo esemplificativo:



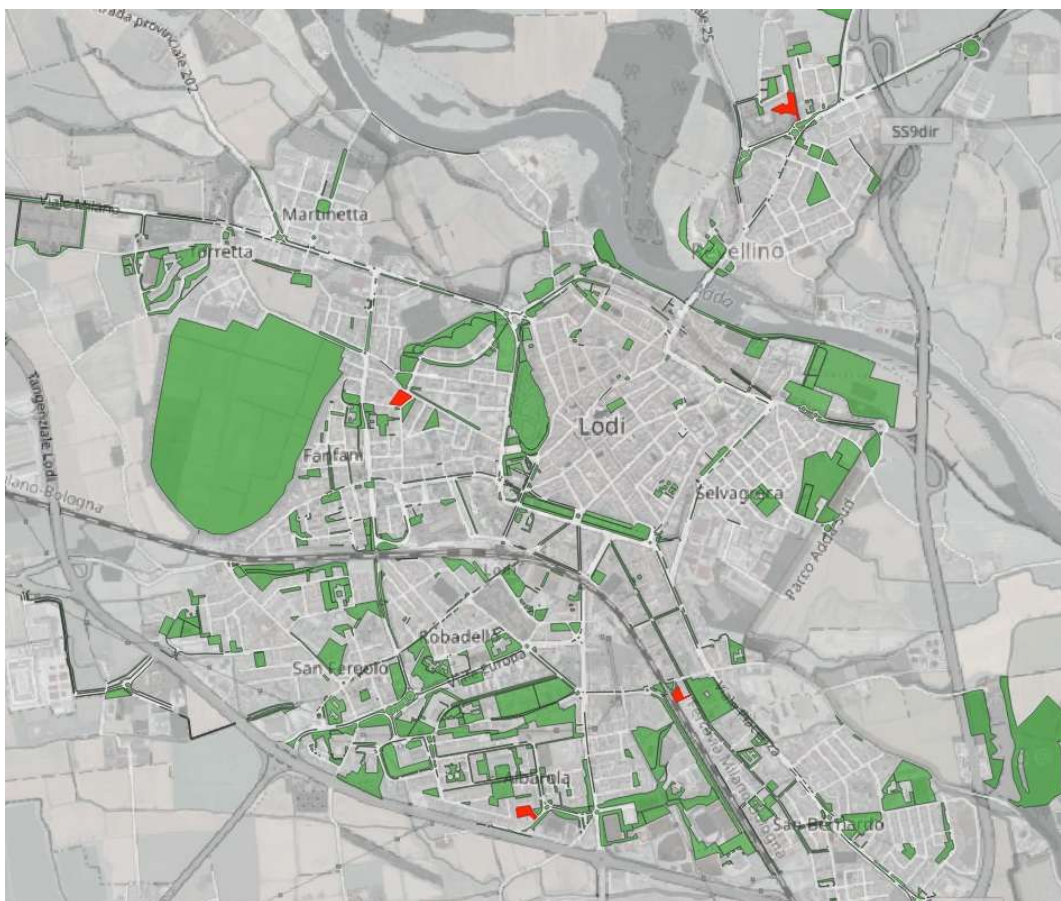
Via Tobagi



Via Borsellino



Viale Italia - prato fianco supermercato e parcheggio



Mappa delle località in cui è possibile realizzare una microforesta urbana

4.5. PROPOSTA TETTI VERDI

Un'altra soluzione innovativa per migliorare la qualità ambientale e paesaggistica che si propone è l'impiego di tetti verdi su strutture di piccole dimensioni come le cabine di servizi tecnologici (cabine elettriche, stazioni di pompaggio, centrali di teleriscaldamento, ecc.) o ancora le pensiline delle fermate linee autobus e pullman.

Le città soffrono, come già detto, del fenomeno delle "isole di calore urbano", dove le temperature sono significativamente più alte rispetto alle aree rurali circostanti. In questo contesto, i tetti delle cabine e le pensiline con tetto verde nascono come una soluzione innovativa e sostenibile capace di apportare diversi benefici:

- ✓ MITIGARE PROBLEMA ISOLE DI CALORE;
- ✓ DIVENTARE ULTERIORI PUNTI ATTRATTIVI PER GLI INSETTI IMPOLLINATORI;
- ✓ CONTRIBUIRE AL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA permettendo il trattenimento delle polveri sottili;
- ✓ MITIGARE L'IMPATTO VISIVO di queste infrastrutture;
- ✓ AUMENTARE AZIONE REFRIGERANTE nel caso delle pensiline.

All'interno della nostra proposta vorremmo prendere spunto da quanto già realizzato in diverse città anche italiane (Milano, Bolzano,..) per proporre anche al Comune di Lodi una collaborazione con gli enti interessati, proprietari di tali strutture, al fine di elaborare un progetto condiviso che possa contribuire ad una sensibilizzazione della cittadinanza.

Di seguito alleghiamo alcuni esempi di realizzazioni in contesti urbani:



Immagini tratte da sito Ital way®



Città di Utrecht (Olanda) tratto da The Guardian



Questi tipi di realizzazioni prevedono strutture abbastanza semplici composte generalmente da vasche in alluminio, accompagnate da un materassino di ritenzione per trattenere l'acqua piovana e un materassino

vegetale che accoglie le specie vegetali quali ad esempio *Sedum* o varie graminacee. Anche dal punto di vista manutentivo le esigenze sono ridotte. Per coinvolgere in questa iniziativa una fascia ancora più ampia di cittadinanza si potrebbe anche prevedere un concorso di idee su un tema lanciato dal Comune per la realizzazione di murales con la funzione di riqualificazione di queste strutture creando un filo conduttore tra le diverse località. A titolo esemplificativo riportiamo alcuni esempi di cabine di servizi tecnologici su cui si potrebbe intervenire



Via Da Vinci



Via Lodi Vecchia



Via della Camolina



Piazza Forni



Via Il Giugno



Via Falcone



Via Cavanina



Viale Italia



Via Moro

5. ALLEGATI

Tavole

Tavola 1 _ sintesi descrittiva del contesto

Uso del suolo

Sistema del verde urbano e extraurbano

Sistema urbano: servizi e mobilità dolce

Territorio e vincoli

Tavola 2 _ Stato di fatto

Isole di calore e aree a parcheggio

Rilevanza ecologica del territorio comunale di Lodi

Orti urbani, aree sport, aree cani

Distribuzione aree gioco e residenti 0-14

Tavola 3 _ Verde di prossimità: nuovo assetto delle aree attrezzate e dei servizi per la fruizione

Tavola 4 _ Connessioni verdi: ecologia e mobilità dolce

Tavola 5 _ Strategie di manutenzione del verde orizzontale

Tavola 6 _ interventi sul verde verticale; interventi di deimpermeabilizzazione

Banca dati

Sono allegati al presente *Piano* i dati raccolti e i dati elaborati. Di seguito l'elenco dei file in formato GeoPackage e in formato raster, entrambi interrogabili in ambiente GIS.

01_BASI

0101_CONFINE-AMMINISTRATIVO_RL.gpkg (polygon)

0102_COMPARTI-URBANI.gpkg (polygon)

Suddivide Lodi in quartieri dotati di toponimi specifici. Tratto in parte dalla relazione sul verde del 2004.

0103_SEZIONI_CENSUARIE_2021.gpkg

fornito dal Comune di Lodi unitamente a file xls con le specifiche del dato. Attualmente tematizzato sul numero di residenti tra i 0 e i 14 anni, al fine di valutare la distribuzione delle aree gioco e dei percorsi abitazione-scuola.

0104_UNITA_DI_PAESAGGIO.gpkg (polygon)

0105_AREE_DI_NOTEVOLE_INTERESSE_PUBBLICO.gpkg (polygon)

0106_AREE-BENI_SOTTOPOSTI_A_VINCOLO-TUTELA-TOTALE.gpkg (polygon)

0107_DUSAF7_CLASSE1.gpkg (polygon)

02_IDROECOSISTEMI

0201_CORPI-D-ACQUA.gpkg (polygon)

Si estende oltre il confine comunale. Il fiume Adda è l'elemento ecologico e ambientale più determinante, ed è affiancato da aree umide (nella Foresta di Pianura, nel Bosco del Belgiardino, e alla scala di quartiere il laghetto di villa Braila).

0202_AREE-UMIDE-ACQUA_DUSAF7.gpkg (polygon) da leggersi unitamente al file precedente

0203_FIUMI_CANALI_ROGGE.gpkg (polyline)

Sono distinte tra 'a cielo aperto' e 'tombinate'. A nord est di Lodi il paesaggio dei fontanili vede ancora la centralità dell'elemento idrico, e il reticolo che ne nasce struttura il paesaggio anche in termini di vegetazione ripariale, filari, percorsi e strade.

0204_ADDA_ESONDAZIONI-STORICHE_RL.gpkg (polygon)

Risulta evidente una fascia soggetta a esondazioni eccezionali e a esondazioni ricorrenti.

0205_ALVEI-FLUVIALI-TUTELATI_RL.gpkg (polygon)

0206_AREE-RISPETTO-CORSI-ACQUA-TUTELATI_RL.gpkg (polygon)

Individua le fasce soggette a vincolo.

0207_PARCO_ADDA_SUD_RL.gpkg (polygon)

03_SISTEMA NATURALE E AGRICOLO

0301_ZSC_SIC.gpkg (polygon)

Sono esterne al confine comunale ma collegate al territorio di Lodi dall'Adda, che funge da vero e proprio corridoio naturale. Sottolinea quindi il ruolo strategico dell'Adda e del sistema naturale che lo affianca.

0302_AREE-PRIORITARIE-PER-LA-BIODIVERSITA.gpkg (polygon)

Strettamente legate all'elemento idrico (Adda e terra dei fontanili).

0303_PARCHI-REGIONALI_E_NAZIONALI.gpkg (polygon)

coincide con minime differenze al confine individuato in 0207_PARCO_ADDA_SUD_RL.gpkg

0304_BOSCO-DEL-BELGIARDINO.gpkg (polygon)

Si tratta di un bosco situato sul territorio del comune limitrofo (Montanaso Lombardo), di cui il Comune di Lodi gestisce già una porzione e di cui si prevede in futuro l'intera gestione. Il Bosco è infatti ben collegato alla città di Lodi da una strada ripariale che costeggia l'Adda ed è in continuità alle aree boschive del lungofiume.

0305_PARCHI-LOCALI-D-INTERESSE-SOVRACOMUNALE.gpkg (polygon)

Si tratta di parchi sovralocali situati al di fuori del confine comunale, il cui interesse risiede nel proporre una direzione trasversale all'asse definito dall'Adda, promuovendo quindi l'importanza di un sistema radiale di collegamenti (viari e naturali).

0306_CORRIDOI-REG-PRI-BASSA-MODERATA-ANTROPIZZAZIONE.gpkg (polygon)

Sottolinea nuovamente il ruolo dell'Adda come corridoio ecologico.

0307_CORRIDOI-REG-PRI-ALTA-ANTROPIZZAZIONE.gpkg (polygon)

0308_RER-GANGLI.gpkg (polygon)

In generale il territorio comunale di Lodi sembra costituire un'interruzione della rete ecologica regionale, comprensibile alla luce della maggiore estensione del nucleo urbano rispetto agli altri centri abitati della zona. Ciò suggerisce comunque l'importanza di aree ad alto potenziale situate al di fuori dell'ultima corona urbana di Lodi (Foresta di pianura, Parco rurale del Pulignano)

0309_RER-VARCHI.gpkg (polyline)

0310_RER-ELEMENTI-PRIMO-LIVELLO.gpkg (polygon)

0311_RER-ELEMENTI-SECONDO-LIVELLO.gpkg (polygon)

0312_DUSAF7_SUPERFICI-ALBERATE.gpkg (polygon)

0313_DUSAF7_SEMINATIVI_E_COLTURE.gpkg (polygon)

0314_DUSAF7_FILARI-EXTRAURBANI.gpkg (polyline)

È riconosciuto il valore di filari e continuità arbustive nel creare piccoli corridoi per il mondo animale nel suo insieme.

0315_CASCINE.gpkg (point)

Il territorio extraurbano è a prevalenza agricolo e strutturato non solo dai corsi d'acqua con relative strade, ma anche da un sistema di cascine tipiche della bassa pianura lombarda.

04_SISTEMA URBANO

In grassetto i file con contenuto progettuale

0401_POLARITA_URBANE.gpkg (point)

Sono stati qui censiti i servizi, intesi quindi come luoghi dove i cittadini si recano. Sono stati suddivisi secondo le convenzionali categorie: Servizi al cittadino, servizi culturali e tempo libero, Servizi per i trasporti, servizi religiosi, servizi sanitari, servizi sportivi.

0402_GRAFO-STRADALE.gpkg (polyline)

0403_BUS-LINEE.gpkg (polyline)

0404_BUS_FERMATE.gpkg (point)

0405_PARCHEGGI.gpkg (polygon)

Con indicazione delle priorità d'intervento

0406_PERCORSI-PEDONALI_SENTIERI.gpkg (polyline)

0407_RETE_CICLABILE.gpkg (polyline)

Suddiviso tra esistenti. in attuazione, proposte.

0408_AREA-FERROVIA-SSTRADE.gpkg (polygon)

0409_ELETTRODOTTI.gpkg (polyline)

Questo strato è stato inserito vista la presenza di aree verdi all'interno dell'abitato che risultano però inaccessibili in quanto designate alla dislocazione dei tralicci.

05_SISTEMA DEL VERDE URBANO

In grassetto i file con contenuto progettuale

0501_ALBERI_CENSIMENTO_20250522.gpkg (point)

Dato fornito da Cooperativa Demetra, aggiornato al maggio 2025. Tematizzato sullo stato della pianta: viva, morta, ceppaia, posto libero, abbattuta da non ripiantumare, abbattuta da ripiantumare.

0502_ALBERI-MONUMENTALI.gpkg (point)

0503_ALBERI_CEPPAIE_DA_FRESARE.gpkg (point)

0504_ALBERI_DA_ABBATTERE.gpkg (point)

0505_ALBERI_DA_MONITORARE.gpkg (point)

Include gli alberi che dovrebbero essere oggetto di valutazione fitostatica, alla luce di quanto constatato durante i sopralluoghi effettuati nel maggio-giugno 2025

0506_ALBERI_NUOVE_PIANTUMAZIONI.gpkg (point)

0507_MICROFORESTAZIONI_URBANE.gpkg (polygon)

Da progetto

0508_FILARI-URBANI.gpkg (polyline)

0509_AREE_VERDI.gpkg (polygon)

Sono qui inclusi i poligoni provenienti da diverse fonti. I dati sono stati forniti da Astem, ma l'elenco località indicato per gli alberi è diverso (dato Demetra), così come diversi sono i codici località indicati nel rapporto sul verde di Lodi del 2004 e nella tavola riepilogativa del 2017. Una codifica a parte è stata creata per il presente lavoro. Include il dato classificazione ISTAT attuale e da progetto. Nella tavola degli attributi sono riepilogati gli interventi proposti per ogni località.

0510_AREE_IN TRASFORMAZIONE.gpkg (polygon)

0511_AREE_VEDI_SOTTO_VINCOLO.gpkg (polygon)

0512_AREE-BENI_SOTTOPOSTI_A_VINCOLO-TUTELA_VERDE.gpkg (polygon)

0513_AREE_CANI_POLIGONI.gpkg (polygon)

0514_AREE_CANI_PUNTI.gpkg (point)

Esistenti e proposte, in base al concetto di verde di prossimità

0515_AREE_GIOCO.gpkg (point)

Esistenti, proposte e proposte ma non accettate (con motivazioni)

0516_OASI_DEI_BAMBINI_POLIGONI.gpkg (polygon)

Proposte

0517_AREE_SPORT.gpkg (point)

0518_PRATI_FIORITI_TOTALI.gpkg (polygon)

Proposte

0519_PRATI_SFALCIO_DIFFERENZIATO.gpkg (polygon)

Proposte

0520_SIEPI_DA_OSM.gpkg (polyline)

0521_SIEPI_E_MACCHIE_CENSITI.gpkg (polygon)

0522_AREE-VERDI-CON-INTERVENTI-DI-DEPAVIMENTAZIONE.gpkg (polygon)

Proposte

Sono inoltre forniti raster georeferenziati relativi a:

- Isole di calore
- Progetti in fase di approvazione e di realizzazione (ex-ABB, Lodi Smart village, nuovi percorsi del Parco Isola Carolina, ecc)

Schede Ambito

Sono inoltre fornite le schede ambito delle località più significativi con relativa documentazione fotografica.

Nuove piantagioni

E' fornito un elenco delle nuove piantagioni