UNIVERSITÀ DI PARMA

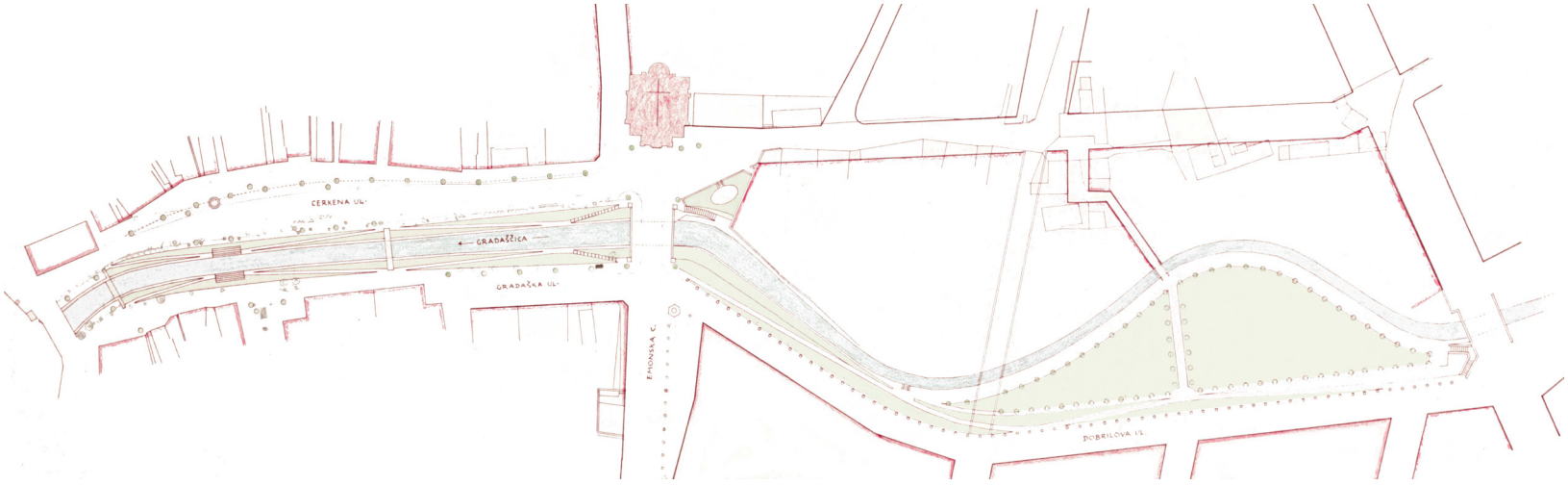
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

DOTTORATO DI RICERCA IN INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA

CICLO XXXVII

SEQUENZE NARRATIVE E FILI NEL PAESAGGIO

Progettare gli spazi della guida autonoma.
La Lubiana di Jože Plečnik e gli indirizzi di rigenerazione
nella transizione delle città verso nuovi sistemi di mobilità



Coordinatore:
Chiar.mo Prof. Andrea Spagnoli

Dottoranda: Giorgia Carpi

Tutore:
Chiar.mo Prof. Dario Costi

Co-tutore:
Chiar.ma Prof. Špela Hudnik

Anni Accademici 2021/2022 - 2023/2024

In copertina:

Rielaborazione grafica dello schizzo di Jože Plečnik
per la sistemazione delle rive della Gradaščica.

Collezione Plečnik, MGML.

UNIVERSITÀ DI PARMA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

DOTTORATO DI RICERCA IN INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA

CICLO XXXVII

SEQUENZE NARRATIVE E FILI NEL PAESAGGIO

Progettare gli spazi della guida autonoma.
La Lubiana di Jože Plečnik e gli indirizzi di rigenerazione
nella transizione delle città verso nuovi sistemi di mobilità

Coordinatore:
Chiar.mo Prof. Andrea Spagnoli

Tutore:
Chiar.mo Prof. Dario Costi

Co-tutore:
Chiar.ma Prof. Špela Hudnik

Dottoranda: Giorgia Carpi

Anni Accademici 2021/2022 - 2023/2024

Indice

Abstract P. 6

Sequenze e fili, la rivoluzione potenziale della guida autonoma, Plečnik a Lubiana
In che modo il progetto urbano e di paesaggio può interpretare la transizione sostenibile delle città?

Inquadramento della ricerca

Un lavoro interdisciplinare e partecipato tra Università, Pubbliche Amministrazioni, Enti e Istituzioni per il progetto degli spazi pubblici delle città Italiane nella transizione verso la mobilità autonoma

Il contesto istituzionale e scientifico di sviluppo della ricerca P. 10

Il *Laboratorio di Ricerca Smart City 4.0 Sustainable LAB*. L'assetto

Ragioni e obiettivi per un progetto interdisciplinare sul futuro della città: *The City School. Sperimentare la città delle persone 4.0. Il progetto urbano sostenibile della mobilità autonoma e della smart grid in Emilia-Romagna*

I contenuti delle attività di formazione, ricerca e divulgazione

Premesse. La rilevanza dei temi P. 24

La stagione del *Consumo Zero di Suolo*

Le potenzialità di una strategia integrata di *Rigenerazione Urbana*

Le tecnologie abilitanti della *Quarta rivoluzione industriale*

La traccia metodologica

Il progetto urbano come strumento di prefigurazione progettuale per una città a servizio delle persone P. 40

Una riflessione critica del rapporto tra morfologia urbana e mobilità

Invertire il punto di vista: dalla *città delle automobili* alla *città delle persone*

Gli spazi per la mobilità dolce come sequenza di luoghi pubblici

La metodologia del *Progetto Urbano Strategico*

Strumento P. 66

Le prefigurazioni progettuali del *PUS* per alcuni comuni emiliani

PARTE I

Il *Progetto Urbano Strategico* come strumento di verifica progettuale per la definizione di un sistema di mobilità sostenibile e autonomo attraverso il disegno di trame di paesaggio e nodi architettonici

1 Guida autonoma e città futura. Le ricerche in corso e gli scenari attuabili P. 82

Le strategie di trasporto sostenibile, autonomo e condiviso come motore per lo sviluppo urbano

Lo stato dell'arte delle sperimentazioni e delle applicazioni dei sistemi autonomi di trasporto pubblico nel panorama internazionale

Il suolo liberato dalle auto come occasione per ripensare un sistema di spazi pubblici per la città

La prefigurazione della città della guida autonoma come progetto urbano di paesaggio all'interno dell'attività di ricerca del Laboratorio *Smart City 4.0 Sustainable LAB*

Strumenti P. 128

Un abaco di sezioni urbane per i tre scenari temporali di trasformazione dello spazio pubblico

La strategia insediativa del *Progetto Urbano Strategico* per la definizione di un modello di *Smart EcoDistrict*

2 Quattro indirizzi P. 140

I temi architettonici e paesaggistici per l'applicazione della guida autonoma

Come una ciclabile intelligente
Gli spazi per la mobilità autonoma in forma di percorso nel paesaggio e infrastruttura leggera

Sottolineare i caratteri del paesaggio
L'applicazione della guida autonoma lungo gli argini fluviali, i canali e le strade bianche di campagna come occasione per riscoprire l'identità storica e morfologica del contesto

Il valore architettonico della natura
Gli elementi naturali come strumento progettuale: filari, alberi e corsi d'acqua segnano soglie, direttrici, punti di vista e sequenze urbane

Episodi architettonici tra ruolo nel paesaggio e occasione di rigenerazione urbana
Il progetto puntuale degli approdi di mobilità intermodale per definire nodi strategici lungo una sequenza narrativa di percorsi alternativi alla viabilità carrabile

Strumento P. 178

Tracce contemporanee di un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'infrastruttura

Schede di progetto - quattro categorie

1. Gli spazi per la mobilità come infrastrutture leggere nel paesaggio
2. Sottolineare i caratteri del paesaggio come occasione per la riscoperta dell'identità storica e morfologica del contesto
3. Gli elementi naturali come strumento progettuale
4. Nodi architettonici lungo una sequenza narrativa di percorsi lenti

PARTE II

Jože Plečnik e Lubiana, per esempio.
L'architettura della narrazione di trame di paesaggio e punti notevoli

Una premessa *P. 196*

1 I progetti *P. 204*

L'architettura del lungofiume

La passeggiata dalla casa di Trnovo alla Piazza del Congresso

La reinvenzione delle mura romane

Le terrazze sulla Gradaščica

La discesa dal Castello

Strumento *P. 234*

Linee punti e fili nel paesaggio. Il ridisegno critico dei progetti

2 Perché studiare Jože Plečnik oggi *P. 246*

La coerenza tra la scala urbana e quella architettonica in un "*progetto aperto*" per la città

La ricostruzione della *città latente*

La dimensione architettonica della componente naturale

La costruzione di una sequenza di luoghi per le persone attraverso l'invenzione di occasioni progettuali

Strumento *P. 294*

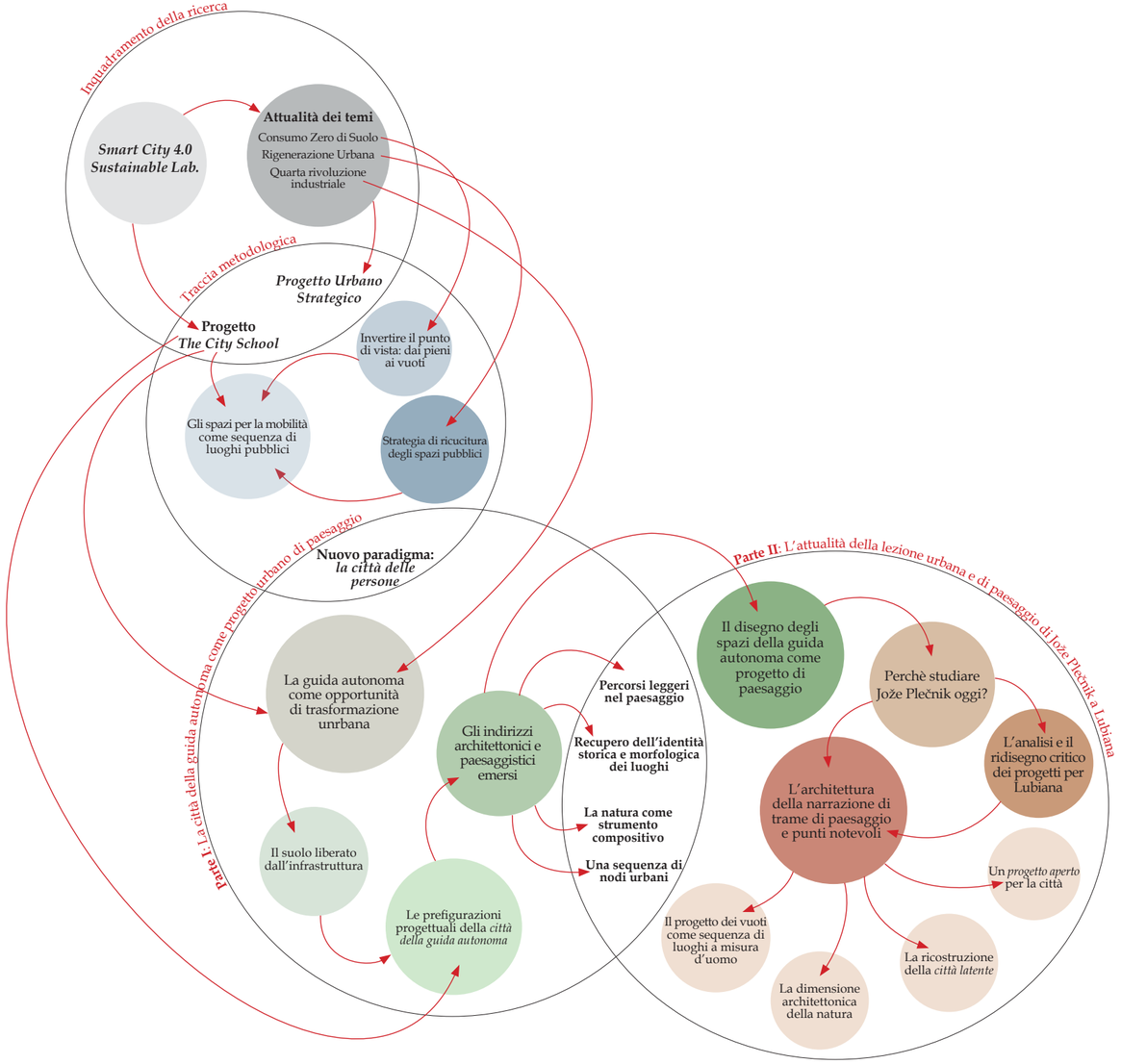
Il valore del progetto urbano e di paesaggio di Plečnik come base della rigenerazione urbana di Lubiana oggi

Apparato *P. 298*

Punti di vista

Roberta Amirante
Paolo Burgio
Isotta Cortesi
Anna Lambertini
Andrea Sciascia
Damjan Prelovšek
Alberto Ferlenga
Tomaž Štoka

Indice bibliografico *P. 380*



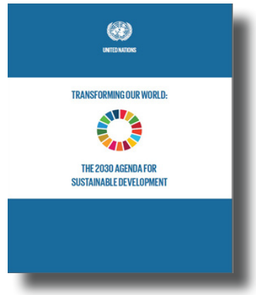
Abstract

Sequenze e fili, la rivoluzione potenziale della guida autonoma, Plečnik a Lubiana.
In che modo il progetto urbano e di paesaggio può interpretare la transizione sostenibile delle città?

La ricerca dottorale qui presentata si muove a partire da questa domanda per provare a definire gli strumenti utili al progetto urbano per orientare la trasformazione delle città contemporanee. Le sfide culturali, sociali e ambientali che negli ultimi decenni le città si sono trovate ad affrontare hanno avuto conseguenze evidenti anche sulla trasformazione degli insediamenti urbani. La condizione di crisi, accentuata dall'emergenza climatica, ambientale e sanitaria, evidenzia la necessità di fornire una risposta strategica completa e condivisa. L'attenzione internazionale verso tematiche ambientali e di sostenibilità – in tutte le sue dimensioni – ha trovato un riscontro concreto nei numerosi documenti e agende di lavoro che definiscono obiettivi, indirizzi e strategie per sostenere le città nella sfida al cambiamento climatico. In questo contesto le recenti innovazioni tecnologiche, messe in campo dalla *Quarta rivoluzione industriale*, possono rappresentare una risorsa al servizio delle persone e del miglioramento della qualità dell'ambiente antropizzato e naturale che caratterizzano città e territori.
All'interno di questo scenario il lavoro dottorale, partendo dall'esperienza di indagine sulle città del *Laboratorio Smart City 4.0 Sustainable Lab.*, ha messo a fuoco le questioni fondamentali su cui è stato costruito il corpo principale della tesi. L'inquadramento della ricerca, volto a definire la cornice multidisciplinare del contesto istituzionale e scientifico che vede il contributo culturale di numerose competenze trasversali, si inserisce nel dibattito sulla città contemporanea con l'approfondimento di alcuni temi cogenti. La contestualizzazione del lavoro, attraverso l'analisi critica delle questioni di stretta attualità della città e delle sue emergenze, ha permesso di individuare il taglio di impostazione della ricerca, riconoscendo nell'avvento delle innovazioni tecnologiche e nell'avvio della stagione di *Rigenerazione Urbana*, caratterizzata dalle politiche di *Consumo zero di suolo*, l'occasione per elaborare una risposta coerente alle esigenze della città. Lo stimolo sempre più diffuso ad intervenire sui temi di sostenibilità ambientale, qualità e vivibilità urbana, sostenuto dalle azioni internazionali dell'*Agenda Onu 2030* e della *Next Generation UE*, individua nei temi di rigenerazione urbana e sostenibilità ambientale le direzioni prioritarie di lavoro sulla città.

La riflessione critica su come in passato le innovazioni tecnologiche, in particolare l'avvento dell'automobile, abbia sensibilmente modificato la struttura degli insediamenti esorta a comprendere già da oggi come sarà possibile orientare nel contesto urbano le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie per costruire una città al servizio delle persone che la abitano. Questa sfida persegue un cambio strutturale dell'assetto urbano, attraverso il riordino del sistema dei vuoti che potrà attuarsi solo con un'operazione di razionalizzazione dell'infrastruttura veicolare in grado di favorire un ulteriore cambio di paradigma in cui il cittadino torni ad essere il soggetto del progetto urbano: il passaggio dalla *città delle automobili* alla *città delle persone*.

▽ Dall'alto: Copertina del Documento
Transforming our World: The Agenda 2030 for Sustainable Development;
The EU 2021-2027 long-term Budget and NextGenerationEU.





In questo contesto il progetto urbano può assumere un ruolo determinante nella riorganizzazione del sistema di spazi aperti della città. La metodologia del *Progetto Urbano Strategico (PUS)*, messa a punto dal Laboratorio di ricerca, verifica il protagonismo degli spazi interstiziali e dei vuoti urbani, riconoscendo in questi il patrimonio latente delle città contemporanee. Proponendosi come strumento di intervento sul corpo reale della città, attraverso l'elaborazione di uno scenario architettonico complessivo, il *PUS* ha come premessa quella di sostenere la transizione verso una mobilità collettiva e individuale sostenibile mediante la ricucitura dei tessuti urbani, con l'obiettivo di recuperare i legami tra paesaggi naturali e antropizzati. Riconosciuta la necessità di ricucire il sistema degli spazi aperti attraverso una trama di percorsi ciclo-pedonali, immaginati come una sequenza di spazi pubblici, e di ripensare i suoli destinati alla mobilità, appaiono evidenti le potenzialità offerte dalla tecnologia dei veicoli senza conducente.

Nella prima parte la ricerca si propone di indagare il tema della guida autonoma – come servizio di trasporto pubblico condiviso - non dal punto di vista tecnologico e ingegneristico ma come strumento la cui applicazione potrà rappresentare un'occasione per il riordino del sistema degli spazi pubblici e avviare processi di rigenerazione urbana. La restituzione dello stato dell'arte e delle ricerche in corso nel panorama internazionale, sull'applicazione dei veicoli senza conducente ai contesti urbani, conferma il crescente interesse verso questo sistema di mobilità come opportunità per liberare le città dalle auto e restituirle ai cittadini con nuovi spazi pubblici e luoghi di relazione. La letteratura, infatti, fornisce un quadro, che seppur basato su scenari di perlustrazione, lascia intuire il potenziale di questa tecnologia non solo per gli aspetti di sicurezza e sostenibilità ambientale ma anche come occasione per ripensare il sistema degli spazi pubblici della città.
Gli esiti delle prefigurazioni progettuali, condotte all'interno dell'iniziativa *The City School* attraverso la metodologia del *Progetto Urbano Strategico*, hanno permesso di comprendere che il progetto della città della guida autonoma si configura prima di tutto come un progetto urbano di paesaggio.

La tesi si articola quindi in quattro argomentazioni specifiche (*Come una ciclabile intelligente, Sottolineare i caratteri del paesaggio, Il valore architettonico della natura, Episodi architettonici tra ruolo nel paesaggio e occasione di rigenerazione urbana*) dalle quali è stato possibile derivare gli indirizzi di progetto per gli spazi della guida autonoma alla scala urbana e territoriale. I temi fondamentali su cui avviare un ragionamento riguardano, infatti, la natura degli spazi che potranno ospitare questi percorsi - infrastrutture leggere e intelligenti -, la possibilità di riscoprire l'identità storica e morfologica del contesto attraverso la sottolineatura di segni paesaggistici come canali, argini e strade bianche, la possibilità di attribuire agli elementi naturali valore architettonico e infine l'occasione di rigenerazione urbana innescata dagli approdi dei nuovi sistemi di mobilità. La ricerca dottorale immagina, quindi, di assimilare i sistemi di trasporto autonomo ad una rete interconnessa di percorsi ciclabili che si snodano come linee verdi nel tessuto urbano recuperando una forma di fruizione dei luoghi più lenta e riflessiva per

ripristinare la trama di relazioni umane perduta con la *città delle automobili*. La possibilità di immaginare i tracciati per i mezzi autonomi come fili che collegano tra loro i nodi urbani principali permetterà di collocarli lungo le trame di paesaggio, attraverso la campagna, aprendo un'occasione unica per il recupero delle singole identità territoriali. Con la diffusione dei temi ambientali, promossi a livello europeo in vari modi, con un'attenzione speciale alle *Infrastrutture Verdi Urbane*, è possibile immaginare un nuovo sistema di intervento integrato: sovrapporre assetto ambientale, reti della mobilità, spazi della socialità; convogliando i percorsi di mobilità autonoma all'interno di un sistema di *greeways*, le cui potenzialità ecologiche, sociali e culturali consentirebbero di «*attivare un nuovo codice di interpretazione del paesaggio*». Il lavoro riconosce come sfida cruciale e urgente per le città quella di costruire una rete verde di mobilità individuale e collettiva, questi corridoi naturali infatti saranno in grado di innescare interventi di rigenerazione e ri-naturazione che potranno cambiare la condizione di naturalità delle città. Infine, l'ultimo indirizzo per la *città della guida autonoma* si concentra sulle potenzialità dei vuoti urbani, individuando lungo il telaio di mobilità dolce una serie di aree che per la loro posizione strategica o il particolare carattere identitario possono costituire un sistema connesso di luoghi e nodi in cui i nuovi approdi per la mobilità lenta potranno innescare processi di rigenerazione puntuali sul corpo esistente della città.

La ricerca argomenta singolarmente le quattro evidenze emerse analizzandole all'interno di tre categorie di orientamento: le sperimentazioni progettuali condotte dal laboratorio *Smart City 4.0 Sustainable Lab*, una selezione di progetti contemporanei caratterizzati da un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'infrastruttura e infine attraverso la lezione di progetto urbano e di paesaggio che l'architetto sloveno Jože Plečnik mette a punto per gli spazi pubblici di Lubiana nella prima metà del Novecento.
Se le prefigurazioni progettuali permettono di iscrivere queste considerazioni all'interno di una dimensione paesaggistica del progetto, la ricerca attraverso lo studio critico[1] di alcune esperienze europee dimostra come questo tipo di atteggiamento progettuale orientato alla trasformazione dei luoghi attraverso i segni del paesaggio sia già una prassi consolidata nel panorama europeo.

Per comprendere come mettere in valore le potenzialità che i mezzi di guida autonoma lasciano intravedere per la ricucitura del sistema degli spazi pubblici attraverso la riscoperta dell'identità storica e morfologica dei luoghi, la ricerca riconosce l'importanza di ricondurre le questioni emerse, anche quelle relative a tematiche attuali, ad atri episodi che, seppur con intenti diversi, hanno saputo dare una risposta coerente a questi temi.
Il lavoro dottorale riconosce nell'esperienza di progetto urbano e di paesaggio degli spazi aperti di Lubiana di Jože Plečnik una possibile chiave di lettura per individuare



Δ Copertina del Documento *Developing an Integrated Approach to Green Infrastructure in Italy,* OECD, 2023.

[1] L'analisi di una selezione di progetti europei scelti per la qualità nell'interpretazione architettonica del paesaggio è contenuta all'interno delle schede di progetto dello Strumento "*Tracce contemporanee di un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'infrastruttura*".



Δ La foto della sistemazione del Parco Zvezda, su progetto di Plečnik, ha aperto la mostra: *Plečnik and Ljubljana: Shaping Open Space* realizzata nel 2024 presso la Casa Museo di Plecnik a Lubiana.
Foto da archivio Slovenski Etnografski Muzej (SEM) (Museo Etnografico Sloveno).

gli indirizzi di trasformazione delle città, per la sua peculiare capacità di dialogare con i luoghi, entrando nelle radici storiche e paesaggistiche dei contesti attraverso un forte approccio architettonico. La ricerca accosta al progetto della città contemporanea, messo in valore dall'applicazione delle nuove tecnologie abilitanti, l'esperienza di Plečnik per gli spazi pubblici di Lubiana non come riferimento di uno specifico linguaggio architettonico ma come dimostrazione storicamente connotata della capacità del progetto urbano, declinato all'interno della dimensione paesaggistica dei luoghi, di «*fornire organiche risposte ai complessi problemi di ricomposizione e ridefinizione della città*».[2]
La lettura dell'opera di Plečnik si concentra sull'analisi critica di alcuni dei suoi progetti urbani per Lubiana, selezionati per la possibilità di rappresentare un esempio di intervento coerente sulla città. Vengono pertanto individuati cinque assi urbani e naturali attraverso i quali l'architetto costruisce l'ossatura del sistema degli spazi pubblici. Il ridisegno critico degli aspetti più significativi di questi progetti mette ulteriormente in luce l'attualità dell'insegnamento di Plečnik nel costruire luoghi a misura d'uomo, tenere insieme la proposta per una nuova idea di città a tutte le scale di progetto e nel riconoscere l'identità storica e morfologica dei territori come strumenti in grado di guidare la trasformazione della città. L'esito di questo studio permette di individuare quattro caratteri peculiari dell'opera urbana di Plečnik che la ricerca si propone di approfondire per la particolare attinenza con i temi relativi alla città contemporanea: *"La coerenza tra la scala urbana e quella architettonica in un progetto aperto per la città", "La ricostruzione della città latente", "La dimensione architettonica della componente naturale"* e *"La costruzione di una sequenza di luoghi per le persone attraverso l'invenzione di occasioni progettuali"*. La ricerca prova a comprendere come sarà possibile orientare l'impatto delle innovazioni tecnologiche, che potranno guidare lo sviluppo urbano sostenibile, recuperando l'esperienza di Plečnik a Lubiana e attualizzandone il significato all'interno del dibattito odierno sulle città come possibile risposta ad alcuni dei problemi che affliggono oggi gli insediamenti urbani.

Hanno supportato il lavoro, come strumento chiave di indagine e approfondimento, le interviste con gli esperti dei temi di progetto urbano, sistemi autonomi, progetto di paesaggio e dello studio dell'opera dell'architetto sloveno Jože Plečnik.
L'apparato finale della tesi: *I punti di vista* chiarirà le motivazioni che hanno portato alla scelta dei soggetti intervistati, la cui sensibilità verso i temi affrontati ha rappresentato uno sfondo di indicazioni utili per orientare i ragionamenti della ricerca sulla transizione sostenibile delle città. Allo stesso modo gli *Strumenti*, a margine di ogni capitolo, individuano alcune esperienze chiave condotte all'interno del Laboratorio di ricerca in riferimento ai temi trattati all'interno di quella sezione, in grado di mettere in valore la direzione di indagine della ricerca.

[2] Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, Pinacoteca Alberto Martini, catalogo dell'omonima mostra nella città di Oderzo, 1996.

Un lavoro interdisciplinare e partecipato tra Università, Pubbliche Amministrazioni, Enti e Istituzioni per il progetto degli spazi pubblici delle città Italiane nella transizione verso la mobilità autonoma

Il contesto istituzionale e scientifico di sviluppo della ricerca

Il *Laboratorio di Ricerca Smart City 4.0 Sustainable LAB.* L'assetto

I grandi cambiamenti culturali, sociali e ambientali che hanno investito la società negli ultimi anni hanno sensibilmente modificato anche la vita all'interno delle città. Questo scenario di crisi – che non rappresenta un'esclusiva italiana ma le cui problematiche assumono qui una particolare complessità – richiede un approccio interdisciplinare e olistico in cui l'applicazione delle nuove tecnologie vada di pari passo con la pianificazione urbana. Le politiche di sviluppo sostenibile promosse dall'Agenda 2030 dell'Onu, l'avvento sempre più rapido della *Quarta rivoluzione industriale*, l'opportunità strategica della *Rigenerazione Urbana* e l'affermarsi di una nuova sensibilità ambientale offrono una straordinaria occasione per elaborare una nuova risposta operativa alle esigenze attuali degli insediamenti.
È all'interno di questo quadro generale che si inserisce il lavoro di approfondimento scientifico-culturale delle tematiche di trasformazione della città contemporanea, avviato nel 2018 dal Laboratorio di ricerca dell'Università di Parma *Smart City 4.0 Sustainable LAB*[1], a supporto di Enti pubblici, istituzioni, e stakeholder del territorio. La struttura interdisciplinare del laboratorio, che coinvolge ad oggi, oltre all'Ateneo capofila di Parma, le Università di Bologna, Ferrara, Reggio Emilia e Modena ha visto in questi anni alcune fasi di sviluppo fondamentali, più importante tra tutte la firma di un protocollo d'intesa[2] tra Università di Parma, Regione Emilia-Romagna e Lepida nel 2019.

[1] Per approfondimenti si veda il "*Progetto triennale per l'ampliamento del Laboratorio di ricerca e la costruzione di un centro di ricerca e di formazione sulla città contemporanea intelligente e sostenibile*" promosso dall'Università di Parma e finanziato dal bando della Regione Emilia-Romagna "*Progetti di formazione alla ricerca per Alte competenze per la Città contemporanea intelligente e sostenibile*", POR FSE 2014/2020, obiettivo tematico 10, delibera di GR n°793 del 20/05/2019. https://formazionelavoro.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/bandi-regionali/2019/progetti-di-formazione-alla-ricerca-per-alte-competenze-per-la-citta-contemporanea-intelligente-e-sostenibile/invito-e-documentazione/invito-modulistica-e-documentazione/view (allegato *Smart City 4.0 Sustainable LAB*).

[2] Per approfondimenti il Protocollo è consultabile al sito: https://formazionelavoro.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/bandi-regionali/2019/progetti-di-formazione-alla-ricerca-per-alte-competenze-per-la-citta-contemporanea-intelligente-e-sostenibile/invito-e-documentazione/invito-modulistica-e-documentazione/view

Il documento ha avviato la collaborazione per attività di supporto alla ricerca sui temi della città contemporanea intelligente e sostenibile a livello territoriale, ha inoltre definito come obiettivo principale l'individuazione degli indirizzi di Smart City per le città emiliane e un programma articolato in 8 direzioni di lavoro:

1. Ricerca universitaria finalizzata alla definizione di una metodologia di lavoro per le Pubbliche Amministrazioni;
2. I progetti pilota per i Comuni;
3. I progetti pilota per enti e stakeholder del territorio;
4. La formazione della Pubblica Amministrazione e l'individuazione dei temi;
5. Il rapporto tra ricerca e aziende;
6. La specializzazione di professionisti e operatori;
7. Una federazione territoriale di Università, Enti e Imprese per partecipare ai bandi europei;
8. Documentazione, divulgazione, coinvolgimento e partecipazione.

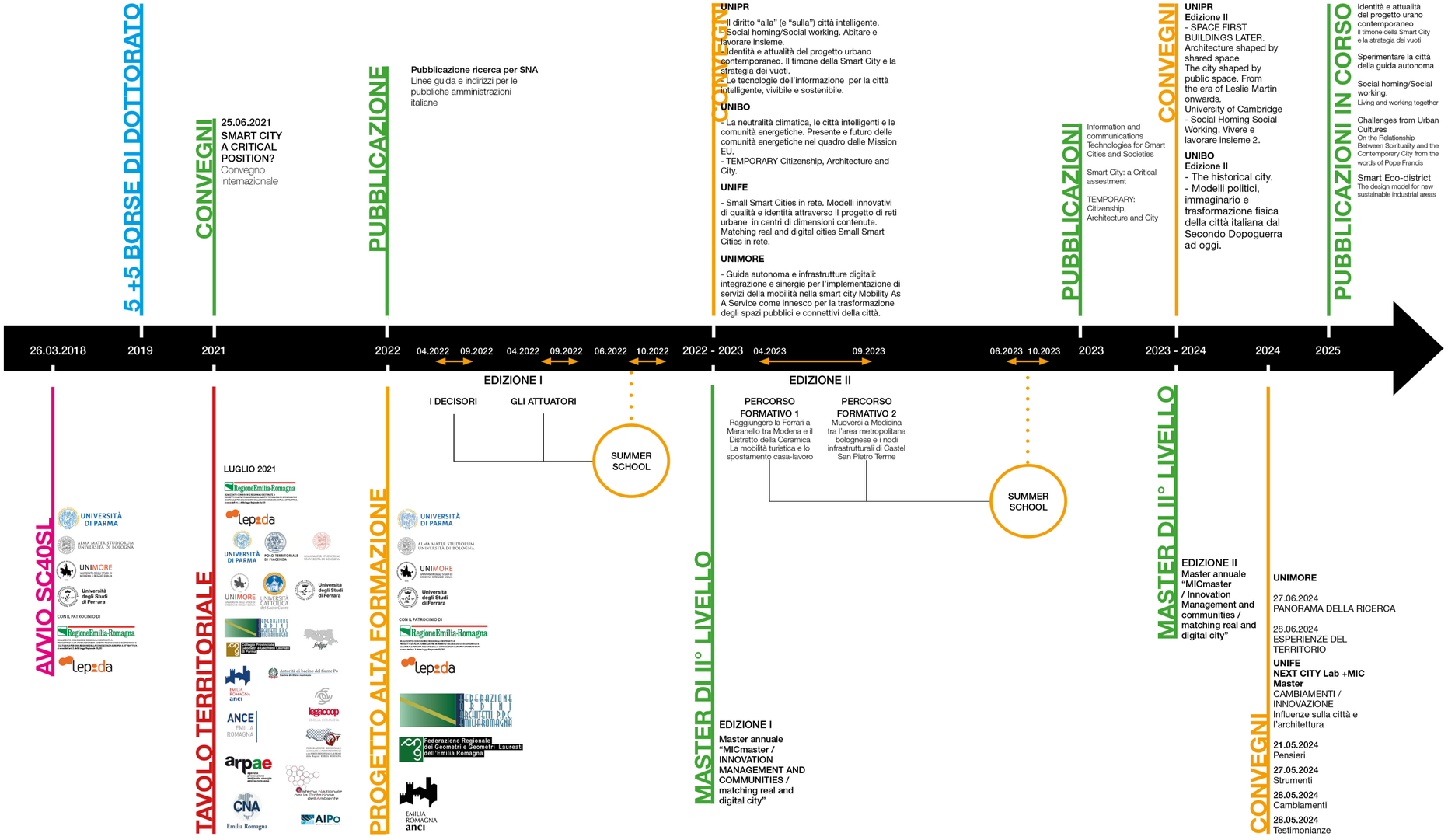
Il coordinamento di docenti del Laboratorio *Smart City 4.0 Sustainable LAB* vede una rete di ricercatori articolata su base regionale con un assetto organizzato in quattro livelli:

- Il *Comitato Scientifico Regionale* internazionale costituito da 24 docenti e ricercatori delle università del territorio, esperti da tutto il mondo, rappresentanti della Regione Emilia-Romagna e di Lepida.

- Il *Tavolo Territoriale* per la città contemporanea dell'Emilia-Romagna. Il Laboratorio si è dotato di un tavolo di consultazione e discussione dei contenuti che ha visto l'adesione di ANCE, ANCI, CNA, Legacoop, Federazione regionale degli ordini professionali e AIPO, Autorità di Bacino del fiume Po, Protezione Civile Regionale, ARPAE.

- Il *Network interdisciplinare/interuniversitario,* composto da 46 gruppi e 292 ricercatori dei vari Atenei coinvolti, aziende specializzate, categorie professionali e federazioni del territorio, costituisce una base scientifica articolata su tutte le discipline che possono dare un contributo all'innovazione e alla valorizzazione delle città.

- Il *Gruppo di lavoro interdisciplinare e interuniversitario* composto da 10 dottorandi, 10 relatori e 10 correlatori dalle sedi universitarie della Regione.



◁ La linea del tempo delle iniziative del Laboratorio *Smart City 4.0 Sustainable Lab*, che costituisce il contesto istituzionale e scientifico all’interno del quale si inserisce la presente ricerca dottorale.

Il percorso dottorale qui descritto si è inserito quindi in un contesto di ricerca già avviato e dalla comprovata esperienza in ambito di Progetto Urbano e Rigenerazione e si è sviluppato attraverso un'ampia azione di collaborazione collettiva tra sedi universitarie della Regione, Pubbliche Amministrazioni, Enti istituzionali, Stakeholder del territorio, Aziende, professionisti e operatori di settore.
L'attività di ricerca del *Laboratorio Smart City 4.0 Sustainable Lab*[3] costituisce lo sfondo interdisciplinare all'interno del quale sono state costruite le occasioni di collaborazione e scambio attivate nella presente ricerca triennale. Due esperienze particolarmente significative hanno segnato il percorso di ricerca, per la rilevanza scientifica del panorama in cui si sono svolte e per aver rappresentato un'occasione di approfondimento ed esplorazione dei temi di interesse.

La prima è rappresentata dal periodo di tirocinio, della durata di sei mesi, svolto presso l'impresa Pizzarotti & C. S.p.A., nella sezione *Smart Green & Renovation*, che si è concentrato sullo studio delle realtà emiliane di piccole e medie dimensioni per l'applicazione delle tecnologie di supporto allo sviluppo di una Smart City con caratteristiche di misurabilità e replicabilità. In linea con gli obiettivi dell'Agenda 2030, in particolare con l'obiettivo n°11 volto alla realizzazione di città e comunità sostenibili, l'attività svolta mirava ad individuare i principali interventi necessari a supportare le città emiliane nella transizione a Città Intelligenti.
Il carattere multidisciplinare dell'attività ha visto la collaborazione di realtà esperte nel settore dell'innovazione e nello sviluppo di sistemi integrati e soluzioni IoT, sono state infatti coinvolte aziende che si occupano di design, produzione di elettronica in vari settori come automotive, industrial, trasportation ecc., e realtà specializzate in progetti di efficientamento energetico.
Lo studio iniziale del contesto emiliano ha evidenziato l'importanza di un ragionamento complessivo e coerente sulla razionalizzazione della viabilità e sulla trasformazione di quelle superfici urbane oggi destinate all'infrastruttura veicolare, all'interno di una strategia di rigenerazione supportata da un'adeguata transizione tecnologica. Il lavoro poi è stato l'occasione per impostare un'esplorazione preliminare dell'applicazione dei sistemi di guida autonoma nel contesto emiliano; uno scenario ancora molto incerto ma sul quale sono stati avviati ragionamenti in termini di praticabilità tecnologica e urbana.
L'esito di questa esperienza ha permesso di elaborare possibili scenari di trasformazione delle città emiliane attraverso interventi mirati di rigenerazione urbana in grado di definire un modello replicabile ed applicabile alle realtà del territorio, grazie al confronto e al dialogo con aziende specializzate in innovazione tecnologica applicata al contesto urbano.



△ Foto del Workshop di Lubiana:
Mobilità sostenibile e nuovi modelli di vita. Contributi per un'ampia prospettiva sul futuro della mobilità urbana.

[3] Sono riassunte in un articolo le ragioni, gli obiettivi e le attività di ricerca del *Laboratorio di Ricerca Smart City 4.0 Sustainable LAB*: Menozzi Roberto, Costi Dario, *A University- Driven Regional-Scale Initiative for Transitioning To Smart & Wise Cities and Towns in the Northern Italian Emilia Region*, IEEE Smart Cities Newsletter, Settembre 2021. L'articolo completo consultabile: https://smartcities.ieee.org/newsletter/september-2021/a-university-driven-regional-scale-initiative-for-transitioning-to-smart-wise-cities-and-towns-in-the-northern-italian-emilia-region



△ Locandina del Workshop di Lubiana del 05.02.2024 con i principali soggetti coinvolti nella trasformazione della città.

La seconda esperienza, centrale per l'approfondimento dei temi affrontati dal lavoro dottorale, è rappresentata dal periodo di ricerca di sei mesi, svolto presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Lubiana sotto la supervisione della Professoressa di Composizione Architettonica e Urbana Špela Hudnik.
Questa si è configurata come un'opportunità significativa per l'applicazione di alcuni dei principi esplorati all'interno del laboratorio *Smart City 4.0 Sustainable Lab* dell'Università di Parma ad un caso studio concreto per la città di Lubiana. Gli obiettivi generali del progetto di tesi, quali la definizione di principi e linee guida per la progettazione degli spazi pubblici delle città nella transizione verso la mobilità autonoma, attraverso ipotesi di rigenerazione urbana, sono stati declinati e studiati in alcuni ambiti della città slovena.
Il lavoro ha visto il coinvolgimento di numerose personalità, enti e istituzioni direttamente coinvolti nei processi di trasformazione della città, come l'Istituto per le Politiche Spaziali di Lubiana, l'Agenzia di Sviluppo Regionale della città e l'Istituto di Pianificazione Sloveno. La partecipazione a workshop e occasioni di confronto sui temi di sviluppo urbano in chiave sostenibile ha permesso poi di costruire un quadro conoscitivo generale. La collaborazione avviata con il Living Lab di Lubiana, un laboratorio di sperimentazione urbana che si occupa dello sviluppo di soluzioni di mobilità autonoma, ha consentito di individuare nel distretto urbano di BTC il campo di applicazione ideale della strategia di rigenerazione e rinaturazione urbana innescata da sistemi di mobilità autonomi. L'esperienza ha trovato nel workshop dal titolo: *Mobilità sostenibile e nuovi modelli di vita. Contributi per un'ampia prospettiva sul futuro della mobilità urbana* un'occasione di confronto e scambio per ragionare, insieme agli attori del territorio, degli avanzamenti sull'applicazione dei principi indagati dalla ricerca al caso studio sloveno.

Parallelamente al lavoro di verifica degli indirizzi di trasformazione indotti dai sistemi autonomi verso una città a servizio delle persone applicati al distretto BTC di Lubiana la ricerca ha potuto indagare da vicino il lavoro di Jože Plečnik sulla capitale slovena, come possibile riferimento di un atteggiamento progettuale orientato alla costruzione di luoghi a misura d'uomo. Il confronto diretto con alcuni dei principali esperti dell'opera dell'architetto sloveno: Peter Krečič, Damjan Prelovšek, Ana Porok e Tomaž Štoka e la consultazione degli archivi storici[4] ha permesso di mettere a fuoco gli elementi di attualità che caratterizzano l'approccio al progetto urbano e di paesaggio di Plečnik come possibile riferimento per orientare i processi di trasformazione della città contemporanea.

[4] I principali archivi consultati per indagare gli aspetti di attualità dell'opera di Plečnik sono stati:
Collezione Plečnik, MGML (Muzej in Galerije Mesta Ljubljane);
Archivio storico di Lubiana ZAL (Zgodovinski arhiv Ljubljana);
Archivio (SEM) Slovenski Etnografski Muzej - (Museo Etnografico Sloveno).

Ragioni e obiettivi per un progetto interdisciplinare sul futuro della città: Il Progetto *The City School*. *Sperimentare la città delle persone 4.0. Il progetto urbano sostenibile della mobilità autonoma e della smart grid in Emilia-Romagna*

Il Laboratorio, attraverso il bando regionale "*Progetti di alta formazione in ambito tecnologico economico e culturale per una regione della conoscenza europea e attrattiva*"[5] del 2021, ha avviato un ampio programma di azioni di formazione, confronto e divulgazione sui temi della città, della mobilità sostenibile e dell'infrastrutturazione delle aree urbane e dei territori. Il progetto biennale "*THE CITY SCHOOL. Sperimentare la città delle persone 4.0. Il progetto urbano sostenibile della mobilità autonoma e della smart grid in Emilia-Romagna*" si è infatti articolato in una pluralità di interventi tra loro connessi e sinergici come corsi di Alta Formazione, Master di secondo livello, Summer School e Convegni Internazionali di divulgazione e disseminazione delle tematiche affrontate.
Nello scenario storico che le città stanno affrontando, il lavoro svolto dal Laboratorio all'interno di questo progetto si muove a partire da una domanda principale: come cambieranno le città se e quando la transizione verso il veicolo a guida autonoma (*Connected and Automated Vehicle_CAV*) diventerà parte integrante di un sistema di mobilità inteso come "servizio" (*Mobility as a Service_ Maas*) in cui il rapporto con i veicoli non sarà più legato all'idea di proprietà individuale?

L'iniziativa è stata l'occasione per ragionare su come potranno cambiare città e territori con l'avvento della guida autonoma, partendo dall'ipotesi che il progetto architettonico e urbano, come *research by design*, può offrire utili feedback alle ipotesi dell'ingegneria meccatronica e trasportistica. Il progetto si poneva l'obiettivo di fornire elementi conoscitivi, propositivi e critici, per implementare la conoscenza pubblica, collettiva e individuale sul rapporto tra città e mobilità del futuro. Queste tematiche, incluse nei più importanti documenti di programmazione nazionali e internazionali sul futuro delle città, sono state affrontate nella loro complessità che comprende aspetti giuridici, etici e politici, attraverso un'integrazione di sguardi in grado di mettere in relazione la mobilità con la più complessiva qualità dei sistemi urbani in una prospettiva di smart city. L'interlocuzione diretta con gli stakeholder ha messo in valore la natura "sperimentale" e di ricerca proposta nelle iniziative di formazione e diffusione. La dimensione delle competenze integrate, che ha coinvolto ingegneri meccatronici, trasportisti, esperti di economia urbana, urbanisti, tecnologi dell'architettura, progettisti architettonici e urbani, è stata la chiave per portare dentro la città reale la ricerca specialistica sul veicolo a guida autonoma e verificare, attraverso scenari di sperimentazione progettuale, l'aumento di conoscenza che questo contatto può produrre.

UNIVERSITÀ DI PARMA

DA Dipartimento Architettura Ferrara

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA MIUR (L.232 DEL 1/12/2016)

UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA

CON IL PATROCINIO DI

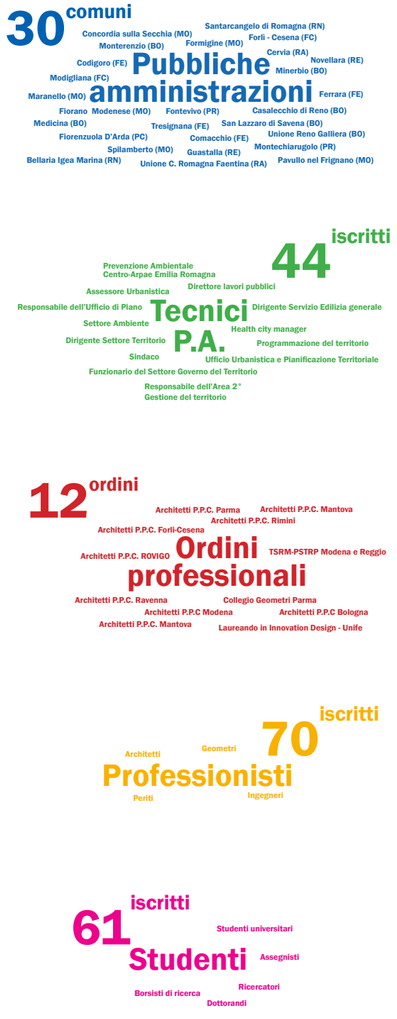
RegioneEmilia-Romagna

REALIZZATO CON RISORSE REGIONALI DESTINATE A PROGETTI DI ALTA FORMAZIONE IN AMBITO TECNOLOGICO ECONOMICO E CULTURALE PER UNA REGIONE DELLA CONOSCENZA EUROPEA E ATTRATTIVA ai sensi dell'art. 2. della Legge Regionale 25/20

lepida

△ Le Università della Regione Emilia-Romagna coinvolte nel progetto biennale: *The City School. Sperimentare la città delle persone 4.0* e i soggetti che hanno patrocinato i lavori.

[5] Per maggiori informazioni è consultabile la Delibera di Giunta Regionale n.1200 del 26 luglio 2021 e il Dettaglio dell'Atto Amministrativo al sito: https://formazionelavoro.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/bandi-regionali/2021/progetti-di-alta-formazione-in-ambito-tecnologico-economico-e-culturale



△ I principali numeri relativi ai partecipanti del progetto biennale finanziato dalla Regione Emilia-Romagna.

Il progetto infine è stato l'occasione per coinvolgere le amministrazioni pubbliche, le istituzioni e gli stakeholder privati in una serie di attività di ricerca, formazione e divulgazione, con il fine di garantire una migliore resilienza e integrazione delle tecnologie più avanzate nei contesti storici urbani e sociali italiani.

L'iniziativa ha visto il coinvolgimento, oltre agli enti pubblici, anche dei partner del Tavolo Territoriale, chiamati a dare un contributo sui contenuti dei programmi di formazione. Il sistema di progettazione, indirizzo e valutazione si è infatti sviluppato attraverso due livelli paralleli e integrati. Quello interno, legato al laboratorio di ricerca *Smart City 4.0 Sustainable LAB*, di cui gli enti territoriali fanno parte, e quello esterno legato alle occasioni di confronto internazionale e al coinvolgimento di stakeholder ed esperti.
Il progetto ha promosso un programma di formazione rivolto a tutti i livelli di trasformazione della città e azioni condivise con la popolazione che si sono sviluppate attraverso una pluralità di interventi:

- I corsi di Alta Formazione (due percorsi per due edizioni), rivolti ad amministratori, tecnici pubblici, professionisti, architetti, ingegneri, geometri, periti e tecnici;
- Il Master di secondo livello (due edizioni): *Micmasterl_Master in Innovation Management and Communities. Matching real and digital cities*, promosso dall'Università di Ferrara e rivolto a professionisti, tecnici delle Pubbliche Amministrazioni, operatori, dipendenti di aziende, cooperative e laureandi.
- La Summer School (due edizioni): *Formare i ricercatori e i professionisti di domani disseminando innovazione*, organizzata dall'ateneo di Parma e rivolta a laureandi, laureati, professionisti e dottorandi.

Per sostenere un'efficace attività di divulgazione, e disseminazione il laboratorio di ricerca in collaborazione con le Università coinvolte, ha organizzato ogni anno convegni internazionali, dal titolo generale "*The City Project 0*", articolati rispettivamente nelle due edizioni in 5 e 4 sessioni tematiche differenti e tenuti nelle sedi universitarie della Regione Emilia-Romagna. Una selezione degli esiti di questi momenti di confronto, che hanno coinvolto ricercatori e studiosi del contesto internazionale, sono attualmente in corso di pubblicazione all'interno della collana internazionale "*The City Project*" di Springer.

Il percorso di dottorato si inserisce all'interno di questo contesto, il cui carattere interdisciplinare ed eterogeneo, ha permesso un lavoro di sperimentazione e di verifica, favorito da spunti, contributi e momenti di confronto con esperti di varie discipline, poi approfonditi dalla ricerca. Particolarmente rilevanti, per le tematiche trattate e per il coinvolgimento operativo e scientifico diretto, sono stati i corsi di Alta Formazione, le due edizioni della Summer School, e i Convegni Internazionali organizzati dal Laboratorio dell'Università di Parma, i cui contenuti, divisi in prima e seconda edizione, sono ulteriormente approfonditi nei paragrafi successivi.

I contenuti delle attività di formazione, ricerca e divulgazione

Nella prima edizione il progetto si articolava in due corsi di Alta formazione: “decisori” e “attuatori”, rispettivamente rivolti ad amministratori e tecnici delle Pubbliche Amministrazioni il primo e a professionisti del settore il secondo.[6]
Il corso di Alta Formazione dedicato ad Amministratori e tecnici pubblici, *Smart City_I Decisori*. *Programmare la rigenerazione integrale della città contemporanea* è stato l’esito di un lavoro di condivisione delle tematiche e dell’offerta promossa dal Laboratorio regionale *Smart City 4.0 Sustainable LAB*, Regione Emilia-Romagna, Lepida e Tavolo Territoriale. Questo ha contribuito alla formazione culturale e tecnica di amministratori e dipendenti pubblici e alla prefigurazione degli scenari urbani possibili per i loro contesti. L’impostazione dell'iniziativa prevedeva che i temi selezionati nel corso rivolto alle PA costituissero il tema di lavoro dell’anno successivo, le proposte infatti emerse nella fase di *learning by doing* sono diventate progetti di Smart City nella seconda edizione.

I progetti affrontati hanno studiato le esigenze e le potenzialità dei vari centri urbani e delineato uno scenario di intervento, attraverso due livelli di lavoro paralleli: la sperimentazione universitaria e la verifica professionale e operativa. La prima attività condotta all’interno del laboratorio di ricerca sulla Smart City dell’Università di Parma e la seconda svolta nel Corso di Alta Formazione parallelo “*Smart City_ Gli Attuatori*” dedicato ai professionisti.
Questo programma dal titolo, *Progettare e realizzare la città contemporanea intelligente e sostenibile*, ha contribuito alla formazione e l’aggiornamento di professionisti, architetti, ingegneri, geometri e periti, tecnici, operatori e dipendenti di aziende e cooperative, che sono stati chiamati a dare un contributo tecnico alle tematiche emerse dal dialogo con le PA.

Lo svolgimento parallelo dei due corsi ha permesso di mettere costantemente in relazione le riflessioni fatte dai *decisori* delle scelte a livello comunale, provinciale e regionale con le strategie di intervento di coloro che abitualmente sono chiamati a intervenire sulla città (*gli attuatori*). Questo è stato possibile grazie all’omogeneità dei programmi che si sono sviluppati in diversi moduli, tenuti nelle sedi universitarie di maggiore competenza dello specifico tema, attraverso lezioni frontali e attività di *learning by doing* sui casi studio individuati. Le co-docenze che caratterizzavano i moduli di lavoro hanno garantito la compresenza di esperti di varie materie e la possibilità di coinvolgere gli attori attivi sul territorio.



△ Locandina del Corso di Alta Formazione “*Gli Attuatori*”
Prima edizione del progetto 2022-2023.

[6] Maggiori dettagli al sito di diffusione dell’iniziativa: https://www.unipr.it/notizie/smart-city-decisori-e-attuatori-arrivo-due-corsi-di-alta-formazione-aperte-le iscrizioni

Entrambi i corsi si sono occupati di nove tematiche principali, (divise in due pacchetti distinti):

- PROGETTO URBANO | RIGENERAZIONE
  Il timone della Smart City. Progetto Urbano Strategico e applicazione della Quarta rivoluzione industriale.
  Università di Parma, Professore Dario Costi

- CENTRI MINORI | RETI TERRITORIALI
  Small Smart Cities in rete. Modelli innovativi di qualità e identità attraverso il progetto di reti urbane in centri di dimensioni contenute.
  Università di Ferrara, Professori Gabriele Lelli e Marco Mulazzani

- MOBILITÀ | CONDIVISIONE
  Mobility As a Service come innesco per la trasformazione degli spazi pubblici e connettivi della città.
  Università di Modena e Reggio Emilia, Professore Francesco Leali

- CITTADINANZE
  Temporary Citizenship, Architecture and City. Cittadinanza temporanea, architettura e città.
  Università di Bologna, Professori Andrea Borsari e Giovanni Leoni

- COMMUNITY REGENERATION MASTERPLAN
  Strategie, linee guida e buone pratiche per la smart regeneration e la produzione di social innovation in comunità sostenibili e resilienti.
  Università di Parma, Professore Francesco Manfredi LUM

- INTERATTIVITÀ | INTERCONNESSIONE
  Le tecnologie dell’informazione per la città intelligente, vivibile e sostenibile
  Università di Parma, Professore Roberto Menozzi e Sergio Duretti Lepida

- ENERGIA | CLIMA
  La neutralità climatica, le città intelligenti e le comunità Energetiche
  Università di Bologna, Professori Alberto Borghetti e Carlo Alberto Nucci

- SMART | CO-WORKING
  Social homing | Social working. Abitare e lavorare insieme: una strategia urbana per le città medie e i centri minori.
  Università di Parma, Professore Dario Costi

- ACQUA | TERRA
  Problematiche e opportunità dell’oro blu per le città, il territorio e il paesaggio
  Università di Parma, AIPO, Autorità di Bacino, Protezione Civile Arpae etc.

Un'ulteriore occasione di formazione è stata rappresentata dalla *Summer School, dal titolo SMART CITY LAB_IL FUTURO. Formare i ricercatori e i professionisti di domani disseminando innovazione*, attraverso un programma di corsi intensivi dall'offerta didattica molto varia, studiata per incontrare nuove esigenze di approfondimento culturale ed interdisciplinare di giovani studenti, laureandi, dottorandi e ricercatori.

Le tematiche, affrontate attraverso lezioni frontali e un workshop intensivo, sono state quelle emerse dai corsi di Alta Formazione. Il lavoro impostato nei due percorsi formativi, sulle potenzialità di innovazione tecnologica e di rigenerazione urbana per alcune aree dei comuni di Maranello, Formigine, Carpi e Fontevivo, ha visto infatti nella Summer School l'occasione per progettare le soluzioni tecnologiche e architettoniche di questi interventi.[7]
L'attività formativa è stata poi completata da un ciclo di conferenze, tenute da ospiti internazionali ed esperti dal contesto italiano che hanno potuto partecipare ai lavori attraverso revisioni e discussioni con gli iscritti sulle soluzioni progettuali da adottare.[8]
Gli esiti di questo percorso di ricerca e prefigurazione di possibili scenari di rigenerazione urbana sono stati presentati in occasione della giornata finale dell'iniziativa, che ha visto la presenza dei partecipanti ai corsi di formazione, dei docenti e di tutti i soggetti coinvolti nel progetto. Le ipotesi progettuali emerse dal workshop intensivo sono state presentate alle pubbliche amministrazioni dei Comuni oggetto di studio e sono state assunte come base delle future strategie per la gestione del territorio in un'ottica di Smart City. Allo stesso modo questi scenari sono stati recepiti da professionisti e operatori del settore come modelli e linee guida generali per l'impostazione di interventi di rigenerazione per una città sostenibile, accogliente e caratterizzata da un alto livello di innovazione tecnologica.

Significativi per la disseminazione degli esiti delle ricerche affinate nei percorsi formativi sono stati i convegni internazionali, organizzati dalle sedi universitarie della Regione e divisi in sessioni tematiche.



△ Foto della giornata di presentazione finale degli esiti della Summer School (Prima edizione).



▷ Locandina del Convegno: *Social homing/Social working. Abitare e lavorare insieme.*

[7] Per maggiori informazioni riguardo alla Summer School 2022 si veda il sito: https://dia.unipr.it/notizie/summer-schoolsmart-city-labil-futuro
[8] La prima edizione della Summer School ha visto la partecipazione di alcuni ospiti illustri dal panorama nazionale e internazionale: Patrizia Gabellini (Professoressa di Urbanistica Politecnico di Milano e precedentemente Assessore a Urbanistica Ambiente e Città storica Comune di Bologna); Francesco Manfredi (Professore di Economia Aziendale Direttore della LUM School of Management); Ali Cheshmehzangi (Professore di Architettura e Design Urbano Capo del Dipartimento di Architettura e Ambiente Costruito Università di Nottingham Ningbo China); José Fernando de Castro Gonçalves (Professore Darq - FCTUC Università di Coimbra); Roberta Amirante (Professoressa di Composizione Architettonica e Urbana Università degli Studi di Napoli); Andrea Sciascia (Professore di Composizione Architettonica e Urbana Università di Palermo); Paolo Desideri (Professore di Composizione Architettonica e Urbana Università degli Studi Roma Tre).

Il laboratorio *Smart City 4.0 Sustainable LAB*, nella prima edizione dell'iniziativa, si è occupato del coordinamento scientifico e operativo di due convegni internazionali[9]:

- *"THE CITY PROJECT 0". Social homing/Social working. Abitare e lavorare insieme*;
- *"THE CITY PROJECT 0". Identità e attualità del progetto urbano contemporaneo. Il timone della Smart City e la strategia dei vuoti*.

Il primo convegno è stato l'occasione per avviare un confronto internazionale e interdisciplinare su due temi emergenti per la città contemporanea: social housing e coworking. L'iniziativa ha permesso di fare il punto sulle sperimentazioni più interessanti dell'ultimo decennio in materia di sistemi di coworking come spazi collaborativi flessibili, i quali rappresentano un'occasione di rigenerazione del tessuto urbano e insediativo in due contesti specifici: le periferie della città e i piccoli centri in crisi demografica.
Il secondo momento di confronto ha affrontato il tema del progetto urbano attraverso un approccio interdisciplinare di progettisti e professori del contesto internazionale, partendo dalla necessità di rilanciare il ruolo del progetto urbano come strumento di prefigurazione strategica anche a supporto della pianificazione e come precondizione per rinnovare le proprie metodologie di lavoro in ragione delle esigenze e delle occasioni offerte da questo momento storico.

Sulla base dell'esperienza del primo anno, per garantire la massima collaborazione tra tutti i soggetti che operano sul territorio, la seconda edizione dei Corsi di Alta Formazione ha visto un unico corso: *Progettare la rigenerazione urbana intorno ai nodi della mobilità sostenibile e della guida autonoma*[10], per il quale sono stati individuati due percorsi formativi:

1. *Raggiungere la Ferrari a Maranello tra Modena e il Distretto della Ceramica. La mobilità turistica e lo spostamento casa-lavoro*
2. *Muoversi a Medicina tra l'area metropolitana bolognese e i nodi infrastrutturali di Castel San Pietro Terme*

Mantenendo il carattere interdisciplinare come pilastro del progetto sono state individuate le tematiche principali su cui articolare i due percorsi formativi, divisi a loro volta in due pacchetti. Lo sviluppo in parallelo dei programmi ha permesso

[9] Maggiori informazioni riguardo ai Convegni Internazionali dell'edizione 2022 al sito: https://dia.unipr.it/notizie/convegni-internazionali-city-project-0-mercoledi-3011-giovedi-0112-venerdi-0212
[10] Maggiori informazioni sul corso di Alta Formazione 2023: https://www.archiparma.it/progettare-la-rigenerazione-urbana-intorno-ai-nodi-della-mobilita-sostenibile-e-della-guida-autonoma/

sia lo svolgimento di attività specifiche sui contesti oggetto di intervento, come sopralluoghi e momenti di confronto con le Pubbliche Amministrazioni di riferimento, ma anche occasioni coincidenti in cui mettere a punto strategie per la definizione di uno scenario di intervento attraverso contributi integrati.
Le principali tematiche trattate sono state:

- Rigenerazione urbana e guida autonoma: lo scenario in Emilia-Romagna
- Mobilità autonoma e disegno della città
- Energia, città intelligenti e infrastruttura
- Reti urbane, identità, cittadinanze
- Progettualità sperimentale

Il doppio livello di lavoro condotto attraverso la sperimentazione universitaria e la verifica professionale ha portato un contributo alle strategie urbane reali che le Pubbliche Amministrazioni interessate potranno sviluppare e che contribuiranno all'elaborazione degli indirizzi di Smart City utili alla Regione Emilia-Romagna.
Come per il primo anno anche nella seconda edizione della Summer School[11] studenti, laureandi, dottorandi e ricercatori hanno potuto ragionare sugli esiti dei percorsi di Alta Formazione e restituire una serie di progettualità sperimentali per i Comuni coinvolti e gli indirizzi di Smart City individuati dai casi studio che costituiranno una indicazione operativa per tutte le PA della Regione Emilia-Romagna.
La struttura dell'iniziativa si è mantenuta invariata attraverso occasioni formative di carattere interdisciplinare, un workshop intensivo, conferenze e momenti di confronto con ospiti internazionali.[12]
Gli esiti formativi e le ipotesi progettuali per gli interventi di rigenerazione avanzate per i comuni di Medicina e Modena sono stati presentati in una giornata di restituzione alla presenza della Regione e costituiscono il punto di partenza per strategie e ragionamenti futuri consegnati alle Pubbliche Amministrazioni.
Infine, l'attività di restituzione e divulgazione nella seconda edizione del progetto ha visto un aggiornamento delle tematiche trattate l'anno precedente, rispettivamente nei due convegni:



△ Foto durante il sopralluogo a Medicina con gli studenti della Summer School (Seconda Edizione).



△ Foto della giornata di presentazione finale degli esiti della seconda edizione della Summer School.

[11] Maggiori informazioni riguardo la seconda edizione della Summer School al sito: https://www.unipr.it/notizie/11-15-settembre-rigenerazione-urbana-alluniversita-di-parma-il-workshop-della-summer-school
[12] La seconda edizione della Summer School ha visto la partecipazione dei seguenti ospiti illustri dal panorama nazionale e internazionale:
Maria Giuseppina De Luca (Professoressa di Estetica, Università degli Studi di Salerno); Antonino Saggio (Professore di Composizione Architettonica e Urbana, Università la Sapienza di Roma); Marcello Panzarella (Professore di Composizione Architettonica e Urbana, Università di Palermo); José António Bandeirinha (Professore di Composizione Architettonica e Urbana, Departamento de Arquitectura, Centro de Estudos Sociais, Universidade de Coimbra); Antonio Esposito (Professore di Composizione Architettonica e Urbana, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna); Andrea Sciascia (Professore di Composizione Urbana e Architettonica, Università di Palermo); Luca Lanini (Professore di Composizione Urbana e Architettonica, Università di Pisa); Renato Capozzi (Professore di Composizione Urbana e Architettonica, Università degli Studi di Napoli Federico II); Annalisa Trentin (Professoressa di Composizione Urbana e Architettonica, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna); Marcello Capucci (Dirigente Servizio Qualità Urbana e Politiche Abitative, Regione Emilia-Romagna); Alessandro Delpiano (Direttore Area Pianificazione Territoriale e Mobilità, Città Metropolitana di Bologna).



△ Locandina del Convegno:
SPACE FIRST BUILDINGS LATER.

- SPACE FIRST BUILDINGS LATER. Architecture shaped by shared space The city shaped by public space. From the era of Leslie Martin onwards[13]

- "Social Homing Social Working. Vivere e lavorare insieme 2"[14]

La seconda edizione del convegno sul progetto urbano, tenuta al Jesus College di Cambridge, intendeva riaffermare il ruolo di questo strumento per il disegno dello spazio pubblico intorno a cui sviluppare i tessuti insediativi. A partire dall'esperienza inglese di Leslie Martin il convegno ha esplorato le dinamiche di attivazione di un approccio progettuale basato sul primato dello spazio come luogo destinato all'incontro tra le persone ed è stato l'occasione per ricostruire da un lato l'eredità culturale dell'architetto inglese e le corrispondenze con le altre culture architettoniche europee negli ultimi decenni del XX Secolo e dall'altro verificare le corrispondenze con le ricerche attuali nel dibattito contemporaneo.
Allo stesso modo il convegno sui temi di social homing e social working ha proseguito gli indirizzi di ricerca emersi nella precedente edizione, soffermandosi in questa occasione sulle esperienze sviluppate nei Paesi Bassi e nel Regno Unito. Questi hanno evidenziato come progettare housing sociale significa lavorare in un disegno di progetto urbano dove la funzione abitativa, quella del lavoro e le occasioni di socialità e di relazione coesistono in un unico organismo architettonico.

La ricerca presentata nei prossimi capitoli si è sviluppata all'interno di questo articolato contesto istituzionale, trovando nel progetto biennale "*The City School*" importanti spunti e riflessioni per ragionare sul futuro della città contemporanea.
Il carattere interdisciplinare dell'iniziativa ha permesso di adottare un approccio integrato alle questioni urbane, considerando la città come un complesso processo di interrelazioni sociali, economiche, culturali, demografiche, ambientali che hanno differenti dimensioni spaziali e temporali.
Il panorama internazionale del progetto ha inoltre favorito lo sviluppo di un ampio campo d'azione per la ricerca, grazie al confronto con soggetti provenienti da contesti istituzionali e professionali molto diversi tra loro che hanno portato preziosi contributi metodologici, oltre che di contenuto.
L'attività dottorale ha visto un coinvolgimento attivo nel Corso di Alta Formazione dedicato ai professionisti durante la prima edizione del progetto e nel percorso formativo sul caso studio di Modena per l'anno successivo. Entrambe le tematiche sono state poi sviluppate durante i workshop intensivi delle due Summer School, attraverso l'attività di tutoraggio per i casi studio di Formigine (prima edizione) e di Modena (seconda edizione). Infine, il coordinamento operativo dell'attività convegnistica ha favorito l'apertura verso il panorama internazionale della ricerca.

[13] Maggiori informazioni al sito: https://www.unipr.it/notizie/17-novembre-progetto-urbano-e-spazio-pubblico-cambridge-un-convegno-organizzato-dallo-smart
[14] Maggiori informazioni al sito: https://www.unipr.it/node/103890

Premesse. La rilevanza dei temi

La stagione di *Consumo Zero di Suolo*

Il presente capitolo ha l'obiettivo di costruire la cornice di riferimento in cui si inserisce la ricerca dottorale qui documentata, la quale si muove all'interno del dibattito scientifico sulla città contemporanea e vede come punto di partenza del ragionamento la condizione di crisi in cui si trovano oggi la maggior parte dei centri urbani italiani ed europei.
Il fenomeno di espansione incontrollata che ha segnato per oltre cinquant'anni lo sviluppo urbano ha trovato una battuta d'arresto solo negli ultimi decenni con l'avvento della stagione del *Consumo Zero di Suolo*, che vede nei processi di *Rigenerazione urbana* della città esistente l'unica modalità di intervento possibile, messa ulteriormente in valore dalle nuove tecnologie introdotte dalla *Quarta rivoluzione industriale*.
La crescita territoriale indiscriminata dello scorso secolo ha portato ad una nuova organizzazione urbana che prende il nome di *città diffusa*, dove la perdita di confini propone un utilizzo parziale, ineguale e discriminato dello spazio.[15] Uno dei tratti tipici dell'*urban sprawl* è infatti il consumo di suolo, una risorsa finita, praticamente non rinnovabile[16], poiché soggetta a processi di rigenerazione estremamente lunghi. Solo negli ultimi anni questo tema ha acquisito un peso centrale nell'agenda territoriale dell'Unione Europea, prima attraverso documenti[17] che avevano l'obiettivo di guidare gli Stati membri verso azioni di limitazione e compensazione, e successivamente nel 2021 con la *Strategia dell'UE per il suolo per il 2030*[18], attraverso la quale vengono definite misure concrete per proteggere e ripristinare i suoli e garantirne un uso sostenibile. Se in alcuni paesi europei già da tempo sono state avviate politiche per contrastare il consumo di suolo, come in Inghilterra[19], Germania[20] e Francia[21], al contrario in Italia il tema della dispersione insediativa è entrato a far parte dei programmi politici solo negli ultimi anni.
La prima proposta di legge per la limitazione del consumo di suolo risale infatti al 2012, con il disegno di legge "*Valorizzazione delle aree agricole e di contenimento del consumo di suolo*", approvato solo nel 2016. Il principio per il contenimento del suolo è stato invece introdotto dalla legge: *Norme per lo sviluppo degli spazi verdi*, con l'obiettivo di salvaguardare le aree comunali non urbanizzate, promuovendo misure di vantaggio per i Comuni.[22]
L'ultimo rapporto "*Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*"[23] del 2023 redatto da ISPRA (*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*) conferma che il consumo di questa risorsa continua incessantemente a trasformare il territorio italiano. Negli ultimi due anni, infatti, non solo non si è arrestato l'incremento delle superfici artificiali ma nel 2022 il fenomeno ha ripreso a crescere come non faceva da ormai dieci anni, raggiungendo un'estensione della copertura artificiale ad oltre 21.500 kmq, il 7,14% del suolo italiano.
L'avanzamento giuridico più recente nel panorama nazionale in materia è rappresentato dal Disegno di Legge "*Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo e la rigenerazione urbana*"[24] attualmente all'esame del governo. Nell'Articolo 1 viene riconosciuto che «*la rigenerazione urbana e il contenimento del consumo di suolo, costituiscono principi fondamentali della materia del governo del territorio*».[25] L'Articolo 3 poi disciplina una serie di misure per una progressiva diminuzione dell'uso di questa risorsa non rinnovabile, in linea con l'obiettivo dell'Unione Europea di consumo di suolo a saldo zero entro il 2050.
La mancanza di un quadro legislativo nazionale ha portato a ritmi di occupazione di suolo oggi insostenibili, che hanno spinto alcune regioni italiane ad attivare autonomamente politiche per contrastare questo fenomeno e allinearsi ai principi promossi dalla Comunità Europea per far fronte alle innumerevoli sfide poste dal cambiamento climatico, dal dissesto idrogeologico, dall'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo, dal degrado del paesaggio e dalla perdita di biodiversità, limitando in questo modo anche le conseguenze economiche e sociali che questi processi si portano dietro.

▽ Copertina di: Ispra, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, 2023.*

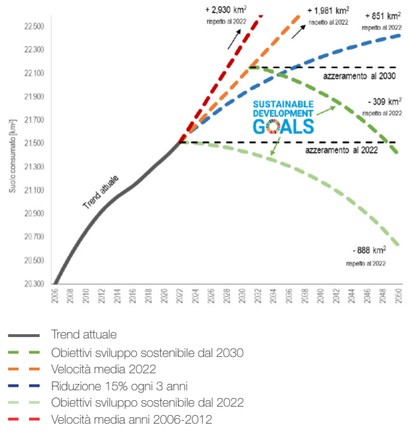


[15] Indovina Fracesco, *La città diffusa*, in Indovina Francesco, *Dalla città diffusa all'arcipelago metropolitano*, Milano, Franco Angeli, 2009, pp. 47-63.
[16] La Commissione delle Comunità europee (2006) definisce il suolo come: «*lo strato superiore della crosta terrestre, costituito da componenti minerali, organici, acqua, aria e organismi viventi. Visti i tempi estremamente lunghi di formazione del suolo, si può ritenere che esso sia una risorsa sostanzialmente non rinnovabile*».
[17] CE-Commissione Europea, *Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo*, Lussemburgo, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione Europea, 2012.
[18] European Commission, *EU Soil Strategy for 2030. Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate*, Brussels, 17.11.2021. Documento consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0699

[19] Con il *Town and Country Planning Act* del 1947 viene regolamentata la crescita delle città attraverso barriere fisiche e cinture verdi inedificabili. Nel 2004 con il *Planning and Compulsory Purchase Act* viene prescritto l'obbligo di realizzare almeno il 60% del nuovo edificato in aree già urbanizzate.
[20] Con la *Strategia di tutela dei suoli* del 1985, viene riconosciuta la necessità di contrastare l'espansione dell'urbanizzato in aree rurali, nel 2002 la *Strategia nazionale per uno sviluppo sostenibile* pone la soglia di 30 ettari al giorno per il consumo di suolo che nel documento del 2009 viene portata a quota zero per il 2050.
[21] La legge SRU del 2000 riconosce un ruolo centrale alla pianificazione di area vasta per perseguire strategie di sviluppo sostenibile e di contenimento dello *sprawl*.
[22] Legge n°10 del 14/01/2013, *Norme per lo sviluppo degli spazi verdi*.
[23] Ispra, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, consultabile al sito: https://www.snpambiente.it/snpa/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2023/.
[24] Documento consultabile al sito: https://documenti.camera.it/leg19/dossier/pdf/Am0040.pdf
[25] Un estratto del testo del Decreto di Legge: "*Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo e la rigenerazione urbana*" presentato alla Camera il 26 maggio 2023.

L'Emilia-Romagna[26], riconoscendo la fragilità ambientale del suo territorio in seguito agli eventi catastrofici che l'hanno colpita[27], ha introdotto nel 2017 con la Legge Regionale n°24[28] il principio del Consumo di suolo a saldo zero.
Gli strumenti di pianificazione avevano infatti ipotizzato un'espansione insostenibile, pari a più di tre volte il territorio della regione metropolitana di Bologna[29], che è stato così ridotto dai 250kmq previsti in precedenza ad un massimo di 70kmq. Il Decreto Regionale si pone l'obiettivo di contenere il consumo di suolo dei Comuni entro la quota del 3% del territorio non urbanizzato[30], incentivando la rigenerazione urbana della città esistente e orientando gli interventi sul tessuto consolidato.
La presente legge stabilisce inoltre che la trasformazione del territorio sarà una disciplina di competenza specifica demandata ai singoli Comuni attraverso l'unione di tutti i piani urbanistici precedenti in uno unico: il Piano Urbanistico Generale (PUG). Il nuovo strumento di governo del territorio ha una valenza strategica impostata sul lungo periodo, volta ad individuare le condizioni per la trasformazione della città esistente, senza però scendere nel dettaglio delle modalità attuative che saranno definite caso per caso dagli accordi operativi.

In questa fase storica le città dovranno porre l'attenzione verso quegli spazi interstiziali compresi tra il costruito e le infrastrutture e sulle infrastrutture stesse, cresciute negli anni senza una logica precisa, che le ha portate ad occupare lo spazio urbano dove disponibile, sottraendo alla città i suoi spazi pubblici e ai cittadini i luoghi di relazione. I vuoti urbani, luoghi oggi privi di alcuna qualità e carattere identitario, costituiscono il patrimonio latente della città contemporanea[31] e sarà fondamentale riconoscerne le potenzialità.
In questo contesto appare evidente la necessità di andare oltre i tradizionali interventi di riqualificazione e recupero che hanno caratterizzato gli scorsi decenni, per orientare la trasformazione delle città verso processi di rigenerazione urbana di più ampio respiro.



Δ Scenari di consumo di suolo in Italia (km2 di suolo consumato a livello nazionale al 2050).
Fonte: elaborazione ISPRA.

[26] Per l'attinenza con il percorso di ricerca, durante il quale la maggior parte delle sperimentazioni sono state svolte sul territorio della regione Emilia-Romagna, verrà illustrato il quadro legislativo di riferimento.
[27] Il più importante è stato il terremoto del 2012, ma rientrano anche i numerosi episodi alluvionali a cui la regione è soggetta da tempo.
[28] *Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio*. Legge Regionale 21 dicembre 2017, n.24, Bologna.
[29] Dato reso noto nel Convegno *"Il Consumo di suolo in Emilia-Romagna analisi dello stato di fatto" del 2015.*
[30] Costi Dario, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele*, Il Progetto Urbano Strategico come modello per la rigenerazione urbana dei centri minori e della città media italiana.* Alcune evidenze, in «ASUR - Archivio di Studi Urbani Regionali», LIII, 135.
[31] Costi Dario, Carpi Giorgia, Fanfoni Andrea, *Ortolan Emanuele, A Model of Innovative Participation in Urban Regeneration Processes of Venues Born from a Collective Vocation: Parma Città d'Oro Experience*, in Mangi Eugenio, Chen Weixuan, Heath Tim, Cheshmehzangi Ali (edito da), *Innovative Public Participation Practices for Sustainable Urban Regeneration*, Urban Sustainability, Springer, 2024.

Le potenzialità di una strategia integrata di *Rigenerazione Urbana*

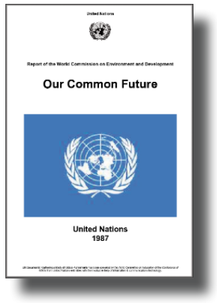
La molteplicità di sfide cui deve far fronte la città contemporanea ha dimostrato la necessità negli ultimi decenni di passare dall'uso del termine *Riqualificazione* a quello di *Rigenerazione* urbana per sottolineare la dimensione sociale di questi interventi. L'approccio prevalentemente quantitativo della *Riqualificazione Urbana* ha posto l'attenzione su ambiti limitati, promuovendo processi di rinnovamento urbano legati esclusivamente alla dimensione fisica di parti di città. Gli interventi di miglioramento delle condizioni di qualità urbana in contesti ristretti e concepiti in modo autonomo rispetto all'intero corpo della città non hanno saputo tenere in giusta considerazione il tessuto sociale esistente, innescando dinamiche di *Gentrification*[32], che hanno portato in molti casi all'espulsione della popolazione insediata dai quartieri riqualificati.[33]
Il termine *Rigenerazione*, nella sua accezione inclusiva, individua molteplici approcci culturali e progettuali, finalizzati a portare un miglioramento economico, sociale e ambientale delle aree urbane, con l'obiettivo di conferire maggior valore ai tessuti esistenti aumentandone la vivibilità, la qualità urbana, la distribuzione dei servizi e l'efficienza nell'uso delle risorse.[34] Tali interventi si distinguono per la complessità del processo volto a reindirizzare simultaneamente obiettivi economici, sociali, politici e ambientali per mezzo di progetti di ricostruzione e riorganizzazione dello spazio urbano.[35] In tal modo le pratiche di rigenerazione urbana, potranno condurre alla definizione di un disegno coerente che comprende ambiti differenti quali la progettazione, la pianificazione, i trasporti, l'economia e l'innovazione sociale.[36]

Il breve excursus che segue sull'origine del concetto di rigenerazione urbana all'interno delle principali politiche internazionali, europee e nazionali ha l'obiettivo di sottolineare l'attualità del tema all'interno del dibattito sulla città contemporanea e successivamente chiarire in che modo questi processi possano costituire l'ossatura di un nuovo modello di sviluppo urbano basato sulla partecipazione e il reale coinvolgimento di tutti i soggetti pubblici, i cittadini e le organizzazioni, che lavorano insieme con una visione e obiettivi comuni.[37]
A livello internazionale si inizia a parlare per la prima volta di rigenerazione urbana con la Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano del 1972 a Stoccolma.

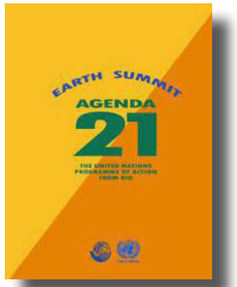
[32] Il fenomeno della *gentrification* viene definito come «*un processo attraverso il quale le aree urbane deteriorate vengono riqualificate attraverso l'investimento di residenti più abbienti, che portano a un aumento dei costi degli immobili e a una conseguente espulsione dei residenti a basso reddito*». Smith Neil, *The New Urban Frontier: Gentrification and the Revanchist City*, 1996.
[33] Costi Dario*, Manuale di Progetto Urbano Strategico,* LetteraVentidue, Siracusa, prossima pubblicazione, 2025.
[34] Roberts Peter, Sykes Hugh, *Urban regeneration*. A handbook. Londra: Sage, 2000.
[35] Paddison Ronan, *Housing and Neighbourhood Quality: Urban Regeneration*, International Encyclopedia of Housing and Home. Elsevier, 2012, pp. 288-293.
[36] Raimo Nicola, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *Il concetto di Rigenerazione Urbana sostenibile e la sua evoluzione nel tempo* in Costi Dario, Manfredi Francesco, *Rigenerare le comunità urbane. Atlante europeo e linee guida per le città italiane*, Collana Bianco n.3, LetteraVentidue, Siracusa, 2022.
[37] Roberts Peter, Sykes Hugh, *Urban regeneration*. A handbook. op. cit.

Il concetto di rigenerazione nasce dalla volontà di contenere il consumo incondizionato delle risorse energetiche, idriche, ecologiche e di suolo che aveva caratterizzato la prassi urbanistica fino a quel momento. Quindici anni dopo, nel 1987, viene emanato dalla Commissione Mondiale su Ambiente e Sviluppo il documento *Our Common Future*[38], meglio noto come *Rapporto Brundtland*. Il documento sanciva l'impegno da parte di tutti i paesi nel preservare l'equilibrio tra uomo e natura ed evidenziava la necessità di attuare una strategia in grado di integrare le esigenze di sviluppo e ambiente. In seguito, nel 1992 a Rio de Janeiro con l'*Agenda 21*[39], si parlerà per la prima volta di sviluppo sostenibile come obiettivo da perseguire per i governi attraverso la partecipazione attiva degli attori delle comunità locali. L'*Agenda XXI* ha influenzato notevolmente le politiche di pianificazione[40], incoraggiando le amministrazioni locali e nazionali a ripensare al concetto di rigenerazione urbana che da quel momento abbandona la concezione di mera riqualificazione fisica degli spazi e viene riconosciuta come un'operazione più ampia in grado di coinvolgere aspetti di inclusione sociale, sostenibilità ambientale e sviluppo economico sostenibile.[41]
In occasione della II Conferenza delle Nazioni Unite sugli Insediamenti Umani, tenuta ad Istanbul nel 1996 viene definita l'*Agenda Habitat II*, con l'obiettivo di rispondere alla sfida dello sviluppo dei centri urbani, concentrandosi su due temi principali: garantire il diritto a un'abitazione dignitosa e accessibile per tutti e promuovere la sostenibilità ambientale, sociale ed economica nelle città, con un'attenzione particolare alla gestione delle risorse naturali, alla pianificazione territoriale e alla resilienza urbana.[42]

Una nuova stagione di politiche urbane viene avviata nel 2000 in un primo momento con la *Global Conference on the Future Urban 21* tenutasi a Berlino dove vengono individuate le azioni più urgenti da mettere in atto per lo sviluppo sostenibile e infine attraverso la promulgazione di un documento ancora oggi di grande attualità per la salvaguardia dei diritti umani e la conservazione del pianeta: l'*Agenda ONU 2030*.[43]
Il nuovo quadro di riferimento per lo sviluppo sostenibile si basa sull'integrazione delle tre dimensioni della sostenibilità: ambientale, sociale ed economica e porta alla definizione di 17 obiettivi e 169 target per lo Sviluppo Sostenibile. La rigenerazione urbana nello specifico diventa l'assunto principale del Goal 11: *Città e comunità sostenibili che mira a rendere le città più inclusive, sicure, resilienti e sostenibili*.[44]



Δ Copertina del rapporto *Our Common Future* del 1987, conosciuto anche come Rapporto Brundtland.



Δ Copertina dell'Agenda 21 del 1992.

[38] Documento consultabile al sito: https://www.brundtland.co.za/other-publication/brundtland-report-1987-our-common-future/
[39] L'Agenda 21 è un piano d'azione globale adottato durante la Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo (UNCED), conosciuta anche come Summit della Terra, tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992.
[40] Munda Giuseppe, *Social multi-criteria evaluation for urban sustainability policies*, Land Use Policy, Vol. 23, Issue 1, January 2006, pp. 86-94.
[41] Sorensen André, Marcotullio Peter J., *Towards Sustainable Cities: East Asian, North American, and European Perspectives on Managing Urban Regions*, Urban Planning and Environment, 2004,
[42] Documento consultabile al sito: https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g96/025/00/pdf/g9602500.pdf
[43] United Nations General Assembly, *Trasforming our word: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, 2015.
[44] Maggiori informazioni al sito: https://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/



Δ I 17 obiettivi di Sviluppo Sostenibile definiti dall'*Agenda ONU 2030.*

Il raggiungimento di questo obiettivo è strettamente legato a interventi di rigenerazione del tessuto urbanizzato, per il miglioramento della qualità di vita dei cittadini attraverso processi di pianificazione urbana partecipativa, integrata e sostenibile.
L'adozione dell'agenda di Addis Abeba nel 2015 definisce poi il quadro internazionale per il finanziamento delle politiche di sostenibilità, con più di 100 misure per investimenti in ambito economico, sociale e ambientale. L'importanza dello sviluppo sostenibile è stata ulteriormente sottolineata nella Conferenza di Quito del 2016, con l'adozione della *New Urban Agenda UNHabitat III (NUA)* in cui viene riconosciuta la necessità di strategie di rigenerazione urbana per favorire la crescita sostenibile dei paesi sviluppati e di quelli in via di sviluppo.[45]

Nel panorama europeo il "*Libro verde sull'ambiente urbano*"[46] del 1990 costituisce il primo documento che si occupa di sviluppo sostenibile, rappresentando una svolta nel modo in cui l'Unione Europea ha iniziato a considerare le questioni urbane, integrando l'idea di sostenibilità nelle politiche di pianificazione territoriale.
Il documento condanna decenni di urbanizzazione e sviluppo incontrollato riconoscendo la necessità di rigenerare il tessuto esistente: «*evitare di sfuggire ai problemi posti dalla città ampliando la periferia, ma risolvere i problemi nell'ambito dei limiti esistenti*.»[47] È interessante inoltre notare come già nel 1990 fossero chiare le conseguenze che l'implementazione del sistema infrastrutturale aveva causato sullo spazio urbano, al quale costantemente venivano sottratte piazze, parchi e marciapiedi, per fare spazio a strade e parcheggi.
La stagione europea delle politiche urbane che va dal 1994 al 2020 vede nelle *European Conferences On Sustainable Cities* gli episodi fondamentali che marcano la linea d'azione sul tema della sostenibilità. Nel 1994 con la *Carta di Aalborg*[48] viene individuata la necessità di adottare piani d'azione locali per lo sviluppo sostenibile. In un periodo in cui le città europee si trovavano già di fronte alle sfide poste dall'urbanizzazione, dall'inquinamento, dalla crescita della popolazione urbana e dall'incremento delle disuguaglianze sociali, la Carta individuava alcuni principi chiave per guidare le città verso lo sviluppo sostenibilità:

- Partecipazione, attraverso il coinvolgimento attivo di cittadini e di soggetti interessati alle politiche di pianificazione e alle decisioni che riguardano le loro comunità;

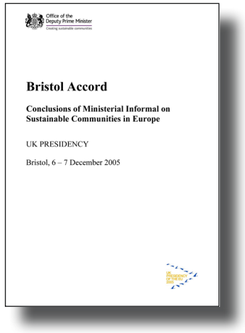
- Sviluppo sostenibile, come approccio integrato della dimensione economica, sociale e ambientale dello sviluppo urbano;

[45] United Nations, *New Urban Agenda. United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development* (Habitat III), Quito, Ecuador, 20 ottobre 2016.
[46] Documento consultabile al sito: https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/fa89aeb7-e3a6-49a0-9a83-e9bd3a960cc7/language-it.
[47] Commissione delle Comunità Europee, *Libro verde sull'ambiente urbano*, Bruxelles · Luxembourg, 1990, p. 45.
[48] Documento consultabile al sito: https://sustainablecities.eu/fileadmin/repository/Aalborg_Charter/Aalborg_Charter_English.pdf

- Innovazione e Tecnologia, l'importanza di promuovere tecnologie innovative e soluzioni sostenibili nella pianificazione urbana e nella gestione delle città.
- Educazione e Consapevolezza, promuovere l'educazione ambientale e la sensibilizzazione della comunità sulle questioni legate alla sostenibilità.

A questo documento fa seguito l'*Accordo di Bristol*[49] del 2005 nel quale viene data la definizione di "comunità sostenibili" e le otto caratteristiche che queste comunità devono possedere: attive, ben gestite, ben connesse, ben servite, sensibili all'ambiente, prospere, giuste, inclusive e sicure.
Successivamente nel 2007, viene firmata la *Carta di Lipsia*[50] sulle Città Europee Sostenibili, che riflette l'impegno della Comunità a creare ambienti urbani in grado di promuovere sostenibilità ambientale, inclusione sociale e prosperità economica. Il documento, inoltre, riconoscendo il ruolo che i sistemi infrastrutturali ricoprono nel contribuire alla qualità della vita urbana e al benessere delle comunità sottolinea la necessità di sviluppare reti infrastrutturali sostenibili e soprattutto individua nell'approccio integrato una strategia fondamentale per garantire che le diverse infrastrutture lavorino in sinergia, migliorando l'efficienza e riducendo l'impatto sul tessuto urbano.
Un ulteriore avanzamento delle politiche europee di rigenerazione si ha nel 2008 con la *Dichiarazione di Marsiglia*[51] sulle città sostenibili e inclusive, dove vengono ripresi i concetti di sviluppo urbano integrato e sostenibile a cui l'architettura contribuisce in modo determinante.
Gli stessi firmatari della *Carta di Lipsia*, nel 2010, approvarono la *Dichiarazione di Toledo*, riprendendo il concetto di rigenerazione urbana come processo complesso e multidimensionale, finalizzato al miglioramento delle aree urbane in difficoltà, attraverso un approccio partecipativo e sostenibile, cruciale per affrontare le sfide contemporanee delle città e promuovere un futuro urbano più equo e vivibile.
Sempre in Spagna, nel 2016, viene firmata la *Basque Declaration*, documento esito del Forum Urbano Mondiale che si inserisce nel contesto della pianificazione urbana sostenibile e della rigenerazione delle città, affermando la necessità di progettare spazi pubblici sicuri e di qualità, in grado di promuovere la socialità all'interno delle città.
Un altro documento che tocca trasversalmente il tema della rigenerazione è la *Strategia per le infrastrutture verdi: valorizzare il capitale naturale dell'Europa*, pubblicato dalla Commissione Europea nel 2013, dove per la prima volta viene introdotto il concetto di *Infrastrutture Verdi Urbane* come strumento di comprovata efficacia per ottenere benefici ecologici, economici e sociali.[52]

▽ Copertina ed estratto del documento, *Accordo di Bristol,* 2005.



«Le comunità sostenibili sono luoghi in cui le persone vogliono vivere e lavorare, ora e in futuro. Soddisfano le diverse esigenze dei residenti attuali e futuri, sono sensibili all'ambiente e contribuiscono a un'elevata qualità della vita. Sono sicure e inclusive, ben pianificate, costruite e gestite, e offrono pari opportunità e buoni servizi per tutti».

[49] Documento consultabile al sito: https://www.forumdascidades.pt/sites/default/files/bristol_accord.pdf
[50] Documento consultabile al sito: https://territorialagenda.eu/wp-content/uploads/leipzig_charter_2007.pdf
[51] Documento consultabile al sito: https://www.eib.org/attachments/jessica_marseille_statement_en.pdf
[52] Documento consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0005.03/DOC_1&format=PDF



△ Copertina della Nuova Carta di Lipsia del 2020.

Infine, l'ultimo documento è rappresentato dall'aggiornamento della *Carta di Lipsia* del 2007, in cui vengono individuati tre modelli urbani da perseguire: la città giusta, la città verde e la città produttiva. La *Nuova Carta di Lipsia* del 2020 costituisce un documento quadro fondamentale per lo sviluppo urbano sostenibile in Europa, riconoscendo il ruolo chiave che le città rivestono nella transizione verso una società più giusta in grado, cioè di promuovere l'inclusione sociale, attenta al raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale e promotrice di un'economia sostenibile.
Accanto a questo documento, la Commissione Europea, in occasione della IX Conferenza Europea delle Città Sostenibili a Mannheim, ha lanciato nel 2020 il *Green Deal Europeo*, *«un pacchetto di iniziative strategiche che mira ad avviare l'UE sulla strada di una transizione verde, con l'obiettivo ultimo di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050»*.[53] Parte del *Grean Deal* è anche il *Nuovo Bauhaus Europeo* un'iniziativa culturale, creativa e interdisciplinare volta a collegare gli obiettivi di sostenibilità ambientale alla vita quotidiana dei cittadini dell'UE.
Particolare attenzione è posta sulla progettazione urbana, spingendo verso processi di rigenerazione che siano in grado non solo di rispettare l'ambiente, ma di promuovere il raggiungimento di spazi urbani di qualità e inclusivi. Insieme, questi due progetti offrono una visione olistica e innovativa della rigenerazione urbana in Europa.
Recentemente, nel 2022, è stata adottata dalla Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) la *Dichiarazione di San Marino*, che si collega direttamente all'Obiettivo di "Città e comunità sostenibili" dell'Agenda 2030, riconoscendo *«il ruolo di architetti, ingegneri, geometri, urbanisti e progettisti nel garantire abitazioni, infrastrutture urbane e città sostenibili, sicure, sane, socialmente inclusive, climaticamente neutre e circolari»*.[54]

Nel panorama italiano le indicazioni, provenienti dalle Nazioni Unite e dalla Comunità Europea, vengono recepite all'interno del *Piano Nazionale per la Rigenerazione Urbana Sostenibile* del 2012, un documento strategico che delinea le politiche e le azioni necessarie per promuovere un approccio integrato alla rigenerazione urbana, in linea con le normative europee e gli obiettivi di sviluppo sostenibile. Le indicazioni più importanti del piano fanno riferimento alla riqualificazione del patrimonio edilizio, l'interruzione delle pratiche di espansione urbana e di consumo di suolo, la rivalutazione degli spazi pubblici e del verde urbano, la razionalizzazione della mobilità, la salvaguardia dei centri storici e la loro rivitalizzazione.
Parallelamente al panorama europeo anche l'Italia riconosce l'insostenibilità, economica, ambientale e sociale, del modello insediativo ereditato dalla stagione

[53] Maggiori informazioni al sito: https://www.consilium.europa.eu/it/policies/green-deal/
[54] Maggiori informazioni al sito: https://unece.org/housing-and-land-management/san-marino-declaration

di espansione urbana incontrollata. Si assiste così ad un cambio di approccio radicale volto al rilancio del tessuto esistente della città che porterà alla nascita di iniziative orientate a promuovere interventi di rigenerazione. Tra queste è da ricordare il *Bando Periferie* (2016) che ha provato a dare una prima risposta alle sfide che coinvolgono le aree periferiche delle nostre città caratterizzate da marginalità economica, sociale e degrado. Partendo da obiettivi condivisibili che si allontanano dall'accezione negativa che connotava abitualmente la periferia riconoscendola invece come «*il luogo in cui si concentra l'energia umana*».[55] Gli interventi promossi dal Bando si dimostreranno tuttavia ancora troppo orientati verso processi di rinnovamento edilizio che mancano di una strategia integrata in grado di avere una risonanza più ampia che coinvolga anche il tessuto sociale di questi quartieri.

Un importante passo avanti in materia di rigenerazione urbana viene fatto nel 2017 con l'*Agenda Urbana per lo Sviluppo Sostenibile*, all'interno della quale vengono individuati gli obiettivi che i Comuni devono raggiungere per essere al passo con il contesto internazionale sul tema della sostenibilità urbana, dimostrando la necessità di adottare una strategia per la *Rigenerazione Urbana* a livello nazionale.[56] Infine, i più recenti sviluppi delle politiche territoriali nazionali riguardano due importanti Disegni di Legge, il primo anticipato nel paragrafo precedente, *Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo e la rigenerazione urbana*[57], dove facendo riferimento alla necessità di bloccare l'aumento del territorio urbanizzato viene imposta implicitamente la rigenerazione urbana come intervento primario per la trasformazione delle città. Il secondo documento, *Disposizioni in materia di politiche, programmi e interventi di rigenerazione urbana*[58], presentato lo scorso maggio al governo e attualmente in fase di valutazione da parte delle Camere, riguarda più strettamente il tema della rigenerazione. Viene, infatti, individuato il Programma nazionale per la rigenerazione urbana, che pone le basi per una politica stabile in materia, inoltre l'Articolo 2 «*stabilisce i principi di fondamentali della rigenerazione urbana*» e fissa il 4% come limite per il consumo di suolo.

Scendendo ulteriormente di scala a causa anche dell'eterogeneità del quadro normativo italiano in materia di rigenerazione è utile menzionare le esperienze più significative che regolano questi processi a livello regionale. La Regione Lombardia, per esempio, con la legge regionale 18/2019 (ad integrazione del testo precedente del 2005), inserisce le iniziative sociali tra i fattori in grado di innescare processi di rigenerazione urbana attraverso azioni di sostenibilità e innovazione tecnologica.

Anno	Livello mondiale	Livello europeo	Livello italiano
1972	**Stoccolma** Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano		
1976	**Vancouver** Dichiarazione di Vancouver sugli insediamenti umani, Habitat I		
1987	**Oslo** Commissione Mondiale Ambiente e Sviluppo, Rapporto Brundtland		
1990		**Bruxelles** Libro Verde sull'ambiente urbano della Comunità europea	
1992	**Rio de Janeiro** Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo, Vertice della Terra /UNCED, Agenda 21	**Bruxelles** V Piano d'Azione Ambientale dell'UE "Per uno sviluppo durevole e sostenibile" 1993/1999	
1993			Piano nazionale di sviluppo sostenibile
1994		**Aalborg** I Conferenza europea sulle città sostenibili, Carta di Alborg	
1996	**Istanbul** II Conferenza delle Nazioni Unite sugli insediamenti umani, Habitat II Habitat Agenda	**Lisbona** II Conferenza europea sulle città sostenibili	
1997	**Kyoto** Convenzione quadro delle nazioni unite sul cambiamento climatici, Protocollo di Kyoto		
1998			Programma per la Protezione dell'Ambiente
2000	**Berlino** Global Conference on the Future Urban 21	**Hannover** III Conferenza europea sulle città sostenibili	
2002	**Johannesburg** Summit mondiale sullo sviluppo sostenibile (Rio+10)		
2004		**Aalborg** IV Conferenza europea sulle città sostenibili, Alborg Commitments	
2005		**Bristol** Accordo di Bristol	
2007		**Sivigilia** V Conferenza europea sulle città sostenibili	
		Lipsia Carta di Lipsia	
2008		**Bruxelles** Carta urbana europea II	
2010		**Dunkerque** VI Conferenza europea sulle città sostenibili **Toledo** Dichiarazione di Toledo	
2011		**Lussemburgo** European Union Cities of tomorrow Challenges	
2012	**Rio de Janeiro** Summit mondiale sullo sviluppo sostenibile (Rio+20)		Piano Nazionale per la Rigenerazione Urbana Sostenibile
2013		**Ginevra** VII Conferenza europea sulle città sostenibili	Piano Nazionale per le infrastrutture strategiche
2015	**New York** Summit mondiale sullo sviluppo sostenibile, Agenda ONU 2030 **Parigi** Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) **Addis Abeba** Terza Conferenza sul Finanziamento dello Sviluppo Sostenibile	**Bilbao** VIII Conferenza europea sulle città sostenibili Dichiarazione basca	
2016	**Quito** Conference on Housing and Sustainable Urban Development, Habitat III, New Urban Agenda		Programmi di riqualificazione urbana e sviluppo sostenibile del territorio PRUSST
2017			Agenda sviluppo urbano sostenibile urb@it
2019	OECD Principles on Urban Policy		
2020		**Mannheim** IX Conferenza europea sulle città sostenibili Green Deal New European Bauhaus Nuova Carta di Lipsia	
2021	**Glasgow** Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP26) Patto per il clima di Glasgow		
2022	**San Marino** 83rd session of the UNECE Committee on Urban Development, Housing and Land Management		

[55] Piano Renzo, *Il rammendo delle periferie*, in "Il Sole 24 Ore", 26 gennaio 2014.
[56] Asvis, Urban@it, *L'Agenda urbana per lo sviluppo sostenibile. Obiettivi e proposte, 2017*. Testo curato da Walter Vitali, con la collaborazione di Giovanni Fini e Gianluigi Bovini.
[57] Documento consultabile al sito: https://documenti.camera.it/leg19/dossier/pdf/Am0040.pdf
[58] Documento consultabile al sito: https://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/01419798.pdf



△ Copertina dell'*Agenda Urbana per lo Sviluppo Sostenibile* del 2017.

◁ Tabella delle principali politiche di rigenerazione urbana nel contesto internazionale, europeo e italiano.
Documento elaborato all'interno del gruppo di ricerca del Professor Costi nell'ambito del progetto Ecosister.

La Regione Puglia con la legge regionale 21/2008 ha superato le nozioni di "recupero, riuso e riqualificazione", individuando negli interventi di rigenerazione la possibilità di accrescere i valori economici, culturali e sociali del contesto urbano esistente.[59]
Infine, anche l'Emilia-Romagna con la L.R. 24/2017 tenta di bloccare il consumo di suolo, promuovendo interventi di rigenerazione per aumentare l'attrattività e la qualificazione del costruito secondo criteri di sostenibilità e di accrescimento della vivibilità della città pubblica, attraverso l'efficienza e l'implementazione del sistema dei servizi e delle funzioni strategiche insediate.
Tra le iniziative orientate in questa direzione vi è il Bando Rigenerazione Urbana 2021 che mirava a: «*sostenere processi di rigenerazione urbana e sociale attraverso il recupero ed il riuso del patrimonio pubblico dei comuni sotto i 60.000 abitanti e il rafforzamento delle infrastrutture sociali*».[60]

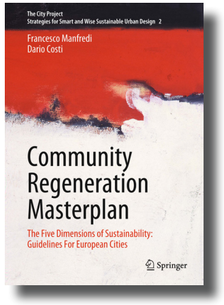
Le esperienze citate mostrano come le principali politiche urbane, a tutte le scale di governo, siano orientate da tempo verso un modello di città compatta, caratterizzato ad una densità medio-alta, una distribuzione omogenea delle funzioni e spazi pubblici accessibili. Se fino a qualche decennio fa l'unico orizzonte di sviluppo urbano possibile sembrava essere quello dell'espansione del tessuto costruito, le conseguenze che questo fenomeno ha comportato hanno messo in evidenza la necessità di invertire la direzione di sviluppo verso l'interno delle città. Nella stagione del *Consumo Zero di Suolo* le politiche urbane rivolgono l'attenzione alla città esistente come unico campo di azione possibile per raggiungere obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, economica e urbana.
La letteratura sul tema propone una molteplicità di definizioni del termine *rigenerazione*, di seguito se ne riportano alcune per sottolineare la natura complessa e multidimensionale del fenomeno, mediante l'implementazione di specifiche politiche e strategie che tengano sempre più conto dell'identità e delle specificità dei luoghi.[61] Tra le più significative vi sono le definizioni di Lichfield che intende la rigenerazione urbana come: «*l'insieme di visioni ed azioni complete e integrate che cercano di risolvere i problemi urbani e mirano a portare a un miglioramento duraturo delle condizioni economiche, fisiche, sociali e ambientali di un'area che ha subito processi di degrado ma offre opportunità di miglioramento*»[62] oppure Donninson che la identifica in «*uno strumento o metodo finalizzato alla risoluzione simultanea delle problematiche fisiche, economiche, sociali e ambientali di particolari aree*».[63]

[59] Mantini Pierluigi, *La perequazione urbanistica nel tempo della rigenerazione urbana*, in Stella Richter Paolo, *La perequazione delle disuguaglianze tra paesaggi e centri storici*, Giuffrè Editore, Milano, 2018.
[60] Maggiori informazioni al sito: https://territorio.regione.emilia-romagna.it/leggi-atti-bandi/bandi/bando-ru-21-scheda
[61] Guzey Ozlem, *Urban regeneration and increased competitive power: Ankara in an era of globalization*, in "Cities", vol.26, 2009.
[62] Lichfield Dalia, *Urban regeneration for the 1990s*, London Planning Advisory Committee, 1992.
[63] Donnison David, *The challenge of urban regeneration for community development*, in "Community Development Journal", vol.28, n.4, 1993.

Se per sua natura, la rigenerazione urbana è ben lontana dall'essere un insieme preordinato di principi guida è comunque possibile riconoscere alcuni capisaldi sui quali questi processi di trasformazione urbana devono necessariamente fondarsi. In un'ottica di approccio integrato Costi e Manfredi individuano i due pilastri della rigenerazione urbana: «*la centralità delle comunità insediate, attorno a cui riorganizzare i processi, e le partnership pubblico-privato come condizione di attuazione delle politiche attraverso il diretto coinvolgimento dei soggetti imprenditoriali*».[64] È infatti riconosciuto il ruolo dell'inclusione sociale nel dibattito urbanistico odierno ed è consolidata l'idea che, senza un particolare impegno da parte dei suoi promotori, la rigenerazione urbana porti con sé rischi inevitabili di esclusione degli attori urbani più deboli.
In questo scenario è evidente come i processi di rigenerazione debbano essere strutturati all'interno di una strategia pensata alla scala urbana, in cui alla pianificazione può essere affiancato il progetto urbano.[65]

All'interno del percorso dottorale è stato possibile approfondire questo tema grazie al coinvolgimento nel gruppo di ricerca per la scrittura delle linee guida per la Rigenerazione Urbana in Italia commissionato dalla Scuola Nazionale di Amministrazione (SNA).[66] Il lavoro ha visto la collaborazione di mondi culturali differenti, da una parte l'approccio progettuale, in uno spazio che si colloca tra l'urbanistica e il progetto architettonico, del laboratorio *Smart City 4.0 Sustainable Lab* e dall'altra il mondo degli economisti dell'Università LUM orientati sui temi di governance e social innovation.
La ricerca si è occupata di studiare e verificare le politiche e i progetti urbani delle 30 migliori città d'Europa, selezionate sulla base del posizionamento all'interno di ranking internazionali, nazionali e regionali che ha permesso di individuare le città più virtuose in termini di qualità della vita, andando oltre alla semplice valutazione della loro qualità architettonica, della sostenibilità ambientale o dell'utilizzo di nuove tecnologie, provando piuttosto a delineare un quadro complessivo delle città europee. La ricerca ha inoltre individuato le cinque dimensioni della sostenibilità: istituzionale, sociale, economica, ambientale e del disegno urbano, sulla base delle quali è stato possibile valutare i processi di rigenerazione.
Le città sono state selezionate in considerazione all'inclusione in sistemi di ranking internazionali, alla posizione geografica, alle affinità di scala e alla presenza di pratiche per la promozione della sostenibilità, tenendo in considerazione che la finalità della ricerca era quella di costruire uno strumento di supporto alle Pubbliche Amministrazioni italiane, che consentisse loro di definire le modalità di sviluppo di un processo di Rigenerazione Urbana nell'ampiezza massima delle sue potenzialità.



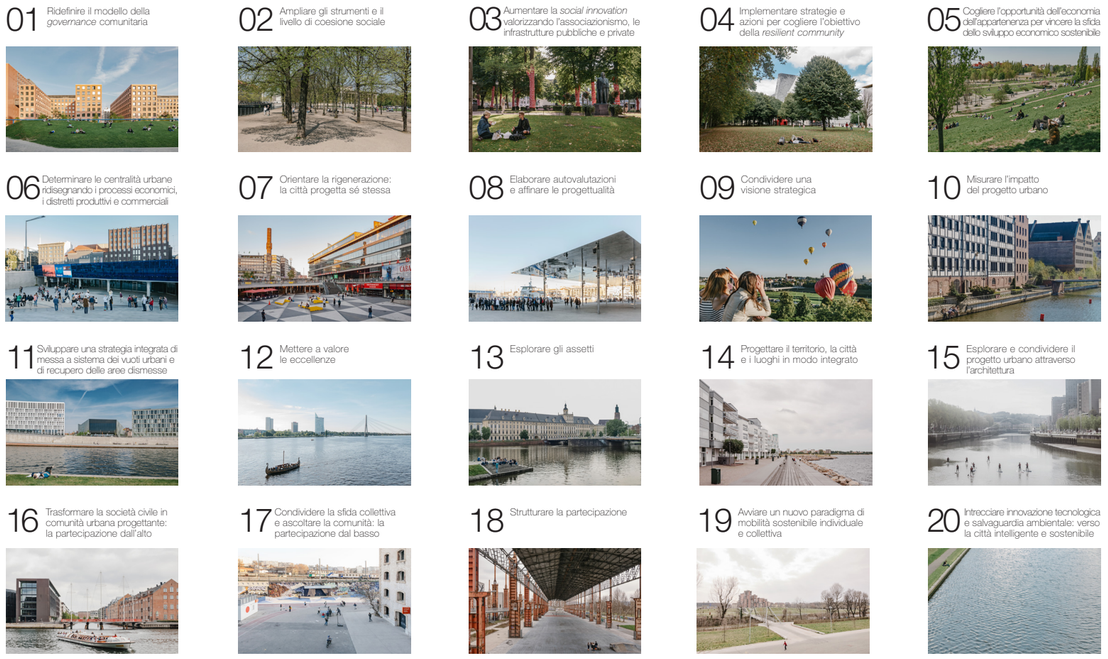


△ Copertine delle pubblicazioni esito della ricerca per SNA: Costi Dario, Manfredi Francesco, *Rigenerare le comunità urbane. Atlante europeo e Linee guida per le città italiane, 2022*; Costi Dario, Manfredi Francesco, *Community Regeneration Masterplan. The Five Dimensions of Sustainability: Guidelines for European Cities*, 2023.

[64] Costi Dario, Manfredi Francesco, *Rigenerare le comunità urbane. Atlante europeo e linee guida per le città italiane*, op. cit.
[65] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, op. cit.
[66] Gli esiti della ricerca sono riportati all'interno di due pubblicazioni: Costi Dario, Manfredi Francesco, *Rigenerare le comunità urbane. Atlante europeo e Linee guida per le città italiane*, op. cit; Costi Dario, Manfredi Francesco, *Community Regeneration Masterplan. The Five Dimensions of Sustainability: Guidelines for European Cities*, The City Project, Strategies for Smart and Wise Sustainable Urban Design 2, Springer, 2023.

Lo studio ha portato alla definizione di un Atlante europeo di 30 città, esito dell'analisi delle strategie delle singole realtà urbane facendo riferimento sia alla dimensione complessiva dei progetti alla scala urbana sia all'individuazione delle buone pratiche relative alle cinque dimensioni della sostenibilità. L'analisi ha permesso di evidenziare la tendenza europea di vedere nel progetto urbano uno «*strumento di sviluppo e di verifica della pianificazione e della sua estensione ad una scala insediativa complessiva come condizione di valore per la città*».[67]
Infine, la sintesi operativa del lavoro di ricerca è rappresentata dalle venti linee guida, ciascuna delle quali composta da cinque azioni strategiche, che definiscono il modello del Community Regeneration Masterplan. Il documento esito della ricerca sarà messo a disposizione delle Amministrazioni e permetterà di comprendere, attraverso il riferimento puntuale ai casi studio analizzati, come ogni azione strategica è stata implementata in casi di successo.

▽ Gli indirizzi per le città italiane: le 20 Linee Guida.



[67] Costi Dario, Manfredi Francesco, *Rigenerare le comunità urbane. Atlante europeo e Linee guida per le città italiane*, op. cit.

Le tecnologie abilitanti della *Quarta rivoluzione industriale*

La particolare condizione in cui si trovano oggi la maggior parte dei centri urbani, descritta nei paragrafi precedenti, non può non tenere in considerazione un altro fattore che ha giocato un ruolo determinante nelle trasformazioni urbane degli ultimi decenni, quello cioè delle innovazioni tecnologiche. Queste troppo spesso sono state la risposta più immediata e "semplice" per far fronte ai problemi dettati da una complessità urbana che inevitabilmente non può esaurirsi in un approccio alla città esclusivamente tecnico.
Gli interventi di trasformazione, celati dietro la retorica della *Smart City*, concetto di cui si è fortemente abusato, hanno dimostrato la loro sostanziale incapacità nel fornire una soluzione coerente in grado di promuovere una città intelligente e sostenibile. La costante condizione di interazione e interconnessione che accompagna l'epoca della *Quarta rivoluzione industriale* influenzerà la configurazione materiale e immateriale degli insediamenti umani, anche se non è ancora chiaro in quale direzione o misura ciò avverrà.
Le stesse dinamiche hanno fatto seguito, in epoche diverse, al progresso tecnologico scandito dalle rivoluzioni industriali, che hanno investito con forza i territori sulle quali si sono sviluppate, portandosi dietro «*impatti estesissimi, i cui effetti travalicavano i confini delle singole fabbriche*».[68]
Può essere utile, pertanto descrivere brevemente in che modo le rivoluzioni industriali in passato hanno trasformato i territori in maniera spesso irreversibile.

La *Prima rivoluzione industriale*, collocata tra il 1760 e il 1840, è stata segnata dall'avvento della macchina a vapore che ha posto le basi per una prima condizione di meccanizzazione della produzione, portando le industrie a insediarsi sul limite dei nuclei storici delle città. In breve tempo i nuovi quartieri operai si svilupparono senza una logica coerente intorno ai centri produttivi, qui l'effetto dei flussi migratori portò allo stravolgimento dell'equilibrio esistente tra centro e periferia ridefinendo i confini tra città e campagna.[69] Nel libro *Cities in Evolution*[70], Patrick Geddes individua questa fase di sviluppo con il nome di *Paleotecnica*, il cui esito è un ambiente urbano disordinato segnato da quartieri insalubri e condizioni di vita precarie, in gran parte dovute alla crescita incontrollata dell'industria e all'eccessivo sfruttamento delle risorse. Di quegli anni particolarmente significative sono le immagini di John Thomson raccolte all'interno del volume *Street Life in London*[71] che documentano le vite degli operai negli *slums* londinesi.

▽ *The "Crawlers" – Ritratto di una donna indigente con un neonato, 1877.*
Foto di John Thomson all'interno del libro *Street Life in London.*



[68] Mocarelli Luca, Perazzoli Jacopo (a cura di), *Progresso inconsapevole. Gli impatti sociali delle Rivoluzioni Industriali, Utopie*, Fondazione Giacomo Feltrinelli, Milano 2020.
[69] Aymonino Carlo, *Origini e sviluppo della città moderna*, Marsilio, Venezia, 1971.
[70] Geddes Patrick, *Cities in Evolution, An Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics*, edizione consultata Legare Street Press, 2022.
[71] Smith Adolphe, *Street Life in London,* Sampson Low, London, 1877. Con fotografie di John Thomson.

▽ Copertina ed estratto di Mumford Lewis, *La città nella storia*.



«La città industriale [...] è stata per molti aspetti una negazione della città stessa: anziché essere un centro di vita associativa, di cultura e di arte, essa è divenuta un vasto campo di lavoro, dove l'uomo ha perduto la propria dimensione, trasformandosi in un'appendice della macchina».

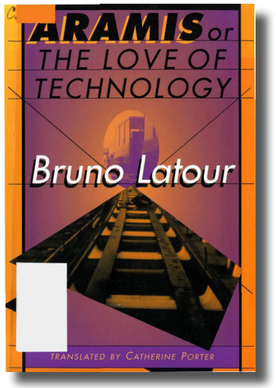
Il progresso della tecnica trova un secondo momento di svolta tra il 1870 e il 1880 con l'introduzione dell'elettricità, del petrolio e poi gradualmente con la nascita del motore a scoppio e l'uso sempre più diffuso dell'energia elettrica che giocherà un ruolo fondamentale nell'implementazione dei processi produttivi.
L'urbanistica vive in questi anni la grande stagione dei primi piani di sviluppo urbano, in grado di definire il nuovo volto di alcune delle principali capitali europee: Otto Wagner realizzerà nel 1858 il piano per il Ring di Vienna, negli stessi anni Haussmann inizierà a lavorare al piano per la città di Parigi e infine nel 1860 Cerdà metterà a punto il piano di espansione (*Eixample*) per la città di Barcellona. Allo stesso modo l'architettura vedrà nelle innovazioni tecniche di acciaio, ferro e cemento armato la possibilità di adottare soluzioni formali completamente nuove, che troveranno nelle Esposizioni Universali la loro massima espressione.
La città, d'altra parte, risente di un rapido e intenso processo di urbanizzazione caratterizzato da un incremento demografico senza precedenti dovuto sia alla diminuzione della mortalità sia allo spopolamento delle campagne, portando i lavoratori a concentrarsi intorno a nuclei urbani che assumevano dimensioni sempre maggiori. Allo stesso tempo il territorio inizia ad essere modellato dai nuovi tracciati ferroviari che cambiano le modalità di spostamento di merci e persone; la dimensione dinamica della città verrà ulteriormente enfatizzata dall'arrivo nei contesti urbani delle automobili. La città in quegli anni cambierà drasticamente[72] per accogliere al suo interno il progressivo aumento di questi nuovi mezzi, che prima ancora di diventare simbolo di una nuova condizione di velocità delle città, divennero il manifesto del progresso e di un nuovo potere economico.
Mumford sarà uno dei primi a descrive il deterioramento della qualità della vita nelle città industriali come una conseguenza del rapido sviluppo della produzione industriale, di un approccio puramente funzionalista alla costruzione della città e della disumanizzazione dell'ambiente urbano.[73]

Il progresso tecnologico che ha segnato gli anni successivi al secondo conflitto mondiale ha portato all'avvento della *Terza rivoluzione industriale* intorno agli anni '50 del XX secolo, quando nel settore industriale la produzione venne riconvertita grazie all'utilizzo dell'informatica e dell'elettronica all'interno dei processi produttivi.[74] La comparsa di strumenti come *Internet* e le nuove tecnologie digitali hanno sensibilmente cambiato le strutture economiche e urbane, spostando il potere dalle grandi istituzioni centralizzate verso una distribuzione più ampia e decentralizzata.[75]

[72] Aspetto approfondito nei capitoli successivi.
[73] Mumford Lewis, *La città nella storia*, Castelvecchi, 2013, edizione tradotta del libro Mumford Lewis, *The City in History*, 1961.
[74] Lorizio Marilene, *La Quarta Rivoluzione Industriale in Italia*, pp.1-9, in Guerrieri Antonia Rosa, *La digitalizzazione delle imprese, Nuove prospettive nell'era di Industria 4.0*, G. Giappichelli Editore, 2021.
[75] Rifki Jeremy, *La terza rivoluzione industriale. Come il «potere laterale» sta trasformando l'energia, l'economia e il mondo,* Mondadori, 2011.

La conseguenza diretta sulle città è stata un'espansione orizzontale e disordinata del tessuto urbano, il fenomeno di *urban sprawl* sebbene di origine americana trova terreno fertile anche in Europa nella fase di ricostruzione post-bellica quando lo spostamento in massa dei ceti borghesi verso i quartieri periferici ha provocato uno sconsiderato utilizzo di suolo per scopi urbani. La trasformazione progressiva degli insediamenti ha modificato sostanzialmente le abitudini e gli stili di vita delle persone e con questi il modo di vivere la città e i suoi spazi.
Gli ultimi anni, segnati da una crisi urbana che ha coinvolto aspetti economici, sociali e ambientali della città, hanno visto parallelamente lo sviluppo di tecnologie d'automazione legate ai sistemi di intelligenza artificiale.
È nata così l'*Industria 4.0*[76] in cui sistemi *IoT (Internet of Things)*, robotica e intelligenza artificiale collaborano insieme all'interno di un processo produttivo ormai completamente automatizzato ed interconnesso. La portata di queste innovazioni ha avuto un riflesso importante anche sulle città attraverso la definizione di modelli di Smart City, in cui però la tecnologia è rimasta uno strumento fine a sé stessa, senza portare ad oggi miglioramenti significativi nella vita delle persone che le abitano.

Se da una parte è evidente come ogni rivoluzione industriale porti con sé il mito del progresso, a cui inevitabilmente l'uomo è destinato, allo stesso modo emerge un rapporto tra cultura e tecnica e tra tecnologia e città costantemente conflittuale. Il dibattito pubblico vede con scetticismo e preoccupazione l'influenza che questo nuovo paradigma tecnologico potrebbe avere nella vita delle persone. Bruno Latour a suo tempo aveva già sottolineato la fragilità delle innovazioni tecnologiche, caratterizzate da sempre da un dualismo interpretativo tra coloro che le percepiscono come una svolta necessaria e chi invece le identifica con un'utopia irrealizzabile.[77]
Le esperienze passate hanno dimostrato come la tecnica non possa essere il fine ultimo degli interventi di trasformazione della città, questa da sola, per sua natura, non può essere considerata capace di generare qualità urbana.[78] Sarebbe invece più utile ripartire dall'idea di "*città dell'uomo*"[79] ideata alcuni decenni fa da Adriano Olivetti, secondo il quale «*La tecnica è uno strumento che consente di realizzare un modello di vivere civile elaborato in maniera indipendente come rinnovamento di antiche abitudini da recuperare*».[80]
La domanda centrale allora che dovremmo porci nella stagione della *Quarta rivoluzione industriale* è quella a cui esorta Federico Cabitza all'interno del libro



Δ Copertina di Latour Bruno, *Aramis, or the Love of Technology, 1996*.

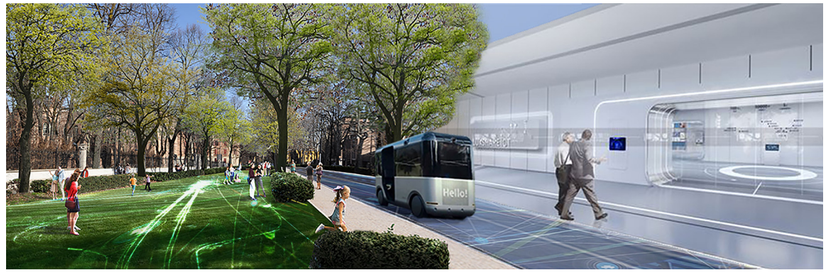
[76] Bianchi Patrizio, *4.0 La nuova rivoluzione industriale*, Il Mulino, Bologna, 2018.
[77] Latour Bruno, *Aramis, or the Love of Technology*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, & London, England,1996.
[78] Amirante Roberta, Armando Alessandro, Barbieri Pepe, Cao Umberto, Criconia Alessandra, Ilardi Massimo, *Architettura e conflitto*, Manifesto Libri, Roma, 2020.
[79] Olivetti Adriano, *La città dell'uomo*, Edizioni di comunità, Ivrea, 1960.
[80] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico,* op. cit.



Δ Copertina di Floridi Luciano, Cabitza Federico, *Intelligenza Artificiale l'uso delle nuove macchine*, 2021.

Intelligenza Artificiale[81] «*non tanto cosa queste macchine (tecnologie) riescano a fare, quanto piuttosto cosa noi possiamo, o vogliamo, fare con esse*».
L'esortazione è pertanto quella di provare a capire come sarà possibile orientare nel contesto urbano le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie, per guidare le città verso uno sviluppo economico, sociale e ambientale sostenibile e soprattutto per costruire una città a servizio delle persone che la abitano.[82]
Il cambio di paradigma che accompagna questo processo è prima di tutto una trasformazione culturale, che dovrà portare a pensare e progettare la città non come una semplice risposta tecnologica all'emergenza urbana, ma piuttosto come ritorno ad una dimensione più umana degli insediamenti. È in questo contesto che negli ultimi anni si è sostituito il termine *Smart City*, che si porta dietro il rischio di supremazia della tecnica, con *Wise City*[83] il quale invece volge l'attenzione verso l'aspetto di conoscenza delle cose, appunto la componente saggia della città.
Questo nuovo modello è da intendersi come un'evoluzione del concetto di Smart City in cui le innovazioni tecnologiche devono essere impiegate per raggiungere una città non solo sostenibile, ma anche saggia, organizzata cioè intorno alle esigenze dei cittadini.
Il raggiungimento di questo obiettivo dovrà necessariamente fare affidamento su uno strumento progettuale multidisciplinare, caratterizzato da un approccio trasversale e da competenze integrate. Il *Progetto Urbano Strategico*, introdotto nei capitoli successivi, si pone come strumento di regia architettonica in grado di mettere in valore le tecnologie messe a disposizione dalla *Quarta rivoluzione industriale*, in un progetto di città a servizio delle persone.

▷ L'applicazione delle nuove tecnologie come strumenti al servizio delle persone in opposizione al primato della tecnica.
Immagine elaborata all'interno del gruppo di ricerca *Smart City 4.0 Sustainable Lab.*



[81] Floridi Luciano, Cabitza Federico, *Intelligenza Artificiale l'uso delle nuove macchine*, Bompiani, 2021.
[82] Costi Dario, *Designing the city of people 4.0*, Collana The City Project, Springer, Berlino, 2021.
[83] Primo punto indicato dal Manifesto *Make better cities* all'interno di *The Monocle Guide to Building Better Cities*, dei 35 punti proposti nel Manifesto il primo sottolinea la necessità di «*Be wise, not smart*». Per approfondimenti: TUCK Andrew, The Monocle Guide to Building Better Cities, Gestalten, Berlino, 2018.

Il progetto urbano come strumento di prefigurazione progettuale per una città a servizio delle persone

Una riflessione critica del rapporto tra morfologia urbana e mobilità

Nei capitoli precedenti è stato costruito il quadro di riferimento della ricerca, utile ad individuare nell'attualità dei temi di *Rigenerazione urbana*, *Consumo Zero di Suolo* e avvento delle tecnologie della *Quarta rivoluzione industriale* il punto di partenza per avviare un ragionamento sulle possibili modalità di intervento per la trasformazione della città contemporanea. Riconoscendo nell'applicazione delle tecnologie dell'*Industria 4.0* e in particolare nell'avvento della guida autonoma, un'opportunità significativa per orientare uno sviluppo urbano sostenibile risulta indispensabile chiarire in che modo la mobilità veicolare nel corso della storia abbia costantemente influenzato la forma della città.
Partendo dalla città barocca che per lasciare spazio alla circolazione delle carrozze ha modificato e molto spesso eliminato gli stretti vicoli medievali trasformandoli in assi rettilinei, per arrivare alla città moderna in cui il disegno urbano è stato profondamente rivoluzionato dall'arrivo dell'automobile, è evidente come alcune delle principali trasformazioni che hanno colpito le città nei secoli siano strettamente legate al modo di muoversi delle persone nello spazio urbano.[1]
La rivoluzione automobilistica iniziò intorno al 1890, con la comparsa a Londra e Los Angeles delle prime vetture, ma solo nei primi decenni del XX secolo con l'affermarsi della produzione di massa fu possibile riscontrare i primi impatti di questi veicoli sulla pianificazione delle città che si adattavano gradualmente ad ospitarli. Intorno alla metà degli anni '20 le prime auto prodotte in serie da una catena di montaggio, le *Ford Model T*, invasero letteralmente le strade americane attraverso politiche economiche sostenute da finanziamenti governativi.[2]

[1] Mumford Lewis, *The city in history: Its origins, its transformations, and its prospects*, New York: Harcourt, Brace & World, 1961.
[2] Bobisse Riccardo, Pavia Andrea, *Cars as makers and destroyers of space*, in Bobisse Riccardo, Pavia Andrea, *Automatic for the CityDesigning for People In the Age of The Driverless Car*, RIBA Publishing, 2019.



«Noi affermiamo che la magnificenza del mondo si è arricchita di una bellezza nuova; la bellezza della velocità. Un'automobile da corsa col suo cofano adorno di grossi tubi simili a serpenti dall'alito esplosivo… un'automobile ruggente, che sembra correre sulla mitraglia, è più bella della Nike di Samotracia […] Noi vogliamo inneggiare all'uomo che tiene il volante, la cui asta ideale attraversa la Terra, lanciata a corsa, essa pure, sul circuito della sua orbita».

△ Luigi Russolo, *Dinamismo di un'automobile*, 1912-13, Parigi, Musèe National d'Art Moderne.

Estratto del *Manifesto Futurista* scritto da Filippo Tommaso Marinetti e pubblicato su *Le Figarò* il 5 Febbraio 1909.

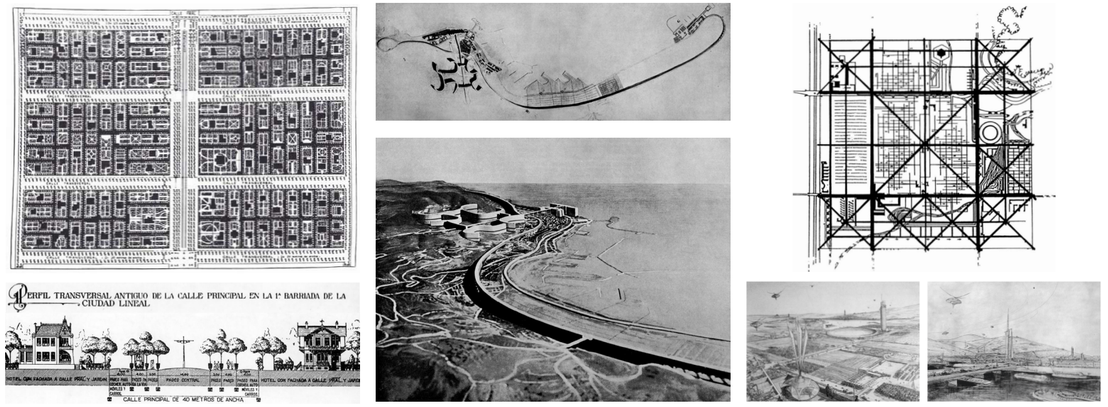
Di lì a poco, seppur con logiche ed impatti territoriali molto diversi, le automobili raggiunsero anche le città europee, dove la spinta dell'entusiasmo del movimento futurista celebrava la visione della città dominata da una dimensione di velocità che ben presto divenne sinonimo di progresso e modernità. Come analizzato nel capitolo precedente nella maggior parte dei casi le innovazioni tecnologiche alla base delle rivoluzioni industriali si portano dietro trasformazioni che coinvolgono una molteplicità di ambiti in modo tutt'altro che neutro, esacerbando disparità sociali già presenti. L'auto si eleva, infatti, a simbolo di *status* sociale, di emancipazione, marcando il divario tra un ceto superiore e uno inferiore, come sottolinea Mumford: «*C'era una sola posizione desiderabile in questo dispotismo: quella dei ricchi. I ricchi guidano; i poveri camminano. I ricchi scorrono lungo l'asse del grande viale; i poveri sono decentrati e alla fine viene riservata una striscia speciale per il comune pedone, il marciapiede*.»[3]
La facilità di colmare distanze sempre maggiori in tempi ridotti portò ad una disinibita espansione delle città verso l'esterno contribuendo sensibilmente a cambiare la maggior parte degli aspetti della società, dai modelli di utilizzo del territorio, alla distribuzione dell'occupazione, alle abitudini di acquisto e di produzione, ma modificò anche le interazioni sociali, spingendo gli urbanisti a ripensare completamente al modo in cui gli insediamenti urbani erano stati pianificati fino a quel momento.
Dall'inizio del XX secolo, una parte del Movimento Moderno abbracciò con entusiasmo l'avvento di questi nuovi mezzi di trasporto mettendo in discussione l'organizzazione e la struttura della città, Le Cosbusier infatti dirà: «*L'automobile ha completamente ribaltato tutte le nostre vecchie idee di pianificazione urbana*.»[4]
La spinta che viene data in questo modo all'espansione urbana, già avviata in seguito alla grande crescita demografica successiva alla rivoluzione industriale di fine Settecento, richiede la necessità di avere strumenti di controllo sui quali impostare lo sviluppo urbano. Proprio "la forma della città" diventò il tema centrale del dibattito che animò i CIAM (Congresso Internazionale di Architettura Moderna) a partire dagli anni '30 del Novecento. L'esito a cui portarono questi Congressi segnò profondamente lo sviluppo dell'architettura e dell'urbanistica moderna come dimostra la Carta di Atene, documento prodotto a seguito del IV CIAM (sulla *Città funzionale*) del 1933 ma pubblicata solo nel 1941, che rappresenta un testo fondativo in grado negli anni successivi di influenzare profondamente le autorità[5], nel quale gli autori si proponevano di enunciare «*i mezzi per migliorare le condizioni di esistenza nella città moderna, che devono permettere lo svolgere armonioso delle quattro funzioni umane: abitare, lavorare, divertirsi e spostarsi*.»[6]

[3] Mumford Lewis, *The city in history: Its origins, its transformations, and its prospects*, op. cit.
[4] Le Corbusier, *The City of To-Morrow and its Planning*, New York: Dover, 1987.
[5] Giedion Sigfried, *Des architectes se forment eux-mêmes*, (*Gli architetti si formano da soli*) in Giedion Sigfried, *Dix ans d'architecture contemporaine (Dieci anni di architettura contemporanea)*, Éditions Girsberger, Zürich 1951, Kraus reprint, Nendeln 1979.
[6] Le Corbusier, *La Carta di Atene*, 1942, Edizione consultata Ghibli editore, Milano, 2014.

I CIAM e le Esposizioni Universali furono i contesti privilegiati all'interno dei quali vennero presentati i nuovi modelli di costruzione della città, che vedevano nei piani di sviluppo urbano proposti da Le Corbusier l'esito delle teorie moderne, nella critica alla città industriale. Nei modelli teorici della *Città contemporanea per tre milioni di abitanti*, del *Piano Voisin*, che vede l'applicazione dei principi individuati al caso specifico del centro di Parigi, e infine del piano per *Villa Radieuse* vengono sintetizzate le norme e i principi enunciati nella Carta di Atene.

La spina dorsale dell'organizzazione spaziale delle città ideali trova nella riconfigurazione del sistema del traffico un elemento generatore, basato sulla separazione tra le strade dedicate ai pedoni e quelle dedicate al solo traffico automobilistico, che Le Corbusier sintetizza nella teoria delle "*7 V*", cioè i sette tipi di strade in rapporto alle diverse velocità del traffico.[7] *Villa Radieuse* ne è un esempio emblematico, qui una rete di arterie rettilinee definisce la maglia per la collocazione delle abitazioni nei *redents*, edifici di grandi dimensioni che permettono di liberare ampie superfici di suolo e decongestionare il centro, ristabilendo il rapporto tra uomo e natura che le città in espansione stavano perdendo. Alla distinzione netta dei percorsi seguirà un ulteriore frammentazione dell'insediamento, in cui le principali funzioni vitali della città quella produttiva, residenziale, commerciale e dei servizi saranno collocate in aree ben distinte, anticipando il principio dello zooning che guiderà la nuova stagione di pianificazione delle città.
I piani "utopisti" di Le Corbusier non rappresentano una tendenza isolata nell'impostare lo sviluppo urbano sulla scia delle innovazioni tecnologiche legate ai sistemi trasporto. Prima di lui, nel 1862, la *Città lineare* di Arturo Soria y Mata, che troverà applicazione in alcune aree periferiche della città di Madrid, si pone come modello di forma urbana in grado di reggere le esigenze di mobilità del mondo moderno, individuando nel treno urbano posto al centro dei grandi assi di traffico la matrice dell'insediamento. Sul modello della città lineare sempre Le Corbusier imposterà a partire dal 1931 la proposta mai realizzata per il *Piano Obus* di Algeri, che interviene sulla città esistente e struttura l'immagine della capitale attraverso un nastro autostradale inarcato lungo la costa, al quale si sarebbero dovuti collegare sei piani sottostanti e dodici soprastanti, immaginati per ospitare abitazioni private.[8] Negli stessi anni, in risposta alla Grande Depressione americana, Wright metterà a punto un nuovo modello di città la *Broadacre City* (1932), che al contrario delle città ideali di Le Cosbusier impostate su uno sviluppo verticale, si fonda sul concetto di decentramento dei centri vitali nei più salubri ambienti di campagna, favorendo l'appropriazione da parte di ogni abitante di uno spazio minimo di un acro, in cui edificare le abitazioni secondo le proprie esigenze.

[7] Romano Andrea (a cura di), *Le Corbusier I mille volti di un architetto rivoluzionario*, BPS Suisse, 2019.
[8] Ferrante Diego, *La nuova Algeri di Le Corbusier*, Zetaesse, 2018.



△ Partendo da sinistra:
Città lineare, Arturo Soria y Mata, 1862. (Pianta e sezione);
Piano Obus, Le Corbusier, 1931-42. (Pianta e vista generale);
Broadacre City, Wright Frank Lloyd, 1932. (Pianta e viste generali).

Sostenendo che «*l'elettrificazione ha portato all'annullamento delle distanze in fatto di comunicazioni umane*»[9] la *Città Vivente* di Wright si struttura attraverso arterie ampie e veloci che univano fra loro i nuclei di fabbriche, centri commerciali, scuole e abitazioni.
Lo sforzo di sistemazione teorica affrontato dal Movimento Moderno partiva dalla necessità di rispondere alle nuove esigenze di vita e di organizzazione urbana innescate dalla rivoluzione industriale. L'espansione al di fuori dei confini del centro aveva raggiunto dimensioni inaspettate e la collocazione delle diverse funzioni in spazi autonomi e specializzati impose inevitabilmente l'invasione delle città da parte di infrastrutture di trasporto veicolare che modificarono irreversibilmente il paesaggio urbano. La consacrazione della cosiddetta "*città sull'autostrada*"[10], fu caratterizzata da un'enfasi sempre maggiore sugli insediamenti urbani periferici che allontanò i quartieri residenziali dal cuore della città attraverso intensi processi di suburbanizzazione. L'occupazione indiscriminata dei suoli compromise definitivamente gran parte dei terreni agricoli situati sui limiti degli insediamenti urbani e con loro ecosistemi preziosi come foreste, fiumi e laghi, cancellando l'identità morfologica di questi territori, con notevoli ripercussioni in termini di perdita di biodiversità.[11]

[9] Wright Frank Lloyd, *La città vivente*, New York,1958, edizione consultata Einaudi, Torino, 2013.
[10] Hall Peter, *Cities of tomorrow*, Oxford, Blackwell Publishers, 2002.
[11] Kenworthy Jeffrey R., Laube Felix B., *Automobile dependence in cities: an international comparison of urban transport and land use patterns with implications for sustainability*, Environmental impact assessment review, 16(4), 279-308, 1996.

La possibilità di colmare facilmente lunghe distanze grazie alle autovetture promosse, inoltre, uno stile di vita ad alta dispersione energetica[12], raggiungendo negli ultimi decenni livelli di emissioni di carbonio che impongono un ripensamento del modello di città a bassa densità.

Tra i primi ad avviare la critica al Funzionalismo della città moderna vi furono un gruppo internazionale di architetti, il Team X, che contestò l'approccio della cultura modernista riassunto da Le Corbusier nella definizione di città come "*macchina dell'abitare*" nel tentativo di volgere alla città uno sguardo più organico, che si allontanava dal determinismo tecnologico e proponeva soluzioni volte sia alla riappropriazione dello spazio pubblico quanto alla risoluzione delle esigenze di mobilità. Il Team X non diede vita a dogmatismi e non formalizzò mai le sue teorie in manifesti o documenti di sintesi, ma è possibile comunque individuare tra i loro principi strutturali della crescita urbana[13], la ridefinizione dell'identità della città e la riscoperta dei valori relazionali delle tessiture urbane dense.[14]
Questo gruppo di architetti lavora in antitesi rispetto ai principi della Carta d'Atene, che aveva proposto una visione strettamente funzionalistica e quantitativa, a cui il Team X contrappone la convinzione che fosse l'architettura stessa a fare la città e non l'urbanistica dello zooning. Il Piano per Urbino di De Carlo, secondo Frampton, rappresenta proprio il raggiungimento di questo obiettivo, dove «*il progetto di risanamento del centro storico coincide con il recupero dell'identità dei luoghi e degli spazi urbani*.»[15]

La diffusione di queste teorie coincide in gran parte dell'Europa con il periodo di ricostruzione postbellica che vede tra i temi centrali del dibattito la costante dialettica tra la città storica e le future espansioni e dove ancora una volta il tema della mobilità assumerà un ruolo determinante nella nuova forma urbana. Emblematici in questo senso sono i piani di ricostruzione per le città di Londra e Rotterdam. Il *Greater London Plan* di Patrick Abercrombie, presentato nel 1944, non fu mai interamente realizzato ma pose le basi per il rinnovamento urbano e suburbano, diffondendo tra gli abitanti una prospettiva ottimistica per uscire dal buio periodo che aveva segnato la guerra. Abercrombie elaborò alcuni principi chiave che influenzarono l'immagine delle città del secondo dopoguerra, tra questi introdusse il concetto di cintura verde - *green belt* - mirato a limitare l'espansione urbana e preservare le aree naturali attorno a Londra e propose la costruzione di città satellite per decongestionare il centro urbano portando alla formazione di nuove realtà come Stevenage, Harlow, Crawley e Basildon.

▽ La foto ritrae Abercrombie che spiega il piano di espansione per Londra nel filmato " *The Proud City (A Plan for London)* ", 1946.



[12] Laakso Senja, *Giving up cars–The impact of a mobility experiment on carbon emissions and everyday routines*, Journal of Cleaner Production, 169, 135-142, 2017.
[13] Frampton Kenneth, *Storia dell'architettura moderna*, 1980, edizione consultata Zanichelli, Bologna 2008.
[14] Terminio Alberto, *La genesi del Team 10 dai CIAM: un'eredità problematica*, in *Op.Cit. Selezione della critica d'arte contemporanea*, Grafica Elettronica, n.178, Settembre 2023.
[15] Daidone Isabella, *Spazio e Società. Giancarlo De Carlo e il tema della base sociale dell'architettura*, Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica - XXIV ciclo, Università degli Studi di Palermo, 2012.



△ *Basic Plan* di Cornelis van Traa per Rotterdam, 1946. É visibile dalla pianta la suddivisione funzionale della città attraverso colori diversi.

Il piano, inoltre, prevedeva la riorganizzazione del traffico e dei trasporti pubblici, con nuove arterie stradali disposte lungo cinque anelli orbitali di autostrade urbane, con l'obiettivo di collegare tra loro le aree residenziali, industriali e commerciali che la zonizzazione aveva rigorosamente separato.[16]

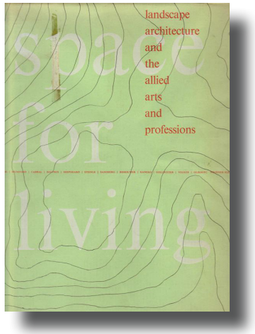
I disastrosi bombardamenti che rasero a suolo Rotterdam nel 1940 spinsero il consiglio comunale a incaricare l'architetto Willem Gerrit Witteven per lo sviluppo di un nuovo piano urbanistico. La proposta si basava sulla modernizzazione della città, il centro venne ripulito dalle rovine e gli architetti partirono da una tabula rasa nell'applicare nuove idee in materia di pianificazione funzionale. Nel suo piano Witteven provò a dare una soluzione ai problemi contemporanei della città per garantire una migliore circolazione del traffico su ampi viali attraverso un disegno urbano basato su blocchi edilizi regolari. Criticato da governo e collaboratori l'architetto venne sostituito dal suo assistente Cornelis van Traa, che elaborò un piano di sviluppo - *Basic Plan* - approvato nel 1946.
L'innovazione forse più importante nel piano di van Traa fu la suddivisione della città in zone autonome con la separazione delle aree residenziali dalle attività di lavoro e tempo libero. Il centro divenne il fulcro economico, destinato principalmente ai servizi e alle attività ricreazionali, mentre le aziende e le fabbriche furono trasferite in distretti industriali fuori dal centro, allo stesso modo i sobborghi residenziali vennero collocati nella prima periferia.[17] Questo si rifletteva in uno schema urbano impostato da una parte su ampie arterie di traffico che consentivano i collegamenti verso l'esterno e un nucleo centrale strutturato e denso. A partire dagli anni '50 la città venne dotata di significative infrastrutture che orientarono lo sviluppo e la crescita urbana verso l'immagine di una nuova metropoli. Un grande anello autostradale garantiva l'accessibilità al centro, mentre la nuova linea metropolitana tagliava la città perpendicolarmente collegandone gli estremi in un tracciato di soli 6km.[18]

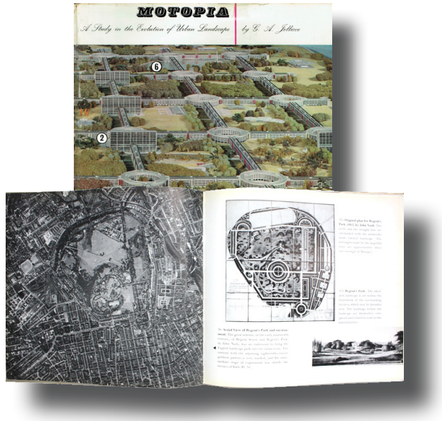
Ancora una volta la storia urbana dimostra come il sistema dei flussi modificò sensibilmente lo spazio urbano, definendo il nuovo volto di molte città europee, come descritto dal critico di architettura Reinder Blijstra sul quotidiano *Het Vrije Volk (il Popolo libero)* nel 1975: «*Rotterdam sarà spaziosa, avrà l'eleganza di una metropoli: traffico veloce, ampi viali, alti edifici creeranno un senso di frenesia che si combina armoniosamente con la vita moderna*.»[19]

[16] Asher Wayne, *Rings Around London: Orbital motorways and the battle for homes before roads,* Capital Transport Publishing, 2018.
[17] Oshemkova Kateryna, *Il nuovo cuore di Rotterdam. Ricostruzione postbellica della città distrutta*, Pragmatika Architettura, maggio 2022, consultabile al sito: https://pragmatika.media/en/nove-serce-rotterdama-pisljavoienna-rekonstrukcija-zrujnovanogo-mista/
[18] Castigliano Marica, *Designing a Metropolis. Rotterdam looks ahead*, Edizioni SUT - Sustainable Urban Transformation, Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti Pescara, n.9, 2011.
[19] Oshemkova Kateryna, *Il nuovo cuore di Rotterdam. Ricostruzione postbellica della città distrutta,* op. cit.

Sulla base dello scenario descritto dalla maggior parte delle città europee, caratterizzate da una forte impronta infrastrutturale, prende le mosse un'ampia stagione di critica internazionale, volta al riorientamento degli strumenti del progetto di architettura e di paesaggio, che segnerà gli ultimi decenni del '900.

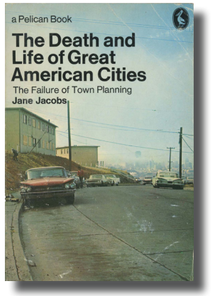
La capacità di riconoscere i sistemi infrastrutturali come parte integrante dello spazio urbano e strumenti in grado di costruire il sistema degli spazi aperti diventa un imperativo fondante per la cultura progettuale, di cui Sylvia Crowe, paesaggista inglese, si fa portavoce attraverso numerose pubblicazioni di attualissimo valore.[20] Si afferma la necessità che il progetto di architettura, a tutte le scale di intervento, debba essere messo al servizio di una nuova immagine delle città in cui i paesaggi sono definiti anche da reti tecnologiche ed elementi infrastrutturali, riflesso del grande cambiamento socioeconomico che l'Europa stava affrontando. Crowe anticipa riflessioni ancora oggi in primo piano nel dibattito sulle città all'interno del volume del 1961 *Space for living*[21] in cui pone l'attenzione proprio sui processi di urbanizzazione e infrastrutturazione in corso nelle grandi città europee legati agli interventi di ricostruzione del dopoguerra. Il volume raccoglie gli esiti del convegno internazionale della federazione degli architetti paesaggisti dal quale emersero contributi centrali sul tema del progetto di infrastruttura stradale come quello di Geoffrey A. Jellicoe autore di *Motopia*[22] nel 1961 che diede un un'interpretazione provocatoria del "mito Le corbuseriano", riproponendo l'idea di una città dove la rete stradale viene portata sopra il livello degli edifici, lasciando completamente libero il suolo. L'utopia di Jellicoe racconta il tentativo di quegli anni di conciliare la visione di una città del futuro con le istanze del presente.
Negli anni in cui il pensiero moderno inizia ad accusare importanti incrinature in America l'antropologa Jane Jacobs avvia una battaglia per promuovere un cambio di paradigma rispetto agli studi urbani e all'interpretazione dei processi legati alla costruzione delle città. I suoi studi pongono l'attenzione sulla qualità della città a partire dagli spazi pubblici e in particolare da quello della strada che deve recuperare la sua funzione di spazio di connessione della vita cittadina, preservando il tessuto di relazioni sociali, attraverso la capacità di controllo dello spazio pubblico che si nutre del presidio di spazi commerciali, servizi pubblici ed elementi di attrazione della socialità. All'interno del suo scritto più famoso *Death and the Life of America's Great Cities (Vita e morte delle grandi città)* afferma l'impossibilità di riconoscere che "*l'automobile sia intrinsecamente deleteria per la città*", ma piuttosto condanna l'incapacità di architetti e pianificatori che negli anni hanno consegnato a questo sistema di trasporto spazi sempre più ampi della





△ Dall'alto Crowe Sylvia, *Space for Living. Landscape Architecture and the Allied Arts and Professions*, 1961; Jellicoe Geoffrey A., *Motopia; a Study in the Evolution of Urban Landscape*, 1961.

[20] Crowe Sylvia, *Tomorrow's landscape,* London: Architectural Press, 1956;
Crowe Sylvia, *The lanscape of power,* London: Architectural Press, 1958;
Crowe Sylvia, *The landscape of roads,* London: Architectural Press, 1960.
[21] Crowe Sylvia, *Space for Living. Landscape Architecture and the Allied Arts and Professions*, Djambatan, 1961.
[22] Jellicoe Geoffrey A., *Motopia; a Study in the Evolution of Urban Landscape*, Studio Books, 1961.

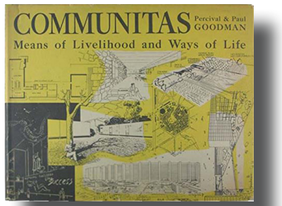


▷ Jacobs Jane, *Death and the Life of America's Great Cities*, 1961.



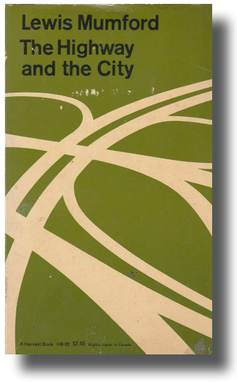
△ Uno schizzo d'artista del 1959 per la proposta di *Lower Manhattan Expressway*, immaginata da Robert Moses.

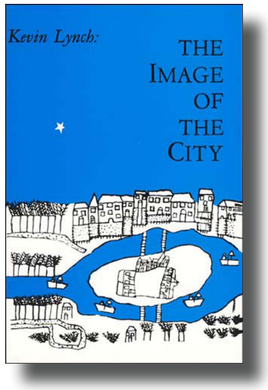
▽ Goodman Percival, Goodman Paul, *Communitas Means of Livelihood and Ways of Life*, 1947.

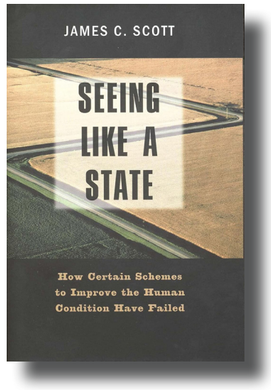


città, sottraendoli alla vita sociale: «*L'erosione della città per opera dell'automobile si svolge secondo una successione di eventi […] la città viene per così dire sbocconcellata, prima a pezzetti, poi a pezzi sempre più grossi. Per far fronte alla congestione del traffico si allarga una strada, se ne rettifica un'altra, si istituisce il senso unico su una strada principale, vengono installati semafori sincronizzati per assicurare un deflusso più rapido, si raddoppia un ponte divenuto insufficiente, si sventra la città prima con un'autostrada urbana e poi con un intera rete di autostrade urbane; aree urbane sempre più vaste vengono adibite a parcheggio per accogliere un numero sempre crescente di autoveicoli in inutile sosta. Nessuna fase singola di questo processo è di per sé critica, ma l'effetto cumulativo è enorme.*»[23] Jane Jacobs scenderà in campo nel quartiere di Greenwich Village, in cui viveva a New York, per protestare contro il programma di interventi di infrastrutturazione avviato dall'urbanista Robert Moses che nel 1955 lavorerà al progetto per una nuova superstrada urbana, la *Lower Manhattan Expressway*, la quale avrebbe comportato la demolizione di ampie porzioni di città, ma che non venne mai realizzata in seguito all'opposizione di migliaia di cittadini.[24] Quella di Jacobs non rappresenta però un'esperienza isolata nella critica ai progetti che stavano cambiando il volto di molte città nella seconda metà del Novecento, già nel 1947 i fratelli Percival e Paul Goodman avevano condannato, all'interno del volume *Communitas*[25], la natura antiurbana e semplicistica dei progetti di rinnovamento e delle trasformazioni incentrate sull'automobile. Anticipa di qualche anno il volume di Jane Jacobs quello di Lewis Mumford *The Highway and the City* del 1958, dove l'autore contesta la politica dei finanziamenti americani volta a promuovere la costruzione di grandi infrastrutture autostradali che favoriscono il fenomeno della suburbanizzazione provocando la perdita di identità dei centri urbani. Negli stessi anni Kevin Lynch nel volume *The Image of the City* analizza il contesto urbano a partire dai concetti di "leggibilità" e "figurabilità"[26] che orientano lo sguardo ad un maggiore coinvolgimento dei cittadini volto a recuperare la continuità dello spazio urbano compromesso dalle infrastrutture. L'indiscutibile influenza che questi testi hanno avuto nel dare avvio a una stagione di revisione dei principi di progetto della città arrivò solo in un secondo momento, all'epoca, infatti, questi non furono in grado di mettere sufficientemente in discussione i rigidi schemi di pianificazione e progetto urbano, come afferma James C. Scott in riferimento al lavoro di Jane Jacobs: «*Era del tutto improbabile che una critica così radicale, fondata su quelle basi, potesse essere concepita nella cerchia intellettuale degli urbanisti. La sua innovativa scoperta di una sociologia urbana della vita quotidiana, applicata alla progettazione della città, era semplicemente troppo lontana dagli schemi dell'ortodossia insegnata nelle scuole di urbanistica del tempo.*»[27]
Dalla seconda metà del Novecento la forma dello spazio aperto della città ha

[23] Jacobs Jane, *Death and the Life of America's Great Cities (Vita e morte delle grandi città. Saggio sulle metropoli americane)*, 1961 edizione consultata Einaudi, 2009.
[24] Argomento affrontato nella lezione della Professoressa Lambertini Anna, *Passaggi Paesaggi*, parte del ciclo di incontri del progetto regionale *The City School*.
[25] Goodman Percival, Goodman Paul, *Communitas Means of Livelihood and Ways of Life*, Vintage books a division of Kandom house, New York, 1947.
[26] Barzi Michela (a cura di), *Introduzione*, in Jacobs Jane, Città e libertà, Edizione italiana Elèuthera, 2020.
[27] Scott James C., *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, New Haven and London, Yale University Press, 1998.







△ Da sinistra: Mumford Lewis, *The Highway and the City,* 1958; Lynch Kevin, *The Image of the City,*1960; Scott James C., *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, 1998.

subito importanti modifiche, assecondando logiche funzionaliste che hanno ormai ampiamente dimostrato i loro limiti, sia dal punto di vista della qualità e della vivibilità dello spazio costruito sia in merito al disgregamento sociale di cui questo modello è in parte responsabile.

Una chiara rappresentazione della forma della città moderna viene data da Cedric Price che con la celebre metafora della "*città come un uovo*" (*The City as an egg*, 1982) identifica nell'immagine di un uovo strapazzato il modello di sviluppo della città post industriale, quella che a partire dagli anni '70 in Europa comincia a strutturarsi, in relazione al miglioramento delle dotazioni infrastrutturali che consentono di considerare la variabile del tempo meno condizionante, dilatando la distanza fisica tra il luogo di vita a quello di lavoro.[28]
Una sintesi sulla storia dei sistemi urbani, che mette in luce il rapporto tra mobilità e struttura urbana è quella operata da Martinotti, il quale individua quattro fasi di sviluppo[29]:

1. T-City, collocata nel periodo tra i due conflitti mondiali è segnata dall'ascesa dell'automobile come bene di massa, questo si riflette sulla città che si trasforma e allarga i suoi confini.

2. Car-Happy City, segna la fase del dopoguerra in cui la mobilità privata guida l'espansione delle periferie e del pendolarismo verso il centro.

[28] Concetto ripreso dalla lezione di Michele Zazzi all'interno del Corso di Alta Formazione gli Attuatori del 06.05.2022, dal titolo: *Progetto Urbano | Rigenerazione. Il timone della Smart City. Progetto Urbano Strategico e applicazione della Quarta rivoluzione industriale.*
[29] Martinotti Guido, *The rise of meta-cities. Mobility and the new metropolitan Europe*, in Final Technical Document MOVE Forum 2004, Venezia 21-22 Ottobre 2004.

3. Conservationist City, fa riferimento al periodo della crisi energetica degli anni '70 in cui le preoccupazioni per la pervasività del sistema del traffico fanno emergere una sensibilità ecologista ed ambientale che induce ad una difesa del tessuto urbano tradizionale, ma non impedisce la continua espansione delle periferie oltre i confini urbani.

4. Mega-Urban-Region (MUR), caratterizza le città dei primi decenni del nuovo millennio che si espandono oltre i confini fisici e amministrativi, formando meta-città.

Oggi le conseguenze nefaste sulla qualità dell'ambiente e sulla salute delle persone provocate dall'utilizzo massivo delle automobili private e dalle infrastrutture che le contengono sono ampiamente confermate e alla luce delle sfide attuali diventa necessario ripensare la logica della mobilità all'interno della prospettiva del consumo di suolo zero e dell'implementazione di infrastrutture in grado di non produrre esternalità negative. Con l'inizio del nuovo millennio, infatti, si è assistito ad una spinta sempre maggiore alla riappropriazione degli spazi occupati dall'infrastruttura e alla riconquista della "*città abbandonata*"[30] attraverso la rivendicazione di spazi pubblici di qualità e più sostenibili per far fronte alle sfide attuali come il cambiamento climatico. Questa partita persegue un cambio di paradigma in cui il cittadino torni ad essere il soggetto del progetto urbano.



▷ Price Cedric, *The city as an egg*, 1982.
Il diagramma mostra l'evoluzione della città da un uovo sodo, la città antica, a un uovo fritto, la città industriale, alla città moderna raffigurata come una porzione di uova strapazzate.
Canadian Centre of Architecture.

[30] Gehl Jan, Gemzoe Lars, *Winning back public space, Sustainable Transport*; Trolley, R., Ed.; Woodhead Publishing Limited: London, UK, 2003; pp. 97–106.

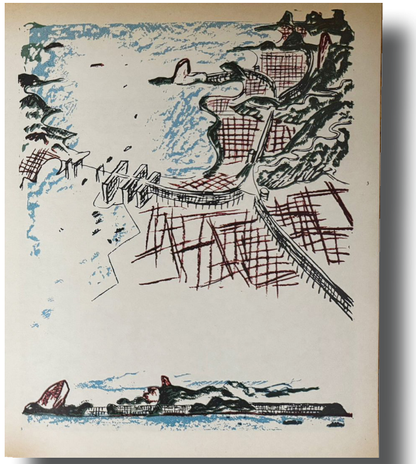
Invertire il punto di vista: dalla *città delle automobili* alla *città delle persone*

L'eredità che il Movimento Moderno ha prodotto, seguendo il concetto di "*città-macchina*" come insediamento pensato con la stessa organizzazione della produzione industriale, si riflette oggi in città interrotte nella loro dimensione fisica e sociale da sistemi infrastrutturali che hanno precluso la fruizione dello spazio urbano come luogo di relazione.
L'indifferenza con cui i tracciati stradali sono stati inseriti nei territori urbani e suburbani, attraverso infrastrutture che nella loro dimensione di oggetti fuori scala hanno "*perso la cognizione del contesto*"[31], ha portato alla formazione di territori frammentati e discontinui, dove anche le relazioni sociali sono state interrotte dalla trasformazione dei luoghi pubblici in spazi di transito.

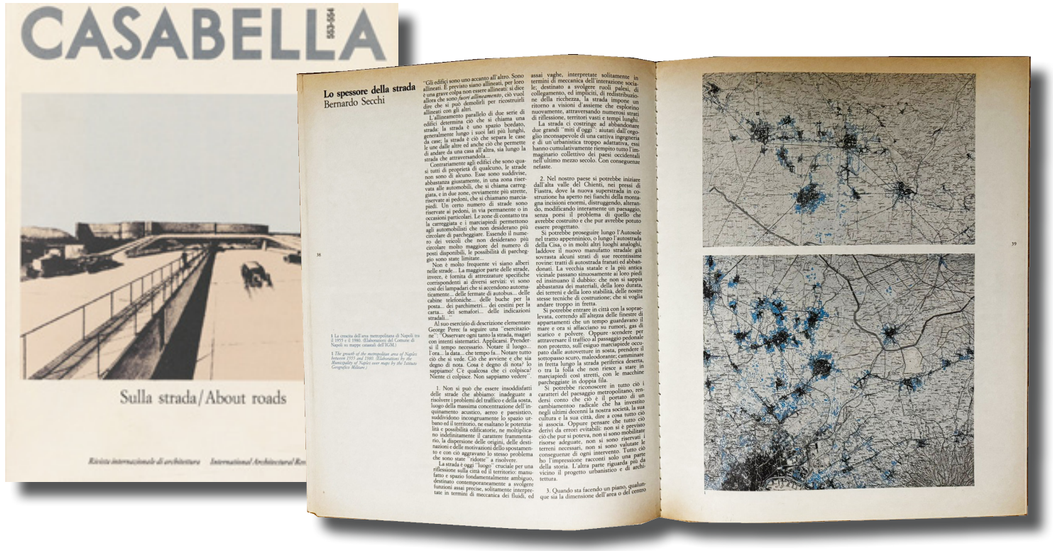
Paradigmatica di questo concetto è l'evoluzione subita nel corso della storia dallo spazio della strada, per lungo tempo sede della vita economica, commerciale e sociale delle città, ma trasformata a partire dagli inizi del Novecento dalle teorie moderniste che avevano imposto «*l'indipendenza tra contesto urbano e tracciato stradale, attribuendo alla natura restitutiva il ruolo di connessione tra i due sistemi*.»[32] La netta separazione delle tipologie stradali in base al traffico che ospitavano svuota questi spazi del proprio significato culturale, storico e geografico perdendo così il valore intrinseco della strada come luogo dello stare, per diventare spazio di attraversamento.
Il rinnovato interesse verso la dimensione sociale di questi spazi avviato dalla critica di fine Novecento mette in discussione prima di tutto il punto di vista attraverso il quale architetti e urbanisti hanno da sempre guardato alla città, affrontando la questione prevalentemente dal punto di vista bidimensionale della pianta che ha portato a concepire le infrastrutture come oggetti altamente specializzati nella funzione del moto e separati dal contesto nel quale vengono inseriti. Il pensiero rivoluzionario come sostiene James Scott in *Seeing Like a State* risiede nel rinnovato modo di guardare lo spazio urbano e in particolare la strada: «*Se Le Corbusier "osserva" la città prima di tutto dall'alto, Jane Jacobs guarda la sua città come farebbe un pedone durante i propri percorsi quotidiani*.»[33]

All'interno del dibattito sulla città contemporanea torna l'attualità di questo principio che vede la necessità di invertire il soggetto del progetto urbano, spostando l'attenzione dalle auto alle persone, per riaffermare il valore sociale e di relazione dei luoghi, come invocato da Bernardo Secchi nel numero di Casabella del 1989 dedicato al tema della strada: «*Alla strada, metafora del vivere, del conoscere e del diversi percorsi della storia, nel progetto dell'urbanista è stato da sempre affidato un ruolo collettivo; non solo nel senso di costituire lo spazio dove per eccellenza la collettività si vede e riconosce sé stessa, la propria cultura ed i propri "miti", ma anche in quello di divenire segno di ciò che rende discreto, non omogeneo, articolato e cionondimeno coeso lo spazio sociale. Con il suo ambiguo carattere di traccia che collega e di limite che separa la strada, spazio tra le cose, si è fatta struttura cui gli altri spazi urbani, edificati e non, si riferiscono per acquisire significato: individualmente, come parti dotate di una propria riconoscibile identità, od insieme, come dettagli di una forma comprensibile e più generale*.»[34]
Se come è emerso dal capitolo precedente la mobilità ed in particolare quella veicolare, costituisce una delle "narrazioni dominanti"[35] che definisce la città contemporanea per l'intensità e la rilevanza delle relazioni materiali e immateriali che attraversano i territori, per orientare interventi di trasformazione in grado di promuovere uno sviluppo urbano sostenibile è oggi imprescindibile un cambio di paradigma che sposti l'attenzione del progetto urbano e di paesaggio dalla "*città delle automobili*" alla "*città delle persone*".[36]

▽ Pagina di Casabella n° 553-554, 1989 con lo schizzo all'interno del testo di Gregotti Vittorio, *La strada: tracciato e manufatto*.



▽ Copertina e pagine interne di Casabella n° 553-554, 1989 con il testo di Secchi Bernardo, *Lo spessore della strada*.



[31] De Carlo Giancarlo, *L'architettura della partecipazione*, Macerata, Quodlibet, 2013.
[32] Gregotti Vittorio, *La strada: tracciato e manufatto*, in «Casabella», n° 553-554, 1989, pp. 2-5.
[33] Scott James C., *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, op. cit.
[34] Secchi Bernardo, *Lo spessore della strada*, in «Casabella», n° 553-554, 1989, pp.38-41.
[35] Elliott Anthony, Urry Jhon, *Vite Mobili*, il Mulino, Bologna 2013.
[36] Concetto trattato dal Professor Dario Costi nella lezione del 26.05.2023 *Mobilità autonoma e disegno della città. Progetto Urbano Strategico*, parte del Corso di Alta Formazione all'interno del progetto regionale *The City School*.

Per capire come sarà possibile far fronte ad una sfida di queste dimensioni occorre chiarire il concetto di paradigma e le implicazioni cui porterebbe questo cambiamento. Secondo Thomas Kuhn, che per primo ne introdusse il concetto nel 1977, un paradigma «*è ciò che i membri della comunità scientifica, e soltanto loro, condividono*.»[37] Sempre per Khun il cambiamento di paradigma coincide con una rivoluzione scientifica, cioè il momento in cui gli scienziati si trovano di fronte ad "anomalie" che non possono essere spiegate dai paradigmi universalmente accettati fino a quel momento.[38]

Il periodo di grande cambiamento che stanno attraversando le città le pone di fronte ad una rivoluzione non esclusivamente scientifica o tecnologica[39], ma soprattutto sociale e culturale, in grado di modificare le regole metodologiche, i modelli esplicativi e i criteri di risoluzione dei problemi con i quali si è guardato alla trasformazione delle città fino a questo momento, i paradigmi appunto.[40] Queste modificazioni avranno ricadute decisive, anche se ad oggi non si sa in che modo e misura questo potrà verificarsi, sulla configurazione insediativa delle città. Per evitare, come accaduto in passato, che la risposta alla complessità urbana, caratterizzata dall'emergenza ambientale, dalla crisi dovuta all'espansione incontrollata degli insediamenti e dall'affermarsi di una sempre più diffusa sensibilità sui temi della sostenibilità e dei corretti stili di vita, possa trovare risposta esclusivamente nell'applicazione delle nuove tecnologie introdotte dalla *Quarta rivoluzione industriale*, occorre riportare al centro del disegno urbano le esigenze dei cittadini. Come anticipato nei capitoli introduttivi questa inversione di prospettiva trova una sua corrispondenza nel superamento del modello di *Smart City*, come città dominata dalla tecnica, attraverso il concetto di *Wise City* come città "saggia" e umanizzata pensata e progettata per migliorare la qualità della vita delle persone e i loro legami sociali.
La necessità di un'inversione di paradigma per lo sviluppo di insediamenti urbani sostenibili è affermata anche dal *Rapporto globale sulla pianificazione e la progettazione per una mobilità urbana sostenibile*[41] pubblicato nel 2013 da UN-Habitat dove viene dichiarata la centralità dell'uomo nel progetto delle reti di mobilità, sostenendo la necessità di sostituire all'accessibilità ai territori delle auto quella delle persone e individuando come scopo della mobilità quello di accedere a destinazioni, attività, servizi e beni.
Il rovesciamento del punto di vista contribuirebbe anche al progressivo superamento di una visione riduttiva e altamente specialistica della mobilità a favore di uno sguardo multidimensionale volto a includere la componente di socialità che un sistema di mobilità meno incentrato sulla vettura individuale potrebbe promuovere.
Il carattere sociale della mobilità è necessariamente associato ad un modo diverso di concepire la città, da troppo tempo dominata da una dimensione di velocità introdotta dalle automobili che oggi impone di tornare ad una forma di fruizione dei luoghi più lenta in grado di favorire l'interazione e lo scambio tra le persone. Questa è una condizione imprescindibile per riaffermare il sistema degli spazi aperti della città come luoghi da abitare e non solo da attraversare.

Le numerose ricerche sulla velocità media del traffico veicolare hanno dimostrato che nella maggior parte dei casi le auto viaggiano in ambiente urbano ad una velocità non superiore a quella di una bicicletta. Nel centro di Londra, per esempio, la velocità media di un'auto nel 2018 era di 12,5 chilometri all'ora, mentre quella documentata nel Libro Bianco dei Trasporti[42] del 2012 nei maggiori centri urbani italiani oscillava tra i 15 e i 7,5 chilometri all'ora nelle ore di punta.[43] Gli esiti di questi ragionamenti hanno portato numerose amministrazioni pubbliche ad implementare nei centri urbani le aree a traffico limitato, abbassando il limite di velocità alla soglia di 30 chilometri orari. Queste politiche hanno senz'altro il beneficio di ridurre il numero e la gravità degli incidenti stradali ma non possono essere considerate misure sufficienti per garantire la tendenza fino ad ora dominante di pensare e progettare le città a servizio delle auto.
Un ruolo centrale deve essere affidato a strategie urbane fondate sull'innovazione infrastrutturale e sulla definizione di nuove forme e velocità dell'accessibilità. La riqualificazione dello spazio oggi dedicato all'infrastruttura veicolare deve passare attraverso la riscoperta della dimensione di lentezza associata alla mobilità pedonale e ciclabile.[44]

Il fallimento di un disegno urbano guidato dal progetto delle sue infrastrutture ha dimostrato negli ultimi decenni la sua insostenibilità sotto diversi punti di vista, l'automobile è infatti il mezzo di trasporto meno efficiente non solo per gli impatti su salute e ambiente, ma anche sulla struttura urbana in termini di quantità di spazio occupato e sottratto alla comunità. Rovesciare lo sguardo significa anche guardare alle infrastrutture non come sistemi autonomi ma come «*parte integrante di un processo plurale di insediamento e di costruzione del paesaggio: riformulando il tema della progettazione delle infrastrutture da ambito settoriale e specialistico a questione che riguarda la definizione delle relazioni tra l'individuo e l'insieme dei territori nei quali vive*.»[45]

▽ Schematizzazione del cambio di paradigma affermato dal *Rapporto globale sulla pianificazione e la progettazione per una mobilità urbana sostenibile* del 2013 di UN-Habitat.



▽ Copertina di Isola Aimaro et al., I*n.Fra Forme insediative e infrastrutture*. Manuale, 2002.



[37] Kuhn Thomas S., *La tensione essenziale. Cambiamenti e continuità nella scienza*, University of Chicago Press, Chicago, 1977, edizione consultata Einaudi, Torino, 1985.
[38] Kuhn Thomas S., *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi; 2° edizione, 2009.
[39] Riferimento alla *Quarta rivoluzione industriale*, introdotta da Klaus Schawb nel 2016 con il testo *La quarta rivoluzione industriale*.
[40] Costi Dario, *Architettura delle relazioni. Note. Le forme delle vita e le sponde di filosofia, sociologia, neuroscienze e arte*. LetteraVentidue, Siracusa, 2023.
[41] UN-HABITAT, *Global Report on Planning and Design for Sustainable Urban Mobility*, 2013. Documento consultabile online: https://unhabitat.org/sites/default/files/download-managerfiles/Planning%20and%20Design%20for%20Sustainable%20Urban%20Policy%20directions%20..pdf
[42] Confcommercio-Imprese per l'Italia, *Verso un Libro Bianco sui Trasporti in Italia,* 2012.
[43] Dati Anci e Legambiente. I record negativi spettano a Napoli, Roma e Milano, rispettivamente con medie di 7,3, 8,3 e 8,5 km/h.
[44] Isola Aimaro et al., I*n.Fra Forme insediative e infrastrutture*. Manuale, Venezia, Marsilio, 2002.
[45] Ibidem.

Il passaggio dalla “*città delle automobili*” alla “*città delle persone*” impone un cambio strutturale in grado di ridurre l’impatto della mobilità su gomma che ha progressivamente occupato tutto lo spazio libero attraverso un’operazione di razionalizzazione dell’infrastruttura esistente. Questo processo, come individuato nei prossimi capitoli, potrà essere sostenuto dall’applicazione delle tecnologie della *Quarta rivoluzione industriale* che lasciano intravedere straordinarie potenzialità nel recupero di un’ampia quota di spazio urbano oggi dedicato al traffico veicolare, il quale potrà essere restituito alla comunità come spazio pubblico di qualità e riaffermare il ruolo di sociale della strada come spazio privilegiato per l’economia, il commercio, le attività sociali e ludiche.

La maggiore disponibilità di suolo urbano consentirebbe inoltre di ricucire il sistema di mobilità lenta che l’uso delle auto ha reso frammentato e discontinuo, riducendo o eliminando gli spazi aperti dedicati agli spostamenti a piedi e in bicicletta. Questi limiti fisici che impediscono la continuità delle reti di mobilità dolce e di conseguenza del sistema urbano degli spazi aperti sono diventati con il tempo la struttura dominante di interi paesaggi urbani, bloccando fisicamente qualsiasi movimento che non fosse quello carrabile. I grandi viali di circonvallazione, sorti in molte città italiane lungo il sedime delle antiche mura di fortificazione, hanno portato ad una cesura netta delle relazioni tra la città storica e la prima periferia. Nei prossimi capitoli emergerà come questi spazi potranno essere i luoghi di intervento prioritario, per la loro natura di infrastrutture sovradimensionate, la cui risistemazione potrà garantire nuova permeabilità alle relazioni ciclo-pedonali tra centro e periferia mettendo in condizione i cittadini di muoversi autonomamente e spontaneamente a piedi o in bicicletta con ovvi vantaggi collettivi e individuali in termini di costi, consumi, ecologia, attività fisica, socialità e sicurezza.



◁ Illustrazione di Karl Jilg che raffigura l'esperienza del pedone sacrificato nella città a causa degli spazi occupati dall'automobile.

Gli spazi per la mobilità dolce come sequenza di luoghi pubblici

Se nella città contemporanea gran parte del suolo urbano è stato consegnato all’occupazione indiscriminata del sistema infrastrutturale, il cambio di paradigma introdotto nel capitolo precedente, dovrà prendere le mosse dal ridimensionamento di questi spazi. Il recupero delle aree di rispetto lungo le infrastrutture rappresenta un intervento prioritario per ripristinare la continuità delle relazioni lente come sistema di mobilità individuale alternativo all’automobile. Questo processo si compone di interventi minimi e puntuali con l’obiettivo di ricucire il sistema degli spazi pubblici, in gran parte già esistenti ma da ricondurre all’interno di una strategia unitaria di cui i tracciati lenti, messi in valore dall’applicazione delle nuove tecnologie, costituiranno l’ossatura portante.
Sarà possibile mettere a punto questo sistema attraverso interventi mirati, volti a risignificare quelle porzioni di città oggi prive di valore e caratterizzazione identitaria, che si presentano come vuoti esclusi dalla vita urbana. Gli spazi interstiziali e gli ambiti marginali devono necessariamente diventare il soggetto prioritario degli interventi di trasformazione delle città in un’epoca segnata dal *Consumo Zero di Suolo* e della *Rigenerazione Urbana*. Il riordino di questi spazi all’interno di una strategia complessiva, sostenuta da trame di mobilità lenta, potrà favorire la ricucitura degli spazi pubblici e dei parchi urbani che sono oggi dotazioni già presenti ma spesso non collegate tra loro.[46] La continuità del sistema degli spazi aperti è oggi compromessa da reticoli di strade, parcheggi e recinzioni che impediscono ai cittadini di muoversi liberamente e in sicurezza.

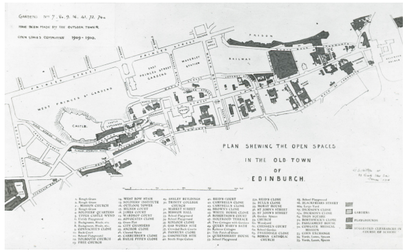
La qualità di un sistema di spazi pubblici risiede anche nella capacità di rappresentare un sistema fluido di aree aperte ad uso collettivo collegate con il tessuto della città senza barriere[47], come affermato all’interno della *Carta dello Spazio Pubblico* italiana: «*guardare gli spazi pubblici urbani come un sistema continuo articolato e integrato che si sviluppa dalla scala delle relazioni di vicinato a quella dei grandi sistemi ambientali, per favorire la diffusione della loro godibilità all’intera comunità e innalzare la qualità urbana. Il sistema urbano degli spazi pubblici in quanto rete dei luoghi elettivi del vivere associato necessita di una visione d'insieme che ne evidenzi le peculiarità da mantenere, valorizzare e comunicare*».[48]
Da questo estratto emerge chiaramente come il progetto degli spazi pubblici venga inserito all’interno di una dimensione paesaggistica[49], che coinvolge una pluralità di ambiti, sottolineando l’importanza di garantire la continuità di questi luoghi per far fronte anche ad esigenze di conservazione ecologica e di biodiversità.

[46] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, LetteraVentidue, in corso di pubblicazione, 2025.
[47] Grossman L. J., *Lo spazio pubblico aggredito*, in Bossio Silvia N., Mancuso Franco, Storchi Stefano, Toppetti Fabrizio (a cura di), *Dialoghi sullo spazio pubblico tra Europa e America Latin*a, ALINEA Editrice, Firenze, 2013.
[48] Inu, *Carta dello Spazio Pubblico*, Adottata a Roma a seguito della sessione conclusiva della II Biennale dello Spazio Pubblico, 18 maggio 2013, Punto 19 e 21.
[49] Bertelli Guya, *Oltre lo spazio pubblico*, in Mei Pasquale, *Spazi pubblici e luoghi condivisi progetti, architettonici per le città europee*, Maggioli Editore, 2016.

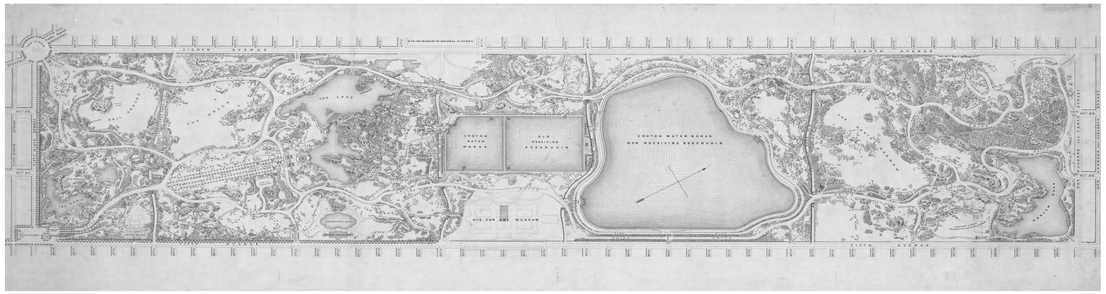
L'obiettivo potrà essere raggiunto attraverso strumenti strategici che orientano il progetto, la trasformazione o la conservazione di questi luoghi.
La continuità e la definizione di un sistema unitario è una condizione necessaria non solo per gli spazi pubblici ma anche per la rete di aree naturali a qualsiasi scala di intervento. Tra i primi a riconoscerne l'importanza vi fu Frederick Law Olmsted che con il progetto per il Central Park di New York (1857–1876) definisce una nuova categoria spaziale, quella del parco urbano moderno come spazio democratico.[50] Egli comprende l'impossibilità di continuare a pensare al parco come ad un episodio autonomo e afferma il bisogno di «*considerare il sistema del verde come una struttura unitaria di interesse per tutta la città*».[51] Questo principio si diffuse anche in Europa, con Patrick Geddes che sintetizzò, all'interno del volume *City Development: A Study of Parks, Gardens and Culture-Institutes* del 1904, la sua visione olistica di città, promuovendo la conservazione degli spazi verdi come parte integrante della vita urbana.

Le strategie di intervento sul sistema degli spazi aperti dovranno, pertanto, garantire una continuità non solo urbana ma anche territoriale tra nucleo interno ed esterno. Il riordino della mobilità, la razionalizzazione delle infrastrutture e la messa a sistema degli spazi non costruiti potrà avere un duplice beneficio, da una parte contribuirà a rafforzare l'attrattività economica e commerciale delle aree centrali, dall'altra renderà permeabile il tessuto urbano per collegamenti diretti verso le periferie che potranno riconfigurarsi come luoghi di relazione, riscoprendo la strada come spazio di socialità sicuro e protetto.

▽ La proposta di Patrick Geddes dei Polmoni verdi per la Città Vecchia di Edimburgo, 1880.



▽ La pianta di Central Park di Frederick Law Olmsted e Calvert Vaux del 1875.



[50] Corrado Maurizio, Lambertini Anna, *Atlante delle nature urbane. Centouno voci per i paesaggi quotidiani*, Editore Compositori, 2011.
[51] Ibidem.



△ La struttura continua di spazi pubblici e parchi urbani all'interno di una trama di collegamenti ciclo-pedonali nella città di Nijmegen in Olanda.
Fonte dell'immagine: European Green Capital Nijmegen, 2018.

Il coinvolgimento nella ricerca per la Scuola Nazionale di Amministrazione che ha portato alla definizione delle linee guida per la Rigenerazione Urbana in Italia[52], ha permesso di verificare, grazie all'analisi di 30 città medie, una consolidata esperienza nel contesto europeo ad avviare azioni di rigenerazione che orientano un cambio di paradigma della mobilità attraverso l'integrazione di diverse scale di intervento: il territorio, i percorsi urbani e i luoghi strategici. Alla scala territoriale il primo equilibrio da ristabilire è quello tra il sistema antropico e naturale.
Se da circa mezzo secolo il carattere violento delle infrastrutture ha impedito qualsiasi relazione con la trama dei tessuti urbani e i caratteri paesaggistici dei contesti, oggi è indispensabile un'azione coordinata che coinvolga nel progetto di paesaggio tutte le sue componenti. In diversi casi europei, il paesaggio naturale esterno è stato collegato alle periferie tramite una riorganizzazione della mobilità individuale e collettiva, con interventi che hanno portato gli itinerari paesaggistici sovracomunali all'interno delle aree urbane, offrendo così nuove possibilità di rilancio turistico e opportunità di rinaturazione dei tessuti costruiti.

Le ragioni di una rinnovata centralità del paesaggio anche nei progetti delle infrastrutture nasce dalla volontà di riaffermare l'importanza storico-morfologica, funzionale e simbolica dello spazio aperto a tutte le sue scale.
La rete di spazi aperti intorno alle città, come i parchi periurbani, diventa quindi parte di un sistema di relazioni dirette, in grado di dialogare con il paesaggio circostante, dove il recupero di giaciture e riferimenti paesaggistici quali gli argini dei corsi d'acqua, i parchi e le matrici centuriali permetterà di definire nuovi tracciati per riconnettere le parti di città, il centro storico, le periferie e la campagna. In questa ottica i movimenti alla scala urbana potranno essere ricondotti all'interno di una strategia più ampia, quella dei corridoi ecologici dei parchi fluviali, che potranno essere individuati con alcuni obiettivi collegati: per tutelare la loro biodiversità, migliorarne la fruizione e rendere percorribili i loro bordi.
Alla scala della città, la sequenza dei luoghi sarà perseguibile attraverso l'applicazione delle tecnologie della quarta rivoluzione industriale alla rigenerazione ambientale e al servizio della vita delle persone. Collegare i parchi già esistenti è essenziale per creare un sistema di spazi pubblici che attraversi la città, supportando spostamenti quotidiani sostenibili ed ecologici e offrendo un esempio concreto di praticabilità della sostenibilità.
Un'ulteriore condizione necessaria a promuovere la transizione verso sistemi di mobilità dolce come occasione di socialità è che questi possano rappresentare un'esperienza sicura e piacevole, il che porta ad immaginare i tracciati lenti in sede separata rispetto alla trama infrastrutturale. Questa operazione, che potrà essere messa in valore dalle nuove tecnologie attraverso un progetto sviluppato in parallelo su due livelli: alla quota urbana garantendo una sequenza continua di spazi e parchi e alla quota ipogea attraverso una rete di Smart Grid, implica un

[52] Costi Dario, Manfredi Francesco, *Rigenerare le comunità urbane. Atlante europeo e linee guida per le città italiane*, Collana Bianco n.3, LetteraVentidue, Siracusa, 2022; Manfredi Francesco, Costi Dario, *Community Regeneration Masterplan. The five dimensions of sustainability*, "The City Project" series, Springer, 2022.

ragionamento sull'importanza del progetto di suolo all'interno di questa strategia. Di straordinaria attualità appare oggi il saggio del 1986 su "Casabella" di Bernardo Secchi dal titolo *Progetto di suolo*: «*Per dire le cose in forma leggermente estremizzata a me sembra che il progetto urbanistico sia in gran parte progetto di suolo; sia quando è atto di costruzione tramite una centuriazione, sia quando è atto fondativo della città, di una sua parte o modificazione dell'esistente. Esso acquisisce senso entro un più generale progetto sociale ed acquista "valore" attraverso un progetto di architettura*».[53] Egli condanna la mancanza di attenzione verso gli spazi intermedi, orientando il progetto urbano, da sempre concentrato sulla città costruita, verso l'organizzazione dei vuoti[54], dove il suolo deve costituire il riferimento per qualsiasi intervento sullo spazio collettivo in un più ampio progetto. Il recupero dei suoli liberi diventa un'operazione fondamentale nel "*ricreare le condizioni fisiche per la ricomposizione delle comunità insediate*".[55] Se le operazioni per favorire la continuità dei percorsi lenti si dovranno focalizzare lungo i tratti che renderanno più agevole e piacevole l'accesso alle aree verdi delle città, parallelamente il progetto di nuove architetture potrà mettere in valore il recupero di vuoti urbani e aree marginali, attraverso interventi puntuali e mirati.[56]

∇ Copertina e pagine interne di Casabella, n.520, 1986 con il testo di Bernardo Secchi, *Progetto di Suolo*.

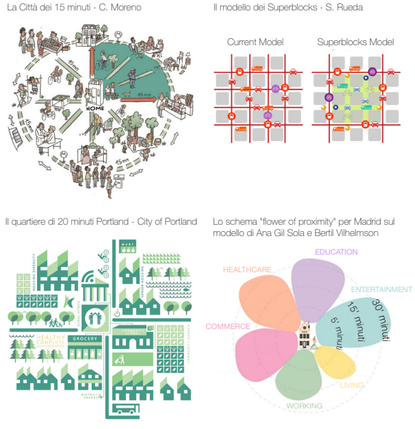


[53] Secchi Bernardo, *Progetto di suolo*, in «Casabella» n.520, 1986.
[54] Dell'Aira Paola Veronica, *La superficie dello spazio pubblico. Il lavoro sul piano nel progetto dei vuoti urbani*, in «L'ADC L'architettura delle città», The Journal of the Scientiic Society Ludovico Quaroni, n. 10, Spazio pubblico e approccio interdisciplinare al progetto, 2017.
[55] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, op. cit.
[56] Costi Dario, *Sorbolo Edu City. Il Progetto Urbano Strategico partecipato per la città dei corretti stili di vita*, Collana Strumenti, n°8, MUP Editore, Parma, 2018.

L'individuazione di queste aree lungo la nuova trama di mobilità lenta dovrà essere guidata dalla loro capacità di porsi come una sequenza di luoghi connessi e dalla loro posizione in relazione ad altri nodi strategici con i quali poter dialogare per amplificare il più possibile la risonanza di questi interventi nel contesto. Attraverso il progetto di architettura le aree selezionate individueranno nodi urbani che si potranno configurare come tappe del percorso e rispondere in modo puntuale alle esigenze dei luoghi.[57]

Restituire centralità allo spazio pubblico, attraverso la messa a sistema di dotazioni già in gran parte presenti collegandole con percorsi protetti e sicuri che siano loro stessi occasioni di socialità, potrà promuovere una reale transizione verso la *Città delle persone 4.0*.[58] Questa città rappresenta una condizione possibile e attivabile per gran parte delle città europee, trattandosi di realtà di piccola-media dimensione dove la dotazione di servizi è già accessibile attraverso sistemi di mobilità ciclo-pedonale.[59] Si stanno muovendo in questa direzione gran parte delle politiche europee attraverso modelli di sviluppo urbano che prendono il nome di *post-car city*[60], intendendo con questa «*non una città senza auto, ma una città in cui la maggior parte dello spazio stradale non è dedicato alle auto e la maggior parte delle persone non ne ha una. Una città in cui ogni cittadino ha accesso ad aria pulita, livelli umani di rumore, spazi verdi e pubblici percorribili a piedi, comunità e opzioni di trasporto multimodali*».[61]
Su questo concetto Salvador Rueda imposta il modello per i *Superblock* (o *Superilles*) di Barcellona come modulo di base per riorganizzare la città esistente, attraverso "cellule urbane"[62] della dimensione di circa 400x400 metri, che individua la distanza ideale per favorire gli spostamenti ciclo-pedonali. Il recupero di spazi destinati alla viabilità e alla sosta migliora la qualità, la vivibilità, l'accessibilità, l'equità e la salute degli spazi pubblici a livello di quartiere.
Tra le esperienze finalizzate a definire un modello di città basato sul concetto di prossimità e di riduzione dell'infrastruttura stradale si colloca anche la città dei 15 minuti teorizzata da Carlos Moreno per Parigi, da cui sono stati sviluppati numerose varianti di "città di x minuti" per far fronte ad esigenze e strutture urbane diverse. La città dei 15 minuti è composta da quartieri accessibili in cui la maggior parte dei servizi, lavoro, negozi, assistenza sanitaria, istruzione, benessere e cultura sono facilmente raggiungibili entro quindici minuti a piedi o in bicicletta.[63]

∇ I modelli delle agende urbane di diverse città, basati su politiche integrate finalizzate a creare le condizioni per ridurre la dipendenza degli spostamenti quotidiani dall'uso dell'auto. Fonte dell'immagine: VIII Rapporto Urban@it. Mobilità & città: verso una post-car city, a cura di Pierluigi Coppola, Paola Pucci e Giuseppe Pirlo.



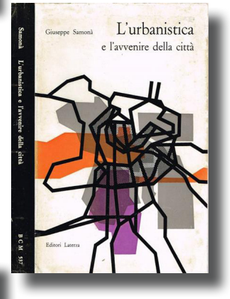
[57] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, op. cit.
[58] Costi Dario, *Designing the City of People 4.0, Reflections on strategic and sustainable urban design after Covid-19 pandemic*, Springer Berlin, 2021.
[59] Olivari Beatrice, Cipriano Piergiorgio, Napolitano Maurizio, Giovannini Luca, *Are Italian cities already 15-minute? Presenting the Next Proximity Index: A novel and scalable way to measure it, based on open data*, Journal of Urban Mobility Volume 4, 2023.
[60] Urban@It, Centro nazionale studi politiche urbane (a cura di), *Ottavo rapporto sulle città. Mobilità & Città: verso una post-car city*, il Mulino, 2023.
[61] Rueda Salvador et al., *Ecological Urbanism*, 2012, ISBN: 978-84-615-6947-2.
[62] Staricco Luca, Vitale Brovarone Elisabetta, *Il modello superblock per quartieri più vivibili nella città densa*, in XII Giornata Internazionale di Studio INU Benessere e/o salute? 90 anni di studi, politiche, piani, in «Urbanistica», INU Edizioni, 2020.
[63] Allam Zaheer, Moreno Carlos, Chabaud Didier, Pratlong Florent, *Proximity-Based Planning and the "15-Minute City": A Sustainable Model for the City of the Future*, The Palgrave handbook of global sustainability, Springer, 2023.

Nel riconosce la centralità e il ruolo svolto all'interno della città contemporanea dal sistema degli spazi aperti, come sequenza di nodi urbani tenuti insieme da una trama di mobilità dolce, riveste un ruolo fondamentale lo strumento del progetto urbano nella definizione di una strategia complessiva alla scala territoriale e urbana e al contempo nel progetto puntuale di nuove polarità alla scala dell'architettura. Lo scenario di crisi che stanno attualmente affrontando le città sottolinea, infatti, l'urgente bisogno di ristabilire l'integrazione tra le varie scale di intervento e ricucire lo strappo che dalla seconda metà del secolo scorso ha investito le discipline che si occupano del disegno della città: l'Urbanistica e la Progettazione architettonica e urbana.[64] Nei decenni passati la pianificazione urbanistica ha infatti mancato di una reale visione strategica, limitandosi ad accompagnare l'espansione urbana fino al punto di collasso raggiunto in questi ultimi anni.[65] «*Questa "secessione" ha prodotto effetti destrutturanti sull'abitare, spezzando il legame genetico tra le varie scale del costruire*».[66] Da questo momento in poi la pianificazione si è espressa in previsioni talmente lontane dal loro risultato reale da produrre il degrado che caratterizza molte periferie italiane e lo sfasamento irreversibile del rapporto tra tracciato e tessuto. Le logiche di zonizzazione che portarono ad un'articolazione territoriale fatta di aree funzionali omogenee e di una città frammentata "*insensibile alle caratteristiche morfologiche della struttura insediativa*"[67] vennero aspramente criticate nel panorama italiano da alcune voci isolate, prima tra tutte quella di Giancarlo De Carlo che sosteneva l'unitarietà tra le due discipline[68], Ludovico Quaroni il quale rivendicava l'organicità del piano[69] e Giuseppe Samonà che difendeva l'interdipendenza dell'architettura e della progettazione urbana.[70] In particolare, De Carlo proprio sulla reciprocità tra le diverse scale di progetto chiarì che nonostante la diversa distanza a cui le due discipline si pongono rispetto alla città "*architettura e urbanistica sono parti dello stesso problema*".[71]

La ricerca qui presentata è condotta attraverso la metodologia del *Progetto Urbano Strategico* come strumento che mira a perseguire proprio questa integrazione tra le diverse scale di territorio, città e luoghi. Come verrà illustrato nel prossimo capitolo il *PUS* rappresenta una risorsa complementare alla pianificazione urbana convenzionale e si basa sulle potenzialità che il progetto architettonico ha di prefigurare nuovi scenari di trasformazione.[72]



◁ Copertina della prima edizione di Giancarlo De Carlo, *Questioni di architettura e urbanistica*,1964.



△ Copertina di Giuseppe Samonà, *L'urbanistica e l'avvenire della città*, 1967.



◁ Copertina di Ludovico Quaroni, *La torre di Babele*,1967.

[64] Costi Dario, Carpi Giorgia, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *A Model of Innovative Participation in Urban Regeneration Processes of Venues Born from a Collective Vocation: Parma Città d'Oro Experience*, in Mangi Eugenio, Chen Weixuan, Heath Tim, Cheshmehzangi Ali (edito da), *Innovative Public Participation Practices for Sustainable Urban Regeneration*, Urban Sustainability, Springer, 2024.
[65] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, op. cit.
[66] Capozzi Renato, Visconti Federica (a cura di), La costruzione della forma urbana tra architettura e città, Il Poligrafo, 2022.
[67] Talia Michele, *Il divorzio tra architettura e urbanistica: dagli anni Sessanta all'ultimo decennio*, in Evangelisti Francesco, Orlandi Piero, Piccinini Mario (a cura di), *Disegnare la città. Urbanistica e architettura in Italia nel Novecento: appunti da un ciclo di conferenze*, collana Leggere e scrivere la città, Urban Center Bologna, Edizioni Edisai, Ferrara, 2011.
[68] De Carlo Giancarlo, *Questioni di architettura e urbanistica*, Argalia, Urbino 1965. Edizione consultata Maggioli, Sant'Arcangelo di Romagna, 2007.
[69] Quaroni Ludovico, *La torre di Babele*, Marsilio, Venezia, 1967.
[70] Samonà Giuseppe, *L'urbanistica e l'avvenire della città*, Laterza, Bari, 1967.
[71] Talia Michele, *Il divorzio tra architettura e urbanistica: dagli anni Sessanta all'ultimo decennio*, op. cit.
[72] De Jong Taeke, *Kleine Methodologie voor Ontwerpend Onderzoek (Piccola metodologia di ricerca sul design)*. Amsterdam: BOOM Uitgeyers, 1992.

La metodologia del *Progetto Urbano Strategico*

«Il Progetto Urbano Strategico (PUS) è uno strumento metodologico, complementare alla pianificazione convenzionale, volto alla prefigurazione di nuovi scenari architettonici complessivi per la città media contemporanea e i centri urbani minori, finalizzato ad attuare la Rigenerazione Urbana». [73]
Questa metodologia è stata messa a punto dal gruppo di ricerca, guidato dal Professor Costi, a partire dal 2016 e si inserisce all'interno del dibattito scientifico sulla città contemporanea, segnato dall'arresto dell'espansione delle città e l'avvio della fase di *Rigenerazione urbana* che rappresentano una straordinaria opportunità di riordinare il sistema dei vuoti e ripensare i tessuti urbani esistenti a partire dagli spazi non costruiti. Oltre a riaffermare il ruolo trainante del progetto urbano nei processi di pianificazione, il *PUS* trova nella provvisorietà dei vuoti della periferia e nella trascuratezza di quei paesaggi fragili[74] e residuali un campo di lavoro privilegiato per orientare le trasformazioni della città. L'approccio metodologico usato è quello del *Reserch by Design* poiché la pianificazione del futuro della città non può basarsi su certezze di programma[75], il progetto è il mezzo con il quale l'architetto si pone il problema e sviluppa una soluzione in relazione ai luoghi, ai contesti e alle necessità.[76]

Il *PUS* è stato affinato nel tempo, grazie a continue verifiche sul campo, trovando nella mostra *Parma Città Futura*. *Il progetto urbano strategico per una idea di città*[77] del 2016 una prima importante occasione di restituzione dei ragionamenti sulla città di Parma, poi ulteriormente perfezionati e presentati alla città nella mostra *Parma città d'oro. Scenari da condividere tra storia e progetto* del 2021.[78]
A partire da questa esperienza la metodologia del *PUS* è stata verificata nei progetti per Sorbolo[79], Mezzani[80], Albareto[81], Formigine, Carpi, Maranello, Sassuolo, Fiorano Modenese[82] e Pavullo nel Frignano, nelle proposte elaborate per Piacenza, Reggio Emilia, Modena, Andria, Molfetta e Conversano, negli studi di rigenerazione urbana per Fidenza, Collecchio, Borgo Val di Taro, Sant'Ilario d'Enza e nel quartiere San Leonardo a Parma.[83]

▽ Le pagine di Domus in cui è contenuta una recensione della prima esperienza di sperimentazione del *Progetto Urbano Strategico*.
Una ricostruzione delle vicende è riportata nel testo:
Costi Dario, *Per un laboratorio permanente di progettazione urbana strategica*, in "Domus", n°1007, novembre 2016, pp.16-19.



[73] Costi Dario, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *Progetto Urbano Strategico come modello per la rigenerazione urbana della città media italiana. L'applicazione della metodologia ad alcuni casi studio*, Archivio di studi urbani e regionali, Franco Angeli, 2022.
[74] Bertelli Guya, *Paesaggi fragili*, Aracne editrice, Roma, 2018.
[75] Roggema Rob, *Research by Design: Proposition for a Methodological Approach*, MDPI Urban Sci, 1 (1), 2, 2017. DOI: https://doi.org/10.3390/urbansci1010002.
[76] Thomsen Mette Ramsgaard, Tamke Martin, *Narratives of Making: Thinking practice led research in architecture*, Volume: Communicating (by) Design, 2009.
[77] Costi Dario, *Parma Città Futura. Volume I. Il progetto urbano strategico per una idea di città*, Collana Strumenti n°5, MUP Editore, Parma 2016.
[78] Gli esiti degli avanzamenti all'interno della pubblicazione: Costi Dario, Magri Francesca, Mambriani Carlo, *Parma città d'oro, Progetto Urbano Strategico e Atlante Civile dell'Architettura*, LetteraVentidue, 2021.
[79] Costi Dario, *Sorbolo Edu City. Il progetto urbano strategico partecipato per la città dei corretti stili di vita*, MUP Editore, Parma, 2018.
[80] Costi Dario, *Lungo l'argine maestro. Il progetto urbano strategico per i paesaggi della golena del Po a Mezzani*, MUP Editore, Parma, 2018.
[81] Costi Dario, *Albareto Urban Act. Il progetto urbano strategico per la valorizzazione turistica e gastronomica dell'Alta Valle del fiume Taro*, MUP Editore, Parma, 2020.
[82] Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, LetteraVentidue, Siracusa 2023.
[83] Costi Dario, *San Leonardo Cuore della Città. Il Progetto Urbano Strategico di un quartiere per la comunità tra le parrocchie, le scuole e i parchi*, MUP Editore, Parma, 2022.

La presente ricerca dottorale si inserisce all'interno del lavoro del gruppo di ricerca per l'elaborazione del *Progetto Urbano Strategico* di alcuni Comuni emiliani a partire dal 2021, i cui esiti principali verranno riportati all'interno dello Strumento a margine del capitolo.
Se la città esistente diviene il campo principale di intervento, l'attenzione si sposta dai pieni ai vuoti che costituiscono il vero e proprio patrimonio latente delle città. A questa inversione di obiettivo il *PUS* propone un'inversione grafica degli strumenti di lettura: dal bianco al nero, il capovolgimento del punto di vista non ha solo valore concettuale ma rappresenta il meccanismo di innesco per la valutazione delle potenzialità urbane all'interno della costruzione di una *città verde, accessibile e accogliente* riorganizzata su un sistema di luoghi pensati per una mobilità sociale alternativa a quella viabilistica attuale.[84]
La metodologia, con questo scopo, elabora un approccio analitico all'interpretazione dell'insediamento, attraverso quattro fasi, volte a mettere in valore il sistema dei vuoti urbani e le possibilità di dialogo tra periferia e infrastrutture[85]:

1. *Pieni e vuoti: la città costruita.* La prima operazione grafica porta ad uno sradicamento dei tessuti urbani rispetto al disegno del loro contesto, l'edificato viene infatti isolato su fondo bianco, lasciando in evidenza solo l'insediamento nella sua consistenza volumetrica.

2. *Vuoti e pieni: la città del suolo libero e le potenzialità degli spazi intermedi.* Al secondo passaggio spetta il ruolo di inversione del punto di vista dai pieni ai vuoti. Qui i suoli liberi, individuati in nero, vengono fatti emergere per delineare le potenzialità di relazioni che il loro posizionamento all'interno del tessuto urbano suggerisce.

3. *La nuova strategia di mobilità lenta e le trame di fruizione ciclo-pedonale diffusa.* Questa carta esplora la possibilità che i parchi urbani, gli spazi pubblici, i suoli disponibili e le aree libere possano costituire un sistema unitario di luoghi attraversati all'interno di una strategia di mobilità ciclo-pedonale.

4. *L'integrazione possibile tra città, infrastruttura e campagna.* Nell'ultima grafica viene esplorata la possibilità di collegare il sistema di luoghi verdi precedentemente individuato con la campagna, all'interno di una dimensione paesaggistica dei luoghi.

Il *Progetto Urbano Strategico* si propone di mettere a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni una metodologia di intervento reale sul corpo della città, in grado di coniugare due tematiche essenziali: la pianificazione urbana attraverso la prefigurazione architettonica e la condivisione delle scelte attraverso un processo di partecipazione orientata prefigurata.

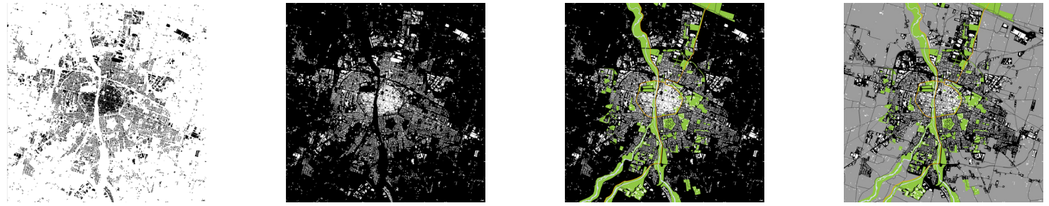
▷ L'inversione grafica della lettura dei tessuti urbani per la valutazione delle potenzialità innescate dalla messa a sistema dei vuoti in quattro proposte di *Progetto Urbano Strategico*: Parma, Distretto Ceramico Modenese, Pavullo nel Frignano e Medicina. Le proposte saranno illustrate nel dettaglio nello strumento a margine del capitolo.

1. Pieni e vuoti: la città costruita

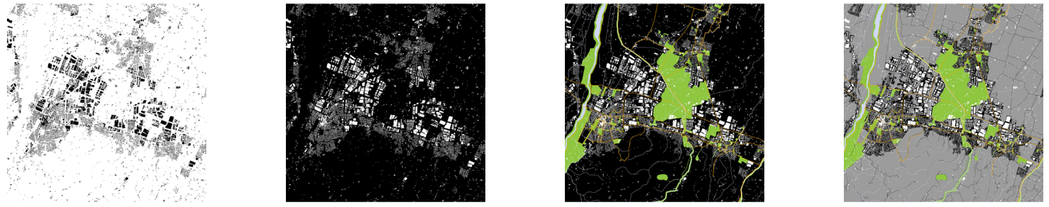
2. Vuoti e pieni: la città del suolo libero e le potenzialità degli spazi intermedi

3. La nuova strategia di mobilità lenta e le trame di fruizione ciclo-pedonale diffusa

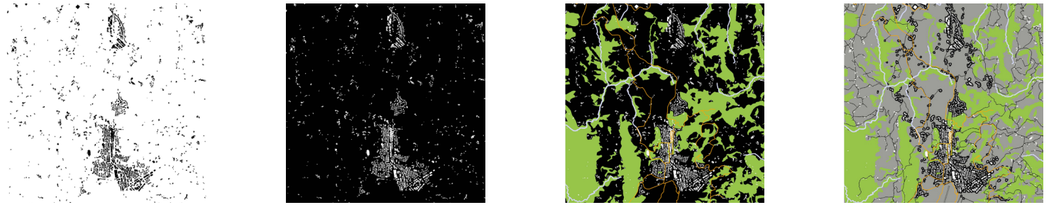
4. L'integrazione possibile tra città, infrastruttura e campagna



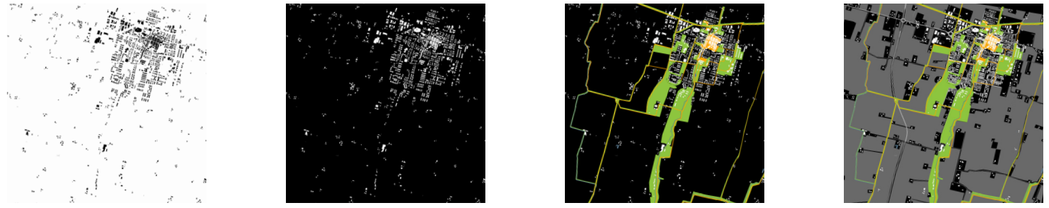
Parma



Distretto Ceramico Modenese



Pavullo nel Frignano



Medicina

[84] Costi Dario, Carpi Giorgia, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *A Model of Innovative Participation in Urban Regeneration Processes of Venues Born from a Collective Vocation: Parma Città d'Oro Experience*, op. cit.
[85] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, op. cit.

Sarà possibile con un'unica azione strategica, così strutturata, orientare una molteplicità di ricadute: la definizione di una nuova idea di città, il recupero del senso di comunità e la promozione dello sviluppo economico e turistico del territorio.
La metodologia del *PUS* si articola attraverso 3 obiettivi e 12 azioni che definiscono un'*idea di città*[86] condivisa con i cittadini da presentare agli interlocutori istituzionali pubblici e agli investitori privati.
Il primo obiettivo individua la strada per valorizzare l'identità urbana e le eccellenze della città. Ogni forma urbana ha infatti una propria unicità e un proprio carattere, che trova in alcuni edifici precisi e in alcune strutture speciali i luoghi riconosciuti dalla propria comunità.[87] Questi luoghi a vocazione collettiva possono essere oggi straordinarie risorse per un recupero di consapevolezza, per un rilancio economico e di promozione territoriale.
Il secondo obiettivo prende in esame le condizioni reali della città a partire dal rapporto con il suo territorio. Il progetto architettonico dovrà servirsi da una parte del sistema ambientale, da collegare alla rete delle ciclovie di carattere sovralocale per una nuova trama turistica radicata, dall'altra delle opere infrastrutturali e degli interventi di messa in sicurezza idraulica come possibile contributo alla realizzazione di nuovi itinerari. È possibile, infatti, immaginare che i corsi d'acqua possano diventare l'ambiente ideale per convogliare percorsi ciclo-pedonali di medio e lungo tratto, ricollegando tracciati agricoli e strade di campagna, come occasione di rilancio della vocazione turistica del contesto agricolo e di valorizzazione delle aziende insediate.
Il terzo obiettivo è quello di impostare e realizzare, caso per caso, la "*città delle persone 4.0*" come aggiornamento dell'idea di "*città dell'uomo*" elaborata alcuni decenni fa da Adriano Olivetti nella stagione della *Quarta rivoluzione industriale*. Il cambio di paradigma necessario per la transizione dalla *città delle automobili* alla *città delle persone* può rappresentare l'occasione per impostare una *Smart e Wise City*, attraverso l'applicazione delle nuove tecnologie a servizio delle persone.

Il *PUS* si pone quindi come uno strumento di regia architettonica per l'attuazione di un disegno complessivo di città sostenibile ed intelligente, attraverso 12 azioni[88]:

Azione 1 - Una mobilitazione complessiva e una visione integrata.
Una discussione collettiva attraverso scale e caratteri differenti e coinvolgendo una molteplicità di competenze.



△ Copertina di Aldo Rossi,
L'architettura della città, 1966.

[86] Joseph Rykwert ha espresso il concetto di Idea di città come il rapporto essenziale tra la cultura delle comunità delle varie latitudini, la morfologia dell'insediamento in cui vivono e l'apice dei loro monumenti simbolo.
[87] Rossi Aldo, L'architettura della città, Milano, 1966.
[88] La definizione delle azioni, degli obiettivi e della metodologia del *Progetto Urbano Strategico* sono opera di Dario Costi, tali argomenti vengono ampiamente discussi all'interno della pubblicazione: Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, LetteraVentidue, in corso di pubblicazione, 2025.



△ La presentazione alla popolazione di Fiorano Modenese degli scenari progettuali elaborati durante la fase di studio didattico sviluppata all'interno dei Laboratori di Progettazione dell'Università degli Studi di Parma, successivamente affinati dal gruppo di ricerca.

▽ La presentazione alla popolazione di Pavullo nel Frignano degli scenari progettuali elaborati durante la fase di studio didattico sviluppata all'interno dei Laboratori di Progettazione dell'Università degli Studi di Parma, successivamente affinati dal gruppo di ricerca.



Azione 2 - Una idea di città: il coagulo di una comunità progettante.
La messa in valore delle identità.

Azione 3 - Lo scenario collettivo della città intelligente e sostenibile.
L'applicazione urbana delle tecnologie digitali nell'ottica di una *Smart City* al servizio delle persone.

Azione 4 - La scala territoriale: scenari ambientali e turistici per l'individuazione di un nuovo sistema nervoso del corpo urbano.
L'inquadramento nel paesaggio delle scelte strategiche alla scala urbana.

Azione 5 - La potenza dei vuoti.
La messa a sistema dei parchi pubblici e dei paesaggi fragili.

Azione 6 - La scala urbana: il nuovo sistema nervoso nel tessuto per un assetto unitario verde delle relazioni lente.
L'individuazione di un insieme di aree da collegare per definire nuovi percorsi ciclo-pedonali separati dalla viabilità carrabile.

Azione 7 - La scala dei luoghi: le aree di intervento come nodi del sistema nervoso nel tessuto urbano.
La scelta dei luoghi a vocazione collettiva su cui intervenire.

Azione 8 - La sonda del progetto.
Il progetto architettonico come ricerca e verifica delle potenzialità.

Azione 9 - L'architettura per la città.
La prefigurazione architettonica come strumento di comprensione e condivisione della sfida collettiva. L'idea di città diventa scenario strategico da promuovere con la partecipazione.

Azione 10 – La strategia integrata delle infrastrutture digitali.
Il progetto urbano come sperimentazione della città della *Quarta rivoluzione industriale*, lavorando alla quota urbana progettando un sistema continuo di spazi e dei parchi pubblici e alla quota ipogea applicando le tecnologie innovative della *Smart Grid*.

Azione 11 - Il programma della partecipazione.
Definire modi, tempi e soggetti. Attivare competenze (studi e progetti, riflessioni strategiche, tavoli tematici di discussione) e mobilitare la comunità (mostre, iniziative, concorsi).

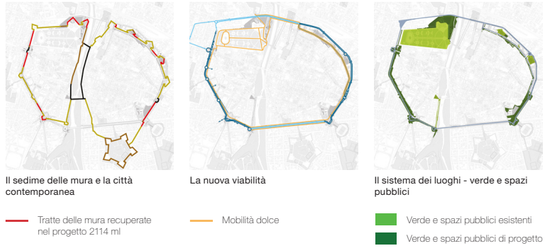
Azione 12 – Realtà e progetto: autovalutazione e monitoraggio della qualità della vita.
L'adozione del *BES (Benessere Equo Sostenibile)* per analizzare la situazione attuale e valutare gli effetti futuri del *PUS*.

Le prefigurazioni progettuali del *PUS* per alcuni comuni emiliani

Tra le numerose occasioni di verifica della metodologia del *Progetto Urbano Strategico* la ricerca ha collaborato allo sviluppo di scenari di prefigurazione progettuale per alcune città emiliane.[1] Di particolare importanza, per l'attinenza con i temi trattati, risultano l'avanzamento degli scenari di rigenerazione immaginati per la città di Parma, la prefigurazione di una strategia a tutte le scale di intervento per la ricucitura delle relazioni territoriali e urbane per i Comuni del Distretto Ceramico Modenese e infine, le proposte di un *Progetto Urbano Strategico* per i Comuni di Pavullo nel Frignano e Medicina.

L'esperienza di un *Progetto Urbano Strategico* per Parma, da *Parma Città Futura* a *Parma Città d'Oro*

L'esperienza di verifica più approfondita della metodologia del *Progetto Urbano Strategico* è rappresentata dalla sperimentazione, iniziata nel 2014, sulla città di Parma, che vede in due iniziative principali: *Parma Città Futura* (2016) e *Parma Città d'Oro* (2021) le occasioni per un confronto aperto con la cittadinanza e gli attori coinvolti.
Parma Città Futura rappresenta la visione di una *città verde, accessibile e accogliente*, in grado di recuperare la propria identità storica e di reinventarla ad usi contemporanei secondo una logica di sistema. La metodologia del *PUS* ha messo a fuoco uno scenario di rigenerazione che propone di coniugare tre elementi per una integrazione delle varie parti di città: l'alveo del torrente, i vuoti compresi tra i parchi della prima periferia e l'anello viabilistico della circonvallazione.[2] Il progetto immagina per l'alveo del torrente un parco fluviale i cui argini saranno praticabili per favorire la fruizione quotidiana delle persone. La strategia alla scala territoriale si inserisce all'interno di una dimensione paesaggistica che si integra a quella dei luoghi attraverso una trama di connessioni protette tra i parchi urbani oggi separati tra loro.
Questo sarà possibile grazie alla razionalizzazione della viabilità che aprirebbe la possibilità di recuperare un'ampia quota di suolo pubblico da ripensare in un disegno unitario, per connettere, attraverso percorsi protetti e piazze traversanti, i luoghi a vocazione collettiva della città. Nello specifico la proposta progettuale ridisegna la fascia compresa tra centro storico e prima periferia dove un tempo vi erano le fortificazioni farnesiane e oggi i viali di circonvallazione, per realizzare un parco lineare delle mura e immaginare il recupero e la valorizzazione del patrimonio storico artistico. Il nuovo anello verde potrà correre in modo continuo lungo il perimetro della città storica, attraverso la messa a sistema del Giardino Ducale e del viale settecentesco del Petitot, intervenendo sui viali Vittoria e dei Mille nell'Oltretorrente[3], sui viali Fratti e Mentana tra la stazione e Barriera Repubblica e da qui allo Stadio Tardini sui viali San Michele e Pier Maria Rossi.[4]
Si verrebbe così a definire una sequenza di spazi pubblici e parchi urbani ricollegati tra loro secondo un disegno unitario, alternativo alla viabilità attuale, migliorando l'accesso ai punti storici e creando nuovi spazi pubblici per la comunità. Questa operazione consente di individuare una fascia sul limite del centro in grado di ricucire le relazioni lente tra gli edifici storici: le Porte, le barriere e il Caffè settecentesco del Petitot. Il recupero del patrimonio storico passa attraverso la messa in valore dei luoghi identitari a vocazione collettiva della città, come sequenza di nodi che guidano la trasformazione del tessuto. In questo modo gli *Itinerari Ducali* - tra gli spazi del parco e della Pilotta - vengono riletti in chiave culturale-turistica e lo Stadio diventa un dispositivo aperto alla città come centro servizi di quartiere.[5]
I progetti strategici messi a punto per Parma condividono un approccio metodologico e obiettivi volti a restituire alle persone la centralità nelle dinamiche urbane, trasformando i segni del passato in un'occasione di utilizzo alternativa alla città delle automobili.



△ I layer del *Progetto Urbano Strategico* per *Parma Città Futura: il* sedime delle mura, la nuova viabilità e il sistema dei luoghi.

▽ Il masterplan di *Parma Città Futura.*
Fonte delle immagini: Costi Dario, Magri Francesca, Mambriani Carlo (a cura di), *Parma città d'oro. Progetto Urbano Strategico e Atlante Civile dell'Architettura*, 2021.



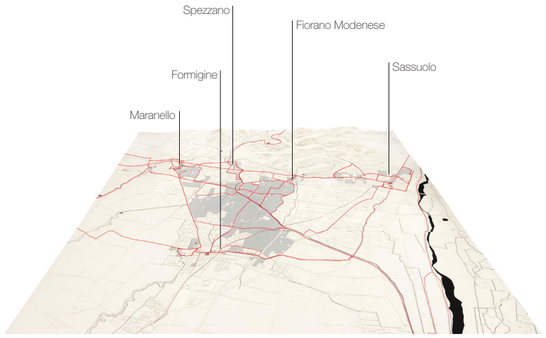
[1] Le ricerche sui singoli comuni presentate in seguito sono state condotte come componente del gruppo di ricerca, con responsabilità scientifica del Professore Dario Costi e coordinamento di Giorgia Carpi, Alessandro Benvenuti, Andrea Fanfoni, Emanuele Ortolan. Gli esiti di queste ricerche sono raccolti all'interno di due volumi principali: Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, LetteraVentidue, Siracusa 2023; Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, LetteraVentidue, in corso di pubblicazione, 2025.
[2] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, LetteraVentidue, in corso di pubblicazione, 2025.
[3] Presentazione della proposta di progetto nello scritto di Carpi Giorgia, *I viali dell'Oltretorrente. La passeggiata di viale dei Mille da Santa Croce all'alveo del Parma*, in Costi Dario, Magri Francesca, Mambriani Carlo (a cura di), *Parma città d'oro. Progetto Urbano Strategico e Atlante Civile dell'Architettura*, LetteraVentidue, Siracusa, 2021, p. 60.
[4] Presentazione della proposta di progetto nello scritto di Carpi Giorgia, *La piazza lineare dietro il Centro. Il sistema dei percorsi e dei luoghi lungo viale Mentana dalla stazione al Tardini*, Costi Dario, Magri Francesca, Mambriani Carlo (a cura di), *Parma città d'oro. Progetto Urbano Strategico e Atlante Civile dell'Architettura,* op. cit. p. 70.
[5] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, op. cit.

Una strategia di relazioni lente per la ricucitura dei territori del Distretto Ceramico Modenese

Alle ipotesi di prefigurazione progettuale, avviate con la didattica e affinate dal laboratorio di ricerca, per i comuni di Formigine, Sassuolo, Maranello e Fiorano Modenese ha fatto seguito una ricerca di più ampio respiro che aveva l'obiettivo di tenere insieme a livello territoriale le singole strategie urbane dei comuni del Distretto Ceramico modenese. Le proposte di *Progetto Urbano Strategico* avevano permesso di mettere a punto strategie di rigenerazione basate su sistemi di mobilità lenta e sulla ricucitura delle relazioni urbane, attraverso una sequenza di spazi pubblici e nodi architettonici in grado di mettere in valore il carattere identitario dei singoli territori. La volontà di completare il ragionamento all'interno di una strategia complessiva ha permesso di definire una visione di insieme coerente a tutte le scale di intervento, «*sperimentando la possibilità di attivare un diverso modo di muoversi nell'unica città che questi quattro centri ormai rappresentano*».[6]

Questo territorio, che riunisce otto municipalità e conta oltre 120.000 abitanti, ha subito nel tempo forti trasformazioni indotte da uno sviluppo industriale che lo ha portato ad ospitare il più importante comprensorio per la produzione di materiale ceramico, sia a livello nazionale che internazionale[7], modificandone profondamente la morfologia e le relazioni con il contesto. Il territorio agricolo nel tempo ha lasciato sempre più spazio agli insediamenti produttivi, che hanno spinto i singoli centri urbani a svilupparsi lungo le direttrici viarie principali. L'espansione urbana ha però preservato un'area agricola, collocata in posizione baricentrica rispetto ai quattro comuni, che rappresenta oggi un'opportunità straordinaria per riattivare le relazioni territoriali fortemente compromesse da un sistema infrastrutturale dedicato a flussi di traffico continuo e pesante. Proprio alla sua posizione e alla particolare forma del suo perimetro si deve il nome, *Cuore Verde del Distretto*, con cui quest'area viene identificata dalla ricerca.

▽ Modello territoriale della strategia di *Progetto Urbano Strategico* per il Distretto Ceramico Modenese, scala 1:10.000.



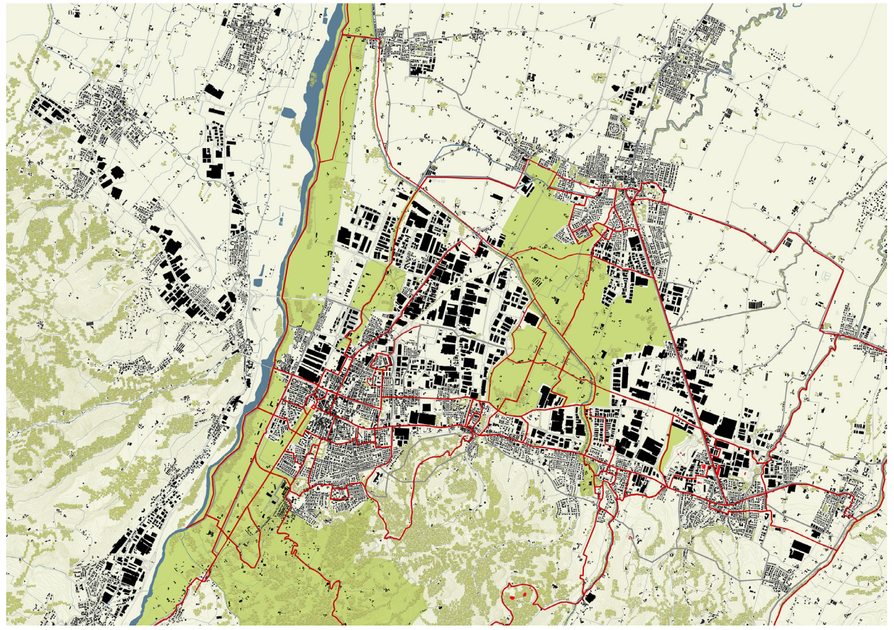
[6] Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, LetteraVentidue, Siracusa 2023.
[7] Per maggiori informazioni: https://furlog.com/trasporto-della-ceramica-per-il-distretto-di-modena-caratteristiche-e-criticita/

Il riconoscimento dell'area come risorsa fondamentale per i territori limitrofi nasce da un'analisi accurata delle condizioni esistenti dei sistemi territoriali e fluviali all'interno di un tessuto urbano in cui campagna e comparto produttivo si fondono costantemente. Dallo studio è emersa la criticità di un sistema esistente di mobilità ciclo-pedonale progettato, come spesso accade, lungo il tracciato stradale che in questo contesto risulta particolarmente pericoloso e insalubre per il grande indotto veicolare che il distretto ceramico genera ogni giorno. Anche il sistema dell'acqua, che nel corso degli anni è stato gravemente compromesso a causa della chiusura di numerosi canali a favore dell'espansione produttiva, racchiude nuove potenzialità per convogliare i percorsi di mobilità lenta all'interno della natura.
La transizione a sistemi di mobilità dolce e sostenibile passa attraverso la valorizzazione del carattere storico e morfologico di questi territori, provando a definire percorsi alternativi alla viabilità carrabile per gli spostamenti casa-lavoro-tempo libero.

Il *Progetto Urbano Strategico*, pertanto, ha proposto una strategia di relazioni lente nel paesaggio in grado di ricucire gli spazi pubblici alla scala urbana e garantendo la continuità dei collegamenti anche alla scala territoriale del distretto. La scelta di convogliare questi percorsi all'interno di una dimensione paesaggistica riesce a coniugare gli obiettivi di sicurezza, salute, recupero dell'identità morfologica, riattivazione turistica dei territori, oltre a tentare di modificare l'esperienza della mobilità come occasione di socialità all'interno di un contesto piacevole come quello naturale. Le prefigurazioni progettuali individuano nei paesaggi intermedi e nei vuoti urbani aree strategiche che le nuove dotazioni architettoniche saranno in grado di attivare, lungo una sequenza di spazi e parchi pubblici, tenuti insieme da trame di percorsi lenti.
Questa strategia di insieme si concretizza in quattro strategie puntuali di rigenerazione urbana per i Comuni di Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo.

▷ La carta individua i nodi e i fatti urbani oggetto di analisi e prefigurazione progettuale all'interno del Distretto Ceramico.
La grande area verde rappresenta il parco urbano del *Cuore Verde* all'interno del quale viene convogliata la rete di mobilità dolce (in rosso) per i collegamenti tra i comuni del distretto.

Fonte dell'immagine: Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, 2023.



Fiorano Modenese

Nel quadro territoriale modenese, Fiorano si colloca nella fascia pedemontana a sud di Formigine e in posizione baricentrica tra Sassuolo e Maranello, a circa 18 chilometri da Modena.
Il territorio comunale, delimitato ad est dal torrente Fossa, comprende le frazioni di Nirano, Spezzano, Ubersetto e la Riserva Naturale delle Salse di Nirano. Fino agli anni Sessanta, Fiorano era una realtà rurale il cui centro abitato si concentrava nell'area del nucleo storico ai piedi della collina del Santuario della Beata Vergine del Castello, il processo di industrializzazione poi lo ha portato a raggiungere una popolazione di circa 15.000 abitati e ad espandersi verso est, diventando, all'interno del Distretto, il comune con la maggior concentrazione di stabilimenti industriali dedicati alla ceramica, indebolendo così l'attrattività del centro. A livello infrastrutturale Fiorano è attraversata dalla via Statale ovest, che taglia il nucleo storico, più a nord, la strada Circondariale e la Pedemontana supportano il traffico pesante e infine, completa il quadro un piccolo scalo ferroviario sulla linea provinciale Modena-Sassuolo, collocato a nord fuori dal centro abitato.

La metodologia del *Progetto Urbano Strategico*, ha portato ad un'ipotesi di rigenerazione urbana che mette a sistema il territorio comunale di Fiorano con gli altri Comuni del comprensorio ceramico attraverso la razionalizzazione della viabilità e l'integrazione di nuovi percorsi tra i parchi e gli spazi pubblici della città. Il riordino dei vuoti urbani e degli spazi marginali consente di aprire nuove relazioni tra città, campagna e collina, in una strategia di percorsi ciclo-pedonali che ricuce spazi pubblici e nodi urbani attraverso le trame del paesaggio.
Alla scala territoriale[8] la proposta individua due ambiti di intervento: il nucleo storico di Fiorano e quello rappresentato dal sistema ambientale lungo il canale Fossa. Per il primo il *Progetto Urbano Strategico*, all'interno di una rete di percorsi in sede protetta, esplora alcuni scenari architettonici capaci di aumentare l'accessibilità turistica, l'attrattività del territorio e offrire alla città nuove dotazioni di servizi pubblici.
Per il secondo ambito la proposta immagina di dotare il corso del canale Fossa, dal tratto mediano sino alla Riserva delle Salse di Nirano, di percorsi ciclo-pedonali che potranno essere presidiati da nuovi nodi ai quali corrispondono una sequenza di architetture comunitarie.

Alla scala urbana il progetto individua cinque aree di intervento a cui corrispondono cinque architetture tenute insieme da un sistema di relazioni lente lungo un percorso protetto e da una serie di nuovi nodi. Il primo, il Santuario della Beata Vergine del Castello posto sul promontorio più alto della città, è l'occasione per ripensare il sistema degli accessi alla collina e favorire l'arrivo di un numero sempre maggiore di pellegrini e turisti. Il *PUS* immagina di incrementare la dotazione di aree di sosta negli spazi adiacenti al nucleo urbano e ipotizza percorsi ciclo-pedonali in grado di collegare le aree di parcheggio con il Santuario, in particolare oltre alla scalinata che da via Bonincontro porta ai piedi della collina, si ipotizza di recuperare un fabbricato situato lungo Via del Santuario, trasformandolo in un dispositivo di accesso con risalite meccaniche. Con la volontà di mettere in luce e preservare il carattere identitario del luogo le proposte progettuali per l'area del Santuario si basano sull'analisi delle immagini storiche e propongono il ripristino della condizione originale della collina, riscoprendo le mura del castello medievale, ripulendo le pendici dalla vegetazione spontanea e ripristinando le antiche coltivazioni.
Ai piedi della collina si trova il secondo nodo urbano, qui lo scenario di demolizione del Cinema Teatro Primavera apre la possibilità di dotare l'area di un centro accoglienza per i pellegrini e i visitatori.
La terza tappa del percorso è rappresentata dal crocevia di piazza Ciro Menotti. Per quest'area il *PUS* prevede il recupero delle strutture del Teatro e del Palazzo Astoria, con funzioni pubbliche, affacciate sulla piazza del paese, che potrà ospitare eventi mercatali, incrementando la dotazione di spazi di relazione. Quest'asse pubblico di servizi potrà poi essere ricollegato alla biblioteca *Bla*, quarto nodo della strategia, e completato da una nuova dotazione di servizi complementari agli spazi di lettura.

[8] Una descrizione più dettagliata degli interventi immaginati dalla strategia di *Progetto Urbano Strategico* per Fiorano Modenese è raccolta in Carpi Giorgia, Giurgola Manuela, Scaravonati Cristina, *Fiorano Modenese*, in Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, op. cit. pp. 52-61; La descrizione completa dei progetti da pp. 62-81.

L'area verde lungo via Santa Caterina da Siena costituisce l'ultima tappa della sequenza di luoghi urbani per Fiorano dove la proposta, attraverso il riordino della viabilità e la ricucitura delle dotazioni verdi, immagina di realizzare un parco urbano capace di ospitare eventi e funzioni collettive, oltre a rappresentare un punto di connessione tra il limite sud del parco agricolo e il centro.
Negli spazi attigui il letto del canale Fossa la strategia individua cinque tappe di un sistema di relazioni ambientali, che si configurano attraverso nuovi episodi architettonici con funzione pubblica. Da nord a sud la prima tappa è quella della nuova fermata ferroviaria per Fiorano, ipotizzata ad est del canale Fossa, in posizione strategica sul limite ovest del cuore verde del Distretto e servita da percorsi di mobilità lenta.
La seconda area si trova sul limite sud del parco agricolo ed è collegata al Fossa grazie ai nuovi percorsi lenti lungo le strade bianche della campagna e ai sovrappassi che consentono di superare la Pedemontana.

Qui la proposta prevede il recupero di alcuni casali rurali con una nuova struttura di accoglienza diffusa che mira ad aumentare l'attrattività turistica e la promozione dei prodotti agricoli del territorio.
Posto sulla sponda est del canale il Bocciodromo di Fiorano rappresenta il terzo punto nodale del sistema ambientale, dove la proposta prevede la risistemazione degli spazi della bocciofila esistenti con l'integrazione di nuovi servizi per il tempo libero e la ristorazione. Più a sud il futuro insediamento della nuova scuola per l'infanzia è stato l'occasione per immaginare un nuovo campus, quarto intervento, a completamento del complesso scolastico di Spezzano. Il sistema si conclude con nuovi itinerari di strade a basso scorrimento e sentieri che collegano Spezzano alla Riserva Naturale delle Salse di Nirano. Il progetto, attraverso interventi architettonici puntuali, propone di ampliare gli spazi di Cà Rossa e Cà Tassi con funzioni ricettive ed espositive pensate per scuole e visitatori.

▽ Il Masterplan di architettura per il *Progetto Urbano Strategico* di Fiorano Modenese. Luoghi, mobilità urbana e sistema ambientale
Fonte dell'immagine: Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, 2023.



Formigine

Formigine è il più settentrionale dei comuni del Distretto Ceramico e si colloca lungo la strada Giardini, tra il capoluogo di Modena, posto dieci chilometri più a nord, e i centri di Sassuolo, Fiorano e Maranello. I limiti fisici del territorio comunale sono rappresentati dal fiume Secchia ad Ovest, dal torrente Fossa a Sud e dal torrente Tiepido ad Est.
Rispetto agli altri comuni del Distretto Formigine non ha subito le modifiche territoriali e di espansione dovute all'insediamento di aree produttive all'interno dei suoi territori, ma ha preservato una vocazione prevalentemente residenziale che ha garantito la continuità tra il tessuto agricolo e quello urbano sviluppando una ricca dotazione di servizi, spazi pubblici e parchi urbani.

La strategia[9] immaginata dal *Progetto Urbano Strategico* parte dalla volontà di risolvere alcune criticità legate al sistema infrastrutturale che recide il territorio comunale impedendo la continuità delle relazioni urbane. Le barriere fisiche sono rappresentate dall'ex strada statale SS724 la quale divide il comune dalle frazioni limitrofe e dalla linea ferroviaria Modena-Sassuolo che taglia nettamente in due la città, congestionando il traffico veicolare e condizionano gli spostamenti da una parte all'altra del territorio comunale.
Il *PUS* immagina di riconvertire il ramo ferroviario in un sistema tramviario capillare per una mobilità collettiva, provando inoltre a ricucire il sistema degli spazi pubblici, dei parchi urbani di Formigine e delle frazioni di Casinalbo, Corlo e Magreta all'interno di una dimensione naturale, dove gli spostamenti lenti potranno incentivare una idea di *città verde, accessibile e accogliente*. I luoghi verdi, oggi "interrotti", potranno essere collegati tra loro e alle frazioni attraverso piste ciclo-pedonali che seguono i canali storici, creando un collegamento diretto tra città e campagna.
La dimensione paesaggistica della nuova trama di relazioni lente sarà in grado di promuovere una rinnovata visione di mobilità come occasione di socialità e di uno stile di vita sano, attraverso percorsi ciclo-pedonali che potranno essere convogliati lungo la campagna e gli argini fluviali in una condizione di maggiore sicurezza rispetto agli attuali percorsi lungo il ciglio stradale.
La sottolineatura di questi segni di paesaggio permetterà allo stesso tempo di recuperare la memoria e l'identità storica del territorio e sviluppare una strategia unitaria che tenga insieme il sistema ambientale dei canali e del verde pubblico con la rete della mobilità lenta. La definizione di una strategia complessiva di relazioni urbane guida l'individuazione dei luoghi marginali e di quelle aree che potranno essere messe in valore dal progetto alla scala dell'architettura.
Nelle frazioni gli interventi puntuali di microchirurgia urbana potranno aumentare l'attrattività di questi piccoli centri nel quadro territoriale, ora ricollegato da una rete continua e protetta di percorsi.
A Casinalbo il *PUS* si concentra sulla sistemazione degli spazi pubblici tra la chiesa dell'Assunta e l'area dell'ex salumificio Maletti, a Magreta immagina di poter dotare l'area verde pubblica lungo il ramo del Secchia con spazi per la comunità e le feste di paese, mentre tra Corlo e Formigine innesta un sistema di luoghi pubblici che potrà segnare un nuovo asse ciclo-pedonale di collegamento tra l'area dello sport e il Campus scolastico.

Per il comune di Formigine il *Progetto Urbano Strategico, a*lla scala urbana individua tre aree di rigenerazione lungo una sequenza di luoghi e spazi pubblici.
Partendo da ovest il primo scenario individua il parco di via Cherubini tra la frazione di Corlo e i quartieri residenziali sul limite occidentale del centro che potrà essere ricucito alla città tramite un ponte ciclo-pedonale come prosecuzione del sistema verde della campagna tra il parco agricolo e l'area sportiva. Il nuovo asse si attesta parallelamente al canale di Formigine, che il progetto immagina di riaprire e costituisce un'importante alternativa alla viabilità veicolare proponendosi come principale collegamento tra la campagna verso il fiume Secchia e il capoluogo.

[9] Una descrizione più dettagliata degli interventi immaginati dalla strategia di Progetto Urbano Strategico per Formigine è raccolta in Cairo Fabio, Malavolti Alessandro, Pistillo Marco, *Formigine*, in Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, op. cit. pp. 82-89; La descrizione completa dei progetti da pp. 90-101.

Qui il *PUS* propone di insediare gli ampliamenti delle strutture sportive esistenti che completano il Parco lineare dello Sport e il Circolo del tennis con nuove dotazioni di servizi per l'atletica leggera, definendo un secondo fronte urbano, aperto su nuovi luoghi di relazione pubblica. È in questa logica che, tra piazza del Castello e strada Giardini, i sagrati della Chiesa della Madonna del Ponte e della Chiesa della Santissima Annunciata diventano parte della rete degli spazi pubblici.
Proseguendo verso il centro, il progetto definisce una sequenza di interventi per la razionalizzazione della viabilità a cui corrispondono cinque luoghi - il Parco delle Tre Fontane, il Castello, i sagrati della chiesa della Madonna del Ponte e della chiesa della Santissima Annunciata, la piazza del mercato - che danno vita ad un sistema di relazioni urbane lungo un percorso caratterizzato da connessioni protette tra le parti di città e da una serie di nuove polarità che presidiano i percorsi ciclo-pedonali favorendo l'utilizzo di un nuovo sistema di mobilità lenta. A est, al termine di quest'asse orizzontale di mobilità dolce, lo spostamento del traffico veicolare all'esterno dell'area delle scuole consentirebbe di razionalizzare gli accessi favorendo le condizioni affinché le strutture educative possano essere raggiunte in sicurezza a piedi e in bicicletta anche dagli utenti più giovani. Questo intervento inoltre potrà consentire la realizzazione di un nuovo edificio di servizi con sale civiche e un coperto per eventi all'aperto.

▽ Il Masterplan di architettura per il *Progetto Urbano Strategico* di Formigine. Luoghi, mobilità urbana e sistema ambientale
Fonte dell'immagine: Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, 2023.



Maranello

Maranello, il più orientale dei comuni del Distretto Ceramico, è situato a circa 20 chilometri a sud di Modena e confina a ovest con Fiorano e a nord con il territorio di Formigine. Questo si colloca lungo la fascia pedemontana del comparto, tra le prime colline e la pianura caratterizzata dagli insediamenti industriali.
Il centro abitato è attraversato dal canale Grizzaga, un corso d'acqua in parte interrato che attraversa la cittadina, contenuta a sua volta tra l'alveo del torrente Tiepido e il canale Fossa.
Dal punto di vista infrastrutturale Maranello si trova all'incrocio di tre strade storiche: la strada Giardini, la via Claudia e la via Vignola, mentre la strada Pedemontana e la Circondariale si sviluppano parallelamente lungo gli insediamenti precollinari e infine la strada statale dell'Abetone collega il Brennero alla Toscana. Il nucleo urbano principale è caratterizzato, oltre che da alcune realtà del comparto industriale ceramico, dalla presenza degli stabilimenti produttivi della Ferrari S.p.A. che, per dimensioni e impatto sulla morfologia urbana, costituiscono una vera e propria "città nella città". Maranello, infatti, dall'insediamento dell'azienda nel 1943 ha quasi triplicato i suoi abitanti, oggi 17.000, con un indotto aziendale che coinvolge quasi 5.000 dipendenti. Ad aumentare il flusso di persone sul territorio comunale contribuisce in modo sostanziale anche il Museo Ferrari che insieme al Museo Enzo Ferrari di Modena, costituisce una rete di musei aziendali capaci di attrae 600.000 visitatori all'anno.

Il *PUS*[10] è stato chiamato a risolvere le criticità legate all'accessibilità di lavoratori e turisti e ad esplorare le potenzialità collegate alla presenza del marchio della Scuderia ad espandere l'interesse per la città e il territorio, attraverso le potenzialità di integrazione dei vuoti urbani con le trame del sistema ambientale e con alcune polarità pubbliche.
Alla scala territoriale il *PUS* si è concentrato sulla definizione di una strategia di percorsi sicuri e alternativi alla mobilità carrabile con l'orizzonte di poter ridurre considerevolmente i 7.000 spostamenti giornalieri che convergono su Maranello.

Il primo intervento potrà cogliere come occasione l'ampliamento degli spazi museali, che si prevede potrà accogliere circa 900.000 visitatori annui, per realizzare una rete di spazi pubblici, diffusa in tutto il centro urbano.

Alla scala urbana il progetto individua quattro aree di intervento cui corrispondono quattro architetture che danno vita ad un sistema di relazioni urbane lente.
Il Museo, che potrà essere dotato di un nuovo parcheggio fuori dal centro abitato, si presenta come il fulcro di una nuova rete di percorsi in sede protetta e spazi pubblici che si snodano nel tessuto urbano consolidato. Qui, attraverso la razionalizzazione della viabilità, sarà possibile ampliare gli spazi espositivi accorpando l'edificio esistente ad un nuovo volume sospeso, occupando l'area attualmente destinata agli stalli di sosta che potranno essere recuperati alla quota ipogea. Questa nuova configurazione consentirebbe al Museo di trasformarsi in un dispositivo aperto alla città e conservare la permeabilità ciclo-pedonale creando relazioni su tutti i fronti.
A sud il progetto dialoga con il Parco della Storia, concepito come uno spazio museale a cielo aperto dove "stanze verdi" potranno ospitare sculture contemporanee e aree per eventi, affiancate da un percorso in quota sull'argine e un led-wall continuo di 100 metri che potrà accompagnare i flussi turistici verso il centro della città. A lato del Museo, l'area che oggi ospita l'attuale impiantistica sportiva verrà liberata con la realizzazione del Parco dello Sport più a est, fuori dal centro urbano.
Qui il *Progetto Urbano Strategico* immagina l'ampliamento dell'Istituto Superiore Alfredo Ferrari con nuovi spazi didattici e propone l'inserimento di una struttura ricettiva di lusso che consentirebbe di dotare la cittadina di servizi contemporanei per l'accoglienza di turisti e visitatori.
Lungo l'asse di strada Giardini-Abetone si potranno così riconnettere il circuito di Fiorano, l'edificio della Gestione Sportiva, l'ingresso storico dello stabilimento Ferrari, il ristorante Cavallino, l'Istituto Superiore Alfredo Ferrari, la casa-studio di Enzo Ferrari, il Terminal bus lungo il canale Grizzaga e due icone aziendali come l'edificio della Factory e la Galleria del Vento. Attraverso il Parco della Storia sarà possibile favorire nuove relazioni con l'insediamento storico dove si trovano una serie di centralità oggi poco frequentate o scarsamente collegate: il Municipio, l'Auditorium Enzo Ferrari, la biblioteca Mabic di Arata Isozaki e Andrea Maffei, il sistema parrocchiale della Chiesa di San Biagio e Piazza Libertà. Per quest'ultima tappa il *PUS* prevede di ridurre il numero dei posteggi e liberare dal passaggio veicolare i fronti commerciali. Il progetto propone poi la sostituzione del volume incongruo, adibito a bar con un'architettura su due livelli capace di relazionarsi con l'Auditorium, con il Municipio e con lo spazio pubblico liberato dal traffico. Il nuovo presidio potrà recuperare la memoria della storica stazione di servizio, creando le condizioni per attrarre i flussi turistici nel cuore della città.
Da qui, spostandosi verso est e attraversando il Parco Due, implementato con una dotazione di intrattenimenti per i più piccoli, sarà possibile raggiungere il sistema scolastico di via Boito ed il nuovo Parco dello Sport fino agli itinerari ciclo-pedonali presenti a lato del torrente Tiepido.
In questo contesto paesaggistico la strategia individua quattro aree di intervento: a Pozza la grande area asfaltata adibita a parcheggio antistante la Chiesa di San Giovanni Battista diviene l'opportunità per immaginare un nuovo centro servizi; a Gorzano il parcheggio del mercato settimanale potrà essere dotato di un coperto a servizio delle attività mercatali.
Fuori dal nucleo abitato, lungo il percorso escursionistico De Andrè, il progetto immagina di ripensare le strutture per l'equitazione, razionalizzare gli spazi destinati alla ristorazione e all'accoglienza turistica e di adibire un'area a campeggio attrezzato inserito nel paesaggio. Infine a Torre Maina il riordino delle strutture parrocchiali consente di predisporre un nuovo volume per le feste posizionato sul retro della Chiesa.

▽ Il Masterplan di architettura per il *Progetto Urbano Strategico* di Maranello. Luoghi, mobilità urbana e sistema ambientale
Fonte dell'immagine: Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, 2023.



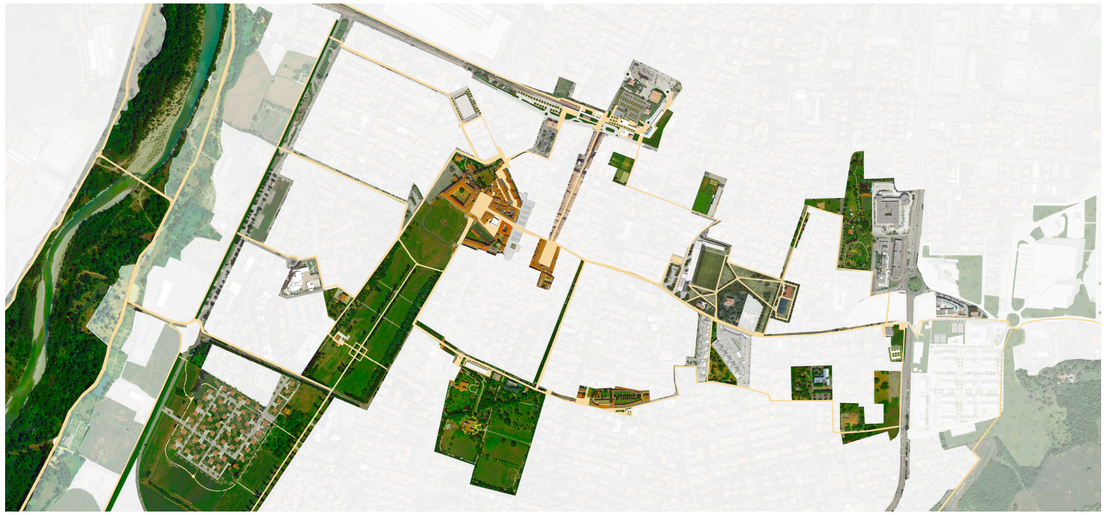
[10] Una descrizione più dettagliata degli interventi immaginati dalla strategia di *Progetto Urbano Strategico* per Maranello è raccolta in De Luca Grazia, Ferrari Chiara, Ortolan Emanuele, *Maranello*, in Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, op. cit. pp. 102-111; La descrizione completa dei progetti da pp. 112-125.

Sassuolo

La città di Sassuolo, la più popolosa all'interno del Distretto Ceramico con circa 40.000 abitanti, si colloca lungo la fascia pedemontana, tra il fiume Secchia e Fiorano, ed è collegata al capoluogo dalla diramazione della tangenziale di Modena. Il quadro infrastrutturale è completato dalla presenza di tre assi viari: la strada Pedemontana, la strada Circondariale e l'antica via Claudia. Il centro abitato è inoltre attraversato da due rami ferroviari separati e incidenti sul limite nord della città: la linea Modena-Sassuolo che il *Progetto Urbano Strategico* propone di riconvertire in un sistema tramviario capillare per una mobilità collettiva e la linea Reggio Emilia-Sassuolo.
Il progetto, come per le altre città del Distretto, ha individuato la possibilità di ristabilire il sistema delle relazioni tra il nucleo storico, la collina, la campagna e i centri limitrofi attraverso la riscoperta delle trame del paesaggio, prefigurando una strategia di rigenerazione basata sull'interazione di alcuni nodi della rete urbana, i luoghi interrotti.
È a partire da un'attenta analisi storica dei processi evolutivi urbani che il *PUS*[11] si pone l'obiettivo di ripristinare la rete di relazioni a tutte le scale di intervento iniziando dal riconoscimento degli itinerari naturalistici esistenti che vengono potenziati da un apparato di percorsi protetti pensati a fianco dei segni della campagna per penetrare il comparto industriale e collegare Sassuolo con gli altri centri del Distretto. Questa rete ciclo-pedonale che confluisce internamente verso il Palazzo Ducale diviene l'occasione per la messa in valore dell'asse del Giardino verso il sistema storico-paesaggistico precollinare costituito dal Belvedere Ducale, dal Monastero Carmelitano, dalle Salse, dal Castello di Montegibbio e dalle Terme di Salvarola.
Alla scala urbana la trama per la mobilità lenta è stata separata in maniera netta da quella carrabile, inoltre l'occasione di sistemazione viabilistica e funzionale dell'area delle due stazioni ferroviarie, come nuova porta di accesso nord della città, rappresenta il punto di partenza per ricucire una serie di luoghi a vocazione collettiva disposti lungo l'antica via Claudia e oggi interrotti nella loro continuità spaziale.

Il primo tassello del *Progetto Urbano Strategico* è rappresentato dalla messa in valore dell'antico Stradone delle Colonne dove è prevista la riscoperta delle mura storiche che definisce una sequenza di passaggi trasversali in grado di connettere il parco fluviale con gli spazi accessori del Palazzo. L'intervento è parte di una strategia più ampia volta alla valorizzazione del borgo antico grazie alla possibilità di poter mettere a disposizione di cittadini e visitatori porzioni di città oggi non utilizzabili perché interdette al passaggio o ridotte in stato di semi-abbandono. La riconfigurazione dell'accessibilità al centro storico privilegia la mobilità lenta facilitando la promozione di nuovi circuiti turistici. Questo diviene possibile grazie all'eliminazione di alcuni edifici incongrui che consentirebbe di riaprire il tessuto medievale per favorire le transizioni e l'accesso ai giardini pertinenziali a nord del Palazzo Ducale. La sonda di analisi delle potenzialità dei luoghi ha permesso in una seconda fase di definire nuove funzioni capaci di mettere in valore il già esistente sistema delle piazze, del palazzo Ducale e dei Musei collegati, immaginando nuovi spazi a fruizione collettiva a vocazione turistico-culturale. Il progetto propone infine di ridefinire il vuoto del parcheggio di Piazzale Avanzini con un nuovo volume che ristabilisca i rapporti spaziali esistenti prima delle demolizioni, attraverso la reinterpretazione contemporanea delle tracce dell'antico fossato e dei percorsi storici. L'edificio ipotizzato potrà così diventare un Atrio Urbano dei servizi culturali in grado di ospitare spazi per lo svolgimento del Festival della Filosofia e aree accessorie per la Scuola di musica. La dotazione di servizi culturali è completata dall'inserimento di nuovi spazi di lettura per le biblioteche di Sassuolo nell'area nord del Parco Vistarino. La sistemazione di questo nuovo presidio civico diviene inoltre l'occasione per la razionalizzazione della rete dei percorsi interni alla maglia residenziale tra il Parco Ducale, il Cimitero Monumentale e il Parco Somoda con l'obiettivo di favorire comportamenti virtuosi in termini di mobilità, trasformando le infrastrutture stradali interne in luoghi collettivi adatti agli spostamenti a piedi e in bicicletta.
Nelle immediate vicinanze del centro storico, lungo la strada per Fiorano, il *Progetto Urbano Strategico* immagina di rigenerare l'area di Piazza Risorgimento e dello Stadio Enzo Ricci, che da recinto chiuso viene pensato come campo aperto alla città in continuità con il Parco Ex Edil-Carani, grazie anche all'inserimento di nuove funzioni civiche e alla collocazione del museo del Sassuolo Calcio all'interno dell'edificio storico al lato del campo. Questa operazione avrebbe la doppia valenza di restituire un'ampia porzione di spazio pubblico all'utilizzo quotidiano e dotare la città e la sua società calcistica di un luogo dove esporre la memoria del club, ampliando l'offerta museale di Sassuolo.
Il *Progetto Urbano Strategico* per Sassuolo si conclude con la prefigurazione di un collegamento ciclo-pedonale in direzione di Fiorano Modenese in un'area dove il transito della Via Circondariale impedisce la continuità dei percorsi di matrice storica tra i centri della fascia pedecollinare.
Qui viene proposto un passaggio protetto in quota capace di sovrappassare l'infrastruttura stradale ad altro scorrimento per ricollegarsi con la pista ciclabile esistente al di là della tangenziale. Il ponte, inoltre, sfruttando un leggero ribassamento della sede stradale, connette il tessuto residenziale posto tra i due centri urbani e la nuova area di riqualificazione di rilevanza sovracomunale dell'Ex Cisa-Cerdisa.
Il riprogetto di questo comparto di grande estensione sarà anche l'occasione per unire il Nuovo Ospedale Civile alla rete ciclo-pedonale e per ricollegare l'innesto urbano di Via del Ruvinello, storico tracciato collinare di grande valenza cicloturistica che unisce Sassuolo al Santuario di Fiorano.

▽ Il Masterplan di architettura per il *Progetto Urbano Strategico* di Sassuolo. Luoghi, mobilità urbana e sistema ambientale
Fonte dell'immagine: Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, 2023.



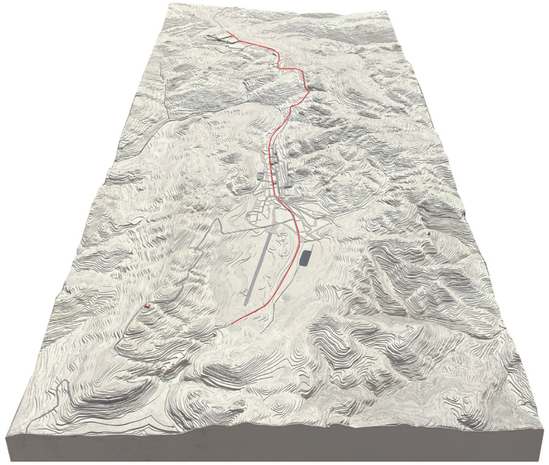
[11] Una descrizione più dettagliata degli interventi immaginati dalla strategia di *Progetto Urbano Strategico* per Sassuolo è raccolta in Fanfoni Andrea, Illari Andrea, Liberi Ugo, *Sassuolo*, in Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, op. cit. pp. 127-135; La descrizione completa dei progetti da pp. 136-161.

Pavullo nel Frignano

La città di Pavullo fa parte dell'Unione dei Comuni del Frignano, è il capoluogo delle 21 frazioni vicine ed è situata al centro di un altopiano, circondato da crinali di diversa altezza. Il tessuto urbano si sviluppa nella fascia compresa tra due alture ed è attraversato dalla Statale 12 dell'Abetone e del Brennero, un tempo l'unico collegamento tra il versante appenninico emiliano e quello toscano. Questa rappresenta la principale arteria di traffico che taglia in due il paese, a cui scorre parallela, ma ad una quota più alta la via Giardini che attraversa il centro storico per tutta la sua lunghezza. Il territorio è caratterizzato poi da ampie aree boschive, zone protette, riserve naturali, parchi e un sistema di origine medievale fortilizio composto da castelli e torri. Una sentieristica ramificata lungo i versanti collinari completa il quadro dei percorsi e dei collegamenti tra le frazioni.

Alla scala territoriale il progetto immagina di completare la rete sentieristica lungo i versanti collinari, attraverso la dotazione di tracciati ciclo-pedonali che consentano di raggiungere in modo sicuro e protetto, all'interno di una dimensione paesaggistica, le frazioni e alcune polarità limitrofe che per il particolare indotto economico, produttivo e turistico si riflettono sul centro urbano principale. Queste sono: l'insediamento industriale di Monte Bonello a nord e quello di Querciagrossa a sud, l'aeroporto civile Paolucci, posto sul limite sud del centro urbano e infine, il Castello medievale di Monetecuccolo, un importante meta turistica del territorio che ospita oggi un polo museale a carattere storico, artistico e naturalistico. L'obiettivo dell'intervento[12] è stato quello di ridurre l'uso dell'automobile e incentivare la mobilità dolce negli spostamenti casa-lavoro-tempo libero. La traccia metodologica del *Progetto Urbano Strategico* ha impostato una strategia di riorganizzazione dell'asse stradale principale che ha permesso di definire un sistema di relazioni urbane perpendicolari all'impianto esistente, ripristinando la continuità tra i due crinali della valle, attualmente separati dalla viabilità. Questo intervento apre uno scenario urbano scandito da nuovi affacci posti a quote differenti in cui il progetto immagina di insediare volumi architettonici che metterebbero in relazione il paesaggio e il centro urbano.

Alla scala urbana la strategia imposta uno scenario di rigenerazione per sette aree, ciascuna delle quali prevede soluzioni architettoniche diverse e collegate tra loro da una serie di tracciati protetti che privilegiano gli spostamenti pedonali favorendo la ricucitura degli spazi collettivi e dei parchi. Le numerose piazze urbane presenti nel tessuto consolidato, attualmente utilizzate come parcheggi, potrebbero essere riqualificate all'interno di una sequenza di spazi pubblici a beneficio delle attività commerciali insediate.
La prima area di intervento comprende il Palazzo Ducale, Piazza Montecuccoli e l'area a fianco della Chiesa di San Bartolomeo Apostolo. Attraverso il ridisegno delle superfici pavimentate, che privilegiano l'uso pedonale di questi luoghi, sarà possibile immaginare uno spazio pubblico articolato su più livelli, dotare di un sagrato più ampio e sicuro la Chiesa che a lato potrà ospitare una piccola architettura come nuova sede della Proloco e infine impostare un collegamento diretto con il Palazzo Ducale attraverso il parco.

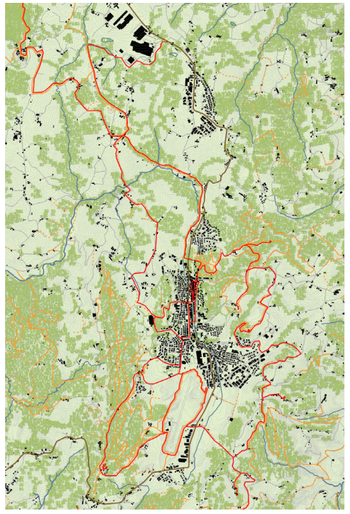


▷ Modello territoriale della strategia di *Progetto Urbano Strategico* per Pavullo nel Frignano.

[12] Una descrizione più dettagliata degli interventi immaginati dalla strategia di *Progetto Urbano Strategico* per Pavullo nel Frignano è raccolta in Costi Dario, Villa Antonio, Benvenuti Alessandro, *Pavullo: il Progetto Urbano Strategico condiviso come strumento di prefigurazione per la ricucitura urbana dei luoghi e degli spazi pubblici per la comunità,* In: «Quarry And Construction» 4/2024, pp. 100-104.

Proseguendo lungo via Giardini si incrocia il sistema delle piazze del centro storico, Piazza Borelli e Piazza Cesare Battisti. La prima di dimensioni ridotte, è ostacolata dalla viabilità che ne impedisce l'utilizzo come spazio pubblico, mentre Piazza Cesare Battisti è utilizzata principalmente come parcheggio. Il *PUS* si concentra sulla riconnessione di questi spazi interrotti, i quali impediscono la continuità tra i versanti collinari, attraverso proposte che da una parte mirano a rinaturalizzare l'insediamento e dall'altra prevedono architetture polivalenti a supporto della comunità.
Sul versante ovest si trova l'area delle scuole, situata a ridosso della collina e caratterizzata da una fitta vegetazione boschiva alle sue spalle. Qui la razionalizzazione della viabilità permetterebbe di risolvere i problemi di traffico legati ai momenti di ingresso e uscita degli studenti e di aprire questa parte di città alla comunità grazie all'inserimento di dotazioni come palestre, aule e un teatro per eventi. I volumi immaginati aprono nuove relazioni tra il paesaggio, le architetture esistenti e il fronte collinare opposto. Oltrepassando la collina si arriva all'area dello Stadio Comunale caratterizzata da un importante sistema paesaggistico, dove il progetto si pone in continuità con le previsioni dell'amministrazione prefigurando in quest'area un campus scolastico.

Spostandosi a sud si trova il Parco Martiri delle Foibe, dove il *Progetto Urbano Strategico,* allineandosi alla proposta già in essere del comune di realizzare una Casa della Salute, ipotizza una nuova dotazione di servizi di assistenza per i cittadini che comprendono ambulatori, attività di ristoro e zone di lettura, direttamente affacciate sul parco.
Tornando a nord, lungo l'asse stradale di via Irma Marchiani, emergono diversi temi di riqualificazione, tra cui il riutilizzo dell'area terminal degli autobus, l'ex distributore di benzina sul lato opposto e il ridisegno degli spazi pubblici paralleli alla strada. La soluzione proposta dal *PUS*, di avvicinare il controviale, attualmente poco sfruttato, portandolo sul filo parallelo alla strada principale, permetterebbe di destinare uno spazio maggiore all'area pedonale creando un parterre verde e una passeggiata di fronte agli esercizi commerciali oggi coperti da lunghe file di parcheggi, individuando nel ridisegno dell'area terminal l'occasione per segnare un nuovo nodo urbano.
A est dell'area terminal, si estende viale Martiri che ospita diversi servizi, tra cui una scuola dell'infanzia, un ospedale, la chiesa di Santa Croce e il Parco Francesco e Chiara. Le architetture, immaginate per supportare le infrastrutture esistenti con zone ristoro, bar, sale polivalenti e un piccolo auditorium, si protendono sul parco, dialogando con il contesto.



◁ La scala dei luoghi nella dialettica delle relazioni lente di paesaggio.



▽ Il Masterplan di architettura per il *Progetto Urbano Strategico* di Pavullo nel Frignano. Luoghi, mobilità urbana e sistema ambientale.

Medicina

Medicina è un comune di 16.700 abitanti situato nella città metropolitana di Bologna e ricopre un territorio 160 kmq interamente pianeggiante.
Il capoluogo sorge presso l'intersezione dell'omonimo canale con la storica strada San Vitale. Situato ad est di Bologna, il comune di Medicina riveste un ruolo significativo all'interno dell'area metropolitana, la sua posizione strategica rappresenta infatti un punto di connessione tra la città e le aree rurali, contribuendo all'equilibrio tra sviluppo economico e conservazione delle aree verdi. La sua importanza è legata anche alla presenza di infrastrutture che facilitano i collegamenti con la città metropolitana, supportando la mobilità e le attività economiche.
La ricerca orienta gli sforzi, già nella fase iniziale, sul tema della mobilità sostenibile, la Città Metropolitana di Bologna ha infatti previsto l'implementazione di 30 Centri di Mobilità in corrispondenza delle stazioni del Sistema Ferroviario Metropolitano, come un'opportunità per riqualificare il territorio attraverso hub urbani intermodali, concepiti come nuovi luoghi identitari e attivatori della qualità e della vitalità dei Comuni metropolitani.[13] I nuovi Centri dovranno integrare trasporti e territorio, favorendo la mobilità di cittadini, pendolari e turisti in modo tale che questi possano scegliere di muoversi a piedi, in bicicletta o con mezzi condivisi.
Partendo da queste premesse il *Progetto Urbano Strategico* alla scala territoriale individua una strategia di mobilità dolce che interessa due ambiti: quello che da Medicina arriva a Fossatone, un'area industriale di importanza sovracomunale situata tra Bologna e Medicina e il secondo che collega Medicina a Caste San Pietro Terme.
Confrontando sulla carta l'ampiezza dell'area industriale di Fossatone, più grande del centro urbano di Medicina, è evidente l'importanza che questo comparto produttivo riveste all'interno dell'intero sistema urbano. L'area, collocata in direzione Bologna sulla strada provinciale San Vitale, è lambita a nord dall'asse viario della Trasversale di Pianura che collega ad ovest Medicina con il resto del territorio provinciale e in direzione est si ricongiunge alla Strada provinciale San Vitale che arriva a Ravenna.

Per quanto riguarda il secondo ambito la proposta immagina di collegare il nucleo urbano di Medicina con Castel San Pietro Terme, passando per l'Hub San Carlo, attraverso l'introduzione di tracciati per la mobilità lenta che potranno essere convogliati lungo il Canale di Medicina e creare un collegamento diretto e sicuro tra i Centri di Mobilità delle due città.
Come per gli altri comuni emiliani qui la proposta intende mettere in valore le potenzialità dei vuoti e degli spazi interstiziali oggi esclusi dal tessuto urbano, all'interno di una strategia complessiva per la ricucitura degli spazi pubblici e delle aree verdi. Alla scala urbana il *PUS* ha proposto una strategia di mobilità dolce che interseca diversi ambiti, dove il progetto di architettura potrà risignificare cinque aree di progetto interne al centro urbano e quattro aree in ambito extra urbano.
La prima area urbana: l'ex stazione dei treni, i cui locali oggi versano in stato di abbandono e degrado, potrà essere trasformata in un nodo delle relazioni tra la città e il territorio. Qui sarà possibile ripensare lo spazio liberato dal progetto per un Centro di Mobilità dell'Area Metropolitana come luogo di relazione e riqualificare le strutture esistenti e i retri degli edifici con nuove funzioni a servizio della comunità.



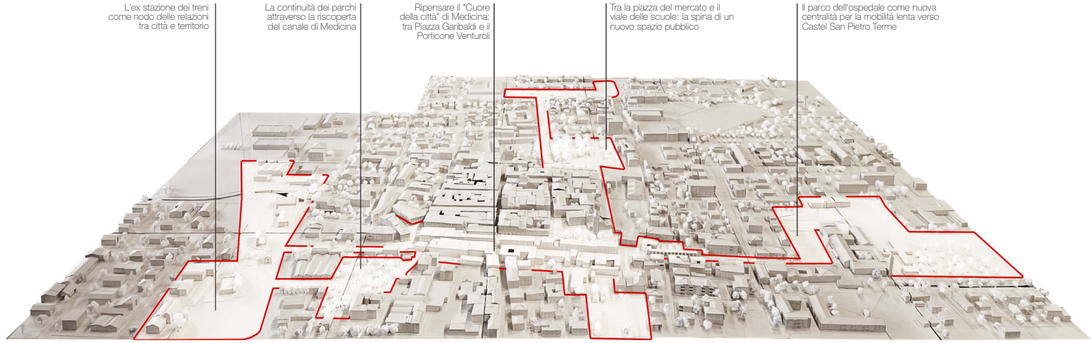
▷ La strategia per il ridisegno dello spazio pubblico di Medicina.

[13] PUMS Bologna Metropolitana (2021), Linee di Indirizzo per la progettazione dei Centri di Mobilità, https://pumsbologna.it/Progetti_in_corso

La riscoperta del Canale di Medicina nel tratto urbano orienta gli interventi nella seconda proposta di progetto, volta a ripristinare la continuità dei parchi urbani attraverso una dorsale che segue il corso del Canale da nord a sud. Il progetto sarà l'occasione per garantire l'accesso da sud alle ex-Officine, riconvertite in polo museale, e dotarle di spazi espositivi all'aperto. Il *PUS* interviene anche sul nucleo storico della città attraverso interventi di microricucitura per favorire gli spostamenti lenti. In particolare, per gli spazi di Piazza Garibaldi il progetto immagina di trasformare il parcheggio in uno luogo pubblico, dotato di nuove funzioni e infine di ristabilire la relazione tra il Porticone Venturoli e via Saffi.
La quarta area di progetto interessa il sistema di spazi pubblici presenti tra la piazza del mercato e il viale delle scuole.
Qui il *PUS* ipotizza di riorganizzare l'accesso scolastico, razionalizzando la viabilità e mettendo in sicurezza i percorsi pedonali, che potranno collegare il mercato, dotato di nuovi spazi coperti, con i giardini comunali e un nuovo presidio architettonico con locali a servizio delle scuole.
Infine, l'ultimo intervento in ambito urbano è rappresentato dal parco dell'ospedale come nuova centralità per la mobilità lenta verso Castel San Pietro Terme. La razionalizzazione del parcheggio antistante la struttura sanitaria permetterebbe di riaprire le relazioni con i parchi circostanti, il progetto poi immagina nuovi spazi di completamento ai servizi sociosanitari esistenti affacciati sul parco.

In ambito extraurbano il *PUS* individua alcune polarità che potranno essere messe in valore per definire una nuova idea di città. Tra queste una peculiarità è rappresentata dalla presenza sul territorio del Radiotelescopio Ceccarelli, un centro di ricerca scientifica di interesse nazionale e sovranazionale, volto a captare i segnali radio provenienti dallo spazio e a decodificarli per approfondire le conoscenze del cosmo. La proposta immagina un'architettura che possa rappresentare un link museale del territorio, un luogo dove si possa raccontare il fenomeno urbano di Medicina, le eccellenze locali e la sua identità, caratterizzato da spazi per eventi all'aperto: concerti, serate tematiche e istallazioni artistiche. Un secondo ambito extraurbano viene individuato nella frazione di Portonovo, dove la strategia propone di recuperare il teatrino abbandonato attraverso l'addizione di nuovi corpi in relazione con lo spazio pubblico e ripensare il parcheggio come una piazza di transizione dei luoghi a vocazione collettiva. Le ultime due proposte si concentrano su due comparti produttivi esterni al centro di Medicina: Fossatone e l'Hub San Carlo, dove per entrambe le aree il progetto prevede l'inserimento di nuove funzioni produttive secondo il modello di uno *Smart EcoDistrict*, un distretto produttivo ad alta efficienza tecnologica, ambientale e sociale. Questo si basa sul principio di separazione dei flussi carrabili e pedonali, per mettere in sicurezza lavoratori e utenti dai mezzi di mobilità pesante e sull'inserimento di nuovi servizi per lavoratori e cittadini, nell'ottica che il distretto si possa aprire alla città con spazi dedicati alla comunità.

▽ Il modello di Medicina con l'individuazione delle principali polarità urbane.



PARTE I

Il *Progetto Urbano Strategico* come strumento di verifica progettuale per la definizione di un sistema di mobilità sostenibile e autonomo attraverso il disegno di trame di paesaggio e nodi architettonici

1 Guida autonoma e città futura. Le ricerche in corso e gli scenari attuabili

Le strategie di trasporto sostenibile, autonomo e condiviso come motore per lo sviluppo urbano

Nello scenario di espansione degli insediamenti, previsto dalla pianificazione urbanistica sul finire del secolo scorso[1], l'automobile è stata senza dubbio uno degli strumenti chiave che ha contribuito allo sviluppo delle città verso l'esterno, permettendo l'allungamento delle distanze tra abitazioni e luoghi di lavoro. Se da una parte il mezzo privato ha favorito lo *sprawl* a sua volta l'espansione incontrollata dei centri urbani ha comportato un utilizzo sempre più frequente della vettura a discapito degli altri mezzi di trasporto, generando una logica di interdipendenza dei due elementi, con gravi conseguenze ambientali, sociali, economiche e di organizzazione urbana.[2]
Negli ultimi decenni la definizione di strategie per lo sviluppo di un sistema di mobilità accessibile, economico e sostenibile, rappresenta una delle sfide principali della comunità internazionale, la cui mobilitazione è stata tradotta in alcuni documenti chiave:

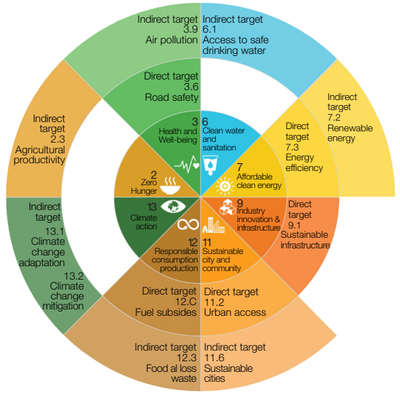
- Rio+20 del 2012
  La conferenza rappresenta lo sviluppo dei ragionamenti avviati nel 1992 con il *Summit sulla Terra* che aveva portato all'adozione dell'*Agenda 21*.[3] Il nuovo documento, *The Future We Want*[4], ha individuato 26 aree di intervento, tra cui il trasporto sostenibile, affermando la necessità di garantire l'accesso a sistemi di trasporto ecologicamente sicuri e convenienti per migliorare l'equità sociale, la salute e la resilienza delle città, oltre a riconosce l'importanza di politiche per il trasporto multimodale e integrato.

- Rapporto globale sugli insediamenti umani di UN-Habitat
  Il documento "*Pianificazione e progettazione per una mobilità urbana sostenibile*"[5] delle Nazioni Unite del 2013 evidenzia il ruolo essenziale dei sistemi di trasporto per creare spazi di vita più equi e sani a beneficio delle persone e dell'ambiente, riconoscendo come modalità di trasporto preferite gli spostamenti non motorizzati e il trasporto pubblico.

- L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile
  Nel 2015, gli stati membri delle Nazioni Unite con l'adozione dell'*Agenda 2030*[6] hanno individuato 17 obiettivi, sostenuti da 169 target. Tra questi il trasporto sostenibile è stato incluso in sette dei 17 obiettivi totali ed è coperto in modo diretto da cinque target e indirettamente da sette. I riferimenti più importanti riguardano l'obiettivo di Salute e Benessere (SDG3), che include il target diretto sulla sicurezza stradale e quello indiretto sulla qualità dell'aria, l'obiettivo per la Lotta al Cambiamento Climatico (SDG13) con i target indiretti di adattamento e mitigazione e infine l'obiettivo che promuove lo sviluppo di Città e Comunità Sostenibili (SDG11), attraverso il target diretto di accessibilità urbana e quello indiretto di città sostenibili.

- L'accordo di Parigi sul Cambiamento Climatico
  Il documento[7] del 2015 mira a rafforzare la risposta globale alla minaccia dei cambiamenti climatici, puntando sul trasporto a basse emissioni di carbonio come strategia prioritaria per la riduzione delle emissioni di gas serra.

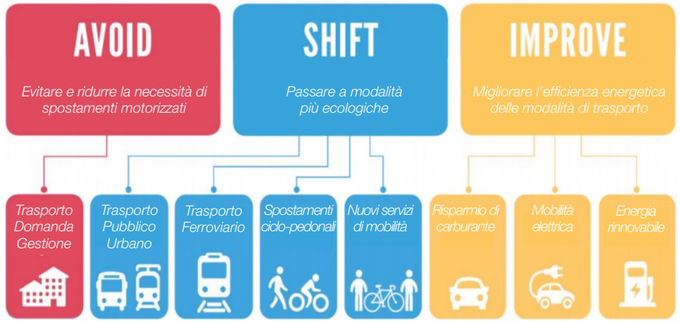
- Gruppo consultivo di alto livello sul Trasporto Sostenibile
  Il documento *Mobilitare il trasporto sostenibile per lo sviluppo*[8] sposta l'attenzione dalla fornitura di mobilità basata sul trasporto motorizzato individuale verso la centralità del trasporto pubblico e attivo, dando priorità alla qualità della vita delle persone. In questa occasione è stato inoltre introdotto l'approccio "*Avoid–Shift–Improve*", basato sul concetto di evitare (*avoid*) i viaggi non necessari, passare (*shift*) a strategie di mobilità più sostenibili e migliorare (*improve*) pratiche di trasporto alternative e intelligenti.[9]



Δ Gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) che includono target diretti e indiretti collegati al tema dei trasporti.
Fonte: Transport and Climate Change Global Status Report 2018 Partnership on Sustainable, Low Carbon Transport.

In linea con le indicazioni delle Agende internazionali anche la Commissione Europea negli ultimi decenni ha prestato particolare attenzione e impegno al tema della mobilità sostenibile. I primi documenti in materia, "*Europa 2020*"[10], "*Trasporti 2050*"[11], "*Strategia europea per una mobilità a basse emissioni*"[12], e "*L'Europa in movimento*"[13], hanno avviato i ragionamenti per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, in grado di favorire la progressiva transizione verso auto e carburanti più puliti entro il 2030 con l'obiettivo di ridurre del 50% le emissioni causate da questo

[1] Kotkin Joel, After coronavirus, we need to rethink densely populated cities, Fortune, 1 April, 2020.
[2] Glaeser Edward, Kahn Matthew, *Sprawl and Urban Growth*, in Vernon Henderson, Thisse Jacques, *Handbook of Regional and Urban Economics,* Vol. IV. Amsterdam, 2004.
[3] Per maggiori informazioni: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf?_gl=1*11oqw5v*_ga*MjEyNzA0OTgyMC4xNzEwOTU3ODY
[4] Per maggiori informazioni: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/733FutureWeWant.pdf
[5] Per maggiori informazioni: https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Planning%20and%20Design%20for%20Sustainable%20Urban%20Policy%20directions%20..pdf
[6] Nazioni Unite Assemblea Generale, *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*. A/RES/70/1, 201, New York, 2015. Consultabile al: https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf
[7] Maggiori informazioni al: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf
[8] Maggiori informazioni al: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2375Mobilizing%20Sustainable%20Transport.pdf
[9] Maggiori informazioni al: https://www.transformative-mobility.org/wp-content/uploads/2023/03/ASI_TUMI_SUTP_iNUA_No-9_April-2019-Mykme0.pdf
[10] Maggiori informazioni al: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex%3A52010DC2020
[11] Maggiori informazioni al: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_11_372
[12] Maggiori informazioni al: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0501
[13] Maggiori informazioni al: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_17_1460



◁ Approccio *Avoid–Shift–Improve*.
Fonte: Sustainable Urban Transport: Avoid-Shift-Improve (A-S-I) , 2019.

settore e abbandonare progressivamente le auto ad alimentazione convenzionale entro il 2050. La *Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente: rimettere i trasporti europei sulla buona strada per il futuro*[14] getta le basi per raggiungere gli obiettivi di neutralità climatica fissati dal *Green Deal europeo*[15], che per questo settore mira ad una riduzione del 90% delle emissioni entro il 2050, grazie a un sistema di trasporto intelligente, competitivo, sicuro e accessibile. A livello legislativo è stato poi approvato nel 2023, nell'ambito del pacchetto "*Fit for 55%*", il regolamento che aggiorna gli obiettivi vincolanti di riduzione delle emissioni degli Stati membri fino al 2030, questo fissa la soglia di riduzione delle emissioni al 40% rispetto al 2005, portando ad una riduzione del 55% rispetto al 1990.[16]
Infine, anche l'Italia ha adottato interventi normativi per favorire un approccio alla mobilità in linea con gli orientamenti europei, riconoscendo al settore dei trasporti un ruolo cruciale nella riduzione delle emissioni climalteranti e nel miglioramento della qualità della vita negli ambienti urbani.
All'interno del *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)*, approvato nel 2021, l'Italia ha destinato oltre 82 miliardi di euro agli obiettivi ambientali e climatici. Con il *Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC per gli anni 2021-2030)* sono stati stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 in materia di efficienza energetica, fonti rinnovabili, riduzione delle emissioni di CO2 e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure da attuare per assicurarne il raggiungimento.[17]
L'efficacia del *Piano* si basa sul contenimento del fabbisogno di mobilità e l'incremento delle reti di trasporto pubblico, operazioni già avviate con il *Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile* del 2019 destinato alla promozione e al miglioramento della qualità dell'aria attraverso tecnologie innovative.[18]

[14] Maggiori informazioni al: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5e601657-3b06-11eb-b27b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF
[15] Maggiori informazioni al: https://www.esdn.eu/fileadmin/ESDN_Reports/ESDN_Report_2_2020.pdf
[16] Maggiori informazioni al: https://www.consilium.europa.eu/it/policies/green-deal/fit-for-55/
[17] Maggiori informazioni al: https://www.camera.it/temiap/documentazione/temi/pdf/1356510.pdf?_1674587357630
[18] Documentazione consultabile al: https://www.mit.gov.it/sites/default/files/media/normativa/2019-06/DPCM_PSNMS.pdf

È stato poi approvato nel 2022 il *Piano per la Transizione Ecologica (PTE)*[19], che fornisce un inquadramento generale sulla strategia per la transizione ecologica italiana e identifica la mobilità sostenibile tra le otto aree di intervento, poiché il settore dei trasporti nel nostro paese è responsabile di circa il 26% delle emissioni e il 56% della CO2 prodotta è dovuta al trasporto privato. Il Piano sottolinea come nei trasporti non sia solo in gioco la decarbonizzazione, ma anche aspetti di carattere sociale come la sicurezza, che vede in Europa più di 20 mila morti all'anno; solo in Italia nel 2019 sono state 3.000 le vittime della strada. Il nostro paese, infatti, ancora oggi è caratterizzato da una forte prevalenza della mobilità privata pari al 90%, rispetto ad una media europea del 82,9%.[20] La *Strategia* promuove interventi volti a ridurre considerevolmente questi numeri attraverso azioni di decarbonizzazione del settore dei trasporti e l'incentivo alla scelta di sistemi di mobilità condivisa e collettiva. Il Ministero dell'ambiente ha poi approvato nel 2023, il *Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici* (*PNACC*)[21], come strumento di coordinamento dell'attuazione dell'*Agenda 2030* in Italia. Infine, i *Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS)*[22], rappresentano lo strumento di pianificazione di medio-lungo periodo a livello comunale, nell'ambito del quale i nuovi interventi di mobilità in area urbana devono trovare una coerenza strategica.

Il quadro delle politiche e delle strategie internazionali, europee e nazionali in materia di mobilità sostenibile mette in evidenza l'urgenza di intervenire su questo settore per migliorare dal punto di vista ambientale, sociale, economico e urbano le condizioni in cui si trovano oggi le città.
L'avvento delle tecnologie della *Quarta rivoluzione industriale* sta investendo tutti gli aspetti della vita dell'uomo, con un impatto significativo anche su mobilità e trasporti.[23] La convergenza tra il mondo fisico e quello digitale sta creando opportunità senza precedenti per migliorare l'esperienza di viaggio delle persone, attraverso soluzioni di mobilità guidate da forze dirompenti, offrendo ai consumatori una molteplicità di scelte per soddisfare tutte le esigenze di trasporto. Alcune di queste innovazioni sono ancora nelle fasi iniziali della loro applicazione ai contesti urbani - come i veicoli senza conducente - ma hanno già iniziato a delineare la portata delle trasformazioni che la mobilità potrà subire e il loro l'impatto sul tessuto urbano delle città. «*Le innovazioni tecnologiche e digitali abiliteranno l'introduzione di servizi flessibili nel tempo e nello spazio, più rispondenti ai bisogni degli individui*».[24] Le soluzioni ICT si presentano come un'opportunità preziosa per orientare le città verso lo sviluppo di un sistema di mobilità basato sulla sostenibilità e la vivibilità delle aree urbane, attraverso l'integrazione di servizi di trasporto collettivo e condiviso.

[19] Maggiori informazioni al: https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/PTE/PTE-definitivo.pdf
[20] Maggiori informazioni al: https://temi.camera.it/leg19/temi/19_l-innovazione-nel-trasporto-stradale-e-la-mobilit-sostenibile.html
[21] Documentazione consultabile al: https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7726/11206
[22] Maggiori informazioni al: https://www.mit.gov.it/nfsmitgov/files/media/documentazione/2022-10/VademecumPUMS_ver.consolidata_20221012.pdf
[23] Black William, Geenhuizen Marina, *ICT Innovation and Sustainability of the Transport Sector,* European journal of transport and infrastructure research, 2006, pp. 39-60.
[24] Urban@it Centro nazionali studi politiche urbane, *Ottavo rapporto sulle città. Mobilità & Città: verso una post-car city*, a cura di Pierluigi Coppola, Paola Pucci e Giuseppe Pirlo, Il Mulino, Bologna, 2023.

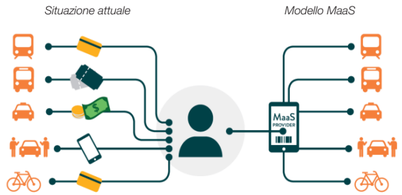
La premessa sottesa al raggiungimento di modelli urbani, che rifiutano il mezzo privato come principale sistema di trasporto, è quella di garantire alle persone una completa accessibilità fisica e digitale ai nuovi servizi di mobilità.
A partire dagli anni Duemila, infatti, l'attenzione si è spostata dai modelli di pianificazione dei trasporti ai modelli di pianificazione dell'accessibilità[25], se da un lato la mobilità viene definita come "*la capacità di spostarsi da un luogo a un altro*", l'accessibilità invece rappresenta "*il potenziale di interazione tra le diverse attività umane, spazialmente distribuite*".[26]
Un tempo le strategie erano volte a migliorare i flussi di traffico e le performance delle infrastrutture, mentre oggi l'obiettivo è quello di avvicinare le persone ai servizi e alle attività desiderate, promuovendo alternative modali e condivise ed ampliando le possibilità di utilizzazione di tali alternative. Allo stesso modo deve essere garantito pieno accesso a tutta la popolazione agli strumenti digitali e tecnologici in grado di favorire la transizione verso nuovi sistemi di mobilità. Le tecnologie ICT stanno già contribuendo al miglioramento dell'efficienza delle reti di mobilità e all'attrattività delle soluzioni di trasporto pubblico, orientando le politiche di questo settore verso un nuovo tipo di approccio, quello della mobilità come servizio.
Non esiste ad oggi una definizione univoca del concetto di mobilità come servizio (*Mobility as a Service, MaaS*), MaaS Alliance, all'interno del documento "*Linee guida e raccomandazioni per creare le basi per un ecosistema MaaS fiorente*" del 2017, lo identificava come «*l'integrazione di forme reali di servizi di trasporto in un unico servizio di mobilità, accessibile su richiesta. […] Mettere gli utenti al centro dei servizi di trasporto, offrendo soluzioni di mobilità su misura basate sui*



◁ Il passaggio da un sistema di trasporto auto-centrico ad uno incentrato sull'uomo.
Fonte: *The Future of Road Transport. Implications of automated, connected, low-carbon and shared mobility*, Commissione Europea, 2019.

[25] Rossetti Silvia, Zazzi Michele, *Per una nuova cultura della pianificazione dell'accessibilità urbana Quali strategie e opportunità?* in *Mobilities Libera circolazione e movimenti obbligati. Riflessioni per il post-COVID tra analisi e progetti*, Contesti città territori progetti, Rivista di Urbanistica e Pianificazione del Territorio Università degli Studi di Firenze, 1, 2019.
[26] Handy Susan, *Accessibility vs Mobility. Enhancing Strategies for Addressing Automobile Dependence in the US*, Institute for Transportation Studies, Davies, 2002.

▽ Schema della situazione attuale a confronto con un modello di Mobilità come servizio (MaaS).
Fonte: Kamargianni & Matyas, 2017.



loro bisogni individuali significa che, per la prima volta, l'accesso facilitato alla modalità o al servizio di trasporto più appropriato viene incluso all'interno di un pacchetto di opzioni di servizi di spostamento flessibili e indirizzati direttamente all'utente finale».[27] Più recentemente, nel 2019, le Autorità Metropolitane Europee hanno descritto il MaaS come: «*Il servizio che si basa sulla perfetta integrazione di tutte le diverse modalità di trasporto pubblico e commerciale […] capace di offrire viaggi multimodali, permetterne la pianificazione e la prenotazione, l'assistenza in movimento e il pagamento. Il MaaS fornisce anche dati sulla domanda del servizio, le esigenze e il comportamento di viaggio per le città e le autorità, consentendo adattamenti più mirati ed efficaci dei servizi*».[28]
L'essenza di queste definizioni è un nuovo concetto di mobilità, che prevede l'integrazione di molteplici servizi di trasporto pubblico e privato in uno unico, accessibile grazie a piattaforme capaci di rispondere in modo personalizzato a tutte le specifiche esigenze di mobilità e in grado di offrire una reale alternativa all'auto privata.[29] Un servizio *MaaS* non contribuisce alla creazione di ulteriore capacità di trasporto, ma integra la capacità esistente in modalità di trasporto sottostanti, come i servizi di mobilità condivisa di bike sharing, car sharing, l'e-scooter sharing e il ridesharing che rivestono un ruolo fondamentale.[30]
Nelle nuove politiche di mobilità, basate su modelli *MaaS*, è centrale il concetto di integrazione delle diverse modalità di trasporto, oltre a quello di condivisione.
Le modalità condivise e i servizi su richiesta, insieme al trasporto pubblico e a qualsiasi nuova soluzione di mobilità, possono completare un'offerta di trasporto che può rappresentare una valida alternativa ai veicoli privati, in particolare negli spostamenti del primo e ultimo miglio, dove il trasporto pubblico tradizionale solitamente non riesce a soddisfare le esigenze specifiche dell'utente.[31]
Se sviluppato all'interno di una governance che coinvolge attori e investitori sia pubblici che privati, compresi i governi locali, regionali e nazionali, questo modello sarebbe in grado di aprire scenari positivi per la trasformazione delle città. Queste funzioni faciliterebbero gli spostamenti di residenti e turisti[32] e permetterebbero di migliorare i collegamenti anche su scala territoriale, poiché se i servizi di trasporto pubblico tradizionali, come autobus, tram o taxi, dimostrano la loro efficienza in ambito urbano, non si può dire lo stesso per le periferie e le aree rurali.[33]
Data le peculiarità e le differenze, sotto tutti i punti di vista: sociale, ambientale, economico e urbano di ogni città sembra improbabile che un unico modello *MaaS* sia universalmente applicabile, ma sarà necessario adottare strategie e politiche adatte ad ogni contesto urbano. Un caso esemplare in Europa è l'app Whim,

[27] Maggiori informazioni all'interno del Documento Linee Guida per lo sviluppo dei servizi MaaS in Italia. Consultabile al: https://www.ttsitalia.it/wp-content/uploads/2021/07/Linee-guida-per-lo-sviluppo-dei-servizi-MaaS-in-Italia_web.pdf
[28] European Pletform on Sustainable Urban Mobility Plan, *Mobility As A Service (Maas) And Sustainable Urban Mobility Planning*, ERTICO – ITS Europe (editor), 2019.
[29] Kamargianni Maria, Matyas Melinda, Li Weibo, Muscat Jakub, Yfantis Lampros, *The MaaS Dictionary, MaaSLab*, Energy Institute, University College London, 2018.
[30] UITP, *Report Mobility as a Service*, April 2019. Consultabile al: https://cms.uitp.org/wp/wpcontent/uploads/2020/07/Report_MaaS_final.pdf
[31] Polis, *Mobility as a Service: Implications for Urban and Regional Transport*, 2017.
[32] European Pletform on Sustainable Urban Mobility Plan, *Mobility As A Service (Maas) And Sustainable Urban Mobility Planning*, op. cit.
[33] Kamargianni Maria, Matyas Melinda, Li Weibo, Muscat Jakub, Yfantis Lampros, *The MaaS Dictionary, MaaSLab*, op. cit.

operativa in Finlandia dal 2016, volta ad incentivare gli utenti verso soluzioni di mobilità condivisa per gli spostamenti urbani; il primo rapporto di attività di Whim indica che gli utenti di Helsinki utilizzano i trasporti pubblici più del doppio della media e utilizzano l'auto meno degli altri abitanti.[34]
La transizione verso un modello di città intelligente e sostenibile potrebbe essere, quindi, favorita e accelerata dall'uso di sistemi *IoT (Internet of Things – internet delle cose)* che consentono alle città di dotarsi di infrastrutture digitali, organizzate in una rete di sistemi che supportano operazioni o funzioni interconnesse, chiamate *smart grid*. L'impatto dirompente di queste tecnologie ha portato negli ultimi anni il settore dei trasporti a concentrare gli sforzi sulla sfida dell'automazione dei veicoli, per gli impatti che questo nuovo sistema di mobilità potrebbe avere dal punto di vista ambientale, sociale ed urbano.

C'è oggi, infatti, un urgente bisogno di agire per affrontare gli elevati costi sociali, ambientali ed economici associati all'eccessivo utilizzo dell'auto privata in materia di sicurezza stradale e di qualità ambientale e urbana. Basti pensare che nel 2021 sono state 1,19 milioni le persone morte per incidenti stradali, l'Organizzazione Mondiale della Sanità nel rapporto mondiale sulla sicurezza stradale del 2023 ha descritto le cifre delle vittime della strada di proporzioni 'epidemiche', identificandola come la principale causa di morte per le persone tra i 5 e i 29 anni e la dodicesima se si considerano tutte le età.[35] Uno scenario altrettanto preoccupante, se non il peggiore, è quello che mostra l'impronta ambientale dei sistemi di trasporto, i quali rappresentano una delle principali fonti di inquinamento del nostro pianeta e dove le autovetture sono responsabili del 75% delle emissioni dei trasporti nel mondo.[36] In Europa il settore dei trasporti ha visto negli ultimi tre decenni un aumento delle emissioni di gas serra del 33,5% tra il 1990 e il 2019 ed è responsabile di circa un quarto delle emissioni totali di CO_2, di cui il 71,7% delle quali viene prodotto dal trasporto stradale.[37] Legato alla questione climatica e ambientale è anche il tema della congestione del traffico, che per l'Europa in termini di costi corrisponde al 2% del PIL[38], un'auto che guida nel traffico intenso comporta infatti maggiori emissioni e costi di un'auto che si muove per la stessa distanza in un'area non congestionata. Per queste ragioni le politiche internazionali si stanno orientando ormai da tempo verso i modelli di *Smart Mobility*, come nuovo paradigma di mobilità, altamente tecnologico, a misura di cittadino e a basso impatto ambientale, con un focus particolare sulle realtà urbane.
Se l'elettrificazione, l'automatizzazione, la digitalizzazione e la standardizzazione sono alcune delle tendenze principali che caratterizzano la nostra società in seguito all'avvento delle tecnologie dell'*Industria 4.0* alcune ricerche ritengono che la

Tra i fattori principali per promuovere sistemi di trasporto sostenibile sono riconosciuti:

1 *Sviluppo orientato al trasporto pubblico e all'integrazione intermodale*

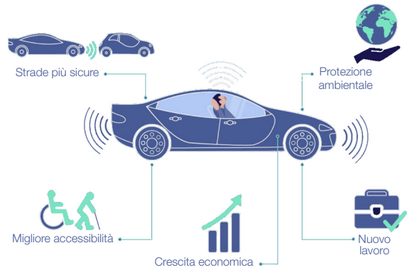


2 *Uso delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT) e di soluzioni IoT*



△ Grafico elaborato sulla base dei contenuti del *Paper on Smart Cities,* Habitat III, New York, 31 May 2015.

[34] Maggiori informazioni: https://www.konferenceforum.dk/contributions/7114.pdf
[35] World Health Organization, *Global status report on road safety 2023*, Ginevra, 2023.
[36] EPA, *Fast Facts: U.S. Transportation Sector Greenhouse Gas Emissions, 1990–2015*, 2017.
[37] Dati del Parlamento Europeo, a Febbraio 2023: https://www.europarl.europa.eu/topics/it/article/20190313STO31218/emissioni-di-co2-delle-auto-i-numeri-e-i-dati-infografica
[38] Zhao Xiao, Mahendra Anjali, Godfrey Nick, Dalkmann Holger, Rode Philipp, Floater Graham, *Unlocking the Power of Urban Transport Systems for Better Growth and a Better Climate*, The New Climate Economy, 2015.

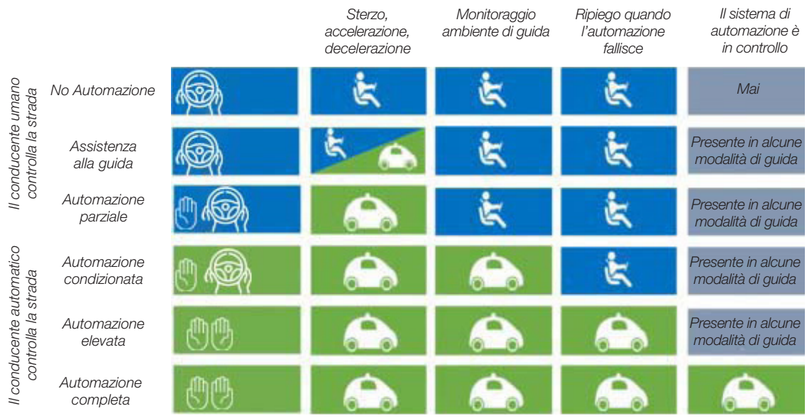


△ I benefici della guida autonoma individuati dalla Commissione Europea - Servizio di ricerca parlamentare europeo (EPRS).

rivoluzione più dirompente in materia di mobilità sostenibile sia la combinazione di questi fattori chiave: Autonomo, Connesso, Elettrico e Condiviso, riassunti nell'acronimo *ACES*.[39] Secondo alcuni studi[40] questi veicoli sono destinati a cambiare le regole del gioco della mobilità urbana, migliorando la sicurezza stradale, ricucendo la congestione, le emissioni, promuovendo un migliore utilizzo dello spazio urbano grazie all'integrazione ottimale del trasporto privato e pubblico, oltre a garantire l'accessibilità anche a classi completamente nuove di conducenti, come anziani, giovani e persone con disabilità.
I veicoli a guida autonoma (VGA) sono attesi come una delle più importanti innovazioni del XXI secolo[41], il rapido sviluppo tecnologico ha già permesso di raggiungere, secondo la classificazione della SAE International basata su 6 livelli di automazione, il livello 3 per molti veicoli attualmente in circolazione.
L'impegno degli ingegneri è oggi focalizzato sul passaggio dal livello 3 al 4, che costituisce la vera transizione verso la guida autonoma, infatti, se il livello 3 è un'assistenza alla guida (*ADAS, Advanced Driver Assistance Systems*), il 4 rappresenta l'automazione del veicolo dove il potere decisionale sarà demandato all'auto.[42] Per questo motivo e per tutti gli aspetti etici, morali e legali che comporta questo passaggio la transizione tra i due livelli richiederà l'intervento delle istituzioni per creare un quadro giuridico in grado di semplificare i temi di responsabilità, assicurazione e favorire investimenti infrastrutturali a lungo termine, oltre a test e sperimentazioni.[43]
Lo sforzo verso livelli di maggiore automazione è incentivato dalle opportunità che questo nuovo sistema di mobilità lascia intravedere, in una logica di mobilità multimodale, collettiva e condivisa in cui i veicoli autonomi potranno rappresentare un ulteriore soluzione di trasporto pubblico. Gli esperti stimano infatti che l'introduzione di veicoli "self-driving" sulle strade pubbliche potrebbe comportare una diminuzione tra l'80% e il 90% degli incidenti grazie alla riduzione dell'impatto del fattore umano al volante.[44]
Per quanto riguarda l'impatto ambientale del trasporto urbano, la tecnologia AV potrebbe aiutare a migliorare il quadro rendendo i modelli di guida più efficienti, evitando incidenti che causano gravi ingorghi, oltre a diminuire significativamente l'emissione di sostanze inquinanti. Lo studio di Greenblatt e Saxena ha stimato che le emissioni dei taxi autonomi elettrici condivisi porterebbe ad una riduzione dei gas serra - per veicolo per miglio nel 2030 - compresa tra il 87-94%, rispetto

[39] Hamid Umar Zakir Abdul, Al-Turjman Fadi, *Towards Connected and Autonomous Vehicle Highways, Technical, Security and Social Challenges*, Springer, 2021.
[40] Fagnant Daniel J., Kockelman Kara, *Preparing a nation for autonomous vehicles: opportunities, barriers and policy recommendations*, Transportation Research Part A: Policy and Practice, Volume 77, luglio 2015, pp. 167-181.
[41] Faisal Asif, Yigitcanlar Tan, Kamruzzaman Md, Currie Graham, *Understanding autonomous vehicles: A systematic literature review on capability, impact, planning and policy,* The Journal of Transport and Land Use, Vol 12, N. 1, 2019, pp. 45-72.
[42] Questi aspetti sono stati approfonditi all'interno dell'Apparato *I punti di vista*, Intervista a Paolo Burgio.
[43] Staricco Luca, Vitale Brovarone Elisabetta, *Governare la transizione alla guida autonoma in un'ottica di vivibilità urbana*, in Fistola Romano, Fregolent Laura, Rossetti Silvia, La Greca Paolo (a cura di), *Innovazioni tecnologiche e qualità urbana*, Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU – Società Italiana degli Urbanisti, *Dare Valore ai valori dell'urbanistica*, Brescia 23-24 giugno 2022.
[44] Mcmahon Jeff, *Driverless Cars Could Drive Car Insurance Companies Out of Business*, Forbes (Feb. 19, 2016);
U.S Chamber Institute for Legal Riform, *Torts of the Future: Autonomous Vehicles, Addressing the Liability and Regulatory Implications of Emerging Technologies*, 2018.

alle emissioni dei veicoli a combustione interna, e inferiore del 63-82% rispetto alle emissioni dei veicoli ibridi-elettrici.[45] Un altro studio[46] ha previsto un notevole risparmio energetico fino al 91% per veicolo automatizzato nel 2030 in un quadro che ha tenuto conto dei più alto impatto dei fattori di risparmio energetico (viaggio efficiente, elettrificazione e peso ottimizzato del veicolo) e dell'aumento dell'uso di energia (aumento della distanza di viaggio da parte del viaggiatore dipendente). Infine, in un'ottica di mobilità intesa come servizio (*MaaS*), volta a promuovere un sistema basato sulla condivisione dei mezzi di trasporto, come il ride e carsharing, sarebbe possibile ridurre il numero di veicoli sulla strada dell'80%.[47] Quest'ultimo dato metterebbe in gioco un'altra opportunità offerta dai sistemi di mobilità autonoma, infatti, un minor numero di veicoli in circolazione consentirebbe di ridurre considerevolmente gli spazi urbani oggi dedicati all'infrastruttura viaria. Si aprirebbe quindi un'opportunità unica per ripensare all'accessibilità delle città, ridisegnare lo spazio pubblico e razionalizzare l'infrastruttura viaria, oggi estremamente sovradimensionata.[48] Questo è uno degli aspetti di maggior interesse per la portata delle trasformazioni che potrebbe avviare in ambito urbano; infatti, i pochi studi effettuati sull'impatto che la guida autonoma potrà avere sullo spazio urbano e sull'uso del territorio individuano tra i principali effetti positivi la riduzione degli spazi di parcheggio e di quelli dedicati all'infrastruttura veicolare.



◁ Livelli di automazione della guida. Fonte: adattato da SAE (2016), basato su Nascimento, Salvador, Vilici, *Management and business of autonomous vehicles: A systematic integrative bibliographic review, 2017.*

[45] Greenblatt Jeffery B., Saxena Samveg, *Autonomous taxis could greatly reduce greenhouse-gas emissions of US light-duty vehicles*, Nature Clim Change 5, pp.860-863, 2015.
[46] Brown Austin, Gonder Jeff, Repac Brittany, *An Analysis of Possible Energy Impacts of Automated Vehicles*, Springer; Berlin/Heidelberg, Germany, 2014. pp. 137–153.
[47] Santana Eduardo F. Z., Covas Gustavo, Duarte Fabio, Santi Paolo, Ratti Carlo, Kon Fabio, *Transitioning to a driverless city: Evaluating a hybrid system for autonomous and non-autonomous vehicles*, Simulation Modelling Practice and Theory, 107, 2021;
Dia Hussein, Javanshour Farid, *Autonomous Shared Mobility-On-Demand: Melbourne Pilot Simulation Study*, Transportation Research Procedia 22, 2017.
[48] Riggs William W., Appleyard Bruce, Johnson Michael, *A design framework for livable streets in the era of autonomous vehicles*, Urban, Planning and Transport Research 2020, vol 8, pp125–137.

Lo stato dell'arte delle sperimentazioni e delle applicazioni dei sistemi autonomi di trasporto pubblico nel panorama internazionale



△ Copertina Future Agenda, *The future of autonomous Vehicles*, 2020.

Se dal punto di vista tecnologico negli ultimi decenni i progressi sono stati esponenziali, il ritardo dell'integrazione della tecnologia a guida autonoma nei contesti urbani esistenti è da imputare piuttosto alla mancanza di un quadro normativo valido, in grado di regolare la circolazione dei veicoli senza conducente sulle strade pubbliche. Si tratta infatti di un tema particolarmente delicato poiché coinvolge ambiti complessi e molto diversi tra loro, come quelli assicurativi e di responsabilità penale e civile, oltre agli aspetti legati alla privacy e alla protezione dei dati raccolti dall'infrastruttura digitale.[49]
A livello internazionale un passo importante è stato fatto in occasione della Conferenza dei Ministri dei Trasporti[50] del 2016 dai paesi del G7, che ha portato alla stesura di una Dichiarazione in cui, una volta individuate le principali opportunità offerte dall'applicazione di questa tecnologia al sistema dei trasporti, i paesi sancirono il loro impegno a «*supportare la commercializzazione di veicoli a guida autonoma e connessi ed a promuovere la standardizzazione internazionale, assicurare la protezione dei dati e la cyber sicurezza e ad affrontare gli aspetti legali connessi a tale sviluppo*».[51] Anche l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) sta lavorando per accelerare l'adozione di questi sistemi di trasporto.[52]

Tra i paesi extra europei gli Stati Uniti vantano un vantaggio in materia legislativa, grazie all'adozione nel 2016 delle Linee guida per lo sviluppo e la messa sul mercato delle auto a guida autonoma. Il documento emanato dal Dipartimento dei Trasporti USA (*NHTSA*), ha permesso di uniformare la normativa a livello nazionale, individuando il Governo Federale come l'organo istituzionale di riferimento in materia legislativa, oltre a fornire indicazioni di base sulla sicurezza e favorire politiche per l'integrazione rapida, diffusa e sicura dei veicoli AV sulle strade americane.[53] In questo modo, le linee guida NHTSA rispondono a quella che è stata riconosciuta dagli esperti come un'esigenza essenziale della normativa in materia, cioè trovare un equilibrio tra la tutela della sicurezza e l'incentivo all'innovazione tecnologica.[54]

[49] Future Agenda, *The future of autonomous Vehicles*, Future Agenda Limited 84 Brook Street London, April 2020.
[50] Per maggiori informazioni: https://www.mlit.go.jp/en/kokusai/kokusai_fr1_000027.html
[51] Servizio Studi Dipartimento dei Trasporti, *La mobilità del futuro: l'auto a guida autonoma*, Documento della Camera dei deputati, 31 gennaio 2017. Consultabile al: https://documenti.camera.it/leg17/dossier/Testi/TR0391.htm
[52] In occasione del Summit annuale *International Transport Forum 2016*, si è tenuta una tavola rotonda dei Ministri dei trasporti sull'auto a guida autonoma: *Ministers' Roundtable on Automated and connected driving and data issues;*
Si è tenuta a Rotterdam nel dicembre 2016 la Conferenza annuale di *Polis*, un network europeo tra città e regioni per le soluzioni di trasporti innovativo, sul tema *"Transport innovation for sustainable cities and regions";*
Una specifica Tavola Rotonda dell'*ITF-OECD* si è tenuta ad Ottawa nel dicembre 2016 sul tema "*Co-operative mobility systems and Automated driving roundtable*".
[53] Smith Bryant W., *Automated Vehicles Are Probably Legal in the United States*, Texas A&M Law Review 411, 2014.
[54] Shladover Steven E., Nowakowski Christopher, *Regulatory Challenges for Road Vehicle Automation: Lessons from the California Experience*, Transportation Research Part A: Policy and Practice, Elsevier, vol. 122(C), pp. 125-133.

A livello europeo il primo importante documento è rappresentato dalla Dichiarazione di Amsterdam: *Cooperation in the field of connected and automated driving*[55] del 2016 con cui i Ministri UE hanno definito un'agenda comune per l'introduzione delle auto connesse e automatizzate. Il testo, pur non avendo valenza legislativa si impegna nella definizione di regole e standard per regolamentare l'uso delle auto connesse e individua alcuni aspetti chiave su cui ragionare: la necessità di definire un quadro legislativo uniformato a livello Europeo che fornisca indicazioni precise anche in materia di responsabilità dei soggetti coinvolti e sulla gestione dei dati personali pubblici e privati. A questo documento fa seguito, nel novembre del 2016, la *Strategia europea per i Sistemi di Trasporto Intelligenti Cooperativi*, *prima tappa verso una mobilità cooperativa, connessa e automatizzata*[56] che delinea una serie di azioni per consentire lo sviluppo su larga scala dei sistemi C-ITS in grado di garantire piena connettività e cooperazione ai dispositivi di mobilità autonoma, al fine di migliorarne la sicurezza e l'integrazione nel contesto urbano. Più recente, del 2019, è invece il documento *Risoluzione sulla guida autonoma nei trasporti europei* che riconosce: «*l'attuale quadro normativo, in particolare in tema di responsabilità, assicurazione e protezione dei dati personali, non più sufficiente a fronte dei rischi derivanti dall'aumento dell'automazione e della complessità dei veicoli*».[57]
Solo con l'aggiornamento della Convenzione di Vienna[58] e l'entrata in vigore dell'articolo 34 bis nel 2022 viene sancita in Europa l'autorizzazione alla circolazione delle auto a guida autonoma, lasciando il compito ad ogni Paese di recepire la normativa e inquadrarla nel proprio quadro legislativo.[59] La Convenzione oltre a dare una definizione chiara di sistema a guida autonoma, quale «*dispositivo costituito da elementi hardware e software capace di assicurare senza soluzione di continuità il controllo dinamico del veicolo*», afferma che: «*si considera soddisfatto il requisito della presenza di un conducente in ogni veicolo o complesso di veicoli in movimento quando tale mezzo utilizza un sistema di guida autonoma conforme: a) ai regolamenti tecnici nazionali, e a qualsiasi strumento giuridico internazionale, applicabili ai veicoli a motore, agli accessori e alle parti che possono essere installati e/o utilizzati sui veicoli a motore; b) alla legislazione nazionale che regola il funzionamento del veicolo*».[60] Per le argomentazioni introdotte questo documento costituisce la base giuridica per gli interventi normativi, in materia di veicoli autonomi, dei singoli stati firmatari.
Infine, l'ultima tappa europea per la regolamentazione dell'applicazione e dell'uso dell'intelligenza artificiale è rappresentata dall'*AI Act*[61] approvato dal Parlamento europeo nel marzo del 2024 che può essere considerato la risposta all'ondata



△ Copertina *Dichiarazione di Amsterdam: Cooperation in the field of connected and automated driving, 2016.*

[55] Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0766&from=LT
[56] Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX%3A52016DC0766
[57] Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019IP0005&from=EN
[58] Convenzione sulla circolazione stradale del 1968, a cui l'Italia aderisce nel 1974.
[59] Dentos, *Global Guide to Autonomous Vehicles,* 2022.
[60] Estratto dell'articolo 34 bis della Convenzione di Vienna.
[61] Per maggiori informazioni: https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20240308IPR19015/il-parlamento-europeo-approvala-legge-sull-intelligenza-artificiale

digitale: «*non solo un quadro normativo coerente e comune a tutti gli Stati, ma una misura proattiva per instaurare un mercato digitale europeo sicuro*».[62]

Rispetto agli altri paesi europei l'Italia è rimasta in coda nell'aggiornamento legislativo; infatti, nonostante nel 2018 il *Decreto Smart Road*[63] abbia permesso di avviare le sperimentazioni di questi veicoli su strada, attualmente non è consentito la circolazione per auto che abbiano un livello di automazione superiore a quello di "assistenza parziale" (livello 2 della classificazione SAE), poiché in contrasto con il Codice della Strada italiano, che è concepito per veicoli "a guida umana".[64]
Il documento evidenzia comunque l'orizzonte verso una progressiva sostituzione tecnologica del ruolo del guidatore e sottolinea la necessità di un adeguamento tecnologico del patrimonio stradale alle nuove dotazioni attraverso un percorso di trasformazione digitale. Le *Smart Road* si configurano quindi come l'insieme di infrastrutture stradali che puntano a raggiungere obiettivi di sostenibilità e miglioramento della qualità della vita, attraverso l'innovazione e l'inclusione.[65]
Se la definizione di un quadro normativo uniforme e chiaro è un tema complesso che impegna gli Stati ormai da diversi anni, la situazione non cambia in materia di gestione e utilizzo dei dati raccolti dall'infrastruttura digitale, definito "*il territorio più scivoloso per i veicoli autonomi*".[66] I sistemi di intelligenza artificiale che regolano il funzionamento di questi mezzi per muoversi nello spazio urbano hanno la necessità di utilizzare un numero significativo di dati provenienti da diverse fonti, è facile pertanto intuire come la raccolta e l'uso di queste informazioni abbia ripercussioni sulla privacy degli utenti della strada.[67]
Significativo in materia è il testo firmato dal Parlamento Europeo nel 2016 dal titolo: *Regolamento generale sulla protezione dei dati* (*GDPR*)[68], che tutela le persone nel trattamento dei dati personali da parte dei settori pubblico e privato, consentendo loro di avere maggior controllo sulla gestione e l'utilizzo di queste informazioni.

La breve panoramica sulle lacune normative in materia di responsabilità e di gestione dei dati risulta una premessa necessaria per capire il ritardo di alcuni paesi rispetto ad altri nell'applicazione e nella sperimentazione dei veicoli autonomi in contesti urbani. Secondo gli esperti queste rimarranno ancora per qualche tempo le barriere più importanti per i produttori di veicoli autonomi[69],pertanto, le regioni più avvantaggiate saranno quelle dove la regolamentazione agirà come catalizzatore per il dispiegamento dei nuovi sistemi di trasporto.

[62] È possibile consultare il testo approvato al: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0188-AM-808-808_IT.pdf
[63] Consultabile al: https://www.certifico.com/component/attachments/download/8683
[64] Dentos, *Global Guide to Autonomous Vehicles,* op. cit.
[65] Servizio Studi Dipartimento dei Trasporti, *La mobilità del futuro: l'auto a guida autonoma*, op. cit.
[66] Vanderbilt Tom, *Let the Robot Drive: The Autonomous Car of the Future Is Here*, Wired, Feb. 23, 2012, https://www.wired.com/2012/01/ff-autonomouscars/
[67] Glancy Dorothy J., *Privacy in Autonomous Vehicles*, Santa Clara Law Review, Vol. 52, n. 4, 2012.
[68] Maggiori informazioni al: https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/summary/general-data-protection-regulation-gdpr.html
[69] Future Agenda, *The future of autonomous Vehicles*, op. cit.

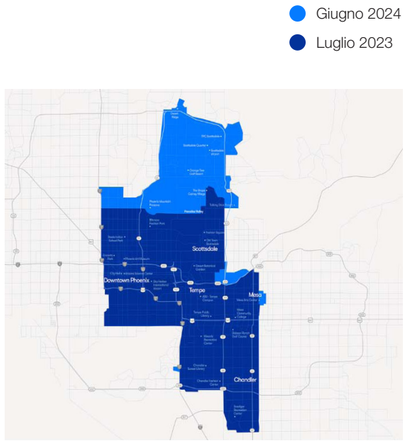
Questo spiega come negli Stati Uniti e in alcuni paesi asiatici sia stato possibile avviare le sperimentazioni in contesti di traffico urbano consolidato, al contrario invece dei paesi europei dove sono state individuate aree specificamente dedicate alla sperimentazione, delimitate e attrezzate dove la circolazione automatizzata e connessa può svolgersi in condizioni ideali. Se l'approccio europeo da una parte ha permesso di effettuare le sperimentazioni in condizioni di elevata sicurezza, dall'altra costituisce un modello di osservazione non del tutto completo in quanto non riproduce interamente la complessità dello scenario reale.[70]

Per le finalità della ricerca si prenderanno in considerazione solo gli esempi di sperimentazioni e applicazione in contesti reali di veicoli autonomi per il trasporto pubblico di cittadini e altri utenti, siano questi robot taxi o navette. Inoltre, nella definizione di un quadro generale dello stato dell'arte in materia di sperimentazioni sarà posta maggiore attenzione al contesto europeo nel quale si individuano maggiori affinità con i temi affrontati dalla ricerca, in termini di morfologia urbana e dimensioni degli insediamenti.

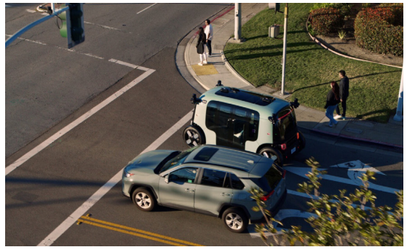
Da diversi anni le principali case automobilistiche del mondo stanno mettendo a punto veicoli a guida autonoma per il trasporto pubblico, tra questi troviamo il progetto di Google che, con Waymo, ha avviato test pilota in diverse città americane, tra cui Phoenix dove è stato inaugurato il primo servizio di robot taxi e che rappresenta ad oggi il più grande territorio di ride-hail autonomo degli Stati Uniti, attraverso un servizio che copre 315 miglia quadrate.[71] Amazon, poi, con Zoox dopo una lunga serie di test ha avuto la possibilità di operare su strade pubbliche ed aperte al traffico, con un servizio di navette autonome attualmente pensato per i dipendenti dell'azienda, che collega tra loro i vari padiglioni del campus di Foster City, il quale verrà presto aperto al pubblico.[72]

Il diretto concorrente di Google, la società cinese Baidu, ha lanciato nel 2022 una flotta di taxi a guida autonoma in collaborazione con Apollo a servizio di un'area che copre circa metà della popolazione della città di Wuhan.[73] Inoltre, ad inizio del 2024 la stessa azienda ha presentato un servizio simile di robotaxi sulle autostrade verso l'aeroporto di Pechino Daxing.[74]
Il primo servizio di robotaxi attivo in Cina e interamente aperto al pubblico è stato però introdotto nel 2019 dall'azienda WeRide, coprendo nella città di Guangzhou un'area di 144 chilometri quadrati.
Oltre ai robotaxi WeRide ha portato sulle strade della Cina anche i Robobus, navette autonome per il trasporto pubblico, lungo due percorsi che servono

∇ Mappa di Metro Phoenix, il più grande territorio per il trasporto autonomo degli Stati Uniti.



[70] Calabresi Guido, Al Mureden Enrico, *Driverless cars. Intelligenza artificiale e futuro della mobilità*, Il Mulino, Bologna, 2021.
[71] Maggiori informazioni: https://waymo.com/blog/2024/06/largest-autonomous-ride-hail-territory-in-us-now-even-larger/
[72] Maggiori informazioni: https://electrek.co/2023/02/13/zoox-first-public-robotaxi-rides-california/
[73] Maggiori informazioni: https://www.scmp.com/tech/tech-trends/article/3271143/wuhan-driverless-taxis-offer-peek-future-intracitytransport-china
[74] Maggiori informazioni: https://it.marketscreener.com/quotazioni/azione/BAIDU-INC-8563/attualita/Baidu-lancia-il-primo-servizio-dirobotaxi-in-Cina-24-ore-su-24-e-7-giorni-su-7-46129796/



△ I robot taxi Zoox integrati nel traffico veicolare sulle strade della California.



△ Tracciato coperto dalle navette autonome a Singapore per collegare tra loro le principali spiagge dell'isola di Sentosa. Il percorso di 5,7 km era dotato di sette fermate e correva lungo strade pubbliche e private.

quotidianamente le strade di Guangzhou Bio-island. A partire dal 2023 questo servizio di trasporto pubblico è stato testato in 18 città in tutto il mondo, principalmente in territorio asiatico.[75] In ritardo rispetto a Cina e Stati Uniti anche il Giappone si sta orientando verso nuovi sistemi di trasporto automatizzati, qui Toyota, che in precedenza aveva fornito veicoli autonomi per i Giochi Olimpici di Tokyo 2020, testerà presto nuovi robotaxi a Odaiba.[76]
Sempre nel panorama extra europeo Singapore da molti anni è impegnata sul fronte della sostenibilità e nel raggiungere obiettivi di *Smart City* per migliorare la qualità della vita dei suoi abitanti e anche nel settore dei trasporti sostenibili è tra le realtà più all'avanguardia. Qui si trova infatti uno dei centri più avanzati in materia di guida autonoma, il CETRAN Center, progettato per replicare nel modo più fedele possibile le principali condizioni di guida reali, dove dal 2017 vengono testati i veicoli autonomi che, se approvati, potranno circolare sulle strade del paese.[77]
Numerose sono le sperimentazioni di servizi di trasporto pubblico autonomo avviate nel contesto urbano per migliorare l'accessibilità di cittadini e turisti ad alcuni dei luoghi maggiormente frequentati della città. Tra le esperienze più significative vi sono il servizio di navette autonome adottato nel 2019 sull'isola di Sentosa[78] che permetteva ai visitatori di raggiungere le spiagge principali, coprendo una distanza di circa 5,7 km. Lo stesso servizio è stato sviluppato per il National Parks Board e il Gardens by the Bay nel 2020[79], dimostrando che un sistema di trasporto pubblico con queste caratteristiche sarebbe in grado di migliorare l'esperienza dei visitatori nei giardini e aumentare l'accessibilità per anziani e famiglie con bambini[80]; nel 2023 poi sono stati messi in circolazione autobus automatizzati all'interno del campus di Ngee Ann, che favorivano lo spostamento degli studenti per una tratta di circa 3km.[81]

Nel panorama europeo i progetti di sperimentazione, test e applicazione di sistemi di mobilità autonoma per il trasporto pubblico, privato e per la logistica sono raccolti all'interno dell'archivio *Knowledge Base on Connected and Automated Driving* (*CAD*) che consolida le conoscenze e le esperienze relative alla mobilità cooperativa, connessa e automatizzata (*CCAM*) in Europa.[82]
Questa piattaforma, gestita dal progetto FAME di Horizon Europe[83], fornisce una base comune e consultabile per garantire la trasferibilità delle conoscenze per la ricerca, lo sviluppo e la sperimentazione di tecnologie e servizi di trasporto

[75] Maggiori informazioni: https://landtransportguru.net/weride-robobus/
[76] Maggiori informazioni: https://newsonjapan.com/article/140691.php
[77] Centre of Excellence for Testing & Research of Autonomous Vehicles – NTU (CETRAN) of Nanyang Technological University (Ntu),https://cetran.sg/
[78] Maggiori informazioni: https://www.stengg.com/en/newsroom/news-releases/first-on-demand-autonomous-shuttle-trial-opens-to-public/
[79] Maggiori informazioni: https://landtransportguru.net/auto-rider-gbtb/
[80] Maggiori informazioni: https://www.nparks.gov.sg/juronglakegardens/who-we-are/jurong-lake-gardens
[81] Maggiori informazioni: https://www.channelnewsasia.com/cna-insider/ngee-ann-polytechnic-free-driverless-bus-service-moobusmoovita-3220171
[82] Collegamento alla mappa interattiva che raccoglie i progetti di mobilità autonoma nei paesi europei: https://www.connectedautomateddriving.eu/test-sites/
[83] Maggiori informazioni al: https://horizoneurope.apre.it/

autonomi innovativi.[84] Anche sulla base di questo strumento sono stati individuati alcuni esempi e casi studio di sperimentazioni e applicazioni di sistemi autonomi per il trasporto pubblico, considerati di particolare interesse in relazione ai temi indagati dalla ricerca dottorale.
Sul territorio europeo i primi esempi di veicoli automatizzati usati per il trasporto pubblico sono stati testati lungo percorsi dedicati, all'interno di corsie separate dal traffico veicolare.
Tra questi paradigmatica è l'esperienza del ParkShuttle all'interno del Businesspark Rivium di Rotterdam, che già nel 1999 aveva avviato un servizio di trasporto pubblico senza conducente per soddisfare l'esigenza di spostamento nell'ultimo miglio di lavoratori e visitatori, dalla stazione della metropolitana al distretto. La breve distanza del percorso, infatti, non rendeva sostenibile la scelta di mezzi quali autobus, tram o treni, mentre l'introduzione di veicoli autonomi su richiesta si è dimostrato un servizio idoneo per visitatori e lavoratori in termini sia di frequenza che di flessibilità, oltre a soddisfare l'esigenza della pubblica amministrazione di ridurre l'uso dell'auto all'interno del distretto e diminuire la quota di suolo urbano destinata ai parcheggi, che è stato possibile ripartire tra le aziende insediate.[85] Nel 2005 sono entrate in funzione navette di seconda generazione ed è stato esteso il tracciato, che è arrivato a coprire un percorso di circa 2 km, con 5 fermate.
Ancora oggi gli shuttle operano su una sede separata, sviluppata su due corsie per piste ciclabili, che si configurano come percorsi ideali per ospitare questi mezzi, riducendo al minimo l'intersezione con il traffico veicolare e laddove questa risulta inevitabile viene gestita attraverso barriere che regolano gli attraversamenti.[86] Infine, l'introduzione di veicoli di terza generazione e l'ulteriore estensione del percorso fino al lungomare è stata l'occasione per avviare la riqualificazione del distretto commerciale, oggi ai primi posti nei Paesi Bassi per tasso di occupazione degli spazi, con una quota destinata anche ai servizi abitativi.[87] L'esperienza olandese dimostra la reale possibilità di applicare questa soluzione in tempi brevi alla maggior parte dei contesti europei, oltre ad individuare risvolti urbani incoraggianti. La lungimiranza dell'amministrazione ha permesso di ridurre il numero di auto e la dotazione di parcheggi nell'area, favorendo il recupero di un'ampia quota di suolo urbano per realizzare nuovi spazi pubblici e luoghi a misura d'uomo, innescando interventi di rigenerazione a catena, che hanno portato all'insediamento di servizi per il pubblico e all'incremento dei tassi di attrattività.
Delle sperimentazioni lungo tracciati separati fa parte anche l'iniziativa avviata dal comune di Appelscha, nei Pesi Bassi, all'interno del progetto "*Spatial and Transport impacts of Automated Driving*".



Δ Tracciato ampliato a 2km delle navette autonome del Rivium Park di Rotterdam.



Δ Le navette autonome del Rivium Park di Rotterdam si muovono all'interno di corsie separate, che in precedenza ospitavano percorsi ciclabili. Le intersezioni con la mobiliità veicolare sono regolate da barriere di traffico.

[84] Maggiori informazioni: https://www.connectedautomateddriving.eu/about/
[85] Boersma Reanne, Mica Dennis, Arem Bart, Rieck Frank, *Driverless electric vehicles at Businesspark Rivium near Rotterdam (the Netherlands): from operation on dedicated track since 2005 to public roads in 2020*, Conference: EVS31At: Kobe, Japan, October 2018.
[86] Oomen Judith, *Verbeterde ParkShuttles rijdt weer tussen Rotterdam en Capelle aan den IJssel*. (*I ParkShuttle migliorati tornano a circolare tra Rotterdam e la Capelle aan den IJssel*), De Ingenieur, 2005.
[87] Maggiori informazioni: https://www.riviumdistrict.nl/stad-op-de-horizon/

L'amministrazione per far fronte al calo degli abitanti e preservare l'accessibilità della regione ha avviato nel 2016 un progetto pilota con navette elettriche automatizzate. Questi veicoli hanno circolato su una pista ciclabile separata per un tratto di 2,5km, dimostrando la possibilità di integrare questo tipo di servizio all'interno delle città con poche modifiche infrastrutturali e rivelandosi una scelta più sostenibile dal punto di vista economico e ambientale rispetto al mantenimento della linea di autobus per il trasporto pubblico.[88] Al termine della sperimentazione il comune ha espresso la volontà di estendere l'applicazione a tutta la regione dei Paesi Bassi settentrionali poiché ha individuato in questo sistema di trasporto una straordinaria opportunità per migliorare la qualità della vita di chi vive in campagna e in provincia.[89]

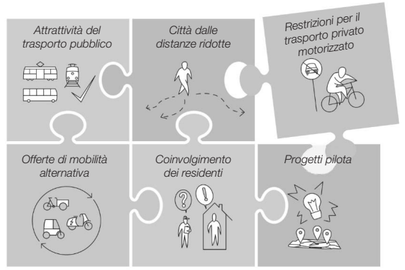
Più recenti son invece le sperimentazioni dei veicoli autonomi integrati nel traffico veicolare. Ad Amsterdam sono stati sperimentati, all'interno del distretto di Marineterrein, minibus autonomi che attraverso un sensore intelligente sul tetto, sono in grado di scansionare in modo continuo l'ambiente circostante, permettendo al veicolo di rispondere alle mutevoli situazioni di traffico. La presenza di ampi spazi ciclo-pedonali e di zone a traffico limitato rendono l'area un campo di prova particolarmente favorevole alle sperimentazioni, che hanno l'obiettivo di indagare se lo sviluppo di soluzioni di trasporto flessibili e collettive sarebbero in grado di migliorare l'accessibilità urbana, la qualità dell'aria e della vita, con l'orizzonte di poter estendere l'applicazione anche ad altre aree urbane.[90] Sempre ad Amsterdam è in fase di sperimentazione l'uso di autobus elettrici autonomi presso l'aeroporto di Schiphol, dove due navette accompagnano sul luogo di lavoro i dipendenti di alcune aziende interne all'aeroporto.[91]
Nel panorama europeo anche la Germania riveste un ruolo importante in materia di mobilità autonoma, vantando la più grande struttura di prova per la guida in rete e automatizzata in Europa presso il circuito di Lausitzring che occupa un'area di 545 ettari.[92] Inoltre, il paese sta testando autobus elettrici senza conducente in due località: Bad Birnbach e Karlsruhe, attraverso un'applicazione che raggruppa i passeggeri con percorsi simili, strettamente coordinata ai normali servizi di trasporto pubblico, in modo che all'utente venga sempre offerta la soluzione o la combinazione di soluzioni migliori per il viaggio che deve compiere.
L'azienda WeRide, leader mondiale nell'automazione dei veicoli, ha sperimentato i suoi prodotti anche in Europa, in particolare in Francia, dove durante l'ultima edizione del torneo sportivo di tennis, Roland-Garros 2024, ha avviato un servizio di navette senza conducente su strade aperte al traffico, che ha permesso di

[88] Boersma Reanne, Arem Bart, Rieck Frank, *Application of Driverless Electric Automated Shuttles for Public Transport in Villages: the case of Appelscha*, EVS30 Symposium Stuttgart, Germany, October 9 - 11, 2017.
[89] Maggiori informazioni: https://at-north.nl/en/nieuws/on-the-road/a-national-first-in-appelscha-first-self-driving-vehicle-with-passengers-on-the-public-road/
[90] Maggiori informazioni: https://marineterrein.nl/en/experimenten/meet-olli-the-self-driving-minibus/
[91] Maggiori informazioni: https://news.schiphol.com/schiphol-conducts-trial-with-self-driving-buses-on-airside/?
[92] Maggiori informazioni: https://www.ingenaix.de/en/projects/dekra-mobility-germany

collegare lo stadio ai parcheggi in un percorso di 5km. Anche in questo caso la sperimentazione ha dato esito positivo dimostrando l'efficienza di soluzioni di trasporto affidabili, flessibili e disponibili su richiesta, oltre a consentire una densificazione della rete territoriale a costi controllati, rispetto ad altre modalità di trasporto esistenti, come treno, tram e autobus, riducendo inoltre l'uso del mezzo privato, con tutti i benefici sociali, ambientali e urbani che questo comporta.[93]

Un caso particolare è rappresentato dal progetto avviato dalla Compagnia di Trasporto Intercomunale di Bruxelles tra il 2019 e il 2020, si tratta di un programma di test di navette autonome, attraverso un approccio graduale basato su 3 diversi siti dimostrativi all'interno della città, caratterizzati da difficoltà di applicazione di volta in volta crescente. Partendo da un parco pubblico privo di traffico automobilistico, per passare ad un'area privata con accesso limitato che ha permesso di indagare l'interazione con gli altri veicoli, per arrivare infine a sperimentare i veicoli senza conducente in una situazione che replicava nel modo più fedele possibile le normali condizioni urbane, un'area privata con accesso pubblico, che ha visto la compresenza di tutti gli utenti della strada.[94]

Infine, un'altra tipologia di sperimentazione è rappresentata dall'applicazione di navette autonome, all'interno di contesti di traffico reali ma con caratteristiche semplificate, come quelli che vengono effettuati all'interno dei Living Lab urbani, cioè quartieri solitamente esterni al centro storico, di recente formazione e dotati di infrastrutture digitali avanzate, che presentano le condizioni ideali per avviare processi di sperimentazione e ricerca di nuove tecnologie.
È il caso, per esempio, delle navette autonome che sono state testate per tre anni dal 2019 al 2021 all'interno del quartiere Aspern Seestadt a Vienna. Il distretto, parte del progetto "*Smart City Vienna*" si è rivelato il luogo ideale per la sperimentazione, poiché ha permesso di testare i veicoli in condizioni di traffico reali ma meno complesse di quelle del centro urbano.[95] Il quartiere si configura come un area innovativa non solo dal punto di vista tecnologico ma anche sociale e urbano, è infatti dotato di ampi spazi pubblici e parchi collegati tra loro da percorsi pedonali che hanno la priorità rispetto alle poche corsie destinate alle auto. Il mix funzionale, la qualità degli spazi pubblici e il loro collegamento efficiente fungono da catalizzatore per la mobilità attiva e l'introduzione di sistemi di trasporto alternativi come le navette autonome incentiva la vivibilità dei luoghi, pensati come spazi di relazione per le persone.[96]
Una sperimentazione molto simile, anche se di minor durata, è quella avviata da AV Living Lab nel distretto BTC City di Lubiana, uno dei più grandi centri commerciali



△ Schema del concetto di mobilità del quartiere Seestadt di Vienna, basato sulle logiche di un Living Lab urbano.

[93] Maggiori informazioni: https://www.renaultgroup.com/en/news-on-air/news/autonomous-shared-mobility-from-fiction-to-reality/
[94] Anund Anna, et all, *Lessons learned from setting up a demonstration site with autonomous shuttle operation – based on experience from three cities in Europe*, Journal of Urban Mobility, Volume 2, December 2022.
[95] Maggiori informazioni: https://www.wienerlinien.at/auto-bus-seestadt
[96] Maggiori informazioni: https://www.mobillab.wien/storymaps/teil2.html



△ Le navette autonome nel distretto BTC di Lubiana durante la salita dei passeggeri nella fase di sperimentazione in cui il quartiere è rimasto chiuso al traffico.

e ricreativi d'Europa.[97] L'intero distretto si configura come un laboratorio urbano che sintetizza le caratteristiche ideali per la ricerca e la sperimentazione, sia da una prospettiva tecnologica sia dal punto di vista socioeconomico per il coinvolgimento degli utenti. Nel 2018 in occasione dell'evento TEN-T Days sono state testate navette di guida autonoma all'interno del distretto, con lo scopo di valutare la prontezza dei partecipanti ad accogliere soluzioni di mobilità autonoma.[98] L'esito della sperimentazione ha dimostrato una radicata tendenza degli utenti all'uso del mezzo privato anche all'interno di distretti circoscritti come quello sloveno, che potrà essere modificata solo attraverso alternative di trasporto valide ed efficienti, in grado di muoversi all'interno di spazi piacevoli, sicuri e a misura d'uomo.

Infine, in Italia le sperimentazioni sono state avviate con notevole ritardo rispetto al contesto internazionale, qui, attraverso il *Decreto Smart Road*[99], è stato possibile porre le basi per la definizione di programmi di innovazione tecnologica, tra cui "*Sperimentazione Italia*" che consente a startup, imprese, università e centri di ricerca di avviare progetti innovativi attraverso una deroga temporanea alle norme vigenti. Questo ha dato il via a progetti come "*AuTOnomo Gtt*" a Torino che ha permesso, nel corso del 2022, di testare su strada navette a guida autonoma per il trasporto pubblico. Nella prima fase del progetto il Gruppo Torinese Trasporti ha potuto testare gli shuttle senza passeggeri a bordo, percorrendo 700 km su un tratto di circa due chilometri di lunghezza, all'interno di condizioni di traffico reali. È ora in attesa di essere avviata la seconda fase, che sarà effettuata con due navette a guida autonoma, lungo un percorso di circa 5 km, in cui i cittadini potranno usufruire del servizio di trasporto su richiesta.[100]
Nel panorama italiano anche Milano mostra i primi segnali verso una possibile transizione a sistemi di mobilità sostenibili e autonomi attraverso la sperimentazione che sarà presto avviata lungo un tratto della circolare filoviaria 90-91. La linea più lunga della città, con 40 chilometri suddivisi in 65 fermate, sarà presto anche la più tecnologica, attraverso il progetto *Living Lab Milano* sarà infatti possibile sperimentare veicoli senza conducente lungo il tratto della linea compreso tra Città Studi e Bovisa per un percorso di 5 km.[101]

[97] Maggiori informazioni: https://avlivinglab.com/
[98] Pucihar Andreja, Zajc Iztok, Sernec Radovan, Lenart Gregor, *Living Lab as an Ecosystem for Development, Demonstration and Assessment of Autonomous Mobility Solutions*. Sustainability 2019, 11(15).
[99] Decreto ministeriale 28 febbraio 2018 (Decreto Smart Road), disposizioni per l'ammodernamento tecnologico di tutta la rete stradale italiana all'insegna della digital transformation.
[100] Maggiori informazioni: https://www.gtt.to.it/cms/avvisi-e-informazioni-di-servizio/torino-e-cintura/9741-presentate-a-torino-lenavette-a-guida-autonoma-per-il-servizio-di-linea-presto-al-via-la-sperimentazione-su-strada
[101] Maggiori informazioni: https://www.milanocittastato.it/milano/lacittadeisogni/la-90-91-sara-a-guida-autonoma-dove-si-faranno-i-primi-test/?fbclid=IwAR2Lhs9yd_uBh1T26bO7_xE0jYoPDlZZmnnGkFeR09n9SZyWFJLbjH47UKM_aem_AcRajS2LWvDva9hmW3SFEvfo0jkehbwThQMa_oL8OLxW2QrUSjs1FvObwOKDdS6O0YI

Il suolo liberato dalle auto come occasione per ripensare un sistema di spazi pubblici per la città

Se in un primo momento l'attenzione è stata rivolta ad affinare gli aspetti tecnologici dei mezzi autonomi, per spostarsi progressivamente negli ultimi anni ad analizzarne i possibili impatti ambientali, sociali ed economici[102], la letteratura mostra invece ampie lacune sulle conseguenze che questi veicoli potranno avere sullo spazio urbano delle città. Ad oggi non esistono, infatti, strategie in materia di disegno urbano e studi specifici su come potranno cambiare gli insediamenti con l'introduzione di questa nuova tecnologia.[103] L'impossibilità di studiare, all'interno di uno scenario reale, l'impatto che un sistema di trasporto pubblico autonomo può avere sullo spazio urbano, se non per un periodo di tempo limitato alla fase di sperimentazione o ad aree circoscritte della città, ha di fatto impedito di capire le conseguenze sul tessuto urbano, per le quali sono state avanzate ipotesi empiriche basate sui flussi di traffico attraverso analisi e stime previsionali.
La limitata ricerca nell'ambito della pianificazione urbana, l'incertezza sugli impatti e la mancanza di strategie progettuali rendono difficile per gli urbanisti e i decisori introdurre misure necessarie per evitare che le città si adattino passivamente agli effetti che i veicoli autonomi possono generare e che il loro avvento porti a scenari opposti a quelli di sostenibilità auspicati dalle agende internazionali.[104] La questione urgente riguarda la pianificazione della città in modo che l'avvento dei veicoli automatizzati possa aprire gli scenari di trasformazione attesi e guidare gli insediamenti ad un cambio di paradigma verso una città a misura d'uomo[105], grazie all'opportunità unica di ripensare gli spazi aperti in modo dinamico e flessibile come luoghi pubblici di relazione per le persone.[106]
Gli studi condotti fino a questo momento, seppur costituiscano ancora uno scenario di perlustrazione e indagine, partono dal presupposto che l'applicazione dei veicoli autonomi per il trasporto pubblico potrà avere un impatto positivo sulla trasformazione urbana solo se si baserà su una logica di condivisione del servizio. Se i livelli di urbanizzazione raggiungeranno le stime previste dalle Nazioni Unite[107] e i tassi di proprietà automobilistica, che vedono una media europea di 505 auto ogni 1000 abitanti, continueranno a crescere, questa condizione non sarà più sostenibile a lungo termine, semplicemente per i limiti fisici delle nostre città. In uno scenario in cui la soluzione più auspicabile è quella di passare da una logica di proprietà dei veicoli a quella di condivisione, attraverso la combinazione di sistemi di trasporto pubblico e altre opzioni di mobilità flessibile, i veicoli autonomi sembrano poter assolvere pienamente questa necessità.
La condivisione degli spostamenti può contribuire a ridurre la congestione solo fino a un certo punto, infatti, qualsiasi liberazione di spazio stradale verrebbe probabilmente riempita immediatamente sia dal traffico latente, sia da ulteriore traffico condiviso a basso costo o semplicemente da conducenti privati che ritornerebbero a viaggiare su strade meno congestionate. Per le città, la chiave resta quindi quella di adottare un approccio olistico alla mobilità, integrando efficacemente *car* e *ride sharing* con le modalità esistenti di trasporto pubblico, attivo e di micromobilità. Inoltre, possiamo sperare che i veicoli autonomi mantengano le promesse attese solo affiancando alla loro introduzione una significativa riduzione nelle città degli spazi dedicati all'infrastruttura viabilistica. È cruciale quindi che la trasformazione della mobilità sia accompagnata da una nuova visione urbana, di una città che mette al centro l'uomo e i suoi bisogni. Il ridisegno del sistema di spazi aperti dovrà scongiurare una nuova espansione incontrollata, per questo sarà necessario intervenire sulla città esistente, solo così l'automazione dei trasporti apre la possibilità per avviare un processo di razionalizzazione della viabilità che permetterebbe di recuperare un'ampia quota di spazio urbano e restituirla ai cittadini come spazi pubblici e luoghi di relazione.

Uno degli scenari più promettenti è quello della riduzione degli spazi di parcheggio. Nelle città, infatti, i parcheggi su strada o in aree separate occupano tra il 15% e il 30% dello spazio urbano[108], a causa di politiche da sempre orientate ad un approccio quantitativo piuttosto che qualitativo. Oggi un'auto trascorre in media il 95% del suo tempo parcheggiata[109], questo per esempio negli Stati Uniti si traduce in 17.000 km^2 attualmente adibiti a parcheggio, l'equivalente di un'area leggermente più piccola dello stato del New Jersey.
In una logica di mobilità continua che vede i veicoli autonomi girare senza sosta nelle città, fatta eccezione per la ricarica e la manutenzione, questi potrebbero non aver bisogno di parcheggiare nelle aree urbane, liberando così un'ampia quota di suolo lungo le strade che potrebbe essere dedicata a pedoni e attività commerciali. Il report dell'*International Transport Forum* afferma che l'arrivo dei veicoli a guida automatica, in grado di parcheggiare da soli al termine del servizio, potrebbero eliminare fino all'80% dei parcheggi fuori strada, generando nuove opportunità di utilizzo per questi spazi.[110] Uno studio inglese, che si è occupato di indagare

[102] Soteropoulos Aggelos, Berger Martin, Ciari Francesco, *Impacts of automated vehicles on travel behaviour and land use: a international review of modelling studies*, in Transport Reviews, 2019, n.1, vol. 39, pp. 29-49.
[103] Dupuis Nicole, Cooper Martin C., Rainwater Brooks, *City of the Future: Technology & Mobility*, National League of Cities, Washigton, 2015.
[104] Gonzàles Esther, Nogués Soledad, Stead Dominik, *Parking futures: Preparing European cities for the advent of automated vehicles*, Land Use Policy 2020, 91; Fraedrich Eva, Heinrichs Dirk, Bahamonde-Birke Francisco J., Cyganski Rita, *Autonomous driving, the built environment and policy Implications*, Transportation Research Part A: Policy and Practice, Volume 122, April 2019, pp. 162-172; Nogués Soledad, GonzàlesEsther, Cordera Rubén, *New urban planning challenges under emerging autonomous mobility: evaluating backcasting scenarios and policies through an expert survey*, Land Use Policy 2020, 95, 104652.
[105] Heinrichs Dirk, *Autonomous driving and urban land use*, In *Autonomous Driving: Technical, Legal and Social Aspects*; (edito da) Maurer M., Gerdes J.C., Lenz B., Winner H., Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2016; pp. 213–231.
[106] Riggs William, Appleyard Bruce, Johnson Michael, *A design framework for livable streets in the era of autonomous vehicles*, Urban Planning and Transport Research Plan, 2020, pp.125–137; Ruhl Melissa, Baumgardner William, Walker Justin, Peers Vanessa, *New Mobility Street Design: A Case Study of Autonomous Vehicles in San Francisco*, In Proceedings of the 97th Transportation Research Board (TRB) Annual Meeting, Washington DC, USA, 7–11 January 2018, p. 18; Schlossberg Marc, Riggs William, Millard-Ball Adam, Shay Elizabeth, *Rethinking the Street in an Era of Driverless Cars*; Technical Report; University of Oregon, 2018.
[107] I dati più recenti affermano che oggi il 55% della popolazione mondiale vive nelle città e stando alle previsioni delle Nazioni Unite la quota arriverà al 68% entro il 2050.
[108] WSP|Parsons Brinckerhoff and Farrells, *Making Better Places: Autonomous Vehicles and Future Opportunities*, 2016.
[109] Transport & Environment, *Less (cars) is more: how to go from new to sustainable mobility*, 2019.
[110] International Transport Forum, *Urban Mobility System Upgrade. How shared self-driving cars could change city traffic*, 2015.

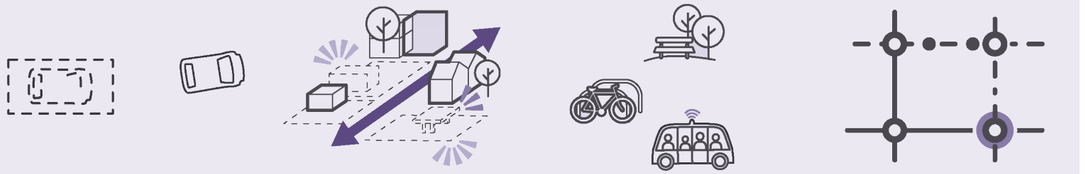
i possibili impatti che l'applicazione dei veicoli autonomi potrebbe avere sulla trasformazione urbana, ha messo in evidenza che l'uso condiviso di questi mezzi potrebbe offrire tra il 15% e il 20% di area disponibile in un tipico assetto urbano centrale e che questa quota di spazio libero è dovuta principalmente all'eliminazione dei parcheggi.[111] Per l'impatto che questa tipologia urbana ha sulla quota di consumo di suolo delle città è oggi una priorità ridurre il numero di posti auto, inoltre la capacità dei veicoli autonomi di utilizzare lo spazio in modo più efficiente potrebbe ridurre la dimensione degli spazi di sosta, riuscendo comunque ad ospitare fino al 60% in più delle auto convenzionali.[112]
Lo scenario di trasformazione più evidente sarebbe quello rappresentato dai parcheggi lungo i bordi delle strade, una valutazione della *European Parking Association* indica la presenza di 47,1 milioni di parcheggi regolamentati in Europa, di cui più di un terzo sono su strada.[113] Un numero ancora maggiore è rappresentato dalla stessa tipologia di spazi non regolamentati, circa 190 milioni, per una superficie complessiva di 2.200 km², di poco inferiore a quella del Lussemburgo.
Un altro effetto significativo che potrebbe avere la condivisione automatizzata dei veicoli su larga scala è quello della riduzione della congestione stradale, che alcuni ricercatori dell'Università di Cambridge hanno stimato possa essere ridotta del 35%, grazie alla diminuzione drastica del numero di auto in circolazione. Gli studi affermano che ogni veicolo condiviso potrebbe sostituire fino a 11 auto tradizionali e 4 taxi[114], portando ad un notevole miglioramento dei flussi di traffico[115], tenendo presente che oggi circa il 30% (in alcuni luoghi il 45%), del traffico nei centri urbani è costituito da automobilisti in cerca di parcheggio.

Uno studio dell'Istituto di Tecnologia del Massachusetts applicato alla città di Singapore ha messo in evidenza che la domanda degli spostamenti potrebbe essere soddisfatta con solo il 30% dei veicoli attualmente esistenti.
Migliorando il flusso del traffico, grazie alla presenza di un numero inferiore di veicoli, ed eliminando il problema dei parcheggi è evidente la straordinaria opportunità che si aprirebbe in termini di progettazione urbana. Le strategie di pianificazione che hanno portato la maggior parte delle città ad assumere una struttura fortemente autocentrica, oggi dimostratasi insostenibile, riservavano alle automobili fino all'80% della superficie totale delle città, quindi anche una piccola

[111] Wsp|Parsons Brinckerhoff and Farrells, *Making Better Places: Autonomous Vehicles and Future Opportunities*, op. cit.
[112] Future Agenda, *The future of autonomous Vehicles*, op. cit.
[113] Maggiori informazioni: https://www.europeanparking.eu/en/documents/data-collection/
[114] Alonso-Mora Javier, Samaranayke Samitha, Wallar Alex, Frazzoli Emilio, Rus Daniela, *On-demand high-capacity ride-sharing via dynamic trip-vehicle assignment*, Proceedings of the National Academy of Sciences, 2017, 114(3), 462-467.
[115] Guériau Maxime, Dusparic Ivana, *SAMoD: Shared Autonomous Mobility-on-Demand using Decentralized Reinforcement Learning*, 21st International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2018 1558-1563.;
Levin Michael W., Kockelman Kara M., Boyles Stephen D., Li Tianxin, *A general framework for modeling shared autonomous vehicles with dynamic network-loading and dynamic ride-sharing application*, Computers, Environment and Urban Systems, 2017 64, 373-383.

riduzione di questa percentuale fornirebbe a pianificatori e responsabili politici una grande quantità di spazio urbano che potrebbe essere riprogettato e riutilizzato.[116]
L'impiego di auto autonome condivise avrebbe il potenziale di rendere obsoleta gran parte dell'infrastruttura veicolare, oggi fortemente sovradimensionata.[117] Dal punto di vista della sostenibilità urbana questa operazione aprirebbe una finestra di opportunità volte alla costruzione di città per le persone, piuttosto che per le auto.[118]
Uno degli studi più autorevoli in materia, quello di Milakis et al.[119] inserisce il tema dei volumi di traffico, della congestione e della capacità stradale tra gli effetti primari dell'applicazione dei veicoli autonomi in ambito urbano. Mentre individua come effetti secondari la scelta dell'uso del suolo e delle infrastrutture di trasporto e infine tra gli effetti terziari il consumo di energia, l'impatto ambientale, la sicurezza stradale, l'equità sociale ed economica.

▽ I principali effetti primari e secondari sul tessuto urbano dell'applicazione dei veicoli autonomi.
Fonte: Mitteregger, Bruck, Soteropoulos, Stickler, Berger, Dangschat, Scheuvens, Banerjee, *AVENUE21. Planning and Policy Considerations for an Age of Automated Mobility,* 2023.



Cambio nella domanda di parcheggio

Il passaggio ad un tipo di mobilità inteso come servizio, l'implementazione della micromobilità e dei veicoli autonomi riduce la richiesta di aree di sosta, soprattutto lungo la strada. Questo comporterebbe una modifica della distribuzione dello spazio stradale e del rapporto degli edifici che si affacciano su questi spazi.

Trasformazione spaziale

La liberazione di una grande quota di spazio urbano porterebbe alla riconversione di intere aree: parcheggi, stazioni di rifornimento, garage pubblici, innescando processi di rigenerazione.

Diversità dello spazio pubblico

I veicoli autonomi aumentano la varietà di richieste dell'uso del suolo. In città prima occupate quasi esclusivamente dall'infrastruttura sarà possibile destinare spazi più ampi alla comunità.

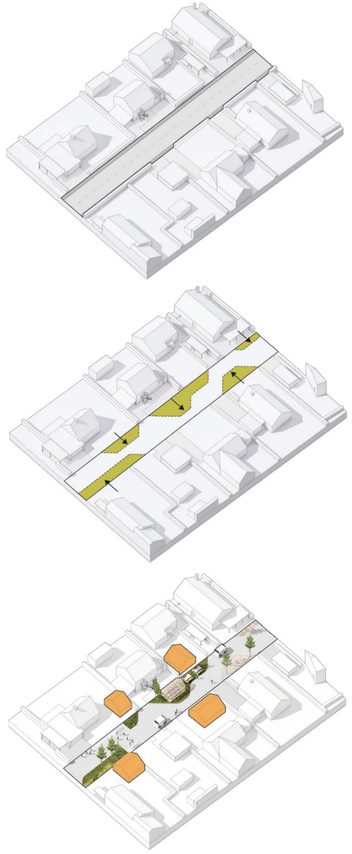
Nuove centralità

Se i mezzi autonomi vengono integrati alla rete di trasporto pubblico i centri di mobilità possono configurarsi come hub in grado di raccogliere le offerte di trasporto pubblico in un unico luogo. Potranno rappresentare dei catalizzatori urbani soprattutto nelle aree periferiche.

[116] Duarte Fábio, Ratti Carlo, *The Impact of Autonomous Vehicles on Cities: A Review*, Journal of Urban Technology, 1-16, 2018;
Robertson Margaret, *Sustainability principles and practice*, Routledge, London, 2017.
[117] Soteropoulos Aggelos, Berger Martin, Ciari Francesco, *Impacts of automated vehicles on travel behaviour and land use: an international review of modelling studies*, 2018, op. cit.;
Zhang Wenwen, Guhathakurta Subhrajit, *Parking spaces in the age of shared autonomous vehicles: How much parking will we need and where?*, Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2017, (2651), 80-91;
Zhang Wenwen, Wang Kaidi, *Parking futures: Shared automated vehicles and parking demand reduction trajectories in Atlanta*, Land Use Policy, 2020, 91, 103963.
[118] Costi Dario, *Diario Manifesto per la città delle persone 4.0. Quello che il covid ci ha fatto capire*, LetteraVentidue, Siracusa, 2023.
[119] Bruck Emilia M., Soteropoulos Aggelos, *Connected and automated driving: Consideration of the local, spatial context and spatial differentiation*, AVENUE21. Planning and Policy Considerations for an Age of Automated Mobility, 2023.

Gli impatti maggiori si rifletterebbero sulla struttura urbana dove sarà possibile ridurre sia il numero che la larghezza delle corsie, grazie alla potenziale diminuzione del numero di veicoli circolanti e all'aumento di capacità delle corsie.[120]
In termini di capacità la riduzione della distanza tra i veicoli, che viaggeranno in platooning, suggerisce che il numero di mezzi per corsia all'ora può quasi raddoppiare sulle autostrade[121] e un beneficio simile potrebbe essere raggiunto anche sulle strade urbane.[122] Inoltre, si prevede che le strade possano essere ridotte da quattro a due corsie senza perdere capacità, con tassi di circolazione compresi tra 35.000 e 40.000 veicoli al giorno, invece dei 20.000 veicoli attualmente utilizzati come regola pratica per determinare le dimensioni delle sezioni stradali.[123] Per la maggiore precisione che i veicoli autonomi possono garantire rispetto a quelli tradizionali sarà possibile anche ridurre la dimensione della singola corsia fino ad una larghezza compresa tra i 2,50m e i 2,75m.[124] Gli studi di Schlossberg et all,[125] basandosi sulla progettazione di una strada a quattro corsie affiancata da parcheggi, hanno rilevato che eliminando una corsia di marcia, restringendo quelle restanti e rimuovendo gli stalli di sosta, verrebbe liberato il 40% dello spazio stradale, equivalente a circa 9,8 m.
In riferimento invece all'accessibilità, oggi in primo piano nel dibattito sulle città, uno degli studi più interessanti, condotto sulla città di Seattle, ha rilevato un aumento della capacità del 30% sulle strade, tempi di percorrenza percepiti più brevi del 35% per i veicoli autonomi condivisi e un aumento generale dell'accessibilità, incluso per il centro urbano.[126] Sempre legato è questo tema è l'opportunità che i veicoli autonomi offrono per persone e merci nel miglioramento della connessione tra il primo e l'ultimo miglio. Che si tratti di raggiungere i mezzi pubblici, le destinazioni di lavoro o di svago, o la consegna di beni, gli spostamenti nel primo e ultimo miglio rappresentano da tempo un ambito prioritario di intervento per le amministrazioni.
La difficoltà di questi brevi viaggi rappresenta una delle cause che impedisce maggiormente agli utenti di scegliere il trasporto pubblico rispetto al mezzo privato.

▷ Ipotesi di trasformazione di una strada nel sobborgo di Lyngby a nord di Copenhagen. Questo spazio, oggi interamente occupato dall'infrastruttura veicolare, con l'introduzione di veicoli autonomi capaci di navigare in sicurezza e rispettare i limiti di velocità, potrà recuperare il ruolo di spazio pubblico e inserire nuovi servizi per la comunità.
Fonte: Martin, Bruck, Soteropoulos, *Transformations of European public spaces with AVs*, 2023.



I veicoli AV offriranno invece un'opzione di viaggio porta a porta da e verso i nodi di scambio del trasporto di massa oltre ad effettuare viaggi dove non esiste un equivalente del trasporto pubblico o dove i livelli di domanda non supporterebbero un servizio economicamente redditizio.
I vantaggi nell'uso di mezzi autonomi sono ancora più grandi per il settore delle consegne delle merci dove questi spostamenti rappresentano il 50% del costo della distribuzione.
La struttura urbana inoltre non necessiterà di particolari modifiche per ospitare l'avvento dei mezzi autonomi, la tecnologia integrata permetterà agli AV di navigare su tutti i tipi di strada tenendo conto degli altri utenti, compresi pedoni e ciclisti.[127] Questo porterebbe all'implementazione di tecnologie come semafori adattivi, segnali stradali digitali e sistemi di gestione del traffico in tempo reale, riducendo la necessità di grandi espansioni infrastrutturali.[128] Sarà proprio la strada a poter beneficiare dell'introduzione di questi veicoli riacquistando il suo ruolo di spazio sociale. Qui oltre agli usi tradizionali, dovranno essere accolti quelli nuovi relativi al transito della micro-mobilità e nuovi spazi di fermata per il prelievo e la riconsegna dei passeggeri dei servizi di mobilità su richiesta.[129]
L'introduzione dei veicoli autonomi può consentire la progettazione di spazi flessibili e dinamici, dove è possibile sviluppare una varietà di usi pubblici e privati che potranno cambiare in base alle specifiche esigenze, ad esempio concentrando i servizi di trasporto merci nelle ore notturne, per dare priorità nelle ore di punta al trasporto delle persone.[130]
Sulla base di tutti gli impatti positivi che sono stati individuati *NACTO* (*National Association of City Transportation Officials*) afferma che l'avvento dei veicoli autonomi offre l'opportunità di ripensare radicalmente la pianificazione delle aree urbane e suburbane e individua alcuni ambiti sui quali la portata di queste trasformazioni potrà essere maggiormente interessante e migliorativa. I mezzi autonomi condivisi offrono l'opportunità di rivoluzionare completamente il rapporto tra i centri urbani e la prima periferia, ponendosi come strumento di ricucitura tra due nuclei fondamentali del tessuto insediativo che le imponenti infrastrutture viarie avevano inesorabilmente allontanato nel corso degli ultimi decenni.
Allo stesso tempo questo sistema di trasporto potrà svolgere un ruolo cruciale nel migliorare il concetto di città di 15 o 20 minuti nel contesto europeo, basato sull'idea che la maggior parte delle attività quotidiane debbano essere svolte entro questo lasso di tempo, a piedi o in bicicletta.[131]

[120] Milakis Dimitris; Van Arem Bert, *Policy and society related implications of automated driving: A review of literature and directions for future research*, Journal of Intelligent Transportation Systems 2017, 21, 324–348;
Heinrichs Dirk, *Autonomous driving and urban land use*, In Autonomous Driving: Technical, Legal and Social Aspects; (edito da) Maurer M., Gerdes J.C., Lenz B., Winner H., Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2016; pp. 213–231;
Metz David, *Developing Policy for Urban Autonomous Vehicles: Impact on Congestion*, The Future of Urban Transportation and Mobility Systems 2018, 2, 33.
[121] Milakis Dimitris; Van Arem Bert, *Policy and society related implications of automated driving: A review of literature and directions for future research*, op. cit.
[122] Snyder Ryan, *Implication of Autonomous vehicles: A planner's perspective*, Institute of Transportation Engineers ITE Journal, 2016, Washington Vol. 86, n.12, pp. 25–28.
[123] Ibidem.
[124] Garcia Alfredo; Camacho- Torregrosa Francisco Javier, *Influence of lane width on semi-autonomous vehicle performance*. Transportation, Research Record, 2020, Vol. 2674, n. 9, pp. 279–286;
Snyder Ryan, *Street Design Implications of Autonomous Vehicles*, Public Square, A CNU J. 2018.
[125] Schlossberg Marc, Riggs William, Millard-Ball Adam, Shay Elizabeth, *Rethinking the Street in an Era of Driverless Cars*; op. cit.
[126] Childress Suzanne, Nichols Brice, Charlton Billy, Coe Stefan, *Using an activity-based model to explore the potential impacts of automated vehicles*, Transport Research Record, 2015.

[127] Wsp|Parsons Brinckerhoff and Farrells, *Making Better Places: Autonomous Vehicles and Future Opportunities*, op. cit.
[128] Duarte Fábio, Ratti Carlo, *The Impact of Autonomous Vehicles on Cities: A Review*, op. cit.
[129] Howell Amanda; Chamberlain Katie Lewis, *Multilevel Impacts of Emerging Technologies on City Form and Development*; Urbanism Next Center, Univeristy of Oregon, 2020;
Mitman Meghan F.; Davis Steve; Armet Ingrid Ballús; Knopf Evan, *Curbside Management Practitioners Guide*; Institute of Transportation Engineers: Washington, 2018;
[130] NACTO, *Blueprint for Autonomous Urbanism Second Edition. Designing Cities*; National Association of City Transportation Officials: New York, 2019;
[131] Moreno Carlos; Allam Zaheer, Chabaud Didier, Gall Catherine, Pratlong Florent, *Introducing the "15-Minute City": Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities*, Smart Cities 2021, 4, 93–111.

Facendo riferimento ai nuovi modelli urbani ad alta densità promossi rispettivamente da Parigi, con la città dei 15 minuti, e da Barcellona con il modello dei Superblocks, la mobilità autonoma si presenta come strumento ideale per raggiungere gli obiettivi di *post car city,* garantendo una connessione efficiente all'interno di ambienti urbani densi.
A questo proposito sono interessanti i risultati emersi dalla ricerca condotta in ambito britannico da WSP | Parsons Brinckerhoff per indagare l'impatto dei veicoli autonomi su quattro tipologie di tessuto urbano: centro storico, autostrade, prima periferia e zone rurali. In relazione ai temi di ricerca saranno presi in considerazione gli esiti dello studio che riguardano le aree urbane, quelle di periferia e rurali, le quali dimostrano tutte che con la giusta pianificazione questi nuovi mezzi di trasporto offrono il potenziale per una migliore qualità della vita e della salute, di crescita economica e connessioni sociali più ampie, attraverso una mobilità accessibile e conveniente.[132]
I principali benefici emersi dall'impatto dei mezzi autonomi sulle aree di un centro urbano inglese, ma i cui risultati possono essere assimilati a qualsiasi altra città europea, sono: la possibilità di avere più spazio per le attività urbane al dettaglio, commerciali e ricreative, aumentare la sicurezza di alcuni utenti della strada come pedoni e ciclisti, trasformare le grandi aree di parcheggio ai margini del centro in hub di trasporto intermodale per attività e servizi pubblici, migliorare gli spostamenti dell'ultimo miglio in particolare per i passeggeri con difficoltà motorie, ridurre la congestione grazie a flussi di traffico più fluidi e infine uno degli aspetti più importanti e significativi: migliorare la qualità del paesaggio urbano con maggiore spazio dedicato alle persone. L'ampia diffusione di questi veicoli offre l'opportunità di rinvigorire i centri urbani delle città, che potrebbero tornare ad essere luoghi di relazione attraverso la valorizzazione del loro carattere identitario, diventando spazi meno congestionati dalle auto, più vivibili e piacevoli. L'eliminazione di gran parte degli stalli di sosta dalle aree centrali contribuirebbe a ridurre i livelli di traffico e soprattutto aprirebbe la possibilità di destinare questi spazi ad usi differenti.
Anche nella valorizzazione delle periferie l'applicazione di mezzi autonomi per il trasporto pubblico potrebbe innescare trasformazioni positive come l'eliminazione dei parcheggi su strada che permetterebbe di trasformare questi spazi in luoghi di socialità dedicati al gioco e dotati di percorsi ciclo pedonali più sicuri. Le strade delle aree periferiche, definite "*rat-run*" per indicare strade secondarie usate dagli automobilisti nelle ore di punta per evitare le zone più congestionate, si rivelano oggi un ambiente domestico in cui la sicurezza dei pedoni e dei bambini, il rumore, la qualità dell'aria e la velocità del traffico sono motivo di crescente preoccupazione. L'introduzione diffusa di auto senza conducente nelle aree suburbane contribuirebbe a risolvere questi problemi. In particolare, il controllo sulla scelta del percorso e della velocità per massimizzare l'efficienza e la capacità della rete consentirebbe di convogliare i veicoli lungo i percorsi più appropriati, evitando


1


2



3

△ Ipotesi di prefigurazione messe a punto dalla ricerca inglese WSP | Parsons Brinckerhoff per la trasformazione dello spazio urbano nelle zone centrali (1), delle aree periferiche (2) e di quelle rurali (3).
Fonte: Wsp|Parsons Brinckerhoff and Farrells, *Making Better Places: Autonomous Vehicles and Future Opportunities*, 2016.

[132] Wsp|Parsons Brinckerhoff and Farrells, *Making Better Places: Autonomous Vehicles and Future Opportunities*, op. cit

le strade residenziali che potrebbero tornare ad essere luoghi sicuri di incontro.
Per molte persone che vivono in periferia la proprietà dell'auto è in molti casi imprescindibile e rappresenta l'unica alternativa possibile alla mancanza di un sistema di trasporto pubblico sicuro, economico ed efficiente.
Se l'uso condiviso dei mezzi autonomi fosse disponibile nelle aree suburbane, con un servizio efficiente a costi contenuti, questo potrebbe incentivare gli abitanti ad abbandonare l'auto privata, oltre ad aprire nuovi scenari di trasformazione a favore di luoghi di socialità e rilancio dei tessuti periferici. Inoltre, in un'ottica di completa integrazione i mezzi pesanti normalmente usati per le consegne potrebbero essere sostituiti da mezzi autonomi che operano fuori dalle ore di punta, contribuendo a rendere gli spazi aperti più sicuri e piacevoli.
Nelle aree rurali uno dei vantaggi principali sarà rappresentato da una migliore accessibilità, qui rispetto alle altre aree la transizione si basa su premesse molto differenti perché l'auto in questo contesto rappresenta un mezzo essenziale per gli abitanti. Il servizio autonomo su richiesta consentirebbe a tutti di accedere ai centri rurali locali, riducendo l'isolamento e favorendo un migliore accesso ai posti di lavoro per i residenti, oltre a rafforzare dal punto di vista commerciale e sociale le comunità rurali.

Quello che emerge dallo studio inglese sono le straordinarie opportunità che i veicoli autonomi potrebbero rappresentare nel migliorare la qualità della vita dei centri urbani, delle periferie e delle zone rurali attraverso significative trasformazioni degli spazi pubblici. Le principali questioni emerse sono:

- L'eliminazione dei parcheggi permanenti su strada che lasciano il posto a spazi flessibili e disponibili per nuovi servizi e attività;
  Questa trasformazione creerebbe almeno il 15% di superficie aggiuntiva a livello del suolo da destinare a usi più pregiati, rispetto agli attuali stalli di sosta.

- Nuovi spazi di qualità, sicuri e pensati per le persone, non più per le automobili;
  Il cambio di paradigma sotteso all'introduzione dei veicoli autonomi nei contesti urbani impone di mettere le persone in cima alla gerarchia degli utenti. Questo porta al disegno di luoghi urbani assimilabili a grandi aree pedonali ma senza dover scendere a compromessi sull'accessibilità e allo stesso tempo offre l'occasione di migliorare la qualità della vita delle comunità attraverso spazi pubblici e verdi di qualità.

- Spazio urbano più fluido che favorisce la compresenza di utenti diversi
  Il paesaggio urbano non sarà più caratterizzato dalla netta distinzione tra infrastruttura veicolare e altri spazi ma i livelli di sicurezza garantiti dai veicoli autonomi consentiranno la condivisione dei percorsi che garantirà a ciclisti e pedoni spazi più protetti.

Se da una parte gli studi sull'impatto urbano dei veicoli autonomi si rivelano

ottimisti sulle opportunità che questa nuova tecnologia potrebbe offrire per la trasformazione delle nostre città, d'altra parte vi sono ricerche che hanno portato ad esiti meno promettenti, mettendo in discussione la possibilità di riappropriarsi di ampi spazi urbani. Questi studi sostengono infatti che in alcuni paesi d'Europa e del Nord America si sia già raggiunto il "picco dell'uso delle auto" e l'introduzione di nuovi mezzi non farebbe altro che aggravare la condizione delle città, aumentandone la congestione. La continua operatività dei mezzi secondo alcuni studi porterebbe ad aumentare le corse a vuoto[133], ridurre la mobilità attiva[134] e l'uso del trasporto pubblico esistente[135], grazie all'ottimizzazione dei tempi e dei costi di viaggio.

Per scongiurare questi rischi è opportuno concepire i veicoli autonomi come un ulteriore opzione da integrare alle modalità di trasporto attualmente esistenti, questo nuovo sistema può rappresentare il collante tra le soluzioni di trasporto pubblico e mobilità attiva, contribuendo a rendere le stazioni punti di interscambio integrati altamente efficienti tra gli AV, i servizi ferroviari o di autobus e i sistemi di micromobilità. Per quanto riguarda la mobilità attiva altri studi prefigurano uno scenario completamente opposto, poiché migliorando le condizioni di sicurezza di ciclisti e pedoni, attraverso la razionalizzazione dell'infrastruttura viaria e la dotazione di percorsi più ampi, sicuri e protetti la quota di spostamenti ciclo-pedonali potrebbe beneficiarne rispettivamente del 31% e del 22%.[136]

In conclusione, la recente letteratura sui veicoli autonomi, nonostante qualche limitata condizione di perplessità, riconosce le opportunità che questo nuovo sistema di mobilità potrebbe offrire per la trasformazione degli spazi urbani.

Se guidata da una pianificazione consapevole che riafferma la centralità delle persone sulle auto questi cambiamenti potrebbero avere un impatto significativo sulla liberazione dei suoli urbani dall'infrastruttura viaria a favore di nuovi spazi pubblici e verdi di qualità in grado di riaffermare lo spazio pubblico come luogo di relazione principale. È quindi cruciale, per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale e urbana a cui aspirano le agende internazionali, che la trasformazione verso una nuova mobilità condivisa comprenda l'intero spazio urbano, in cui le strategie di pianificazione e progettazione hanno un ruolo determinante. L'integrazione dei veicoli autonomi nella pianificazione urbana presenta un'opportunità unica per trasformare i contesti urbani, rurali e di periferia, abbracciando nuovi approcci di pianificazione sarà possibile creare ambienti più sostenibili, efficienti, vivibili e a misura d'uomo.

Nel tentativo di capire come le auto autonome possano aiutare le città a diventare più sostenibili, attraverso la trasformazione degli spazi urbani, non è possibile pensare che sia la tecnologia da sola a risolvere i problemi che ormai da decenni affliggono i nostri centri urbani a causa di un sistema di trasporto per nulla efficiente e sostenibile. Sarà fondamentale un approccio più riflessivo alla tecnologia, che coinvolga le parti interessate e i cittadini per garantire che i veicoli automatizzati, connessi, elettrici e condivisi siano volti a fornire benefici sociali. Per rendere davvero efficiente il cambiamento è necessario iniziare a impostare fin da ora strategie di progettazione urbana a misura di cittadino, che dovranno essere guidate da politiche mirate con una visione a lungo termine, abbandonando la prospettiva analitica basata sui flussi di veicoli per passare ad un nuovo paradigma che ruota attorno alla creazione dei luoghi per le persone.

---

[133] Gucwa Michael, *Mobility and energy impacts of automated cars*, In 2014 Automated Vehicle Symposium. San Francisco, 2015;
Hills Peter, *What is induced traffic?*, Transportation, 1996, 23(1), pp. 5-16.
[134] Gavans Nikolaos, *Autonomous Road Vehicles: Challenges for Urban Planning in European Cities*, Urban Sci. 2019, 3, 61.
[135] Soteropoulos Aggelos, Berger Martin, Ciari Francesco, *Impacts of automated vehicles on travel behaviour and land use: a international review of modelling studies*, op. cit.
[136] Ibidem.

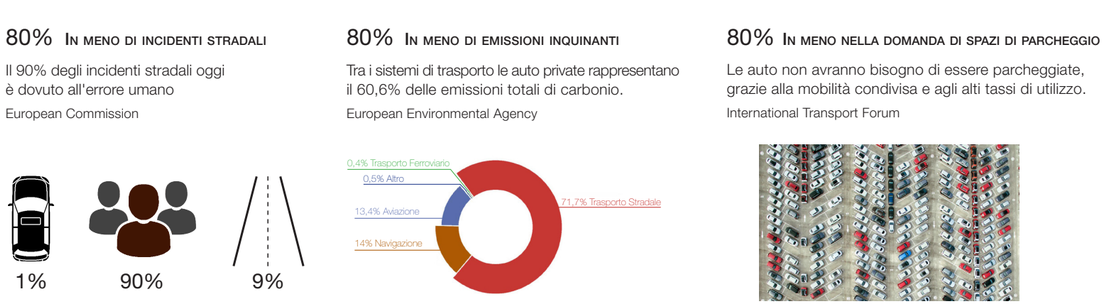
La prefigurazione della città della guida autonoma come progetto urbano di paesaggio all'interno dell'attività di ricerca del Laboratorio *Smart City 4.0 Sustainable Lab*

Il Laboratorio di ricerca *Smart City 4.0 Sustainable Lab* dell'Università di Parma, dal 2018 ha avviato un lavoro di indagine, insieme agli Atenei di Bologna, Ferrara, Modena e Reggio Emilia sulle tematiche di trasformazione della città contemporanea, con la prospettiva di condividere una risposta complessiva, organica ed eterogenea a supporto del lavoro di Enti Pubblici, istituzioni, e stakeholder del territorio e capace di fornire soluzioni per la realizzazione di città intelligenti e sostenibili. Il lavoro interdisciplinare riconosce la centralità del progetto architettonico e urbano come strumento di prefigurazione di possibili scenari di trasformazione per le città. Il Laboratorio, infatti, ha messo a punto in questi anni la metodologia del *Progetto Urbano Strategico* (*PUS*)[137], come strumento di intervento reale sul corpo della città, che si basa su una premessa fondamentale: sostenere la transizione verso una mobilità collettiva e individuale sostenibile mediante la ricucitura dei tessuti urbani e degli spazi interstiziali delle città, con l'obiettivo di recuperare i legami tra paesaggi naturali e antropizzati. In uno scenario di riordino della viabilità veicolare a favore della liberazione di nuovi spazi pubblici per le persone e della ricucitura di questi spazi aperti all'interno di una trama di percorsi di mobilità lenta, appaiono evidenti le potenzialità offerte dalla tecnologia della guida autonoma in grado di innescare processi di trasformazione della città, aprendo connessioni del tutto nuove.[138]
La ricerca dottorale si inserisce all'interno di una cornice di comprovata esperienza di progetto sulla città contemporanea e ha visto un ulteriore occasione di approfondimento nel progetto regionale: *The City School*. *Sperimentare la città delle persone 4.0. Il progetto urbano sostenibile della mobilità autonoma e della smart grid in Emilia-Romagna.*[139] Il lavoro svolto dal Laboratorio all'interno di questo progetto si muove a partire da una domanda principale: come cambieranno le città se e quando la transizione verso il veicolo a guida autonoma diventerà parte integrante di un sistema di mobilità inteso come "servizio"? Per provare a dare una risposta a questa domanda il gruppo di ricerca, insieme agli esperti di infrastrutture, tecnologia dell'informazione e guida autonoma[140], ha applicato la metodologia del *PUS* ad alcuni casi studio. Gli esiti dei ragionamenti avviati nei percorsi di formazione e sviluppati operativamente nelle due edizioni della Summer School hanno portato alla definizione di alcune prefigurazioni progettuali che potranno essere assunte dalle pubbliche amministrazioni dei Comuni oggetto di studio come base per future strategie di gestione del territorio in un'ottica di transizione dalla *città delle automobili* alla *città delle persone*.[141]

[137] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, LetteraVentidue, Siracusa, prossima pubblicazione, 2025.
[138] WSP|PARSONS Brinckerhoff and Farrells, Making Better Places: Autonomous Vehicles and Future Opportunities, op. cit.
[139] Struttura del Progetto approfondita nei capitoli introduttivi.
[140] Il progetto è stato l'occasione per avviare la collaborazione con il Centro di ricerca MASA – Modena Automotive Smart Area https://www.automotivesmartarea.it/?lang=en
[141] Costi Dario, *Diario manifesto per la città delle persone 4.0. Quello che il Covid 19 ci ha fatto capire*, LetteraVentidue, Siracusa, 2023.

L'applicazione di questi principi per i Comuni di Fontevivo, Maranello, Carpi e Formigine nella prima edizione della Summer School, di Modena e Medicina nella seconda e successivamente al distretto commerciale BTC della città di Lubiana, ha permesso di verificare le potenzialità che questa tecnologia potrebbe rappresentare per il disegno urbano di questi insediamenti e la definizione di linee guida per interventi di rigenerazione per una *città verde, accessibile e accogliente*.
Le opportunità, individuate nei capitoli precedenti, degli scenari che la mobilità autonoma è in grado di offrire, in termini di sicurezza, transizione ecologica, ambientale e di liberazione di suolo urbano a favore di spazi pubblici per le persone, sono state il punto di partenza di queste sperimentazioni. Le "promesse" prospettate dai veicoli autonomi, che Dario Costi individua come la "*regola dell'80% in meno*"[142], riferita alla riduzione dell'80% di incidenti[143], di inquinamento[144] e di suolo urbano dedicato ai parcheggi[145], potrebbero infatti innescare dinamiche virtuose e processi di rigenerazione urbana e ambientale.
Le prefigurazioni sviluppate all'interno del Laboratorio di ricerca si interrogano per comprendere in che modo il recupero degli spazi oggi sacrificati per ospitare le automobili possa diventare un'operazione strategica per il riordino e la ricucitura del sistema degli spazi pubblici delle città. In accordo con le previsioni che la letteratura ha prospettato, per l'introduzione dei veicoli senza conducente nei contesti urbani, le sperimentazioni immaginano di convogliare i percorsi autonomi lungo corsie dedicate, nelle quali la ricerca riconosce il potenziale per la ricucitura urbana e territoriale degli insediamenti. Queste esperienze, infatti, non si limitano ad indagare le potenzialità dei processi di trasformazione innescati dall'applicazione veicoli autonomi per il trasporto pubblico ma verificano la possibilità di ripristinare le relazioni urbane e ambientali tra centro, periferie e aree rurali.

▽ Rappresentazione grafica della "*regola dell'80% in meno*" illustrata da Dario Costi durante il Progetto *The City School.*



[142] Ibidem.
[143] European Commission, *Road safety: Commission welcomes agreement on new EU rules to help save lives*, European Commission, 2019.
[144] National Research Council, *Transitions to Alternative Vehicles and Fuels, Board on Energy and Environmental Systems (BEES)*, The National Academies Press, Washington, 2013.
[145] Organization for economic co-operation and development, *Urban Mobility System Upgrade. How shared self-driving cars could change city traffic*, International Transport Forum, 2015. Documento consultabile online: https://www.itfoecd. org/sites/default/files/docs/15cpb_self-drivingcars.pdf

Gli esiti progettuali della prima edizione del progetto *The City School* per i casi studio di Fontevivo, Carpi, Formigine e Maranello

La prima edizione ha proposto scenari di trasformazione, basati sull'introduzione di percorsi di mobilità autonoma come motore in grado di innescare processi di rigenerazione urbana e rinaturazione per i Comuni di Fontevivo, Carpi, Formigine e Maranello. Se per i Comuni di Carpi, Formigine e Maranello il Laboratorio aveva già avviato un ampio lavoro, prima didattico e poi di ricerca, attraverso la prefigurazione di ipotesi di rigenerazione, discusse e verificate con Amministrazione e cittadini, il progetto *The City School* ha costituito invece la prima occasione di studio del territorio di Fontevivo.
Le proposte progettuali hanno visto la collaborazione e il supporto tecnico dei ricercatori del *MASA* (*Modena Automotive Smart Area*), oltre alla partecipazione di Amministrazioni Pubbliche, Enti e Federazioni interessati ad esplorare i possibili scenari di rigenerazione innescati dall'applicazione dei veicoli senza conducente.

Fontevivo

Il piccolo comune della provincia di Parma è caratterizzato dalla presenza di un interporto di dimensioni pari a tre volte il centro urbano; pertanto, l'interesse dell'Amministrazione era quello di collegare questo polo con il nucleo storico e alcuni ambiti strategici presenti nelle vicinanze: i Comuni di Fontanellato e Castelguelfo e il Labirinto della Masone. Sono state individuate trame esistenti all'interno della campagna per la definizione di una rete di percorsi tra il centro urbano di Fontevivo e una serie di polarità esterne. Dalla scala territoriale il ragionamento si è spostato alla scala urbana, per la definizione di una strategia di ricucitura di luoghi a vocazione collettiva ma oggi separati dalla strada provinciale che taglia il paese. All'interno di questa trama di collegamenti lenti, convogliati su corsie dedicate, sono stati individuati alcuni possibili approdi per i mezzi autonomi, due provenienti dalla campagna in direzione est ed ovest e uno più urbano in grado di raccordare i luoghi di interesse e gli spazi pubblici principali. Un ragionamento è stato fatto anche sull'asse viario di cesura del tessuto urbano, sul quale il Comune aveva già predisposto un progetto di riqualificazione nel tratto del nucleo storico tra la Cappella dei Cappuccini e il Convento, che è stato assunto nella strategia del Laboratorio e ha permesso di individuare una serie di percorsi utili per la mobilità dolce a cui sono state integrate trame di paesaggio.
Lungo questi tracciati il progetto ha individuato tre aree, ad uso esclusivamente pedonale, per le quali sono stati pensati nuovi presidi architettonici dove la necessità di fermata delle navette a guida autonoma è l'occasione per integrare funzioni comunitarie specifiche. La prima tappa si trova lungo l'asse viario principale ed è attualmente occupata da un'ampia zona di parcheggio, di cui è stata ipotizzata la riduzione, e la conseguente introduzione di funzioni collettive e sociali per la comunità. Gli spazi pubblici sono stati ripensati per nuove attività turistico-culturali e per il miglioramento dell'accessibilità e della portualità della mobilità sostenibile, è stato infatti proposto un plesso polifunzionale dotato di un circolo ricreativo per le attività culturali.

Nella seconda area, posta in prossimità del campo sportivo, una nuova architettura potrà raccogliere i flussi provenienti dalla campagna e implementare la dotazione di strutture a servizio del parco. L'intervento sarebbe l'occasione per riaprire un antico canale, tombato nel tratto che corre parallelo al campo e riscoprire l'identità morfologica del territorio, integrando allo stesso tempo nuove strutture sportive. L'ultima proposta ragiona sulla piazza comunale, attualmente destinata a parcheggio e priva di attività a carattere collettivo, dove è stato proposto l'inserimento di un edificio che assolve le funzioni di ricarica dei mezzi autonomi, di salita e discesa dei passeggeri oltre ad offrire nuovi spazi per la comunità. Infine, è stato prefigurato uno scenario di trasformazione del centro urbano che mostra le opportunità di liberazione di suolo pubblico grazie all'inserimento di un sistema di trasporto autonomo integrato alla viabilità, alla riduzione degli spazi destinati all'infrastruttura viabilistica e all'80% dei parcheggi. Questa proposta, che indica uno scenario attuabile nei prossimi 15/20 anni, è uno strumento utile alla Pubblica Amministrazione per concepire già da oggi un nuovo paradigma di mobilità dolce, di uso della strada e dello spazio pubblico liberato dalla mobilità carrabile.

Impatto della mobilità autonoma al 2050

Superficie di spazio verde pubblico recuperabile con l'inserimento della guida autonoma: 11.200 mq

Percorso guida autonoma
Nuove alberature: 300

Le tre aree di intervento in cui le fermate dei mezzi autonomi hanno innescato processi di rigenerazione e l'inserimento di funzioni comunitarie. Da sinistra:
l'area sportiva;
l'area che si attesta sulla strada Provinciale;
la nuova piazza del Comune.



▷ Strategia di rigenerazione attraverso la mobilità autonoma per il comune di Fontevivo.
La ricucitura degli spazi pubblici e verdi attraverso i nuovi percorsi di mobilità lenta e l'innesto di servizi per la comunità in prossimità delle fermate dei mezzi autonomi.

Carpi

Per Carpi, un grande centro urbano attraversato diagonalmente da una linea ferroviaria monorotaia che recide in due parti il nucleo storico, è stato immaginato un percorso di guida autonoma in sede protetta a fianco del sedime ferroviario in quella fascia di rispetto tra il piano del ferro, le proprietà private e le strade che potesse ricollegare tra loro orti sociali, spazi verdi e servizi pubblici fino ad un'area destinata in futuro ad ospitare nuove dotazioni sanitarie. L'itinerario di guida autonoma è stato un pretesto per ridisegnare luoghi oggi irrisolti o che versano in stato di degrado. Ridistribuendo i parcheggi e razionalizzando la viabilità la proposta immagina infatti il riordino delle aree verdi che collegano gli spazi a lato della ferrovia con il parco Enrico Berlinguer sul quale si affacciano numerose scuole e polarità urbane. Attraverso il ridisegno del verde sono stati immaginati alcuni ambiti in grado di accogliere nuove funzioni come campi sportivi, aree per lo studio, centri di comunità e spazi per eventi all'aperto, serviti dalle navette autonome che collegano in sicurezza il parco con le scuole, la stazione ferroviaria e i servizi. Oltre al ridisegno del parco il lavoro si concentra sulla rinaturazione dei quartieri limitrofi attraverso una razionalizzazione della viabilità e degli stalli di sosta che renderebbe possibile recuperare lo spazio utile per camminamenti pedonali e ciclabili sicuri, oltre alla piantumazione di nuove specie arboree per favorire la qualità ambientale delle aree periferiche.

Formigine e Maranello

Le prefigurazioni progettuali per i Comuni di Formigine e Maranello rappresentano un avanzamento delle esperienze di *Progetto Urbano Strategico* illustrate nei capitoli iniziali, che avevano permesso di mettere a punto strategie di rigenerazione basate su sistemi di mobilità lenta, attraverso una sequenza di spazi pubblici e nodi architettonici in grado di mettere in valore l'identità dei territori. Il lavoro svolto sulle singole municipalità e la strategia di relazioni territoriali del *Cuore Verde* sono stati approfonditi all'interno del progetto *The City School*, grazie alle opportunità di rigenerazione offerte dalla mobilità autonoma.
Lo scenario, immaginato per far fronte alle esigenze di turisti e lavoratori, si propone di collegare i Comuni del Distretto passando proprio attraverso il grande parco, a carattere agricolo, del *Cuore Verde*. Le trasformazioni del processo produttivo delle ceramiche che dalla fine del 900 non ha più potuto contare sulle argille locali, hanno avuto ripercussioni significative anche sull'impianto territoriale. Le strade hanno infatti dovuto lasciare posto ai mezzi pesanti provenienti da tutta Europa, il cui flusso si è andato a sommare a quello dei lavoratori e a quello indotto dal settore automobilistico di Ferrari S.p.A. L'attrattività del territorio, negli ultimi anni ha portato a registrare livelli massimi di traffico giornaliero fino ad una quota di 80.000 spostamenti al giorno, di cui il 50% rimane all'interno delle aree di pertinenza amministrativa dei Comuni del distretto, mentre i restanti sono indirizzati prevalentemente verso il capoluogo. In uno scenario di questo tipo l'applicazione di sistemi autonomi per il trasporto pubblico potrebbe fornire una risposta e un'alternativa sostenibile ai flussi di mobilità prodotti dal pendolarismo casa-lavoro



Impatto della mobilità autonoma al 2050

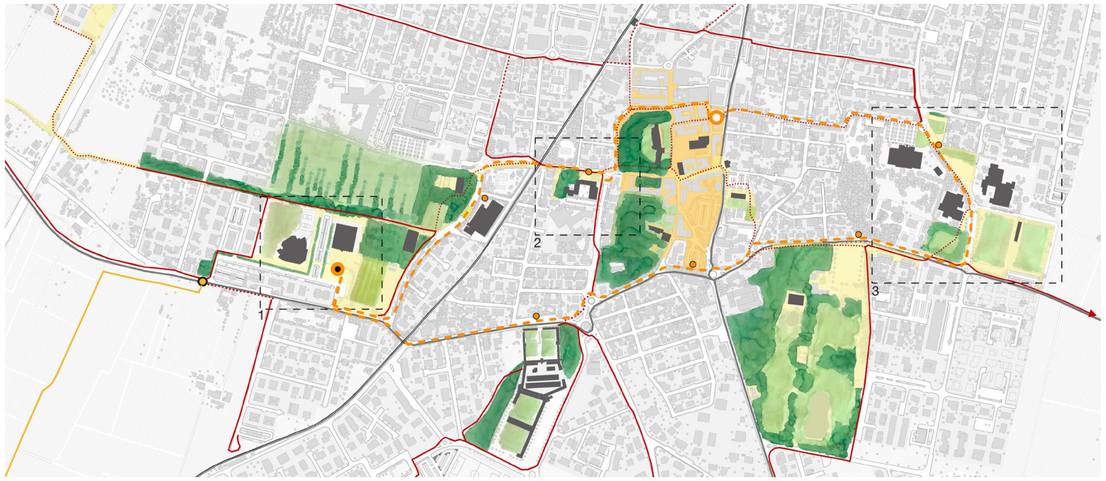
+ 30km Percorsi di guida autonoma
+ 20km Percorsi ciclo-pedonali
- 80% di Parcheggi
+ 200% Aree verdi attrezzate
+ 5000 Nuove piantumazioni

△ Strategia di rigenerazione attraverso la mobilità autonoma per il comune di Carpi. L'implementazione delle relazioni lente e la rinaturazione dei quartieri periferici.

e dai movimenti turistici, viaggi che nella maggior parte dei casi ricorrono all'uso del mezzo privato. All'interno del Distretto Ceramico, infatti, il 77% degli spostamenti avviene tramite veicoli a propulsione meccanica, superando la media italiana, pari al 64% e quella della Regione Emilia-Romagna del 69%.[146]

Il lavoro sul comune di Formigine parte proprio da un ragionamento strategico sui flussi quotidiani di lavoratori che dal centro urbano si spostano nei territori limitrofi. La strategia ha previsto collegamenti alla scala territoriale che riuscissero a collegare Formigine con i comuni del Distretto attraverso percorsi di mobilità lenta, ciclo-pedonale e autonoma, che attraversano la campagna in condizioni di sicurezza e piacevolezza. La strategia alla scala urbana si propone di ricucire il sistema frammentato degli spazi verdi e pubblici all'interno di percorsi di mobilità dolce, continui e sicuri. Il percorso dedicato ai mezzi autonomi è immaginato come un circuito ad anello che intercetta le principali polarità urbane di Formigine: partendo dall'area sportiva ad ovest, attraversando il centro storico in prossimità del Castello, nodo turistico principale, per arrivare al comparto scolastico sul limite est del territorio comunale caratterizzato da strutture a servizio della formazione. Da qui il percorso riattraversa il tessuto urbano passando per la zona del mercato e del cimitero, poste a sud. Lungo il tracciato sono state messe a punto ipotesi di rigenerazione urbana per tre aree strategiche: quella dell'ex scuola Carducci per la quale il Comune ha già previsto l'integrazione di dotazioni comunitarie e dove la strategia si limita ad individuare l'area di sosta per la navetta con servizi a favore della mobilità dolce, come stazioni di bike sharing e un nuovo spazio pubblico tra la fermata e l'edificio della scuola. Nelle altre aree di intervento le fermate dei mezzi autonomi sono l'occasione per ripensare a spazi urbani di qualità e servizi di carattere pubblico. Il nuovo presidio in corrispondenza del polo sportivo permette di riordinare gli spazi oggi interamente destinati a parcheggio e immagina un coperto nel quale potranno essere inserite le zone di attesa dei passeggeri, punti ristoro e bar. Questo potrebbe costituire il cuore del nuovo spazio pubblico che ruota attorno alle funzioni ludico-sportive della città, con la possibilità di ospitare eventi di carattere sportivo e sociale e mercati temporanei. Infine, per l'area del campus scolastico il *Progetto Urbano Strategico* prevedeva la possibilità di pedonalizzare un tratto della viabilità compresa tra gli edifici scolatici per mettere in sicurezza il passaggio degli studenti e rendere più piacevole il nuovo spazio pubblico. La strategia ipotizza che l'area sia attraversata unicamente dalla navetta e dai mezzi di soccorso, garantendo così un accesso sicuro agli edifici scolastici. La proposta immagina nuovi presidi architettonici a servizio delle scuole con aule studio, una caffetteria affacciata sul nuovo spazio pubblico, l'inserimento di aree verdi precedentemente destinate a parcheggio e la rinaturazione degli stalli di sosta mantenuti.

[146] Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *Il sistema dei luoghi. Identità urbana e relazioni insediative nell'area vasta tra città, campagna e paesaggi pedemontani*, in Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, LetteraVentidue, Siracusa, 2023.



La proposta per il Comune di Maranello si concentra sulle esigenze espresse dalla Pubblica Amministrazione durante il corso di Alta Formazione. La criticità principale riguarda la valorizzazione del territorio sulla spinta dell'attrattività dell'azienda Ferrari che con il Museo genera un indotto di 400.000 visitatori all'anno. La volontà è quella di poter trattenere i turisti sul territorio attraverso l'offerta di servizi collegati, con evidenti ricadute positive dal punto di vista economico; in previsione del progetto di espansione del Museo che porterebbe a raddoppiare il numero di visitatori annui. La proposta progettuale, partendo anche in questo caso dagli esiti prefigurati dal *PUS*, immagina l'ampliamento degli spazi museali all'interno di una strategia di mobilità dolce e autonoma che integra inoltre un'ipotesi di rigenerazione per il Parco della Storia posto alle spalle del museo e che versa oggi in condizioni di degrado. Il nuovo percorso dei mezzi autonomi, che porta turisti e visitatori dal Museo Ferrari al centro di Maranello, è posto sull'asse storico della Via Claudia, dove in corrispondenza della testata del Parco della Storia è immaginata la fermata del nuovo sistema di trasporto pubblico. La strategia si propone di rileggere quest'area e ripristinare il sistema di relazioni perdute tra il museo e la strada storica della città. Il parco, oggi privo di carattere identitario, era stato concepito come un percorso verde, immerso nella natura, che ripercorreva la storia della casa automobilistica attraverso l'istallazione di alcuni telai e carrozzerie delle auto rappresentative dell'azienda, da tempo rimossi in seguito ad atti vandalici.
Il progetto immagina di dotare il parco di uno spazio per eventi all'aperto e di un lungo ledwall di 100m che possa sfruttare la pendenza dell'argine esistente e delineare così un nuovo percorso pedonale, posto ad una quota di 2 metri, dal quale si snodano una sequenza di stanze verdi e aree espositive all'aperto che potrebbero ospitare installazioni della storia dell'azienda. La configurazione permetterebbe di inserire delle tribune per lo stadio e una club house per la società sportiva del Maranello. Sulla testata dell'argine, che separa il parco dal campo sportivo, si trova la fermata della guida autonoma che è stata l'occasione per riordinare l'area di parcheggio con nuovi servizi per la comunità e un coperto per l'attesa dei passeggeri.
La ricucitura di questo sistema permette di collegare anche a livello pedonale l'area del Museo con il centro storico attraverso Via Vittorio Veneto, sulla quale si immagina un intervento di rinaturazione con lo stesso carattere del Parco della Storia. Il percorso ad anello parte dall'area di parcheggio, posta sul limite ovest e raccoglie i flussi provenienti dalla Pedemontana, percorrendo un tratto della via Claudia fino a raggiungere la piazza principale del centro storico, dove per soddisfare le esigenze di attrattività del centro, si è immaginato il riordino degli stalli di sosta dell'area mercatale e dell'edificio del bar come nuovo presidio architettonico dello spazio pubblico della piazza. Da qui il percorso attraversa un altro parco urbano in cui sono proposte dotazioni ludiche per i più piccoli, proseguendo verso la biblioteca MABIC per tornare all'area del Museo.

- Percorsi ciclabili esistenti
- Percorsi ciclabili di progetto
- Tessuto centro storico
- Spazi pubblici
- Linea ferroviaria
- Direttrici carrabili principali
- Percorso guida autonoma
- Capolinea
- Fermata centrale
- Fermata attrezzata
- Aree di intervento
- Approdo guida autonoma per i Comuni del Distretto
- Percorso guida autonoma per i Comuni del distretto

1 Polo sportivo

2 Centro storico - area ex Scuola Carducci

3 Campus Scolastico

Impatto della mobilità autonoma al 2050

Stato di fatto: 30.000 m² di superficie a parcheggio

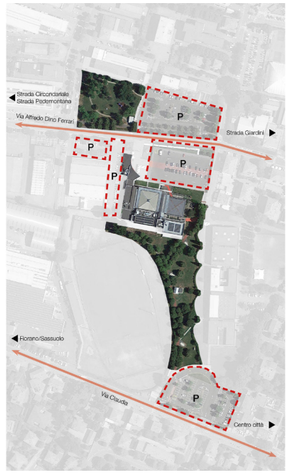
Ipotesi 2050: 6.000 m² di superficie a parcheggio
24.000 m² aree disponibili per il nuovo sistema di parchi e spazi pubblici

△ Strategia di rigenerazione attraverso la mobilità autonoma per il comune di Formigine. Il circuito ad anello dei mezzi autonomi per la ricucitura degli spazi pubblici e l'inserimento di nuove funzioni comunitarie in prossimità delle fermate.

▽ Strategia di rigenerazione attraverso la mobilità autonoma per il comune di Maranello, nell'area adiacente al museo. La riconversione dei parcheggi in nuovi spazi pubblici e la ricucitura delle relazioni tra Museo-centro e approdi turistici.

Oggi - 2022

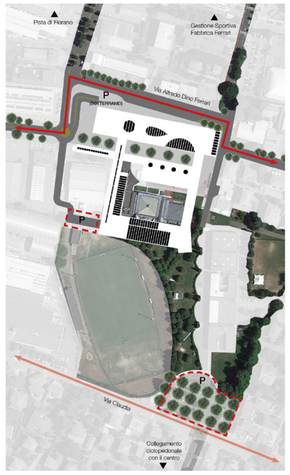
Il museo esistente e i parcheggi di accoglienza



Superficie di parcheggio 15.000 m²
Alberi 308
Superficie a verde e spazio pubblico 12.000 m²

Domani - 2030

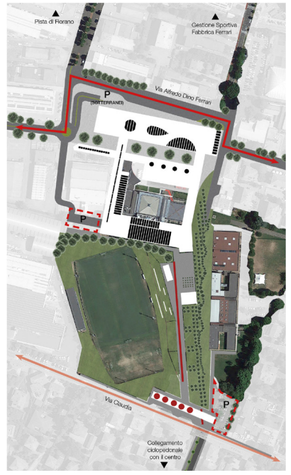
Gli spazi ricuciti che attraversano e circondano il museo



Superficie di parcheggio 6.000 m² + parcheggi sotterranei
Alberi 348
Superficie a verde e spazio pubblico 17.000 m²

Domani - 2050

La guida autonoma e la riduzione dei parcheggi a favore dello spazio pubblico



Superficie di parcheggio 2.000 m² + parcheggi sotterranei
Alberi 568
Superficie a verde e spazio pubblico 20.000 m²

Gli sviluppi progettuali per il collegamento tra Modena e il Distretto Ceramico e le prefigurazioni per il Comune di Medicina e Castel San Pietro Terme nella seconda edizione del progetto *The City School*

La seconda edizione ha visto lo sviluppo e l'affinamento dei ragionamenti avviati nel corso del primo anno per il territorio modenese con la proposta di una trama di percorsi di mobilità lenta e autonoma, la cui applicazione è l'occasione per l'innesto di nodi urbani come sequenza di spazi di socialità tra Modena e i Comuni del Distretto Ceramico.
Un ulteriore scenario di lavoro è rappresentato dall'inserimento di tracciati autonomi che individuano lungo il percorso aree attivabili tra Medicina e Castel San Pietro Terme.

Modena e il Distretto Ceramico

Il percorso che collega Modena ai territori del comparto ceramico è di circa 40 chilometri ed è percorribile da una o più navette autonome contemporaneamente, in grado di accogliere fino a 15 passeggeri ciascuna, lungo un tracciato che si snoda prevalentemente nella campagna in sede protetta rispetto alla mobilità carrabile, affiancato da percorsi ciclo-pedonali e diviso in tre tronconi che vanno rispettivamente dalle Fiere di Modena al centro, dalla Stazione Centrale del capoluogo a Maranello, per raggiungere infine Sassuolo.
Per ciascuno dei tre tratti è stata verificata l'efficacia, in termini di convenienza dei tempi di percorrenza, rispetto all'uso del mezzo privato e del trasporto pubblico.
Il percorso, rappresentato graficamente da un filo rosso che collega i luoghi principali del territorio, non è pensato solo per i lavoratori del comparto ceramico o automobilistico ma ha anche valenza turistica e di promozione del territorio.
Questo tocca infatti i principali luoghi identitari di ciascun comune, come il Cimitero di San Cataldo a Modena, le soglie del centro storico della città, i territori Ducali a Sassuolo, i Musei Ferrari a Modena e Maranello e la Casa Museo di Pavarotti.

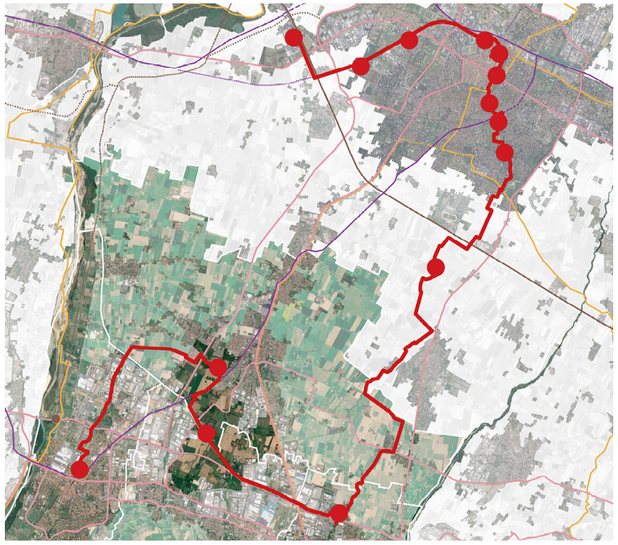
▽ La verifica dell'efficienza, in termini di risparmio di tempo, per i tre tratti studiati del percorso a guida autonoma che da Modena arriva a Maranello passando per la campagna, nel confronto con il mezzo privato e il trasporto pubblico esistente.



Il percorso parte dall'area di Modena Fiere, che per la posizione strategica in cui si trova in prossimità del casello autostradale di Modena Nord, è immaginato come capolinea e punto di scambio intermodale per l'accesso alla città. L'ampio parcheggio oggi utilizzato solo a servizio delle fiere potrebbe invece attrarre le persone in arrivo a Modena, consentire loro di lasciare il mezzo privato e raggiungere il centro attraverso un sistema di trasporto efficiente e competitivo.
Il capolinea del nuovo percorso di mobilità è l'occasione per avviare un processo di rinaturazione dell'intera area oggi completamente priva di elementi naturali e ripensare il sistema di accesso al padiglione fieristico con un nuovo landmark identitario. Il tracciato, ricalcando il sedime della linea ferroviaria dismessa, si collega al comparto produttivo a nord della città, dove l'Amministrazione ha previsto un progetto di espansione che la proposta progettuale reinterpreta sul modello di uno Smart EcoDistrict, un distretto produttivo con elevati valori di compatibilità ambientale e paesaggistica, dotato di un'infrastrutturazione tecnologica avanzata e basato sul concetto di separazione di flussi e spazi tra persone e mezzi. Sarà possibile poi collegare il Villaggio Artigiano, il Parco Enzo Ferrari, il Cimitero di San Cataldo, lo Stadio Braglia e la Stazione ferroviaria centrale, arrivando in questo modo alle soglie del centro storico. Da qui, lungo un percorso che presuppone una razionalizzazione della viabilità urbana dei viali di circonvallazione, il progetto immagina di attraversare il tessuto consolidato della città prevedendo alcuni punti di sosta strategici in prossimità delle principali centralità urbane, in cui il passaggio del percorso di mobilità autonoma sarà l'occasione per avviare processi di rigenerazione di aree residuali o occupate dall'infrastruttura viaria, la cui riduzione potrà portare all'inserimento di nuovi servizi e spazi pubblici per la comunità. È il caso, per esempio, della proposta per la stazione ferroviaria di Modena dove lo spazio antistante, attualmente dedicato alla sosta degli autobus, viene liberato e grazie al riordino della viabilità si ipotizza di spostare gli spazi di attesa del trasporto pubblico lateralmente e dotare la stazione di una nuova porta nord. Il nuovo centro servizi ospita oltre agli spazi di attesa dei bus anche la fermata dei mezzi autonomi e si affaccia su uno spazio pubblico rinaturato e liberato dalla mobilità. Viene poi riorganizzato l'asse, oggi fortemente trafficato, di via Medaglie D'Oro, il quale dal centro porta alla stazione regionale, attraverso due livelli di intervento che prevedono la riduzione degli stalli di sosta a favore di spazi più ampi per pedoni e ciclisti e il percorso di mobilità autonoma che consente di alleggerire i flussi di traffico.

Uscendo dall'ambito urbano il tracciato attraversa il parco del *Cuore Verde*, lungo strade bianche opportunamente adeguate e a fianco di sistemi ambientali, corsi d'acqua e attraversamenti di terreni coltivati che potranno essere l'occasione per recuperare la memoria morfologica del contesto, oltre a promuovere e rilanciare il territorio dal punto di vista turistico e agroalimentare. La navetta autonoma, affiancata da percorsi ciclo-pedonali potrà così raggiungere i Comuni di Maranello, Fiorano Modenese, Formigine e Sassuolo evitando il traffico veicolare e convogliando i flussi di mobilità lenta, attraverso una dimensione paesaggistica di maggiore sicurezza, salubrità e piacevolezza.

Il percorso tocca per primo il comune di Maranello, dove fuori dal centro urbano, in corrispondenza degli attuali parcheggi multipiano dedicati ai dipendenti dell'azienda Ferrari e ai turisti, il progetto immagina di rinaturare l'area, ridurre gli stalli a raso e realizzare la fermata della navetta autonoma. Questa si configura come un nodo intermodale di mobilità a servizio di lavoratori e visitatori che consentirebbe di lasciare le auto all'esterno del centro e raggiungere l'azienda e il museo attraverso i mezzi autonomi affiancati da percorsi di mobilità dolce. Proseguendo il tracciato raggiunge Fiorano Modenese lungo il sistema ambientale del Canale Fossa, per arrivare a Formigine dove la riscoperta dell'omonimo corso d'acqua in corrispondenza dell'attuale polo sportivo costituisce il motore per avviare un processo di rigenerazione dell'area che viene liberata dagli spazi di sosta a favore di nuove dotazioni sportive e servizi per i cittadini. Da qui il percorso raggiunge il Comune di Sassuolo, dove in corrispondenza del canale di Modena attiva un processo di rinaturazione tra ambiti densamente edificati fino ad arrivare alla stazione. Questa operazione consente di dotare le industrie di spazi verdi di quartiere sui quali si potranno affacciare le vetrine commerciali delle aziende.
La prefigurazione di un percorso su cui potranno circolare mezzi a guida autonoma per il trasporto di persone diventa quindi l'occasione per attuare interventi di rigenerazione puntuale in corrispondenza dei principali nodi attraversati dal tracciato, andando ad innescare un processo di ridisegno di intere parti di città all'interno di una strategia complessiva che coniughi infrastruttura leggera, paesaggio e architettura.



◁ Il tracciato per mezzi a guida autonoma nel sistema delle relazioni territoriali tra Modena e il Distretto Ceramico.

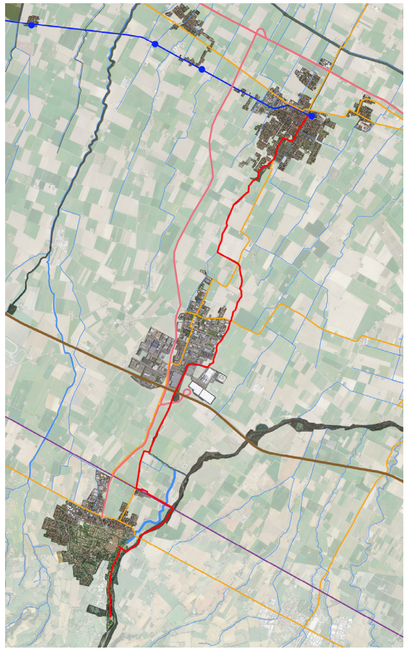
Percorso di guida autonoma

Nodi urbani - fermate dei mezzi autonomi

▽ Il tracciato per mezzi a guida autonoma per il possibile collegamento tra i centri urbani di Medicina, Castel San Pietro e l'Hub San Carlo lungo il Canale di Medicina.

Percorso di guida autonoma

Percorsi ciclo-pedonali

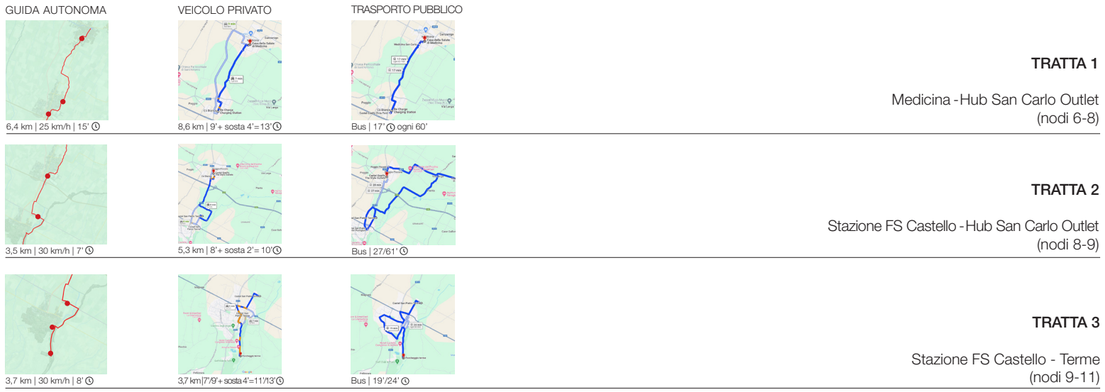


Medicina e Castel San Pietro Terme

La sperimentazione progettuale per l'applicazione di un tracciato di mobilità autonoma a Medicina parte dallo studio avviato dal Laboratorio attraverso la metodologia del *Progetto Urbano Strategico*, che aveva proposto una strategia di mobilità dolce per due ambiti: il collegamento tra il centro urbano di Medicina e il polo produttivo di Fossatone e quello tra Medicina e Caste San Pietro Terme.
Il primo riguarda il possibile ampliamento del comparto industriale di Fossatone e immagina un circuito di mobilità autonoma che si possa integrare con il progetto di mobilità dolce attualmente in corso per la realizzazione di una linea di Bus Rapid Transit, consentendo di ridurre i tempi di percorrenza sul principale asse viario che collega il capoluogo al comprato produttivo. La strategia, in continuità con il progetto in essere per la realizzazione di una pista ciclabile sull'ex sedime ferroviario, immagina di ampliare la portata dell'intervento per creare un triangolo di collegamenti. La sostituzione della mobilità veicolare per alcuni tipi di spostamento attraverso infrastrutture verdi che vanno ad intersecare i principali centri consentirebbe alle persone di raggiungere agevolmente il proprio luogo di lavoro e di scaricare i flussi di traffico delle ore di punta. Per l'ampliamento del comparto industriale la strategia propone un progetto basato sul modello dello *Smart Ecodistrict*, individuando gli ambiti di accesso delle persone con spazi pubblici dedicati separati dalla mobilità veicolare. L'inizio del percorso autonomo è posto in corrispondenza del centro di Fossatone, dove potrà essere pensata la fermata del *Bus Rapid Transit*, da qui i mezzi autonomi raggiungono l'area nord di ampliamento del centro produttivo, lungo l'argine del canale, in una dimensione ambientale libera dalle auto in cui sarà possibile concepire questi spazi a servizio dei lavoratori e della comunità.
Per il secondo ambito la proposta collega il nucleo urbano di Medicina con Castel San Pietro Terme, passando per l'Hub San Carlo, attraverso l'introduzione di un percorso prototipale autonomo, affiancato da tracciati per la mobilità lenta tra i Centri di Mobilità delle due città. La proposta è coerente con il progetto della Città Metropolitana di Bologna di implementare i centri di mobilità sul territorio, riconoscendo in questi interventi la potenzialità di avviare processi di rigenerazione di aree specifiche all'interno di una strategia complessiva volta a promuovere sistemi di mobilità multimodale. La proposta ha ipotizzato un percorso destinato alle navette che dall'ex stazione dei treni di Medicina, oggi nuovo Centro di Mobilità, possa servire una serie di punti notevoli per facilitare la mobilità sostenibile casa-lavoro, l'accessibilità ai servizi sanitari e la fruizione turistica, culturale e commerciale del territorio. Il progetto inoltre prevede interventi di rigenerazione puntuali sui luoghi attraversati dal percorso coerentemente alla strategia di lavoro su tre scale di azione proposta dal *Progetto Urbano Strategico*.
La doppia attenzione, all'introduzione di nuovi percorsi per la mobilità sostenibile e alla rigenerazione verde dei contesti urbani partendo dai segni del territorio, prefigura un approccio metodologico applicabile in contesti simili per garantire scenari di implementazione concreta della città dei 15 minuti agli insediamenti di medie dimensioni dove le relazioni interurbane attualmente sono risolte quasi

esclusivamente da infrastrutture per la mobilità carrabile.
Oggi per raggiungere le due estremità del percorso proposto si impiegano 15 minuti in automobile e 35 in bicicletta attraverso piste ciclabili poste lungo strade extraurbane. La proposta prefigura la possibilità di collegare i due Centri di Mobilità in 18 minuti in navetta e in 25 minuti in bicicletta garantendo condizioni di maggior sicurezza, piacevolezza e accessibilità.
Alla scala urbana il progetto immagina, lungo una dorsale che segue il corso del Canale di Medicina da nord a sud, di riconfigurare i luoghi della ex Stazione ferroviaria per insediare in questi spazi il nuovo Centro di Mobilità. Il percorso di trasporto pubblico autonomo si pone come spiana di collegamento lenta lungo la città e di ricucitura del sistema degli spazi pubblici e dei parchi urbani, raggiungendo il centro storico nella piazza principale dove la proposta prevede di trasformare una quota parte di parcheggi in spazio pubblico, recuperando la memoria storica del “Castello di Medicina” come spazio di relazione. Infine, il percorso termina nella zona dell’ospedale che si affaccia attualmente su un ampio parcheggio dove la strategia, attraverso il recupero di documenti storici, prevede di ristabilire un antico giardino nel quale potranno essere insediate funzioni sanitarie a servizio dell’attuale struttura. Una volta uscito dal nucleo urbano il percorso dei mezzi autonomi raggiunge l’Hub San Carlo collegando tra loro le strutture presenti al suo interno e allacciandosi al sistema di percorsi ciclo-pedonali proposti dalla strategia per il comparto commerciale. Infine, si immagina di superare l’ostacolo infrastrutturale dell’autostrada attraverso un passaggio in quota per raggiungere il centro di Mobilità di Castel San Pietro dal quale si è ipotizzato di continuare il tracciato fino alle Terme, attraversando il centro urbano di Castello. Il percorso che confluisce nell’importante stazione di Castel San Pietro situata lungo la tratta Bologna-Ancona, oltre a servire molti degli spostamenti quotidiani verso i servizi essenziali sarebbe anche un'occasione di rilancio turistico per le due città.

∇ La verifica dell'efficienza, in termini di risparmio di tempo, per i tre tratti studiati del percorso a guida autonoma che da Medicina arriva a Castel San Pietro passando per l’Hub Sancarlo, nel confronto con il mezzo privato e il trasporto pubblico esistente.



TRATTA 1

Medicina - Hub San Carlo Outlet
(nodi 6-8)

TRATTA 2

Stazione FS Castello - Hub San Carlo Outlet
(nodi 8-9)

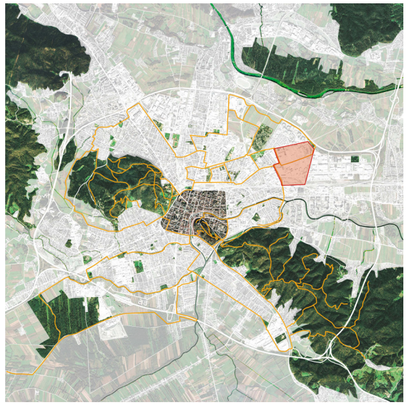
TRATTA 3

Stazione FS Castello - Terme
(nodi 9-11)

L’esperienza di ricerca presso la Facoltà di Lubiana nella prefigurazione di un nuovo scenario di rigenerazione per il distretto commerciale di BTC

La proposta per Lubiana, condotta durante il percorso di ricerca all’estero presso la Facoltà di Architettura dell’Università slovena, rappresenta un’esperienza con caratteristiche differenti. Sviluppata fuori dal progetto *The City School* ha dato continuità alla collaborazione con il gruppo di ricerca *MASA* che è stata l’occasione per entrare in contatto con un altro laboratorio urbano, *AV Living Lab* di Lubiana. Dal 2017 *AV Living Lab* si occupa di consulenza in campo di mobilità e si configura come un vero e proprio laboratorio urbano dove si concentrano le caratteristiche ideali di ricerca e sperimentazione, all’interno del distretto *BTC City*, uno dei più grandi centri commerciali e ricreativi d'Europa.[147] Il Laboratorio sloveno lavora all’interno del distretto che funge da campo di apprendimento e sperimentazione multisettoriale, un ambiente ideale per orientare innovazioni di mobilità incentrate sull'uomo, come guida autonoma, reti intelligenti e logistica dell’ultimo miglio. Nel 2018 sono state testate, all’interno dell’area commerciale, alcune navette a guida autonoma[148], l’esito della sperimentazione ha dimostrato una radicata tendenza degli intervistati all’uso del mezzo privato anche all’interno di distretti circoscritti come quello sloveno.

∇ Nuove trame di relazione lente nel paesaggio.



Questa è stata l’occasione per ampliare le ricerche condotte finora sui centri urbani dell'Emilia-Romagna anche in un contesto internazionale, concentrandosi sulle opportunità di rigenerazione offerte dai sistemi di mobilità autonoma all’interno del distretto commerciale di BTC. Applicando anche in questo contesto la metodologia del *Progetto Urbano Strategico* è stato possibile individuare una trama di percorsi di mobilità dolce in grado di mettere a sistema una sequenza di spazi pubblici e parchi urbani. La partecipazione a workshop ed eventi promossi dalla Pubblica Amministrazione ha consentito il confronto con i principali attori e stakeholder impegnati negli interventi di trasformazione della città e approfondire la strategia per la mobilità sostenibile promossa dal Comune attraverso il Programma *Ljubljana Vision 2045*.[149] La strategia si pone obiettivi ambiziosi in termini di accessibilità, gestione efficiente del territorio e sicurezza, promuovendo un modello di sviluppo basato sulla città dei 15 minuti in cui la definizione di un sistema di mobilità sostenibile, integrato ed efficiente riveste un ruolo centrale. La priorità è ridurre al minimo l'afflusso di viaggi giornalieri in auto e cambiare le abitudini di spostamento degli oltre 120.000 automobilisti che ogni giorno raggiungono la capitale slovena per lavoro. Un ampio sforzo in questa direzione era già stato fatto, agli inizi degli

[147] Maggiori informazioni: https://avlivinglab.com/
[148] Pichiar Andreja, Zajc Iztok, Sernic Radovan, Lenart Gregor, Living Lab as an Ecosystem for Development, Demonstration and Assessment of Autonomous Mobility Solutions. Sustainability 2019, 11(15), 4095; https://www.mdpi.com/2071-1050/11/15/4095
[149] Per maggiori informazioni: https://www.polisnetwork.eu/news/member-in-the-spotlight-ljubljana/#:~:text='%20During%20preparatory%20workshops%2C%20participants%20proposed,will%20be%20finalised%20in%202025

anni 2000, con il Programma *Vision Ljubljana 2025* che ha promosso la chiusura del centro storico al traffico veicolare e implementato le infrastrutture ciclabili di qualità volte a ricucire il sistema di spazi pubblici urbani. Se a livello del centro storico, della qualità dei suoi spazi pubblici e dei parchi urbani molto è già stato fatto lo sforzo maggiore oggi riguarda il collegamento con i quartieri fuori dal nucleo storico e il miglioramento della qualità degli spazi al loro interno.
L'Amministrazione ha individuato tre pilastri sui quali si fonda la nuova strategia di mobilità in grado di favorire uno sviluppo urbano sostenibile:

1. Garantire l'accessibilità in 30 minuti a servizi e attività quotidiane attraverso sistemi di mobilità sostenibile;

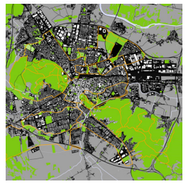
2. Reti differenziate per il trasporto pubblico di passeggeri, ciclisti, pedoni e trasporto motorizzato;

3. Hub di mobilità e politica dei parcheggi

Su queste premesse si basa la scelta di proporre una strategia di rigenerazione urbana, innescata da sistemi di mobilità autonoma, all'interno del distretto urbano di BTC, a nord del centro storico. Per le sue dimensioni l'area si configura come una vera e propria "*città all'interno della città*"; il distretto, con una superficie di circa 475.000 mq sorge dove un tempo erano insediati i Magazzini Pubblici che con successivi ampliamenti hanno portato il comparto a diventare uno dei terminal interni più grandi d'Europa. Oggi l'area conta più di 600 negozi e servizi generando un indotto annuale da 21 milioni di visitatori. Ricalcando l'antica impronta dei magazzini l'area si è sviluppata senza logiche coerenti, configurandosi come un reticolo di strade intervallate solo da ampi spazi di parcheggio, dove manca completamente la componente naturale e gli spazi sono stati progettati unicamente per le auto. Questo disegno ha reso estremamente inospitale l'area, accogliendo utenti che tipicamente parcheggiano il mezzo privato davanti al negozio interessato per poi rimettersi in viaggio. Il distretto non si configura come un luogo "dello stare", uno spazio di relazione, ma al contrario è stato concepito come un luogo di passaggio dominato dalla mobilità privata che svolge al meglio questa funzione. L'area conta, infatti, 11km di strade e 8.500 spazi di parcheggio per accogliere ogni anno circa 12 milioni di veicoli. L'analisi dei pieni e vuoti sviluppata secondo la metodologia del *Progetto Urbano Strategico* mette in evidenza che più della metà del suolo libero (non costruito) del distretto è occupato da spazi di parcheggio e strade. Date queste condizioni di partenza sono evidenti le straordinarie opportunità offerte dall'applicazione di un sistema di mobilità autonoma che consentirebbe di lasciare i mezzi privati all'esterno del comparto commerciale in corrispondenza di parcheggi che intercettano i flussi di arrivo principali dove potranno essere collocati i nuovi approdi intermodali.

▽ Il Programma *Vision Ljubljana 2025* dell'Amministrazione tradotto in tre fasi della Strategia: La nuova rete di mobilità dolce, La strategia di rinaturazione e I nuovi collegamenti autonomi al distretto BTC.

PRIMA FASE



La strategia urbana della mobilità sostenibile.

SECONDA FASE



La proposta di un percorso pubblico di guida autonoma come ulteriore soluzione di mobilità sostenibile.

TERZA FASE



La guida autonoma come opportunità di rinaturazione della città, attraverso l'eliminazione dell'80% dei parcheggi e lo sviluppo di hub di trasporto.

BTC oggi

Pieni e vuoti: il quartiere costruito



Vuoti e pieni: il suolo libero e gli spazi intermedi potenziali



Il suolo libero occupato dall'infrastruttura e dai parcheggi

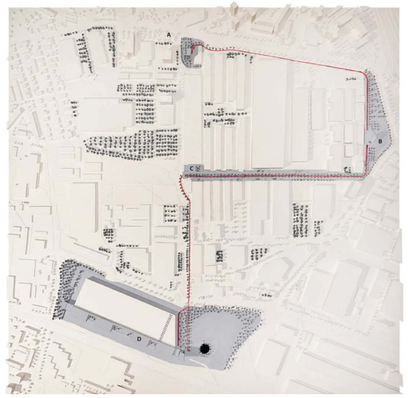


475.000 m² superficie distretto BTC
600 negozi e servizi
21 milioni visitatori annui
11 km di strade
8.500 spazi di parcheggio
12 milioni veicoli annui

◁ L'analisi dei pieni e vuoti, secondo la metodologia del *PUS*, per evidenziare il potenziale degli spazi liberati dall'infrastruttura carrabile.



△ La mobilità autonoma come opportunità per ripensare all'accessibilità del distretto.

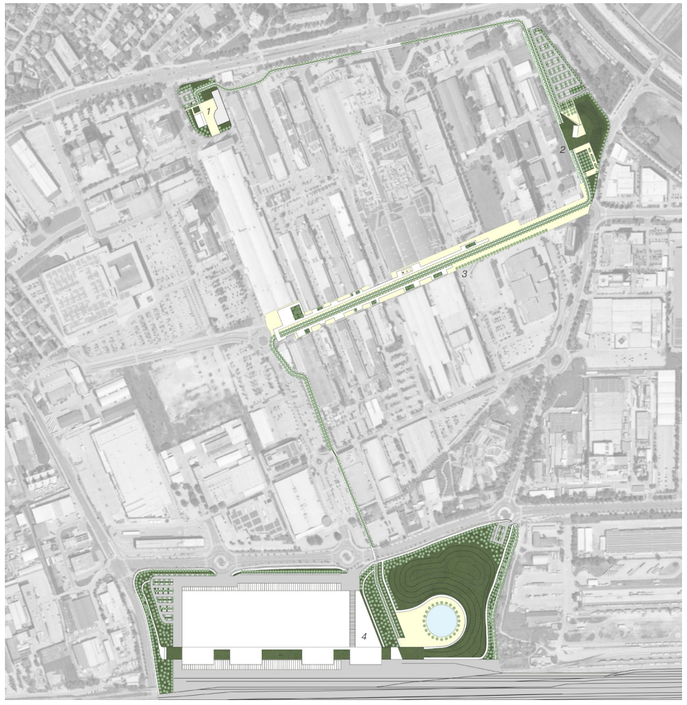


△ Plastico della strategia urbana per la rigenerazione del distretto BTC attraverso il tracciato dei mezzi autonomi.
Sviluppato all'interno della tesi di laurea magistrale:
Alessia Bianco e Arianna Bonati, *Scenari Architettonici per un Progetto Urbano Strategico a Ljubljana. Caso studio Distretto BTC.*
Relatore: Professore Dario Costi
Correlatrice: Dott.ssa Giorgia Carpi.

La strategia è quindi quella di avviare un processo di rigenerazione urbana dell'intero distretto attraverso l'inserimento di un percorso di mobilità autonoma per il trasporto pubblico, affiancato da tracciati ciclo-pedonali in grado di collegare l'area, individuando alcuni nodi strategici dove le nuove fermate dei mezzi autonomi saranno l'occasione per implementare le dotazioni di servizi per la comunità e i visitatori. L'intervento di rigenerazione inevitabilmente dovrà essere affiancato da un processo di rinaturazione volto a riportare la componente naturale, ora completamente assente, all'interno del distretto per contribuire alla transizione ecologica e sostenibile dell'area. La rinaturazione della quota di parcheggi interni che saranno mantenuti e l'implementazione delle aree verdi sono pertanto interventi prioritari.

L'analisi dell'accessibilità di persone e merci al distretto ha permesso di individuare i punti strategici in cui sono state pensate le nuove fermate del servizio di trasporto. Si è notato infatti che i visitatori accedono all'area prevalentemente da nord in corrispondenza di due punti principali: da *Smartinska cesta,* per coloro che arrivano dal centro urbano, mentre per raggiungere il distretto da fuori l'accesso si ha in corrispondenza dell'uscita della Tangenziale Nord di Lubiana, dove attualmente si trovano anche le fermate del trasporto pubblico e postazioni di bike sharing. In questi due punti sono state quindi immaginate due delle quattro fermate per il trasporto autonomo, la prima che rappresenta il capolinea è posta sull'asse viario principale e si configura come un landmark chiaramente visibile per i visitatori e ospita a piano terra gli spazi d'attesa del trasporto pubblico e ai piani superiori una torre per uffici. La scelta di questa tipologia, oltre a rendere riconoscibile l'inizio del percorso, funziona da contrappeso rispetto alle altre due torri che si trovano in quest'area e contribuirà a segnare dei nuovi punti di vista all'interno del distretto insieme all'elemento verticale immaginato per l'ultima stazione. La seconda fermata, posta sul limite nord-est dell'area e direttamente collegata all'uscita della tangenziale, si integra nel paesaggio attraverso una collina verde nella quale sono pensati gli spazi per l'attesa, la ricarica e la manutenzione dei veicoli autonomi, mentre ai piani superiori il volume si restringe sviluppandosi verticalmente con spazi che potranno ospitare servizi per la ristorazione e il tempo libero. L'ampio parcheggio in prossimità del principale accesso all'area è volto a incentivare i visitatori a lasciare il mezzo privato e percorrere il nuovo *boulevard* a piedi, in bicicletta o attraverso la navetta autonoma.
La strategia, basandosi su un progetto esistente, prevede infatti di rendere completamente pedonale e ciclabile l'asse principale che attraversa il distretto da est a ovest, sul quale si affacciano i fronti della maggior parte degli esercizi commerciali e dei servizi di ristorazione. Il progetto ridisegna in quest'area un *boulevard* per il pubblico passeggio, dotato di un coperto continuo lungo tutto l'asse che consente alle persone di camminare in sede protetta in caso di maltempo e sul quale sono innestati spazi flessibili, come vetrine e sedute oltre ad elementi verdi. Al termine del viale questo coperto ospita gli spazi di fermata della navetta, affacciandosi direttamente sul nuovo parco urbano, previsto dal progetto

di partenariato Smartinska.[150] Infine, il percorso si conclude sul limite sud dell'area in prossimità della linea ferroviaria e del polo logistico, per il quale è in corso un progetto di ampliamento volto alla riorganizzazione dell'area che immagina oltre agli scali ferroviari merci anche una nuova fermata passeggeri. La strategia assume come stato di fatto questo progetto di ampliamento e propone la riorganizzazione degli uffici logistici sopra l'edificio principale e in contrapposizione al landmark verticale della prima fermata immagina una torre che ospita a piano terra gli spazi di attesa dei veicoli autonomi, collegata in quota agli uffici della logistica. La nuova torre direzionale si affaccia a est sul nuovo parco pubblico, caratterizzato da una collina verde sul cui limite sud è integrata la nuova fermata ferroviaria per i passeggeri.



1. LANDMARK URBANO e TORRE DIREZIONALE
2. HUB INTERMODALE DI MOBILITA'
3. BOULEVARD PEDONALE DI SERVIZIO E DI COMMERCIO
4. POLO LOGISTICO E CENTRO DI MOBILITA' SOSTENIBILE

◁ Masteplan distretto BTC.
Sviluppato all'interno della tesi di laurea magistrale: Alessia Bianco e Arianna Bonati, *Scenari Architettonici per un Progetto Urbano Strategico a Ljubljana. Caso studio Distretto BTC.*
Relatore: Professore Dario Costi
Correlatrice: Dott.ssa Giorgia Carpi.

[150] Per maggiori informazioni: https://hosoyaschaefer.com/projects/partnership-smartinska/

Date le dimensioni del comparto logistico che serve l'intera regione, il progetto immagina per lo stoccaggio delle merci, che arrivano al distretto sia su gomma che su ferro, di avere spazi separati per i beni che saranno consegnati all'interno dell'area. Infatti, grazie alla collaborazione con gli ingegneri di MASA e al confronto con gli stakeholder di AV Living lab, viene ipotizzata una gestione integrata del servizio di trasporto autonomo per massimizzarne al meglio l'efficienza. Le navette possono essere usate durante il giorno come servizio di trasporto pubblico per le persone che si muovono all'interno del comparto commerciale, durante le ore notturne in cui le attività commerciali e ricreative sono chiuse le navette possono essere impiegate per la gestione e la manutenzione dell'area, per esempio per la raccolta rifiuti, e infine assolvere nelle prime ore del mattino le funzioni di consegna nell'ultimo miglio delle merci dal polo logistico agli esercizi commerciali.

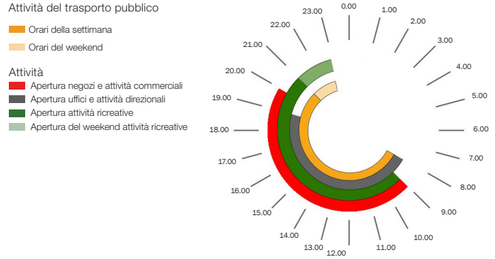
La prefigurazione progettuale del percorso di mobilità autonoma è stata studiata in modo più approfondito per l'area del distretto BTC ma la strategia ipotizza anche futuri percorsi alla scala urbana che permetterebbero di collegare facilmente il comparto commerciale alla stazione centrale di Lubiana e al centro storico.

▷ Strategia di differenziazione dei servizi di Mobilità Autonoma all'interno del distretto BTC.

I servizi di mobilità autonoma in relazione agli orari di apertura delle attività del distretto



Navette per il trasporto pubblico in funzione durante gli orari di apertura di negozi, uffici e attività ricreative

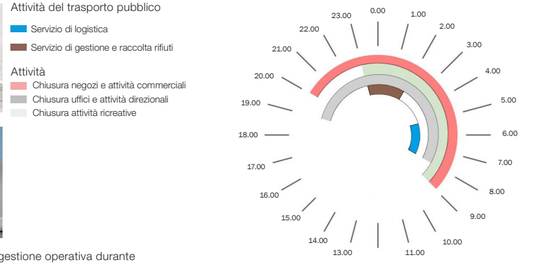


I servizi di mobilità autonoma in relazione agli orari di chiusura delle attività del distretto





Navette per la logistica e la gestione operativa durante le ore di chiusura delle attività insediate nel distretto



Un abaco di sezioni urbane per i tre scenari temporali di trasformazione dello spazio pubblico

Il potenziale che la tecnologia della guida autonoma lascia intravedere per la trasformazione delle città verso insediamenti urbani pensati per l'uomo e dotati di spazi pubblici di qualità, collegati tra loro da un sistema di mobilità dolce, rappresenta una sfida importante per la progettazione urbana.
Non è ancora chiaro quando i veicoli autonomi per il trasporto pubblico arriveranno sulle strade urbane ma è comunque fondamentale avviare da ora strategie di intervento sulla città esistente per poter sfruttare al meglio l'opportunità offerta da questi sistemi e concepire gli spazi pubblici in modo differente, migliorando le condizioni di pedoni e ciclisti,[1] incentivando così la mobilità attiva.[2] A causa delle incertezze legate alla regolamentazione dei mezzi autonomi nel contesto urbano molti autori suggeriscono l'adozione graduale di proposte di progettazione in base al loro grado di introduzione. Si prevede infatti che sarà necessaria un'adozione progressiva di questi sistemi di mobilità all'interno delle città. Verosimilmente vi sarà una prima fase di integrazione tra i veicoli normali e autonomi dove i mezzi viaggeranno in corsie separate per garantire la massima sicurezza a tutti gli utenti della strada. Ad oggi una delle principali criticità riscontrate da questi sistemi, anche dal punto di vista legale e delle responsabilità, riguarda l'interazione con veicoli non autonomi e altri utenti della strada, l'ipotesi quindi di corsie separate permetterebbe di risolvere questo problema.
Le caratteristiche delle corsie dedicate al transito dei veicoli autonomi, approfondite nei capitoli successivi, non sono molto diverse da quelle di una ciclabile a doppio senso di marcia dotata di sensori connessi ai veicoli.
La seconda fase, in cui i veicoli autonomi saranno completamente integrati nel traffico veicolare, permetterà di liberare ulteriore suolo urbano e avviare un processo di rinaturazione delle città che porterà alla formazione di veri e propri parchi urbani e corridoi verdi di collegamento tra gli spazi pubblici delle città.

Le sperimentazioni avviate dal Laboratorio di ricerca hanno permesso di capire in che modo potranno cambiare alcune tipologie di spazi all'interno delle città e per rendere evidenti gli effetti di questo cambio di paradigma sul tessuto della città è stato messo a punto un abaco di sezioni urbane per i tre scenari temporali di trasformazione dello spazio pubblico. L'abaco mette a confronto la *città esistente (2024)* dominata dall'infrastruttura, la *città di domani (2026)* in cui il sistema di trasporto pubblico autonomo su corsie separate potrà ridurre gli stalli di sosta e liberare spazio per pedoni e ciclisti e la *città di dopodomani (2040)* in cui l'integrazione dei veicoli autonomi sulle strade pubbliche porterà ad una riduzione significativa del sistema infrastrutturale e alla dotazione di spazi e parchi pubblici di qualità.
Questo strumento è stato suddiviso in tre categorie che corrispondono ai tre principali ambiti per i quali le sperimentazioni condotte hanno messo in evidenza le potenzialità di trasformazione maggiori date dall'introduzione dei veicoli senza conducente.
Nella prima categoria sono state analizzate le strade Urbane di Scorrimento, individuate dalla Categoria D[3] del Codice della Strada, la seconda tipologia presa in analisi è quella delle strade urbane di quartiere e locali, Categoria E ed F[4] del Codice della Strada e infine sono stati studiati anche ambiti extraurbani, inseriti in una dimensione ambientale, come le strade bianche di campagna.
Per le prime due categorie è stato preso in esame un campione di 10 casi studio suddivisi in 5 esempi provenienti dal Codice della Strada, cioè sezioni stradali tipo non riferite a contesti urbani specifici e 5 casi studio da esempi esistenti in cui sono state prese in considerazione le strade dei contesti urbani maggiormente studiati in questi anni dal Laboratorio di ricerca, come Parma e Modena.
Infine, per l'ultima categoria che non presenta un'ampia varietà di situazioni sono stati presi in esame 5 esempi che fanno riferimento alle situazioni più ricorrenti con le quali il gruppo di ricerca si è confrontato negli anni di lavoro sui comuni emiliani attraverso la metodologia del *PUS*.

La scelta di voler analizzare sia casi studio derivanti dal Codice della Strada sia da esempi esistenti mette in luce nuove considerazioni. Oggi, infatti, la maggior parte delle strade sembrano non essere conformi alla normativa, soprattutto per quanto riguarda le dimensioni della corsia di manovra necessaria per accedere ai parcheggi lungo strada. L'introduzione dei veicoli autonomi, oltre a contribuire a ridurre gli spazi sovradimensionati dell'infrastruttura viaria, potrebbe rappresentare anche l'occasione per mettere in sicurezza e a norma gli ambiti urbani che oggi non lo sono.

La prima categoria - le strade di scorrimento - rappresenta l'ambito urbano in cui la componente infrastrutturale predomina rispetto al contesto. Qui l'impatto dei mezzi autonomi lascia intravedere scenari di trasformazione incoraggianti, già nella prima fase di transizione. Nella *città di domani 2026* si prevede infatti di eliminare una porzione di dotazioni di parcheggio, mantenendone una quota ridotta, attraverso per esempio la trasformazione della tipologia degli stalli (da parcheggi a pettine a parcheggi in linea) favorendo in questo modo il recupero di ambiti infrastrutturali da destinare ai nuovi usi. Sulla base delle ipotesi avanzate dalla letteratura, in merito alla possibilità che i sistemi autonomi possano soddisfare le attuali esigenze di traffico occupando spazi urbani più contenuti e con un numero minore di veicoli, l'abaco verifica questa opportunità riducendo il numero di corsie di marcia e la loro dimensione. Il suolo urbano liberato potrà ospitare, oltre ai nuovi tracciati autonomi, numerose funzioni pubbliche che consentiranno di recuperare la dimensione sociale della strada.
Si immagina di inserire la corsia dedicata ai mezzi autonomi, della larghezza di 2,5m, a fianco di percorsi ciclo-pedonali esistenti con un accesso diretto ai marciapiedi, per consentire agevolmente lo sbarco e la salita dei pedoni. La corsia autonoma verrà messa in sicurezza, sia rispetto alla strada che ai percorsi di mobilità attiva, grazie a filari alberati di separazione, contribuendo ad attivare il processo di rinaturazione che affianca la trasformazione degli spazi pubblici. Il tracciato dei mezzi autonomi in alcuni punti sarà poi dotato di uno slargo per favorire il passaggio del veicolo nel momento in cui due mezzi che viaggiano in senso opposto si incontrano.
Un aspetto importante che emerge dall'abaco già dalla prima fase di trasformazione è la piena continuità dei percorsi ciclo-pedonali e autonomi, privilegiando questi utenti della strada, rispetto alla situazione attuale in cui si trovano le città dove l'interruzione delle piste ciclabili a favore del transito carrabile aumenta la percezione di insicurezza di ciclisti e pedoni.

Nella seconda categoria - strade urbane di quartiere e locali - i 5 esempi dal Codice della Strada sono stati ripresi, come tipologia di sezione stradale da quelli della prima categoria, riadattandone le misure, che nelle strade di quartiere vedono corsie e spazi di manovra ridotti rispetto a quelle di scorrimento. Questo per dimostrare che anche su sezioni stradali minori il recupero di suolo a favore di funzioni pubbliche potrà migliorare la qualità urbana, aumentando la sicurezza di strade che normalmente sono a servizio di quartieri residenziali, in cui gli utenti più fragili come bambini e anziani potranno sentirsi più protetti, oltre a favorire le attività commerciali affacciate verso l'esterno che potrebbero godere di una migliore visibilità e attrattività.

[1] Schlosseberg Marc, Riggs William, Millard-Ball Adam; Shay Elizabeth, *Rethinking the Street in an Era of Driverless Cars*, Technical Report, University of Oregon, 2018; Chapin Tim, Stevens Lindsey, Crute Jeremy, *Envisioning Florida's Future: Transportation and Land Use in an Automated Vehicle World*; Final report of Florida Department of Transportation (FDOT), 2016.
[2] Howell Amanda at all, *Multilevel Impacts of Emerging Technologies on City Form and Development*, Urbanism Next Center, Univeristy of Oregon, 2020.
[3] Categoria D - Strada Urbana di Scorrimento: Hanno il compito di soddisfare le relazioni con origine e destinazione esterne al centro abitato, i movimenti di scambio fra il territorio extraurbano e quello urbano, nonché di garantire, con un elevato livello di servizio, anche gli spostamenti a più lunga distanza interni al centro abitato. Le caratteristiche tecniche minime prevedono carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, marciapiedi, intersezioni a raso semaforizzate. Su tali strade sono ammesse tutte le componenti di traffico. Definizione da Codice della Strada.
[4] Categoria E - Strada Urbana di Quartiere: Hanno funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o tra zone estreme di un medesimo quartiere. Queste strade sono ad unica carreggiata, con almeno due corsie e dotata di marciapiedi; sono ammesse tutte le componenti di traffico; la sosta veicolare può avvenire esternamente alla carreggiata purché servita da apposite corsie di manovra. Categoria F - Strada locale: Comprendono tutte le altre strade e sono a servizio preminente degli spostamenti pedonali e delle fasi iniziali e finali degli spostamenti veicolari generati e/o attratti dagli insediamenti ubicati lungo esse. Definizioni da Codice della Strada.

Per entrambe le prime due categorie di spazi urbani analizzati - strade di scorrimento e di quartiere - l'ultima fase di transizione - *la città di dopodomani 2040* - in cui i veicoli autonomi potranno circolare liberamente sulle strade pubbliche, vede una continuità completa dello spazio pubblico estesa anche alle corsie stradali dove il livello di sicurezza garantito dai mezzi autonomi e il ritorno ad una dimensione urbana più lenta consentirà di percepire lo spazio in modo unitario. Nell'ultima fase i veicoli autonomi integrati sulle strade urbane non avranno più bisogno di una corsia dedicata, che potrà essere riconvertita ad uso ciclo-pedonale con la possibilità di inserire negli slarghi di manovra, usati in precedenza dalle navette, dei punti di ricarica per le bici elettriche o postazioni di sharing per la micro-mobilità.

Parallelamente alla liberazione di suolo urbano a favore del sistema di spazi pubblici il processo di rigenerazione innescato da questa tecnologia potrà essere affiancato da un processo di rinaturazione volto a recuperare il rapporto tra città e natura. L'incremento della componente naturale, dalla prima fase in cui solo in rari casi si trovano filari alberati all'ultima in cui la liberazione degli spazi dell'infrastruttura porta alla realizzazione di parchi lineari, contribuisce alla definizione di nuovi assi urbani verdi (*green ways*), favorendo la transizione ecologica delle città.

Dall'abaco emerge chiaramente la portata delle trasformazioni che questi sistemi potranno innescare, portando al recupero di sezioni urbane che raggiungono larghezze talvolta superiori a dieci metri, le quali potranno essere riconvertite in parchi lineari e spazi pubblici di qualità.

Un discorso a parte va fatto per la terza categoria, le strade bianche di campagna e più in generale gli ambiti extraurbani all'interno di una dimensione ambientale. Qui la presenza di fiumi, canali e corsi d'acqua potrà accogliere percorsi di mobilità lenta affiancati dai tracciati dei mezzi autonomi che si potranno servire delle strade normalmente usate dai mezzi agricoli, con l'unica accortezza di regolare il fondo per garantire l'aderenza dei mezzi. I tracciati potranno essere posti a quote differenti, in sicurezza rispetto al contesto, e i mezzi autonomi potranno essere convogliati lungo percorsi che rimarranno a servizio dell'agricoltura, favorendo inoltre un facile accesso a questi territori per interventi di bonifica e di messa in sicurezza idraulica.

Per la mancanza nello stato di fatto di un'infrastruttura viaria dedicata al traffico carrabile, l'analisi di questa categoria è si sviluppa su due scenari temporali, la *città di oggi (2024)* e *di domani (2026)*. Se nei contesti urbani, analizzati nelle prime due categorie, l'applicazione dei mezzi autonomi permetteva di ridurre l'impatto dell'infrastruttura sulla città a favore di spazi pubblici per le persone qui i vantaggi, che verranno approfonditi maggiormente nei capitoli successivi, sono di altra natura e riguardano la riscoperta dell'identità storica e morfologica del territorio, attraverso la riapertura di canali o tracciati storici. I mezzi autonomi, che qui potranno viaggiare in completa sicurezza, senza intersezioni con altri veicoli e utenti, rappresentano l'occasione per favorire il recupero di segni paesaggistici oggi scomparsi o poco visibili, oltre a consentire un collegamento diretto, efficace, sostenibile e immerso in una dimensione paesaggistica di piacevolezza estetica tra il nucleo storico, gli ambiti agricoli ed extra urbani.

L'allegato - *La città delle guida autonoma. Un abaco per i tre scenari temporali di trasformazione dello spazio pubblico* - inserito nella tasca della pagina affianco raccoglie i cinque esempi più significativi per le prime due categorie analizzate, mentre per la terza sono riportate tutte le condizioni studiate.

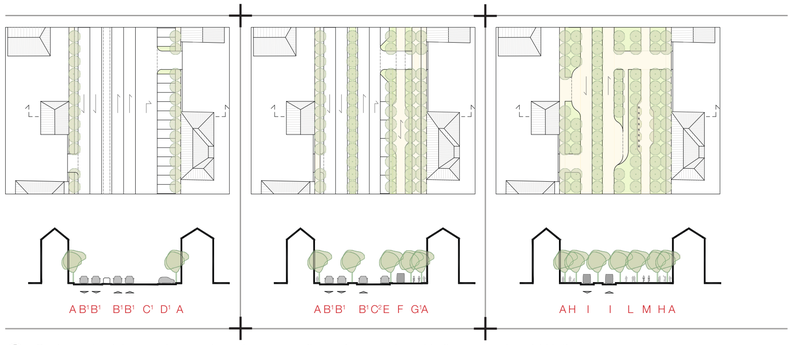
LA CITTÀ DELLA GUIDA AUTONOMA

Un abaco per i tre scenari temporali di trasformazione dello spazio pubblico

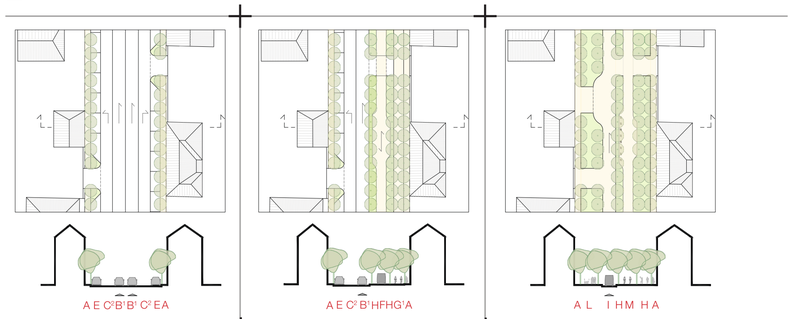
Strade urbane di scorrimento (Categoria D, Codice della Strada)
Casi studio da codice stradale

2024 LA CITTÀ ESISTENTE | 2026 LA CITTÀ DI DOMANI | 2040 LA CITTÀ DI DOPODOMANI

1 Sezione stradale con due corsie per senso di marcia e parcheggi a pettine su un lato

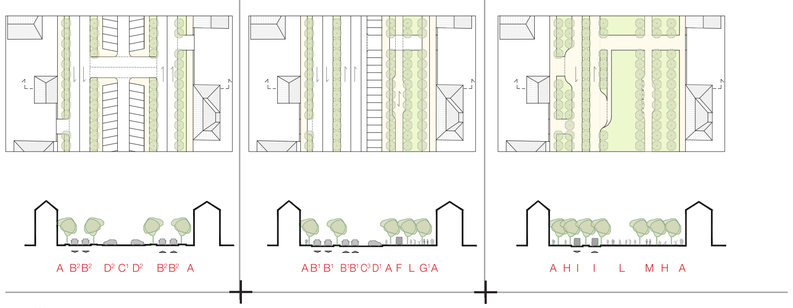


2 Sezione stradale con due corsie, unico senso di marcia e parcheggi in linea su entrambi i lati

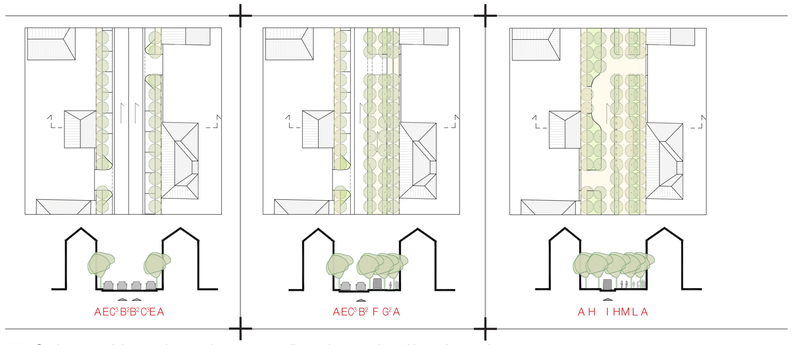


Casi studio da esempi esistenti

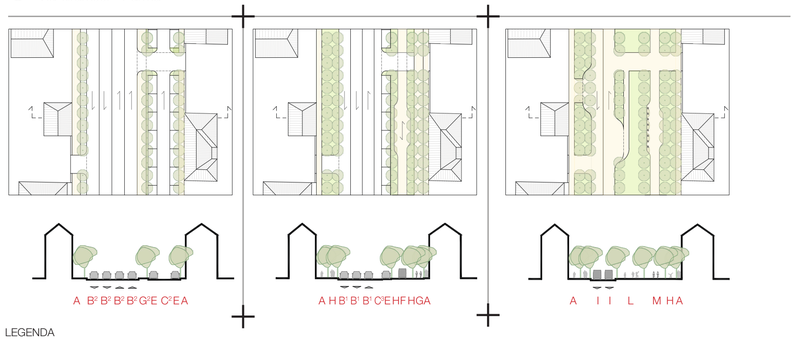
3 Sezione stradale con due corsie per senso di marcia e doppio parcheggio al centro della carreggiata
Viiale Vittoria, Viale dei Mille - Parma



4 Sezione stradale con due corsie a senso unico di marcia e parcheggi in linea su entrambi i lati
Viale Tanara - Parma



5 Sezione stradale con due corsie per senso di marcia e parcheggi interni su un lato
Via Gramsci - Parma



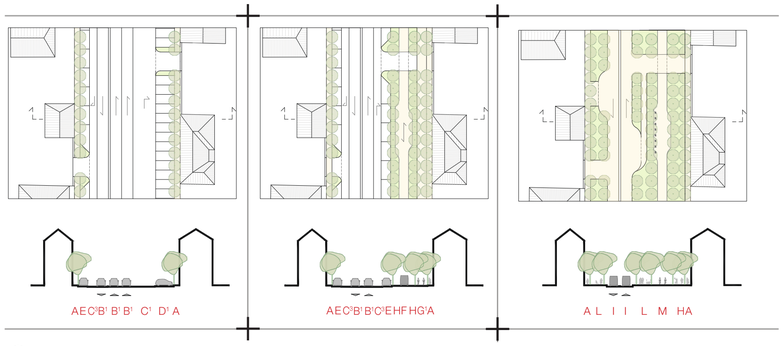
LEGENDA

- A Marciapiede min. 1,5m
- B¹ Corsia carrabile 3,25m da codice stradale
- B² Corsia carrabile 3,50m esistente
- C¹ Corsia di manovra per parcheggi a pettine 6,00m
- C² Corsia di manovra per parcheggi in linea da 3,00m a 3,50m
- C³ Corsia di manovra per parcheggi esistenti da 0,50m a 2,00m
- D¹ Parcheggi a pettine 5,00m
- D² Parcheggi a spina 5,00m
- E Parcheggi in linea 2,50m
- F Corsia riservata a navette autonome 2,50m
- G¹ Pista ciclabile a doppio senso 2,50m
- G² Pista ciclabile singola 1,50m
- H Bordo verde da 1,00m a 9,30m
- I Viabilità integrata allo spazio pubblico 3,25m
- L Parco lineare da 2,70m a 15,00m
- M Pista ciclabile con postazioni di ricarica per bici elettriche 2,50m

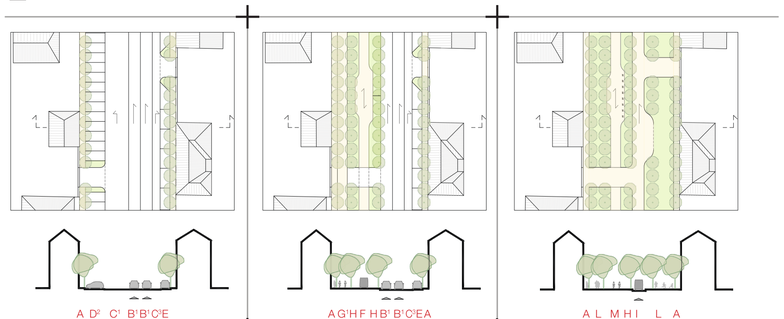
Strade urbane di quartiere e locali (Categoria E ed F, Codice della Strada)
Casi studio da codice stradale

2024 LA CITTÀ ESISTENTE | 2026 LA CITTÀ DI DOMANI | 2040 LA CITTÀ DI DOPODOMANI

1 Sezione stradale con due sensi di marcia: un viale a scendere con parcheggi in linea e due viali a salire con parcheggi a pettine

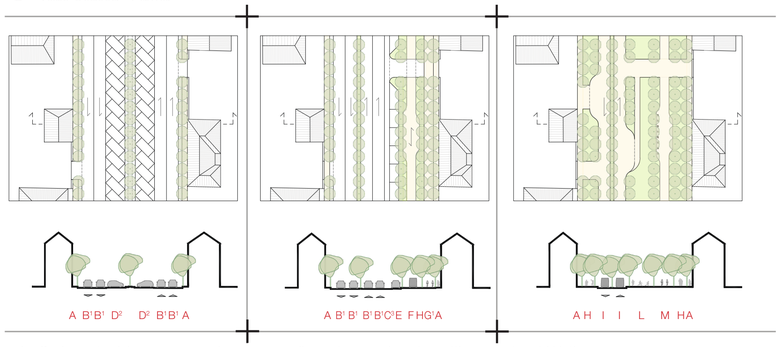


2 Sezione stradale con due corsie e un senso di marcia, parcheggi a spina da un lato e a dall'altro parcheggi in linea

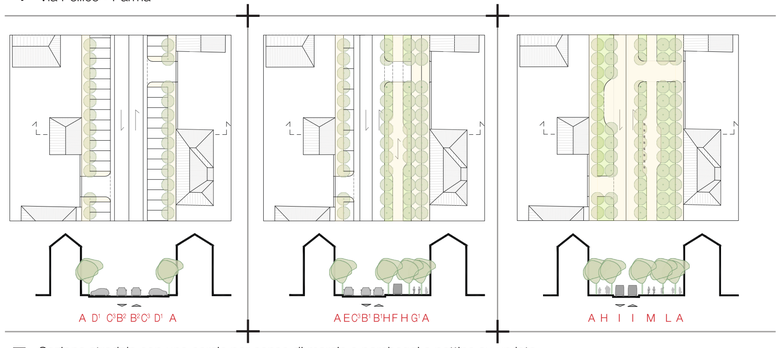


Casi studio da esempi esistenti

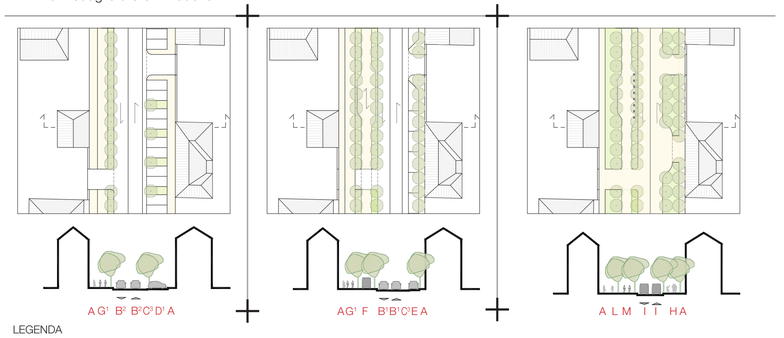
3 Sezione stradale con due corsie per senso di marcia e parcheggio a spina al centro della carreggiata
Viiale Osacca - Parma



4 Sezione stradale con una corsia per senso di marcia e parcheggi a pettine su entrambi i lati
Via Pellico - Parma



5 Sezione stradale con una corsia per senso di marcia e parcheggi a pettine su un lato
Via Medaglie d'oro - Modena



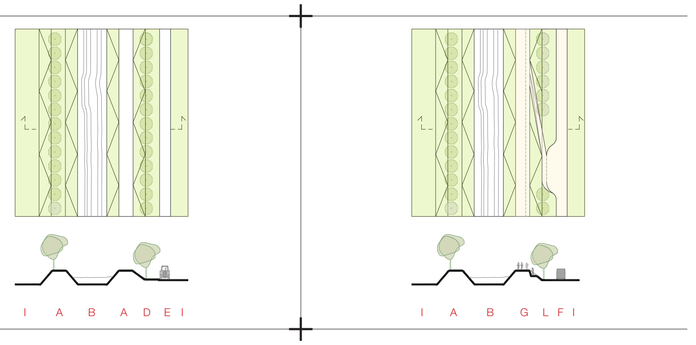
LEGENDA

- A Marciapiede minimo 1,50m
- B¹ Corsia carrabile 3,00m da codice stradale
- B² Corsia carrabile 3,50m esistente
- C¹ Corsia di manovra per parcheggi a pettine 6,00m
- C² Corsia di manovra per parcheggi in linea da 3,00m a 3,50m
- C³ Corsia di manovra per parcheggi esistenti da 0,50m a 2,00m
- D¹ Parcheggi a pettine 5,00m
- D² Parcheggi a spina 5,00m
- E Parcheggi in linea 2,50m
- F Corsia riservata a navette autonome 2,50m
- G¹ Pista ciclabile a doppio senso 2,50m
- G² Pista ciclabile singola 1,50m
- H Bordo verde da 1,5m a 4,80m
- I Viabilità integrata allo spazio pubblico 3,00m
- L Parco lineare da 4,50m a 9,40m
- M Pista ciclabile con postazioni di ricarica per bici elettriche 2,50m

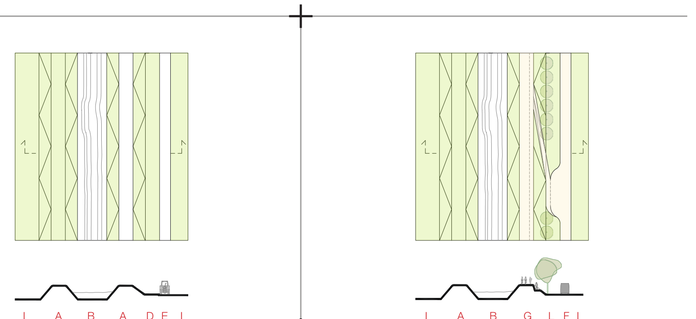
Strade bianche nel paesaggio
Casi studio da esempi esistenti

2024 LA CITTÀ ESISTENTE | 2026 LA CITTÀ DI DOMANI

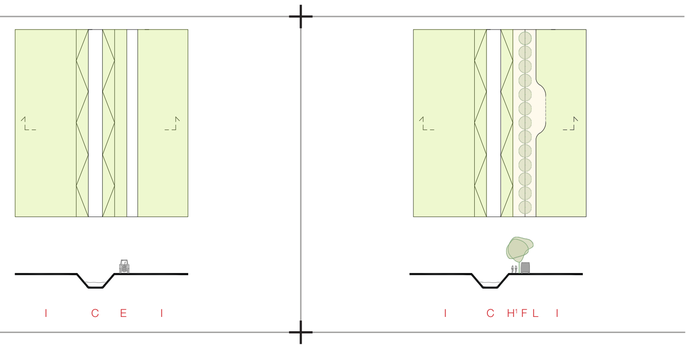
1 Strada bianca lungo un argine fluviale



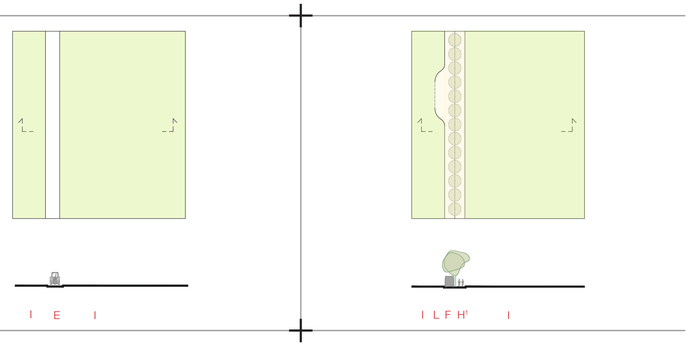
2 Strada bianca lungo un argine fluviale senza vegetazione



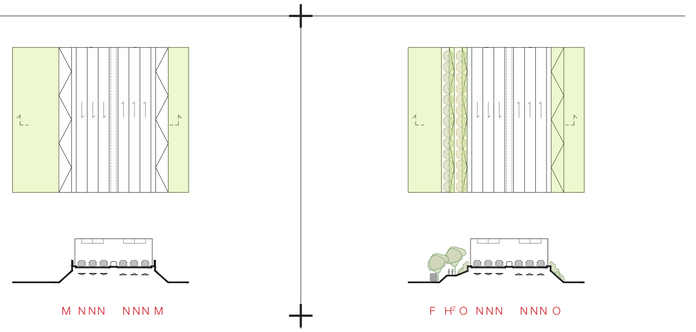
3 Strada bianca lungo un canale di campagna



4 Strada bianca lungo la campagna



5 Bordo verde lungo la massicciata autostradale



LEGENDA

- A Argine 3,50m
- B Fiume
- C Canale agricolo
- D Bordo verde da .... a .....
- E Strada bianca di campagna 2,70m
- F Percorso di guida autonoma su strada bianca 2,70m
- G Percorso ciclo pedonale alla quota dell'argine 3,50m
- H¹ Pista ciclabile 2,50m
- H² Pista ciclabile 2,50m rialzata
- I Campagna
- L Area di sbarco per la guida autonoma
- M Massicciata autostradale
- N Corsia autostradale 3,50m
- O Massicciata con bordo verde

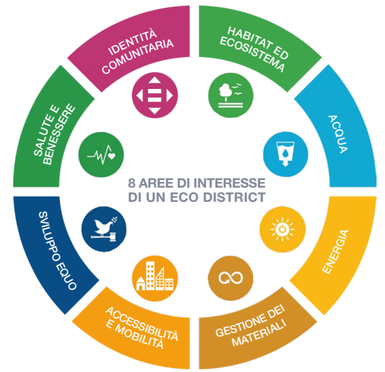
La strategia insediativa del *Progetto Urbano Strategico* per la definizione di un modello di *Smart EcoDistrict*

Un'ulteriore occasione di verifica delle opportunità di trasformazione urbana innescate dai principi di *Rigenerazione*, *Rinaturazione* e applicazione delle tecnologie della *Quarta rivoluzione industriale* è stata rappresentata dal progetto di ricerca per la definizione di un modello di *Smart EcoDistrict (SED)* per il Comune di Formigine. Il lavoro, finanziato dalla Regione Emilia-Romagna, ha visto il coinvolgimento del laboratorio *Smart City 4.0 Sustainable Lab* insieme a *Zenit Formazione*, una realtà che opera nel campo della formazione e dei servizi alle imprese e al *Cluster-ER Greentech Energia e Sostenibilità*, promotore di progetti e iniziative legate allo sviluppo sostenibile e ambientale. L'esito del percorso, con il coinvolgimento operativo di stakeholder e imprese del territorio, ha portato alla proposta di un modello condiviso che potrà essere la base per le valutazioni delle scelte di pianificazione futura da parte del Comune. Nella stagione di *Consumo Zero di Suolo* in cui la Legge Regionale n.24 del 2017[1] prevede la possibilità di espansione urbana per una quota non superiore al 3% del territorio urbanizzato, il modello rappresenta per il Comune di Formigine uno strumento prezioso per poter individuare dei criteri di valutazione attraverso cui selezionare le proposte provenienti dai soggetti economici interessati ad avviare attività produttive sul territorio, oltre a configurarsi come un documento strategico di riferimento per i nuovi luoghi del lavoro.
La definizione di un modello di *Smart EcoDistrict* rimanda inevitabilmente ai temi della Smart City e al potenziale che l'applicazione di nuove tecnologie potrebbe rappresentare per una città, non solo digitalmente avanzata, ma progettata per essere a servizio delle persone. È inoltre affermata l'importanza di temi ambientali ed ecologici in grado di tenere insieme tutti i livelli della sostenibilità e infine, la necessità di pensare i nuovi comprati produttivi come vere e proprie parti di città, appunto distretti aperti alla comunità.

Sulla base di queste premesse la ricerca parte dalla definizione di *Ecodistrict* data dall'Istituto della Sostenibilità di Portland che nel 2009 varò un Protocollo in cui questi insediamenti urbani venivano descritti come: «*Quartieri o distretti in cui i vicini, le istituzioni comunitarie e le imprese si uniscono ai leader della città e ai fornitori di servizi per raggiungere obiettivi ambiziosi di sostenibilità e co-sviluppare progetti innovativi su scala distrettuale. Gli EcoDistretti si impegnano ad auto-organizzarsi, a fissare obiettivi ambiziosi di sostenibilità, a realizzare progetti e a monitorare i risultati nel tempo*».[2] Il Protocollo pone l'accento sulla visione insediativa dei nuovi quartieri, in linea con i principi di rigenerazione che vedono nella partnership pubblico privata il primo pilastro di riferimento e il secondo nell'idea di costruire nuovi scenari strategici intorno alla comunità e alle sue aspirazioni.[3]
Il Protocollo di Portland individua 8 aree di interesse, che la ricerca interseca con gli obiettivi dell'Agenda 2030, per costruire un quadro di riferimento completo. Il lavoro si allinea al Protocollo anche nel sistema temporale che questo individua per lo sviluppo di un *EcoDistrict*, articolato in quattro fasi: formazione, valutazione, sviluppo e gestione del distretto. Sulla base di questo schema vengono sviluppate le prime tre azioni, arrivando alla definizione di un modello che si pone come strumento di supporto all'Amministrazione per valutare le proposte di nuovi quartieri produttivi intesi come luoghi di lavoro intelligenti e sostenibili, caratterizzati da elevati valori di compatibilità ambientale e paesaggistica e con un'infrastrutturazione tecnologica avanzata al servizio delle aziende insediate e delle persone.
In questo scenario è evidente l'importanza rivestita dal processo di co-progettazione della ricerca, sviluppata attraverso una sequenza di passaggi che hanno attivato un processo di continuo confronto tra il gruppo di ricerca dell'Università di Parma, il *ClusterER* della Regione, *Zenit Formazione* e le imprese del territorio. Queste ultime hanno svolto un ruolo centrale nella verifica di contesto degli scenari, attraverso attività di workshop, tavoli di discussione, sopralluoghi degli spazi di lavoro e grazie alla compilazione di un questionario messo a punto dal Laboratorio che interrogava i lavoratori delle aziende coinvolte su cinque ambiti specifici: sostenibilità, servizi, mobilità, luoghi di lavoro e innovazione tecnologica. Le domande erano volte ad indagare la consapevolezza dei lavoratori sulle questioni legate al cambiamento climatico, l'interesse verso una maggiore dotazione di servizi complementari al lavoro, la loro disponibilità a valutare soluzioni di mobilità alternative al mezzo privato per gli spostamenti casa-lavoro, la predisposizione a condividere alcuni spazi con le altre realtà insediate e infine il livello di confidenza con le tecnologie digitali. I risultati dell'indagine si sono rivelati incoraggianti, con valutazioni positive o molto positive, sui cinque temi indagati, per una media compresa tra 79,7% e 89,7%, registrando un'ampia disponibilità degli intervistati ad accettare con entusiasmo un modello innovativo di insediamento produttivo.
Il modello ha visto un ulteriore contributo multidisciplinare, grazie al coinvolgimento di alcuni tra i massimi esperti della ricerca scientifica in Emilia-Romagna che hanno elaborato degli indirizzi disciplinari utili a sostanziare il modello per alcuni ambiti specifici di riferimento, infatti, oltre alla progettazione architettonica sono stati integrati i contributi in materia di urbanistica, ecologia, tecnologia, mobilità e infrastruttura, energia, mobilità autonoma e tecnologia dell'informazione.
Nella definizione del modello ha avuto un ruolo centrale l'analisi critica di circa cinquanta progetti suddivisi in sette categorie volte a definire l'inquadramento e il contesto in cui si inserisce il progetto per un Eco distretto a vocazione produttiva. Per ciascuna categoria (*Rivoluzioni industriali e luoghi del lavoro*; *Modelli insediativi*; *Città, architettura e natura; I luoghi del lavoro: edifici industriali e sedi aziendali*; *Smart City e città di Fondazione*; *Smart City nella Rigenerazione Urbana*; *Il modello dell'Eco District*) sono stati individuati progetti considerati paradigmatici per la particolare attinenza con i temi della ricerca. Ciascuno di questi è stato analizzato, attraverso una rielaborazione grafica, facendo riferimento a parametri di indagine costanti per ciascuna categoria, quali: matrice urbana, densità, distribuzione delle funzioni e dei servizi, mobilità e collegamenti, che rappresentano i temi maggiormente significativi per la definizione del modello.

∇ Gli obiettivi globali per lo sviluppo sostenibile - L'Agenda 2030 nell'intersezione con le aree di interesse di un EcoDistrict del Protocollo di Portland.

Obiettivi Agenda ONU 2030		Aree di interesse del Protocollo di Portland	
Goal 16 Pace, giustizia e istituzioni solide		Sviluppo equo sostenibile	Garantire un'equa distribuzione delle opportunità, dei benefici degli investimenti e dello sviluppo
Goal 3 Salute e benessere		Salute e benessere	Promuovere la salute umana e il benessere della comunità
Goal 10 Ridurre le disuguaglianze		Identità comunitaria	Creare un'identità di quartiere coesa e una cultura della comunità
Goal 11 Città e comunità sostenibili		Accesso e mobilità	Garantire l'accesso a opzioni di trasporto pulite e convenienti
Goal 7 Energia pulita e accessibile		Energia	Raggiungere la neutralità energetica all'interno del distretto
Goal 6 Acqua pulita e servizi igienico-sanitari		Acqua	Soddisfare il fabbisogno idrico attraverso una gestione dell'acqua sostenibile e conveniente
Goal 15 La vita sulla terra		Habitat ed ecosistema	Garantire la conservazione di ecosistemi urbani sani e promuovere la formazione di nuovi
Goal 12 Consumi e produzione responsabili		Gestione dei materiali	Gestione ottimizzata dei materiali, attraverso la riduzione degli sprechi



[1] Disciplina Regionale sulla tutela e l'uso del suolo" Legge Regionale 21 dicembre 2017, n.24, Bologna.
[2] Nel 2009 l'Istituto per la sostenibilità di Portland ha pubblicato il Quadro di riferimento per gli EcoDistretti, un documento che ha fornito le linee guida per la realizzazione di strategie a scala di quartiere e di distretto che promuovono città più resistenti, sane e giuste. Per maggiori informazioni: https://justcommunities.info/protocol/
[3] Atkinson Rob, *The emerging "Urban Agenda" and the European spatial development prospective: towards an EU Urban Policy?*, European Planning Studies, vol.9, n.3, 2001.

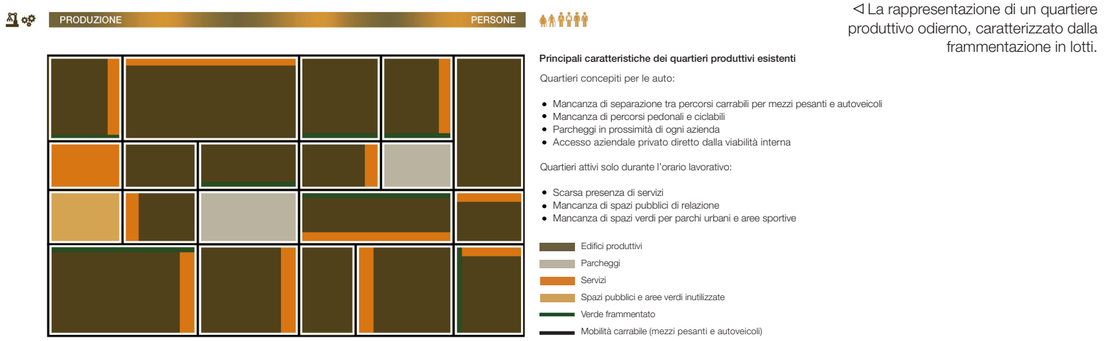
L'analisi di progetti molto diversi tra loro attraverso parametri sempre uguali ha permesso la confrontabilità dei risultati e la sintesi di alcuni dati di prioritario interesse.[4]
Tra questi un dato particolarmente interessante ai fini della ricerca è quello che prende in analisi la densità, quindi il rapporto tra pieni e vuoti. È stato possibile confrontare in che modo nel corso della storia il rapporto tra spazio chiuso e aperto, nei progetti di città, quartieri, distretti o architetture sia stato interpretato in modo completamente diverso, per soddisfare esigenze di volta in volta mutevoli, e di conseguenza come questo abbia portato ad esiti talvolta quasi opposti.
I risultati hanno dimostrato una tendenza sempre maggiore a riaffermare l'importanza degli spazi aperti nella costruzione tanto di parti di città o distretti, quanto di nuove architetture, riconoscendo agli spazi pubblici di qualità il ruolo di luoghi di relazione su cui impostare gli interventi di trasformazione alle diverse scale del progetto. Una delle questioni centrali nella definizione del modello sarà proprio l'individuazione del corretto rapporto tra pieni e vuoti per soddisfare gli standard di qualità urbana, ambientale e sociale del nuovo insediamento.
L'intersezione dei casi studio con le otto aree di interesse del Protocollo di Portland e gli obiettivi dell'Agenda 2030 ha permesso di analizzare come le proposte della ricerca possano in qualche modo essere anticipate dalla realtà, poiché trovano una corrispondenza concreta in soluzioni progettuali esistenti.
Le aree di interesse del Protocollo sono state, infatti, esplose in ulteriori sottocategorie dalle quali la ricerca ha potuto estrapolare una serie di azioni ed indirizzi che a loro volta sono stati riscontrati all'interno dei cinquanta progetti analizzati.
L'analisi dei casi studio ha validato i principi di progettazione urbana strategica che tentano di dare una risposta alle principali questioni urbane che affliggono da tempo le città.
In un contesto come quello italiano in cui le aree industriali sono l'esito di operazioni di lottizzazione che hanno portato alla frammentazione di aree, proprietà, servizi e standard urbanistici, senza nessuna logica di disegno urbano in grado di preservare i caratteri identitari degli insediamenti, l'applicazione dei principi di *Rigenerazione Urbana, Rinaturazione e Innovazione tecnologica* ha un'importanza fondamentale.

∇ Dall'Agenda ONU 2030 e dall'articolazione delle tematiche del Protocollo di Portland agli sviluppi della ricerca attraverso l'analisi dei casi studio nel Diagramma di sintesi.



I quartieri artigianali a carattere monofunzionale si dimostrano spazi concepiti per le auto e i mezzi pesanti dove la viabilità è sovradimensionata. Qui, infatti, la compresenza di mezzi, prodotti e persone non incoraggia soluzioni di mobilità lenta per gli spostamenti casa-lavoro. Cresciuti secondo logiche individualiste questi distretti sono il risultato di aggregazioni successive di lotti che hanno provato a risolvere al loro interno le componenti di dotazione di standard urbanistici, servizi, parcheggi e accessi ai luoghi di lavoro. L'esito è una continua sovrapposizione di persone e materia, dove la mancanza di una strategia di ottimizzazione e organizzazione del tessuto urbano ripropone in sequenza gli stessi spazi per ogni azienda: edifici produttivi, parcheggi, servizi, spazi pubblici, aree verdi sottoutilizzate e mobilità carrabile.

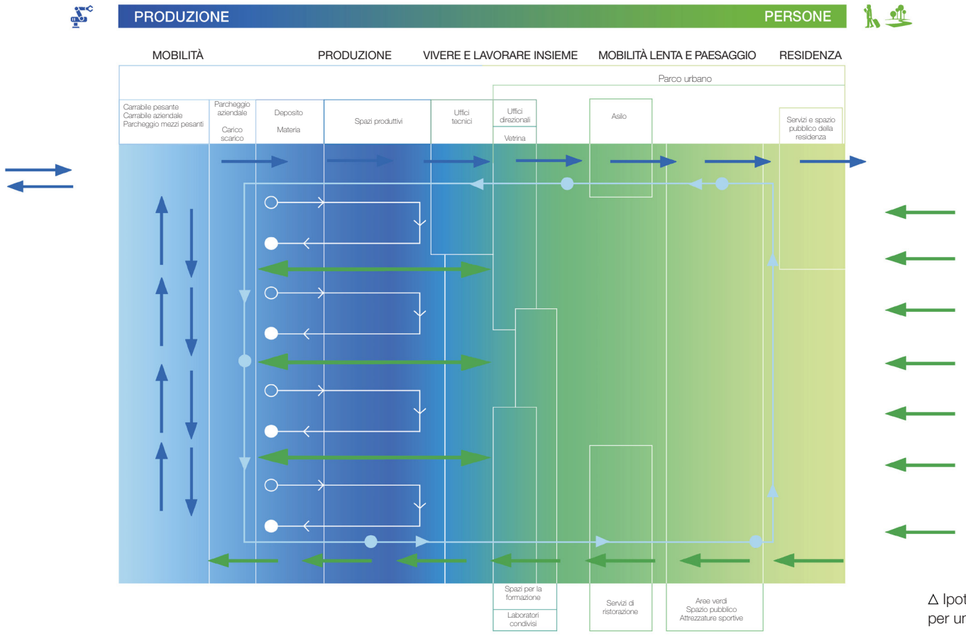
[4] Lavoro di analisi documento all'interno della tesi di laurea magistrale: Cordaro Claudia, Marrali Ilaria, Il modello per uno Smart EcoDistrict per il Comune di Formigine. L'applicazione del modello ai nuovi quartieri produttivi di Medicina e Modena, Relatore Professore Dario Costi, Correlatrice: Dott.ssa Giorgia Carpi.



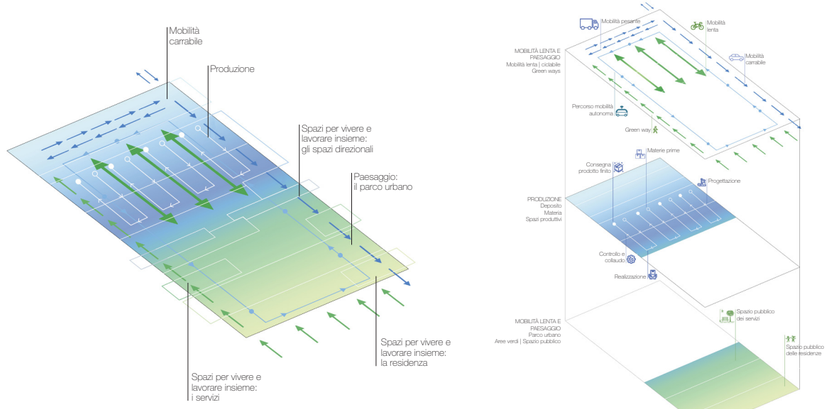
◁ La rappresentazione di un quartiere produttivo odierno, caratterizzato dalla frammentazione in lotti.

In contrapposizione alla condizione tipica dei quartieri artigiani italiani la ricerca propone un modello che si basa sulla distinzione dei percorsi e degli spazi tra la produzione e le persone, incentivando la differenziazione degli usi e degli accessi in un insediamento aperto alla comunità.
La ricerca individua due colori, il verde e il blu, che guidano lo sviluppo dell'insediamento secondo i principi enunciati dal filosofo Luciano Floridi: «*Il verde raccoglie non solo l'ambiente biologico ma tutti gli ambienti (urbani, economici, politici). Il blu, invece, raccoglie tutte le tecnologie digitali, che vanno dai big data all'IoT, fino alle app o all'intelligenza artificiale. Tutti il digitale messo al servizio del verde è l'abc di un progetto umano per il Ventunesimo secolo*».[5] I due colori rappresentano l'unione tra mondo digitale e ambiente, in una visione in cui il secondo non viene visto solo come ecosistema naturale ma anche come ambiente sociale e luogo di relazione della comunità. Con il blu sono identificate le tecnologie dell'*Industria 4.0*, la produzione automatizzata, i sistemi digitalizzati e la mobilità a servizio della produzione, mentre nel verde il paesaggio, la mobilità lenta e sostenibile, i luoghi per vivere e lavorare insieme, gli spazi pubblici, i parchi urbani e i servizi per i lavoratori e la comunità.
Lo schema grafico che precede la costruzione del modello di insediamento mette in evidenza la separazione tra i luoghi della produzione e quelli per le persone prestando particolare attenzione alla loro integrazione, infatti, pur trattandosi di due realtà distinte queste dovranno necessariamente ragionare in un'ottica di sistema. Nella parte centrale del modello, la fascia di dissolvenza tra il blu e il verde, rappresenta proprio l'integrazione tra il mondo produttivo e quello della comunità. Distinguendo in modo netto i percorsi per le persone e quelli per le merci sarà possibile separare l'accessibilità al distretto, avendo da un lato gli spazi per la mobilità carrabile per merci e prodotti, che arrivano ai luoghi della produzione attraverso un percorso viabilistico collegato al sistema infrastrutturale esistente, insieme ai parcheggi, la logistica, gli spazi di manovra e infine la produzione, con i depositi e gli spazi per la lavorazione della materia.
Sul lato opposto del distretto sono pensati gli spazi per la mobilità lenta e ciclabile, collegata al tessuto della città, le *green ways* nel paesaggio, i parchi urbani, le aree verdi e gli spazi pubblici, ma anche i luoghi e i servizi per i lavoratori e la comunità. Gli uffici tecnici che hanno la necessità di trovarsi all'interno o sul limite dell'area produttiva segnano la linea di contatto tra questi due mondi mentre, quelli direzionali che insieme a laboratori condivisi e showroom possono essere più indipendenti vengono inseriti nel nuovo parco urbano che diviene il cuore delle relazioni sociali dell'area, dove si trovano anche i servizi di ristorazione e quelli complementari come asilo, residenze e attrezzature sportive.

[5] Floridi Luciano, *Il verde e il blu. Idee ingenue per migliorare la politica*, Raffaello Cortina Editore, 2020.



△ Ipotesi di configurazione per uno Smart EcoDistrict.



◁ Il layout per uno Smart EcoDistrict. La progettazione puntuale di mobilità, produzione e luoghi per la comunità e la loro integrazione.

Attraverso la metodologia del *Progetto Urbano Strategico* il modello interpreta alcuni principi insediativi chiave, lavorando alla sintesi progettuale tra le azioni collegate di *Rigenerazione*, *Rinaturazione* e innovazione tecnologica. Questi principi sono:

1. **I luoghi di lavoro come parti di una città intelligente e sostenibile**
   Realizzare un insediamento basato su principi di sostenibilità ambientale, economica e sociale, incrociando l'approccio del Protocollo di Portland ai Sustainable Development Goals e alle Nature- Based Solutions.

2. **Pensare l'insediamento industriale come un organismo unitario**
   Passare dal paradigma del villaggio artigiano esistente basato sulla lottizzazione a un modello di EcoDistrict pensato per le persone attraverso scelte finalizzate alla circolarità territoriale sostenibile.

3. **Localizzare l'intervento attraverso collegamenti diretti con l'infrastruttura esistente e la permeabilità con il sistema urbano**
   Garantire un'accessibilità differenziata tra le aree produttive e i luoghi per la comunità, facilmente accessibili dalla città, per consentire gli spostamenti casa-lavoro attraverso la mobilità lenta.

4. **Distinguere i flussi**
   Da un lato produzione e mobilità veicolare (mezzi e prodotti), dall'altra socialità e mobilità lenta (persone, servizi e parco attrezzato).

5. **Il principio di dissolvenza dal Blu al Verde**
   Concentrare le funzioni in maniera organica e relazionale.

6. **Aggregare e integrare la destinazione industriale con altre funzioni urbane a servizio dell'insediamento e della città.**
   Garantire una dote più ampia e articolata delle aree ambientali e al servizio della comunità.

7. **Concentrare i servizi e offrirli alla città**
   Alcuni spazi potranno essere condivisi tra le aziende aperte verso l'esterno, in relazione con il parco e il contesto urbano.

8. **Definizione di un pensiero progettuale intelligente e sostenibile**
   Predisporre un progetto interdisciplinare che metta insieme una serie di competenze e di nuove progettualità integrate.

L'ultimo principio insediativo chiama in causa la necessità di contributi avanzati e innovativi da parte di competenze specializzate che rappresentano degli affinamenti specifici complementari e declinano nelle varie aree di competenza i principi del modello.[6]
Partendo dai principi generali sopra indicati che costituiscono i criteri per la definizione del modello, sono stati poi individuati criteri complementari o specifici declinati per ciascuna disciplina. In materia di *Progettazione Architettonica e Urbana* è possibile derivare alcune linee guida: la trasformazione dei luoghi di lavoro in aree ad uso misto con l'aggregazione di altre destinazioni per la comunità; la separazione dei flussi attraverso circuiti chiusi per la mobilità pesante; la condivisione di spazi di lavoro, laboratori e vetrine da parte delle aziende; un disegno coerente degli spazi per le persone e l'inserimento di nuovi spazi pubblici di qualità per lavoratori e comunità. Lo studio sulla componente *Urbanistica* evidenzia l'importanza di una verifica dei criteri di intervento, degli assetti edificati, delle logiche interne di relazione ma anche quella di integrare funzioni differenti e implementare le dotazioni degli standard urbanistici, passando al concetto di standard prestazionale. Il contributo in materia di *Ecologia* afferma la necessità di concepire il nuovo eco distretto come un modello ecosistemico in cui sarà prioritario affrontare il tema della gestione della risorsa idrica, della valorizzazione degli ecosistemi esistenti, preservandone le connessioni, attraverso la concentrazione di aree verdi e l'incremento della biodiversità. In materia di *Mobilità* i temi di flessibilità e versatilità delle nuove infrastrutture sono decisivi per la definizione del nuovo insediamento, qui potranno giocare un ruolo determinante le nuove opzioni di trasporto rappresentate dall'introduzione della mobilità autonoma che per aree industriali di questa natura può già considerarsi una realtà praticabile, affiancata da un sistema di mobilità e di relazioni di quartiere ciclo-pedonali che privilegi gli spostamenti collettivi.
In ambito di *Tecnologia sostenibile* sarà opportuno adottare un approccio microclimatico alla progettazione del nuovo distretto, concentrando l'attenzione sul sistema di relazioni e scambi tra spazi aperti e spazi chiusi. Vengono inoltre individuate alcune linee guida in materia di *Energia sostenibile* con strategie volte alla riduzione dei consumi e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, con particolare attenzione alle potenzialità delle Comunità

[6] Gli esiti della ricerca sono raccolti in Costi Dario, *Smart Eco-district. The design model for new sustainable industrial areas,* in corso di pubblicazione, Springer, 2025.

Energetiche. Infine, la disciplina della *Tecnologia delle informazioni* individua la necessità di avere un sistema di connettività esteso ed eterogeneo, scelto in riferimento agli indicatori più importanti per la sostenibilità e la vivibilità del distretto, a cui segue la programmazione di un sistema di interpretazione mirata dei dati e il coinvolgimento dei lavoratori e della popolazione per la condivisione dei risultati.

La definizione di questi criteri ha prodotto un ulteriore passo avanti nella ricerca, portando ad individuare una matrice di selezione che potesse svolgere due funzioni: la prima è quella di fornire agli operatori e i professionisti impegnati nell'elaborazione dei progetti un documento di indirizzo organizzato sulla base delle principali aree tematiche di interesse con l'individuazione di un punteggio per ognuna delle varie componenti. La seconda è quella di rappresentare uno strumento per le Pubbliche Amministrazioni per valutare in maniera oggettiva e in base ai contenuti le migliori proposte. La matrice di valutazione dei progetti di un *SED* si articola in quattro categorie che rappresentano degli ambiti di approfondimento attesi dalle proposte.

CATEGORIA A Progetto urbano e verifica urbanistica vale 50/100.
CATEGORIA B Aspetti paesaggistici e ambientali vale 20/100.
CATEGORIA C Aspetti energetici e tecnologici vale 15/100.
CATEGORIA D Dotazioni di Smart City vale 15/100.
Ogni categoria è poi divisa in alcuni criteri di valutazione individuati nella figura a lato.

Una prima occasione di verifica del modello per uno Smart EcoDistrict è stata messa a punto all'interno della lavoro avviato per il Comune di Medicina dal Laboratorio di ricerca. Tra gli ambiti in cui il *Progetto Urbano Strategico* ha immaginato nuovi scenari progettuali vi è il comparto produttivo di Fossatone. Il distretto, che copre una superficie due volte superiore a quella del centro di Medicina e per il quale è in corso un progetto di ampliamento, riveste un ruolo strategico fondamentale all'interno della regione metropolitana di Bologna. La strategia oltre ad individuare i principali collegamenti di mobilità lenta tra il capoluogo e l'area industriale coglie l'occasione per ipotizzare il futuro ampliamento secondo le logiche di un eco distretto caratterizzato da elevati livelli di innovazione tecnologica e sostenibilità.
In accordo con quanto emerso dalla ricerca la definizione del nuovo impianto a vocazione produttiva parte dall'individuazione del corretto rapporto tra pieni e vuoti per soddisfare gli standard di qualità urbana, ambientale e sociale. I rapporti individuati

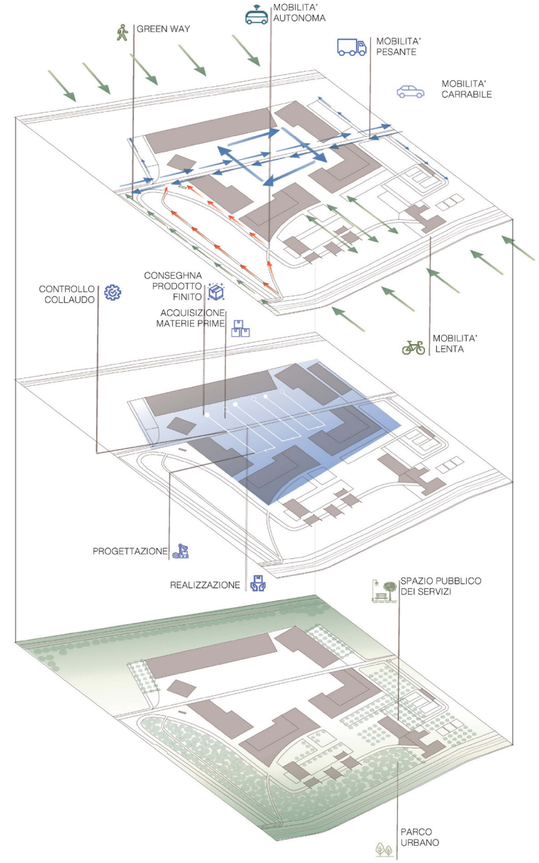
CATEGORIA	CRITERIO DI VALUTAZIONE	DESCRIZIONE	PUNTEGGIO
CAT. A Progetto urbano e verifica urbanistica	**1** Assetto morfologico	Distinzione tra l'area del ciclo produttivo con la logistica e le aree destinate alle persone e ai servizi superando la logica della lottizzazione in favore di una morfologia unitaria differenziata	**Da 0 a 10**
	2 Accessibilità	Differenziazione tra i collegamenti infrastrutturali veloci destinati ai mezzi carrabili e le connessioni lente con gli insediamenti urbani per la mobilità individuale dolce al fine di favorire lo spostamento casa-lavoro e il collegamento con i centri di scambio intermodale a piedi e in bicicletta	**Da 0 a 9**
	3 Localizzazione	Prossimità alle connessioni infrastrutturali dirette per la parte produttiva e facilità di collegamento al sistema dei parchi urbani, alle ciclabili nella valorizzazione delle infrastrutture verdi urbane	**Da 0 a 8**
	4 Ottimizzazione funzionale e differenziazione insediativa	Aggregazione e integrazione delle attività complementari in soluzioni condivise (laboratori, vetrine, centri di formazione, ristorazione) aperte alla città e separate dall'area della produzione	**Da 0 a 6**
	5 Dotazione verde	Aumento delle aree di cessione a verde pubblico oltre i limiti di legge del 15%	**Da 0 a 6**
	6 Integrazione delle destinazioni	Presenza di servizi collettivi aggiuntivi (asili, impiantistica sportiva) collocati nel parco urbano di ricucitura con il tessuto insediativo consolidato	**Da 0 a 5**
	7 Varietà figurativa	Approfondimento e differenziazione dell'assetto tipologico e dei fronti urbani attraverso distinzioni tra l'affaccio dell'area industriale sull'area logistica e il fronte sul parco del nucleo dei servizi e delle nuove destinazioni comuni	**Da 0 a 3**
	8 Logistica integrata e condivisa	Insediamento di uno spazio dedicato alla logistica integrato e condiviso tra i diversi soggetti volto alla riduzione del consumo di suolo destinato a questa funzione	**Da 0 a 4**
			Max 50/100
CAT. B Aspetti paesaggistici e ambientali	**9** Relazioni paesaggistiche contestuali	Integrazione dell'intervento nel sistema ambientale esistente collegando le nuove aree a parco urbano con il disegno del paesaggio	**Da 0 a 4**
	10 Acqua e biodiversità	Progettazione di un sistema integrato di valorizzazione della presenza dell'acqua nel distretto capace di preservare la componente di biodiversità esistente nell'ecosistema	**Da 0 a 3**
	11 Verde come ecosistema	Concentrazione del verde di cessione in un parco urbano integrato nel paesaggio con utilizzo di specie autoctone e idonee	**Da 0 a 3**
	12 soluzioni microclimatiche	Utilizzazione di superfici drenanti, bacini di raccolta delle acque come parchi allagabili, pavimentazioni permeabili, riflettenti, favorenti l'evaporazione per il contrasto delle isole di calore	**Da 0 a 4**
	13 Mitigazione ambientale	Presenza di mitigazione ambientale efficiente, integrata nel paesaggio con valenza acustica se necessario	**Da 0 a 3**
	14 Economia circolare e rifiuti	Proposte di gestione collettiva dei rifiuti e politiche per l'economia circolare per la trasformazione degli scarti di produzione da rifiuti a sottoprodotti commerciabili	**Da 0 a 3**
			Max 20/100
CAT. C Aspetti energetici e tecnologici	**15** Soluzioni passive	Progettazione ambientale sostenibile che preveda corrette esposizioni, involucri ad alto isolamento termico, sistemi di ventilazione naturale e/o meccanica e sistemi passivi di contenimento dei consumi energetici	**Da 0 a 4**
	16 Fonti energetiche alternative	Presenza di sistemi di produzione di energia rinnovabile che superino per il 20% i limiti di legge e installazione di apparecchiature per il monitoraggio delle performance energetiche (IOE Internet of Energy) e della qualità dell'aria	**Da 0 a 5**
	17 Comunità energetiche	Attivazione e promozione di una comunità energetica pilota che possa anche coinvolgere il tessuto residenziale e produttivo prossimo all'area di intervento svolgendo inoltre attività di sensibilizzazione sulle tematiche energetiche e ambientali	**Da 0 a 3**
	18 Impianti ad alta efficenza	Progettazione di impianti volti alla riduzione del consumo e della dispersione energetica con sistemi integrati di accumulo	**Da 0 a 3**
			Max 15/100
CAT. D Dotazioni di Smart City	**19** Infrastrutture digitali	Predisposizione dell'area per la dotazione di infrastrutture digitali di ultima generazione estese ed eterogenee	**Da 0 a 5**
	20 Mobilità autonoma	Previsione di percorsi dedicati a flotte di veicoli autonomi pensati come servizio logistico e per la mobilità dei lavoratori con assetti integrati IOT (Internet of Things)	**Da 0 a 5**
	21 Raccolta dati	Programmazione di un sistema di interpretazione mirata e sintesi dei dati coinvolgendo la popolazione insediata e condividendo con essa valori ed effetti	**Da 0 a 5**
			Max 15/100

▷ Matrice di valutazione messa a punto dal Laboratorio di ricerca *Smart City 4.0 Sustainable Lab*. per il Comune di Formigine.

prevedono una quota del 33% destinata alle future attività produttive, il 30% per i servizi, gli spazi pubblici e verdi e infine il 37% è immaginato per la logistica, la viabilità e le infrastrutture.

Secondo le logiche di separazione dei flussi individuate dal modello il nuovo insediamento si sviluppa attraverso un impianto a corte, dove gli ambiti interni sono destinati alla logistica e alla lavorazione delle merci. Il carattere introverso degli spazi per la produzione consente di minimizzare le intersezioni tra la mobilità pesante e gli altri utenti del distretto, contenere l'inquinamento acustico e ridurre l'impatto sul paesaggio naturale circostante.
Il blocco est della corte ospita gli spazi per gli showroom e le vetrine delle aziende direttamente affacciate sul nuovo spazio pubblico del distretto. In quest'area il progetto immagina una nuova dotazione di servizi per i lavoratori e la comunità, all'interno di un parco urbano situato ad una quota inferiore rispetto al contesto che assolve la funzione di vasca di espansione in caso di esondazioni dei canali limitrofi e di emergenze idriche. Il processo di rinaturazione attivato nell'area del parco crea una zona di filtro tra l'insediamento e la campagna e accoglie i flussi di persone provenienti dal centro urbano lungo nuove greenways sulle quali potranno essere convogliati percorsi ciclo-pedonali e il tracciato di mobilità autonoma.
L'applicazione del modello di Smart EcoDistrict ad un contesto esistente ha permesso di verificare i principi della ricerca che, riformulati sulla base delle specifiche condizioni del luogo, hanno aperto uno scenario di trasformazione e rigenerazione urbana in grado di produrre una risonanza positiva non solo per coloro che lavoreranno nel nuovo distretto artigiano ma per l'intera comunità.





△ Il layout per uno Smart EcoDistrict a Fossatone.
La progettazione puntuale di mobilità, produzione e luoghi per la comunità.

◁ Il masterplan del nuovo comparto produttivo con i servizi per lavoratori e cittadini. In rosso il nuovo tracciato di mobilità autonoma che potrà collegare l'area con il centro di Fossatone, lungo l'omonimo canale.
Elaborati sviluppati all'interno della tesi di laurea magistrale: Levrieri Laura, Anania Luciana, *Smart Eco Distretto a Fossatone. L'applicazione di un modello urbano per l'innovazione tecnologica sostenibile delle nuove aree produttive*
Relatore: Professore Dario Costi
Correlatore: Ph.D Andrea Fanfoni.

2 Quattro indirizzi
I temi architettonici e paesaggistici per l'applicazione della guida autonoma

Come una ciclabile intelligente
Gli spazi per la mobilità autonoma in forma di percorso nel paesaggio e infrastruttura leggera

L'analisi critica della letteratura sugli impatti urbani che potrà avere la mobilità senza conducente a servizio del trasporto pubblico e la sua verifica attraverso le sperimentazioni progettuali per i Comuni di Fontevivo, Carpi, Formigine e Maranello e successivamente per quelli di Modena, Medicina e Lubiana ha fatto emergere alcune questioni fondamentali relative all'applicazione di questi mezzi nei contesti urbani, dalle quali è stato possibile derivare gli indirizzi di progetto per gli spazi della guida autonoma alla scala urbana e territoriale.
Ciò che emerge chiaramente dalle sperimentazioni condotte è che il progetto della *città della guida autonoma*, si configura come un progetto urbano di paesaggio. La razionalizzazione della viabilità permetterebbe, infatti, di liberare un'ampia quota di suolo oggi occupata dall'infrastruttura (strade e parcheggi) per realizzare nuovi parchi lineari e corridoi verdi in grado di collegare gli spazi pubblici e i parchi urbani all'interno di una fitta trama paesaggistica attraverso un processo di rinaturazione delle città. Il tema del progetto di paesaggio si compone di quattro argomentazioni specifiche che verranno trattate singolarmente e analizzate all'interno di tre categorie di orientamento: le sperimentazioni progettuali condotte all'interno del laboratorio *Smart City 4.0 Sustainable Lab*, una selezione di progetti contemporanei caratterizzati da un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'infrastruttura e infine attraverso la lezione di progetto urbano e di paesaggio che l'architetto sloveno Jože Plečnik mette a punto per gli spazi pubblici di Lubiana nella prima metà del Novecento.

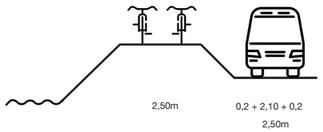
La prima evidenza mette in luce la natura degli spazi che potranno ospitare i veicoli autonomi nella fase iniziale di transizione in cui questi circoleranno su tracciati dedicati, separati dalla mobilità veicolare. La collaborazione con gli ingegneri di *MASA* durante il progetto biennale *The City School* ha permesso di comprendere chiaramente le caratteristiche di questi percorsi, che sono stati

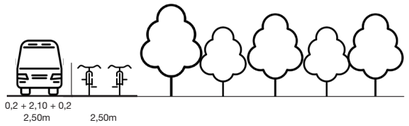


Veicolo autonomo che viaggia in entrambe le direzioni di marcia
14 passeggeri (11 posti a sedere e 3 in piedi)
Lunghezza: 4,75 m Larghezza: 2,11 m
Altezza: 2,65 m Raggio di sterzata < 4,5 m
Velocità compresa tra i 10 km/h e i 40 km/h
Necessità di punti di riferimento ai lati della corsia

Larghezza corsia
Larghezza mezzo + 20cm per lato
TOTALE= 2,50m

△ Caratteristiche dimensionali dei mezzi autonomi usati per le sperimentazioni del Laboratorio all'interno del progetto *The City School*.





△ Caratteristiche tecniche del percorso a guida autonoma messe a punto dal Laboratorio all'interno del progetto *The City School*.

definiti "*ciclabili intelligenti*". Il termine sottolinea la ridotta enfasi infrastrutturale dei tracciati autonomi che per questo vengono assimilati a delle ciclabili, sia per le loro dimensioni che per il carattere di attrezzatura leggera che li contraddistingue.
Le navette autonome per il trasporto pubblico che sono state prese in considerazione durante le sperimentazioni hanno le seguenti caratteristiche dimensionali, una lunghezza di 4,75m per 2,10m di larghezza e 2,65m di altezza. Sulla base di questi dati e dell'elevato livello di precisione dei mezzi è stata dimensionata, insieme al supporto tecnico dell'ingegnere Paolo Burgio di *MASA*, una larghezza di 2,50m per la corsia dedicata al transito di questi veicoli, corrispondente a quella del mezzo (2,10m) con un margine di 20cm per parte. La dimensione complessiva di 2,50m è uguale a quella prevista dal Codice della Strada per una ciclabile a doppio senso di marcia. Le prefigurazioni progettuali condotte con il Laboratorio di ricerca evidenziano chiaramente la natura leggera di questi percorsi che non hanno bisogno di particolari dotazioni fisiche ma semplicemente di un'infrastruttura digitale connessa e interattiva.[1] Si parla infatti di "*ciclabile intelligente*" poiché la corsia dovrà necessariamente essere dotata di elementi di riconoscimento che permettano ai sensori a bordo dei veicoli autonomi di mappare e percepire l'ambiente circostante[2], grazie all'uso di strumenti oggi largamente disponibili e in grado di assolvere una molteplicità di servizi non solo strettamente legati alla mobilità autonoma. Così come le navette avranno bisogno di sensori, telecamere ed elementi di riconoscimento posti nel contesto urbano per muoversi lungo il tracciato, questi strumenti potrebbero allo stesso tempo garantire, per esempio, la sicurezza degli spazi aperti o dei parchi urbani o essere impiegati come sistema di controllo e monitoraggio per i veicoli che accedono alla città. Se un tempo questi elementi sono stati inseriti nei contesti urbani senza nessuna logica di integrazione, concepiti unicamente per assolvere le funzioni di strutture di riconoscimento e protezione a servizio delle infrastrutture, oggi le tecnologie messe a disposizione dalla *Industria 4.0* e dai sistemi IoT permetteranno di sostituire queste dotazioni tecniche per esempio con elementi naturali, facilmente riconoscibili dal veicolo autonomo.

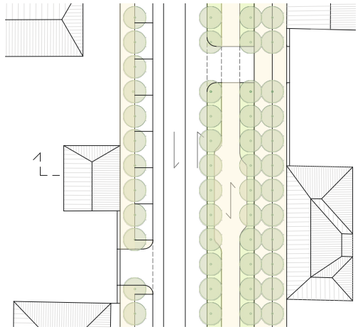
La proposta per il caso studio del territorio modenese ipotizza che siano alberi, filari e argini a segnare il tracciato e a costituire la fascia di protezione per il percorso di guida autonoma. I sensori della navetta saranno infatti in grado di riconoscere gli elementi naturali come il limite fisico del tracciato entro il quale muoversi, garantendo inoltre il margine di protezione e separazione dalla mobilità veicolare, ciclabile e pedonale.

[1] Questi aspetti sono stati approfonditi all'interno dell'Apparato *I punti di vista,* Intervista a Paolo Burgio.
[2] Dentos, Global Guide to Autonomous Vehicles (2022);
Gouda Maged, Chowdhury Ishaat, Weiss Jonas, Epp Alexander, El-Basyouny Karim, *Automated assessment of infrastructure preparedness for autonomous vehicles*, Automation in Construction, Voll. 129, Settembre 2021.

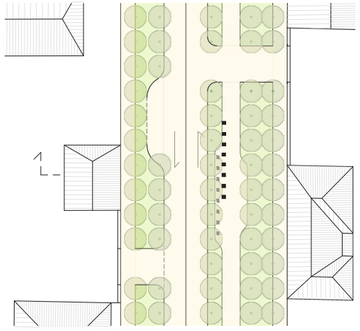
La componente naturale che potrà caratterizzare i tracciati autonomi contribuisce a collocare il progetto di questi spazi all'interno di una dimensione paesaggistica in cui tali percorsi leggeri diventano vere e proprie *green way* e corridoi verdi nel tessuto urbano, aprendo un'altra questione attuale nel dibattito sulla città contemporanea, quella delle *Infrastrutture Verdi Urbane,* approfondita nel capitolo successivo.
La proposta di convogliare in una prima fase di transizione questi mezzi su percorsi dedicati è data dalla necessità di limitare il più possibile le intersezioni con gli altri utenti della strada, ad oggi uno degli aspetti di più difficile gestione. Le proposte per Modena e Medicina colgono il problema tecnico di limitare le intersezioni come un'opportunità per inserire questi percorsi all'interno del paesaggio, promuovendo la continuità territoriale, lungo i corsi d'acqua e attraverso il territorio rurale, del sistema di trasporto lento al quale viene affiancato il tracciato delle navette autonome lungo le strade di campagna esistenti.
La riorganizzazione delle trame di mobilità dolce, di trasporto individuale e pubblico, nella campagna garantisce una separazione netta dal sistema infrastrutturale viario che rappresenta la condizione necessaria per la sicurezza e la piacevolezza dei nuovi percorsi. L'obiettivo del *Progetto Urbano Strategico* di realizzare una *città verde, accessibile e accogliente*[3] promuove infatti un cambiamento radicale nel modo di intendere e progettare questi percorsi che fino ad oggi sono stati collocati lungo le strade, esposti al pericolo del traffico e all'inquinamento sia acustico che ambientale. Lo scenario descritto ha disincentivato negli anni la scelta di questo tipo di mobilità a favore del mezzo privato, da parte di molte persone che in condizioni ottimali sarebbero invece disposte a compiere gli stessi spostamenti a piedi o in bicicletta. Da alcuni anni, infatti, la crescente sensibilità verso le tematiche legate alla salute e all'ambiente ha sviluppato un maggior interesse verso l'attività motoria anche per gli spostamenti quotidiani, aprendo una nuova predisposizione alla mobilità ciclo-pedonale come stimolo per i corretti stili di vita. È necessario, pertanto costruire una rete di collegamenti verdi tra parchi e spazi pubblici esistenti sui quali convogliare percorsi di mobilità lenta, che potranno essere affiancati dalle nuove soluzioni di trasporto pubblico autonomo, in grado di promuovere spostamenti più favorevoli dal punto di vista ecologico, sociale, economico e ambientale.
La ricerca individua in questi elementi lineari, che attraversano il paesaggio come fili sottili in grado di collegare una sequenza di luoghi urbani, una possibile interpretazione per la ricucitura degli spazi pubblici e del tessuto urbano oggi fortemente frammentato.

[3] Costi Dario, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *Progetto Urbano Strategico come modello per la rigenerazione urbana della città media italiana. L'applicazione della metodologia ad alcuni casi studio*, Archivio di studi urbani e regionali, Franco Angeli, 2022.

∇ L'abaco messo a punto dalla ricerca mostra come già nel secondo scenario di trasformazione sia garantita la continuità dei percorsi di mobilità lenta e come nel terzo scenario sarà possibile riutilizzare la corsia dedicata ai veicoli autonomi come pista ciclabile con postazioni di ricarica e noleggio di micro-mobilità.



2026 - La città di domani



2040 - La città di dopodomani

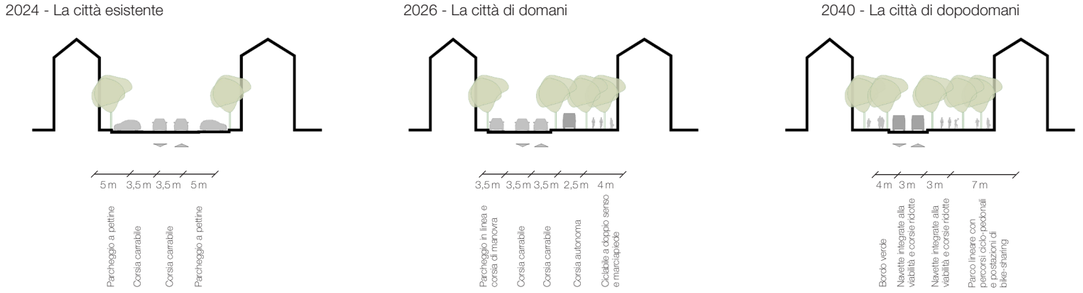
Il carattere infrastrutturale che caratterizza attualmente la rete di mobilità nelle nostre città, anche quella dolce, potrà essere sostituito da percorsi estremamente leggeri, pensati prima di tutto come elementi di paesaggio, «*specializzati per essere naturali*»[4], in grado allo stesso tempo di assolvere la funzione di strutture di trasporto.
Il progetto di paesaggio potrà favorire l'interconnessione tra la rete di percorsi leggeri e i sistemi naturali solo abbandonando il carattere specialistico, proprio da sempre delle infrastrutture per la mobilità e che ha portato negli anni a concepirle come oggetti separati dal contesto.[5]
Questi percorsi, che si snodano come linee verdi nel tessuto urbano, permetterebbero inoltre di recuperare una forma di fruizione dei luoghi più lenta e riflessiva, necessaria per ripristinare quella dimensione sociale fatta di relazioni umane che la "città veloce" delle auto ha da tempo compromesso.[6]
La natura "leggera" di un sistema di mobilità autonomo così concepito è riconoscibile anche nella flessibilità che caratterizza questi tracciati, pensati e progettati per rispondere ad esigenze che possono essere facilmente programmate e integrate con i servizi di trasporto pubblico esistenti. Proprio per garantire la massima flessibilità è preferibile privilegiare la mobilità autonoma su gomma rispetto ad un sistema analogo su binari, che comporterebbe una consistente infrastrutturazione, oltre a precludere la possibilità futura di trasformare agevolmente questi spazi. Le corsie delle navette per il trasporto pubblico, al contrario, potranno essere ripensate e facilmente adattate a nuovi usi, come dimostra l'abaco dei tre scenari di attuazione della guida autonoma illustrato nel capitolo precedente. Le sezioni urbane mettono in evidenza che il suolo recuperato, attraverso la riduzione degli stalli di sosta e delle carreggiate stradali, nella prima fase di applicazione, consentirebbe la realizzazione di corsie identiche per dimensione agli attuali percorsi ciclabili, che nella seconda fase di transizione potranno essere facilmente usate per ospitare corsie ciclo-pedonali dotate, ad esempio, di postazioni di ricarica per e-bike e punti di noleggio per i sistemi di micro-mobilità.

La flessibilità dei percorsi autonomi si lega ad un altro aspetto caratterizzante il progetto di paesaggio: il tempo, che diventa strumento stesso di progetto. Proprio per la sua capacità di ragionare su una molteplicità di scale il progetto di paesaggio è in grado di produrre soluzioni che non sono mai definitive ma si contraddistinguono per la loro dimensione adattiva, questo non è da confondersi con un atteggiamento poco "progettante" ma fa riferimento ad una visione aperta che contempla la piena libertà di interventi successivi.[7]

[4] Questi aspetti sono stati approfonditi all'interno dell'Apparato *I punti di vista,* Intervista a Roberta Amirante.
[5] Questi aspetti sono stati approfonditi all'interno dell'Apparato *I punti di vista,* Intervista a Anna Lambertini.
[6] Pinto Fulvia, *L'integrazione tra città veloce e città lenta per una pianificazione urbana sostenibile*, in Francini Mauro (a cura di). *Modelli di sviluppo di aree urbane di piccole e medie dimensioni. Il ruolo dei sistemi infrastrutturali nei processi di rigenerazione urbana*, Franco Angeli, Milano, 2010.
[7] Questi aspetti sono stati approfonditi all'interno dell'Apparato III: Intervista a Isotta Cortesi.

Le sperimentazioni descritte nel capitolo precedente mettono in luce la volontà di costruire un sistema di mobilità lenta partendo dai percorsi ciclo-pedonali esistenti che vengono ricuciti e messi in sicurezza all'interno di una rete di relazioni urbane e territoriali continue e sicure. È il caso, per esempio, delle proposte immaginate per i Comuni di Fontevivo e Formigine dove la razionalizzazione della viabilità e il riordino degli stalli di sosta consente di recuperare lo spazio necessario per saldare tra loro i percorsi ciclabili esistenti e dare continuità ai tracciati di mobilità attiva, che affiancati dai percorsi autonomi su corsie separate, permetteranno di collegare tra loro i principali nodi urbani e i nuclei storici con le polarità esterne.
Alla base della ricerca sviluppata per il territorio modenese vi è la volontà di costruire un'idea di Distretto che si ispira alla tradizione europea dell'uso promiscuo dei luoghi trasformandola in un'occasione strategica di rivitalizzazione di aree oggi marginali e sottoutilizzate.[8] Il caso studio di Modena, insieme a quello di Medicina, immagina percorsi ciclabili, affiancati da quelli per i veicoli autonomi di trasporto pubblico, all'interno di una dimensione paesaggistica che promuove un radicale cambio di paradigma della mobilità.
Da mero strumento per il trasferimento di corpi questa torna ad essere un'esperienza di socialità condotta in contesti piacevoli, sicuri e protetti. In questo scenario cambia anche la natura degli insediamenti che questa rete di mobilità collega, non saranno più luoghi semplicemente attraversati dalle persone che si spostano da una parte all'altra della città, ma ritorneranno ad essere spazi abitati, secondo un ampio principio di fruizione che non è esclusivamente fisica ma anche percettiva, emozionale, affettiva, intellettuale e culturale.[9]
Gli studi sviluppati per i comuni emiliani hanno prefigurato, attraverso scenari praticabili, l'opportunità per le Pubbliche Amministrazioni di impostare, fin da oggi, una transizione intelligente del sistema degli spazi pubblici attraverso una rete di percorsi di mobilità lenta che sia già predisposta all'impatto positivo che la tecnologia autonoma potrà avere sugli insediamenti urbani. Ciò che emerge è infatti la possibilità di realizzare un doppio percorso della larghezza complessiva di 5m, in cui 2,5m corrispondono ai percorsi ciclo-pedonali a doppio senso di marcia esistenti e saldati in una rete continua, mentre l'altra metà del tracciato potrà ospitare le navette autonome. Queste per viaggiare in entrambi i sensi di marcia avranno bisogno di slarghi lungo il percorso dove uno dei due mezzi si potrà fermare e lasciare libero il passaggio per poi riprendere la sua corsa. La larghezza di 5m necessaria per la costruzione di una rete di mobilità autonoma potrà essere facilmente recuperata dal riordino degli spazi di parcheggio lungo la strada e dalla riduzione delle carreggiate sull'esempio illustrato nell'abaco delle sezioni stradali.

[8] Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, LetteraVentidue, Siracusa, 2023.
[9] Costi Dario, *Diario Manifesto per la città delle persone 4.0. Quello che il covid ci ha fatto capire*, LetteraVentidue, Siracusa, 2023.



△ L'abaco delle sezioni urbane mostra la natura dei nuovi percorsi leggeri che come ciclabili intelligenti vengono convogliate a fianco della rete di mobilità attiva, permettendo allo stesso tempo di recuperare suolo pubblico che potrà ospitare parchi lineari e luoghi per la comunità.

Uno dei vincoli che oggi impedisce l'applicazione della guida autonoma sulle nostre strade, cioè l'interazione con i veicoli non autonomi, diventa quindi un'occasione in grado di stimolare gli spostamenti attraverso sistemi di mobilità dolce in cui le navette rappresentano un ulteriore soluzione di mobilità disponibile.
Convogliare i mezzi autonomi e i percorsi ciclabili attraverso la campagna riesce a rendere competitivi questi viaggi, oltre che per gli aspetti di sicurezza, piacevolezza e salubrità ambientale, anche dal punto di vista dei tempi di percorrenza, come dimostra la verifica fatta sui tre tratti del tracciato che collega Modena ai comuni del Distretto Ceramico dove le navette autonome che attraversano il Cuore Verde impiegherebbero meno tempo sia rispetto alle auto private che agli autobus di trasporto pubblico.
Inoltre, la rete di relazioni lente alternativa alla viabilità esistente, immaginata dalla metodologia del *PUS*, parte dalla necessità di risolvere un problema tipico delle città di piccola e media dimensione, quello del traffico causato dalla mobilità casa-lavoro. Il modello della città dei 15 minuti promosso da Carlos Moreno in cui i principali servizi dovrebbero essere a disposizione in un tempo e ad una distanza ridotta si basa sullo sviluppo di un efficiente rete di percorsi ciclo-pedonali ma individua proprio negli spostamenti casa-lavoro uno dei nodi più complicati da sciogliere. In Italia, per esempio, la durata media di questa tipologia di viaggi è di 45 minuti e dal momento che il maggior numero degli spostamenti viene effettuato con i mezzi privati, questo rappresenta un problema urgente sul quale ragionare per l'impatto che ha nelle città medie in misura maggiore rispetto ai grandi centri metropolitani. Poiché il tragitto da casa a lavoro è il principale percorso quotidiano, in Emilia-Romagna in particolare l'incidenza di questi spostamenti giornalieri in auto da e verso i centri limitrofi è davvero significativa, sarà fondamentale consentire un'alternativa all'automezzo privato attraverso l'adeguata offerta di servizi di mobilità sostenibile. L'automazione dei veicoli a servizio di trasporto pubblico, oltre agli impatti positivi sulla trasformazione del tessuto urbano visti nel capitolo precedente, se applicata alla rete territoriale di collegamento tra centri limitrofi e lungo trame di paesaggio esistenti, potrà rappresentare una soluzione efficiente anche per le persone che vivono e/o lavorano a poca distanza dai centri urbani maggiori.

In Europa questo scenario, per i percorsi di mobilità attiva, è già praticabile. La ricerca analizza, attraverso schede di progetto, due esperienze particolarmente significative, dove il disegno dei sistemi di mobilità lenta, nel primo caso alla scala territoriale e nel secondo a quella urbana, non si esaurisce nel collegamento puntuale di porzioni di città, ma diventa l'occasione per innescare una nuova percezione della mobilità.
L'*Anello verde* che cinge il tessuto urbano di Vitoria-Gasteiz è uno straordinario esempio di connessione territoriale di spazi con valore ambientale e paesaggistico attraverso percorsi leggeri, in grado non solo di garantire la continuità ecosistemica del luogo, ma di attivare una molteplicità di effetti positivi a cascata.
Queste trame verdi consentono la ricucitura del rapporto tra il tessuto denso del centro, le aree della prima periferia e i collegamenti diretti con le zone rurali, favorendo anche a livello urbano l'implementazione di una rete di mobilità dolce in grado di collegare le principali polarità esistenti. Inoltre, la dimensione paesaggistica all'interno della quale sono stati inseriti i percorsi ciclo-pedonali ha portato negli anni alla valorizzazione turistica e sportiva della città.[10]

Alla scala urbana la *Promenade plantée* (*Passeggiata alberata*) di Parigi rappresenta il primo caso di recupero di un tracciato ferroviario urbano che permette di attraversare il *XII arrondissement* in sede protetta, immersi in un paesaggio naturale che allontana pedoni e ciclisti dal traffico metropolitano di Parigi. L'intervento non si limita a recuperare gli spazi di un'infrastruttura dismessa che sarebbero stati destinati a diventare un vuoto urbano, ma diventa un valore aggiunto per il turismo di quei quartieri, altrimenti poco visitati[11], grazie al carattere naturale della passeggiata che ne riduce l'enfasi di struttura di trasporto. Il corridoio verde parigino si pone come matrice progettuale di riferimento per molti interventi di rigenerazione e riqualificazione di infrastrutture dismesse, restituite alla città sotto forma di spazi pubblici di qualità, primo tra tutti l'High Line di New York.
Particolarmente significative sono altre due esperienze europee studiate all'interno della ricerca per la scrittura delle linee guida sulla *Rigenerazione Urbana*, condotta per *SNA (Scuola Nazionale dell'Amministrazione)*, dalle quali emerge come il progetto di paesaggio favorendo la connessione tra sistemi di mobilità lenta e sistemi naturali sia in grado di innescare processi volti a migliorare la qualità di vita delle persone.[12]

▽ La continuità degli spazi pubblici verdi di Cornellà de Llobregat grazie ad una rete di percorsi che privilegia la mobilità lenta rispetto a quella veloce, separando i flussi con vere e proprie infrastrutture verdi (foto in basso).





[10] Gli approfondimenti del progetto dell'*Anello verde* di Vitoria-Gasteiz nella scheda di progetto all'interno dello strumento: *Tracce contemporanee di un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'infrastruttura* a margine del capitolo.
[11] Gli approfondimenti del progetto della *Promenade Plantée* nella scheda di progetto all'interno dello strumento: *Tracce contemporanee di un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'infrastruttura* a margine del capitolo.
[12] Costi Dario, Manfredi Francesco, *Rigenerare le comunità urbane. Atlante europeo e linee guida per le città italiane*, Collana Bianco n.3, LetteraVentidue, Siracusa, 2022.





△ Ad Angers il recupero degli spazi dell'infrastruttura ha permesso la riappropriazione del lungo fiume come spazio pubblico e ha favorito lo sviluppo di una rete di mobilità lenta continua in una condizione di piacevolezza e sicurezza lungo la riva del Maine.
Foto tratte da: Costi Dario, Manfredi Francesco, *Rigenerare le comunità urbane. Atlante europeo e linee guida per le città italiane*, 2022.
Prima Foto: © Christophe Guerin
Seconda Foto: © Icoptair

A Cornellà de Llobregat, il progetto *Cornellà Natura*[13], individua cinque corridoi urbani che penetrano il tessuto costruito collegando aree verdi e spazi pubblici oggi separati da ostacoli infrastrutturali sul limite tra il centro e la periferia. Nel secondo caso, nella città di Angers, viene consolidata la rete di relazioni tra il centro storico, il fiume Maine e il territorio circostante attraverso percorsi lenti che collegano una sequenza di progettualità puntuali[14], con l'obiettivo di cambiare il paradigma della mobilità urbana e l'accessibilità agli spazi pubblici attraverso un rinnovato rapporto tra il sistema naturale del fiume e la città.[15]
Una possibile chiave di lettura per il progetto di trame di percorsi sottili in grado di collegare nodi urbani attraverso il paesaggio è rappresentata dalla lezione di Plečnik sugli spazi aperti di Lubiana. La strategia dell'architetto sloveno, alla scala territoriale e urbana, si esplicita, come verrà illustrato nella seconda parte della ricerca, attraverso la costruzione della città lungo direttrici leggere, come strumento in grado di riordinare il sistema degli spazi pubblici, dove la componente naturale diventa uno strumento compositivo primario.
Lo scheletro del sistema di spazi pubblici di Lubiana si innesta lungo alcune linee urbane e naturali attraverso le quali Plečnik definisce il nuovo volto della capitale slovena, questi percorsi sebbene lontani dal rappresentare un riferimento diretto per un'applicazione tecnologica come quella della guida autonoma, si pongono come possibile traccia metodologica per gli interventi sulla città contemporanea per la capacità tenere insieme una trama di spazi pubblici di qualità, pensati e progettati a misura d'uomo.
In uno scenario urbano sempre più connesso e automatizzato lo sviluppo di sistemi di trasporto intelligente e attivo è fondamentale per garantire la sostenibilità degli insediamenti e gli obiettivi sociali, economici e ambientali ad essa collegati.[16] Se la mobilità intelligente e "in rete" è ancora in gran parte concentrata sull'automobile[17] la presente ricerca dottorale propone di assimilare i sistemi di trasporto autonomo ad una rete interconnessa di percorsi ciclabili. In questo modo sarà possibile coniugare i vantaggi, precedentemente descritti, dei mezzi autonomi con i benefici derivanti da un sistema di percorsi leggeri che per le loro dimensioni e per il ridotto carattere infrastrutturale potranno essere collocati lungo le trame di paesaggio e avviare la ricucitura del sistema degli spazi pubblici. La sequenza di fili che collegano nodi urbani attraverso la campagna apre un nuovo tema, sviluppato nel capitolo successivo, di sottolineature di segni del paesaggio che potrebbe rappresentare un'occasione per il recupero delle singole identità territoriali.

[13] Per maggiori informazioni sul progetto: https://www.cornella.cat/es/viviren-cornella/cornella-natura/cornella-natura/los-ejes-verdes
[14] Per maggiori informazioni sul progetto: https://www.angers.fr/laction-municipale/ville-en-mouvement/angers-coeur-demaine/index.html
[15] Costi Dario, Carpi Giorgia, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *Attualità della matrice territoriale attraverso la metodologia del Progetto Urbano Strategico: il caso del quartiere San Leonardo*, U+D Urbanform and Design, n.20, 2023.
[16] Pinna Francesco, Masala Francesca, Garau Chiara, *Urban Policies and Mobility Trends in Italian Smart Cities*, Sustainability, 9, 2017.
[17] Mitchell William J., Borroni-Bird Christopher E., Burns Lawrence D., *Reinventing the Automobile: Personal Urban Mobility for the 21st Century*, MIT Press: Cambridge, 2015.

Sottolineare i caratteri del paesaggio

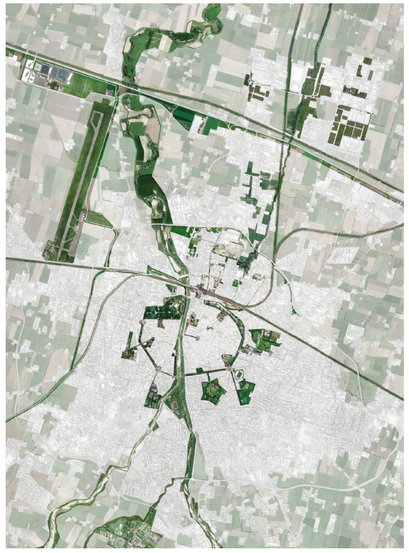
L'applicazione della guida autonoma lungo gli argini fluviali, i canali e le strade bianche di campagna come occasione per riscoprire l'identità storica e morfologica del contesto

La possibilità di convogliare i sistemi di trasporto pubblico autonomo lungo percorsi leggeri, il cui carattere infrastrutturale è pari a quello di una ciclabile dotata di reti digitali interconnesse, apre nuovi scenari di applicazione per questi veicoli che potranno circolare per esempio lungo gli argini dei canali e dei corsi d'acqua, le strade di campagna esistenti o attraversare i territori rurali percorrendo le strade bianche comunemente usate dai mezzi agricoli.

La seconda questione che emerge dalle sperimentazioni condotte all'interno del Laboratorio di ricerca *Smart City 4.0 Sustainable Lab*. è la possibilità di immaginare i tracciati per i mezzi autonomi come fili che attraversano il tessuto urbano e rurale, con la potenzialità di sottolineare le giaciture del paesaggio, come i canali oggi in gran parte tombati, gli assi e le direttrici principali, attivando un processo di riscoperta dell'identità storica del contesto e di recupero dei caratteri morfologici che l'espansione urbana degli ultimi decenni ha gravemente compromesso.
È evidente che gran parte delle città italiane ed europee sono da tempo caratterizzate dalla dialettica costante tra un centro storico denso, compatto e multifunzionale e una fascia di espansione urbana più recente, che nel tempo ha perso i suoi caratteri di identità, di qualità insediativa e di relazione con la componente ambientale, la matrice orografica e i segni della geografia.[18]

La metodologia del *Progetto Urbano Strategico* si basa sulla riscoperta e sulla valorizzazione dei caratteri identitari, fisici e sociali dei territori. In riferimento a questo tema risultano particolarmente significativi i primi due obiettivi di questo strumento che si propongono rispettivamente di individuare una strategia per la valorizzazione dell'identità urbana e immaginare una trasformazione praticabile che segua le condizioni territoriali e le matrici morfologiche, prendendo in esame le condizioni della città contemporanea a partire dal rapporto con il suo territorio. Se la geografia costituisce il primo livello di lettura territoriale[19], il progetto dovrà interpretare il sistema ambientale come occasione per collegare alla rete delle ciclovie una nuova trama di relazioni ambientali, sociali e turistiche alternative a quelle carrabili. I corsi d'acqua possono tornare ad essere i tracciati ideali per convogliare i sistemi di mobilità, come i percorsi ciclo-pedonali di medio e lungo tratto a fianco dei quali realizzare ciclabili intelligenti che potranno ospitare i veicoli autonomi di trasporto pubblico.

∇ Parma Città Futura, Mobilità sostenibile e rigenerazione ambientale. Le trame della mobilità lenta all'interno di una dimensione paesaggistica di riscoperta dell'identità morfologica del territorio.
Fonte dell'immagine: Costi Dario, Magri Francesca, Mambriani Carlo (a cura di), *Parma Città d'Oro, Progetto Urbano Strategico e Atlante Civile dell'Architettura*, 2021.



[18] Costi Dario, Carpi Giorgia, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *Attualità della matrice territoriale attraverso la metodologia del Progetto Urbano Strategico: il caso del quartiere San Leonardo*, op. cit.
[19] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, LetteraVentidue, in corso di pubblicazione, 2025.

Il nuovo telaio di percorsi sostenibili sarà l'occasione per riscoprire l'identità storica del contesto e tornare ad apprezzare il rapporto fondativo tra paesaggi e prodotti come opportunità di valorizzazione delle aziende agricole insediate e di rilancio della vocazione turistica del contesto rurale. Anche in questo caso si rende necessario un cambio di paradigma in grado di trasformare le periferie e i territori al di fuori del centro storico da villaggi di automobili, come sono stati concepiti fino a questo momento, a insediamenti incentrati sulla dimensione sociale delle relazioni comunitarie. Qui la rete di percorsi di mobilità dolce (attivi e autonomi) costituirà un sistema di luoghi urbani alternativo alla viabilità carrabile, lungo il quale potranno essere collocate funzioni di promozione del vivere identitario, sociale e culturale della comunità, capaci di stimolare una fruizione giornaliera da parte degli abitanti, oltre a costruire le condizioni strutturali per un rilancio urbano complessivo.
Il contesto italiano è caratterizzato da continue variazioni dei paesaggi e da territori che si distinguono per specifiche peculiarità ed eccellenze sedimentate nel tempo, le quali rappresentano oggi straordinarie risorse per il rilancio economico e la promozione territoriale in chiave turistica ed enogastronomica.
In questo scenario gli interventi sui tracciati di mobilità lenta non saranno più infrastrutture indifferenti al contesto, ma potranno diventare l'occasione puntuale per il ridisegno e la riconnessione dei luoghi.
I veicoli autonomi lasciano così intravedere la possibilità di implementare una strategia di percorsi in grado di sottolineare tracciati esistenti oggi poco visibili o completamente perduti, a causa dell'intervento dell'uomo, riscoprendo l'identità storica degli itinerari antichi.
A questo aspetto se ne aggiunge un altro legato alla rapida implementazione nel contesto europeo del sistema cicloturistico alla scala sovralocale. Con il progetto EuroVelo è stata infatti avviata la costruzione di una rete europea di 19 percorsi ciclabili sicuri e di alta qualità, ben collegata a livello nazionale, regionale e locale.[20] Per favorire lo sviluppo di questi collegamenti sarà necessario per le città verificare come collegarsi al sistema di transiti turistici, proponendo tracciati aggiuntivi, riscoprendo antichi percorsi e raccogliendo le disponibilità di investimento da parte delle aziende agricole distribuite lungo questi itinerari.[21]
La riscoperta del patrimonio di relazioni fisiche e immateriali del territorio si lega ad un altro tema attuale nel dibattito sulla città contemporanea, quello delle *Infrastrutture Verdi Urbane*, definite a livello internazionale come «*Una rete di aree naturali e seminaturali pianificate a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici. Ne fanno parte gli spazi verdi (o blu nel caso di ecosistemi acquatici) e altri elementi fisici in aree sulla terraferma e marine. Sulla terraferma le infrastrutture verdi sono presenti in contesto urbano e rurale*».[22]

[20] Per maggiori informazioni: https://en.eurovelo.com/#routes-and-countries
[21] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, op. cit.
[22] Commissione europea, *Infrastrutture verdi (IG) - Rafforzare il capitale naturale dell'Europa*, Commissione Europea, 2013, https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/green_infrastructures/1_EN_ACT_part1_v5.pdf.

Rispetto alla mera infrastruttura ecologica, introdotta in ambiente americano dagli anni ’80 grazie al lavoro di Richard T.T. Forman[23] per risolvere problemi puntuali relativi ad alcune specie viventi, il concetto di *Infrastruttura Verde Urbana* riferisce ad un intervento che ha la finalità di mettere in relazione elementi diversi del sistema degli spazi aperti per garantire uno spettro ampio di benefici ecosistemici. Sul tema delle *Infrastrutture Verdi Urbane* negli ultimi anni è stata posta particolare enfasi a livello europeo, portando alla definizione di politiche e strumenti per la gestione e il governo delle trasformazioni che mirano a mettere in valore il tema del servizio ecosistemico come un elemento che deve essere considerato in qualsiasi intervento di trasformazione e infrastrutturazione dei territori. Per capire l’importanza che questi strumenti rivestono in qualità di risorse in grado di orientare gli interventi di rigenerazione delle città, sono riassunti di seguito i principali documenti e politiche europee in materia di *Infrastrutture Verdi Urbane*.

- Tabella di marcia verso un’Europa efficiente nell’impiego delle risorse (2011)[24]
  La Commissione afferma la necessità di «*assicurare spazi verdi in quantità sufficiente e ben collegati all’interno di Infrastrutture Verdi*» e assicura il suo impegno per promuovere investimenti nel capitale naturale al fine di valorizzare a pieno il potenziale di crescita e di innovazione di questi sistemi ambientali.

- La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: Strategia dell’UE per la biodiversità fino al 2020 (2011)[25]
  L’azione 6, dal titolo *Definizione delle priorità volte a ripristinare gli ecosistemi e promuovere l’uso delle Infrastrutture Verdi*, specifica l’impegno degli stati membri a sviluppare un quadro di riferimento strategico per il ripristino degli ecosistemi, oltre ad una strategia unitaria destinata a promuovere la diffusione di tali reti naturali nelle zone urbane e rurali dell’UE.

- Strategia dell’UE sulle Infrastrutture Verdi (2013)[26]
  Riconosciuto il contributo delle Infrastrutture Verdi, la strategia mira a creare un quadro favorevole per l’implementazione della rete di connessioni naturali, affermando la necessità che questi strumenti diventino una parte integrante della pianificazione e dello sviluppo territoriale.

- Il documento di orientamento e le due relazioni di riesame sui progressi di attuazione delle politiche per lo sviluppo delle Infrastrutture Verdi (2019)[27]
  Il Documento di orientamento dell'UE si concentra sugli interventi volti a promuovere e aumentare gli investimenti nei progetti di Infrastrutture Verdi.



△ I 13 gruppi di benefici forniti dalle Infrastrutture Verdi individuati dalla Commissione Europea.
Interreg Central Europe MaGICLandscapes - *Managing Green Infrastructure in Central European Landscapes.*

[23] Forman Richard T.T., Sperling Daniel, Bissonette John A., *Road ecology: science and solutions*, Island Press, 2002.
[24] Documento consultabile online: https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0571:FIN:IT:PDF
[25] Documento consultabile online: https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/summary/biodiversity-strategy-for-2020.html#:~:text=La%2strategia%20risponde%20ai%20due,nell'UE%20entro%20il%202050.
[26] Documento consultabile online: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0005.03/DOC_1&format=PDF
[27] Per maggiori informazioni: https://climate-adapt.eea.europa.eu/it/metadata/publications/eu-green-infrastructure-strategy

Le due relazioni esaminano i progressi compiuti nello sviluppo di queste reti naturali e le sfide incontrate sulla loro attuazione, oltre a riassumere gli insegnamenti complessivi e formulare raccomandazioni per azioni future.

- Strategia dell'UE per la biodiversità al 2030 (2020)[28] in materia di Infrastrutture Verdi
  Il nuovo strumento «*incoraggia le città europee con più di 20 mila abitanti ad adottare piani verdi urbani, per migliorare la connettività tra gli spazi verdi urbani e periurbani e regolamentare le pratiche socio-economiche dannose per la biodiversità*».[29] Il documento ha inoltre portato alla definizione della nuova *Strategia dell’UE per il suolo al 2030*, che definisce il quadro di riferimento e le misure concrete per proteggere e ripristinare i suoli e garantirne una gestione sostenibile.

Nel quadro normativo nazionale italiano il concetto di *Infrastruttura Verde* è stato introdotto con la legge 10 del 2013: *Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani*[30] che «*rappresenta un punto di partenza per rilanciare il fondamentale ruolo svolto dagli spazi verdi urbani, non solo dal punto di vista ambientale, ma anche sociale e culturale*». Il documento ha contribuito a sensibilizzare l’attenzione delle Pubbliche Amministrazioni dei comuni italiani verso lo sviluppo e l’implementazione di reti naturali all’interno del tessuto urbano. Inoltre, la Legge 10 ha promosso la redazione dei *Piani Comunali del Verde (PCdV)* come strumenti integrativi alla pianificazione ordinaria che promuovono una visione strategica delle *Infrastrutture Verdi*, definendo un programma organico di sviluppo del sistema del verde urbano e peri-urbano nel medio-lungo periodo.[31] Si tratta di strategie che mettono insieme interventi tradizionali sul sistema degli spazi aperti pubblici con processi di miglioramento e riorganizzazione delle reti di mobilità urbana che possono diventare, se ben orientati, dei dispositivi connettori e contenitori di naturalità diffusa.
Un secondo documento di particolare importanza nel panorama italiano è rappresentato dalla *Strategia nazionale del verde urbano*. *Foreste urbane resilienti ed eterogenee per la salute e il benessere dei cittadini*[32] che definisce criteri base per guidare le politiche di forestazione urbana e periurbana, basandosi su tre obiettivi strategici: la tutela della biodiversità e dei servizi ecosistemici, la resilienza ai cambiamenti climatici; e il miglioramento del benessere e della qualità della vita dei cittadini.[33]

[28] Per maggiori informazioni documento consultabile online: https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en
[29] Oecd, *Infrastrutture verdi: Quadro concettuale e contesto internazionale*, in Developing an Integrated Approach to Green Infrastructure in Italy, OECD Publishing, 2023, Paris.
[30] Per maggiori informazioni documento consultabile online: https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/normativa/legge_14_01_2013_10.pdf
[31] Art. 6, comma 1 lettera e della Legge 10/2013.
Documento consultabile online: https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/linee_guida_finale_25_maggio_17.pdf
[32] Per maggiori informazioni documento consultabile online: https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/strategia_verde_urbano.pdf
[33] Oecd, *Infrastrutture verdi: Quadro concettuale e contesto internazionale*, op. cit.

La Strategia identifica una serie di interventi in cui i progetti di *Infrastrutture Verdi Urbane* assumono un ruolo centrale per riconnettere gli spazi verdi urbani e periurbani (foreste urbane, parchi), integrandosi alla mobilità sostenibile e riducendo gli spazi asfaltati dedicati alla mobilità carrabile.
L'attenzione delle politiche europee e italiane al tema delle I*nfrastrutture Verdi Urbane* mette in luce l'opportunità[34] che questo telaio di aree naturali può rappresentare nel recupero delle matrici morfologiche che l'espansione urbana ha cancellato. La ricerca riconosce la potenzialità di combinare la lettura degli aspetti ambientali con una serie di percorsi verdi che potranno sovrapporsi e integrarsi al sistema più ampio delle *Infrastrutture Verdi Urbane*, ripristinando per esempio le giaciture paesaggistiche degli argini dei corsi d'acqua e i segni lasciati dall'impaniato centuriale, non solo come memoria identitaria, ma come impronte da seguire per la costruzione di nuovi tracciati di mobilità lenta che avranno il compito di riconnettere il centro storico, le periferie e il paesaggio circostante fino ai nuclei esterni.

All'interno del percorso dottorale è stato possibile approfondire questo tema grazie al coinvolgimento nel gruppo di lavoro di supporto alla Regione Emilia-Romagna nella definizione degli indirizzi comunitari sulle *Infrastrutture Verdi Urbane*. Il lavoro è stato l'occasione per affermare la necessità di una strategia progettuale di passaggio della mobilità urbana, collettiva e individuale, in ottica sostenibile, in grado di riconnettere città e campagna, centro e periferia, attraverso la ricucitura dello spazio pubblico e del verde collegando i parchi, i percorsi naturali e gli alvei fluviali in un assetto alternativo alla mobilità carrabile esistente. Una nuova rete verde attraverso le città consentirà alla popolazione di ritrovarsi in una città accessibile e accogliente, stimolando un nuovo modo di vivere l'insediamento in maniera sociale e sicura, valorizzando il commercio al dettaglio e i servizi di prossimità. Intorno a questa nuova rete di mobilità lenta e socialità comunitaria potranno essere attivate azioni strategiche integrate sui temi della tutela della biodiversità, del cambiamento climatico e del miglioramento dello spazio pubblico.
La possibilità di inserire i percorsi dei mezzi autonomi all'interno di un sistema di *greeway*, che per le loro potenzialità ecologiche, sociali e culturali si configurano come vere e proprie Infrastrutture Verdi consentirebbe di «*attivare un nuovo codice di interpretazione del paesaggio*».[35] I veicoli autonomi convogliati lungo trame naturali rappresenterebbero in questo contesto gli strumenti operativi in grado di risignificare costantemente il paesaggio all'interno del quale si inseriscono.[36]
La trama di elementi lineari che si innestano nell'ambiente naturale si allontana dal concetto di infrastruttura comunemente intesa come sistema imposto e legato ad una dimensione di velocità fortemente antropocentrica, rifiutando allo stesso tempo un atteggiamento progettuale esclusivamente quantitativo che ha guidato, attraverso il concetto di standard urbanistico, la maggior parte degli interventi volti ad incrementare la componente naturale in ambito urbano.[37] È necessario quindi affermare come traguardo, anche per il disegno di tracciati di mobilità dolce, la qualità e il significato dello spazio urbano, senza cadere nell'errore di credere che l'applicazione di una nuova tecnologia possa di per sé ridare forma alla città contemporanea e generare spazi di qualità.[38]
Il secondo obiettivo della metodologia del *PUS*, come detto, esamina le condizioni della città a partire dalle relazioni territoriali che possono guidare le trasformazioni seguendo caso per caso le caratteristiche orografiche e idrografiche dei luoghi. Pertanto, alla scala territoriale questo aspetto è strettamente legato al tema delle infrastrutture e del rischio idrogeologico.[39] Se gli interventi dell'uomo sul territorio sono stati dettati in molti casi da operazioni contingenti volte a risolvere situazioni di emergenza che hanno fornito soluzioni tecniche raramente integrate nel paesaggio, attraverso un approccio di prefigurazione strategica del progetto urbano e di paesaggio sarà possibile fornire allo stesso tempo soluzioni tecniche adeguate e condivise dagli abitanti e avviare un'occasione straordinaria per intervenire in maniera sistemica e integrata sul territorio. La prefigurazione progettuale delle proposte risulta lo strumento ideale per comprendere la portata degli interventi in luoghi particolarmente delicati come i corsi d'acqua, fino a questo momento sottoposti unicamente a operazioni di controllo idraulico che mancano di un adeguata integrazione paesaggistica.
Nello scenario aperto dai mezzi di trasporto pubblico autonomo i corsi d'acqua, gli argini dei fiumi e dei canali rappresentano le direttrici principali lungo cui convogliare la nuova trama di mobilità dolce. È evidente quindi l'importanza di interventi volti a scongiurare il rischio idrogeologico all'interno di una strategia che metta a sistema una molteplicità di dotazioni per il rilancio del territorio: servizi sportivi, di ristorazione e accoglienza, valorizzazione del territorio agricolo e delle qualità paesaggistiche. Trame di percorsi con queste caratteristiche saranno in grado di riattivare la memoria di una presenza storica che ha sempre dialogato con la natura.[40] Il recupero delle potenzialità territoriali già presenti, ma sopite o poco evidenti, diventa uno degli strumenti chiave per avviare processi di rigenerazione in cui la dimensione paesaggistica del progetto potrà guidare l'operazione di ricucitura del sistema degli spazi aperti.

Tornando ad una concezione ottocentesca della città, in cui erano le strutture naturali come i fiumi a generare i tracciati e la forma urbana delle città[41] è possibile pensare che questi corridoi verdi in grado di sottolineare giaciture e preesistenze

∇ Copertina di ASvis, *Infrastrutture verdi urbane e periurbane*, 2022. Documento realizzato all'interno del Gruppo di Lavoro sul Goal 11 *Città e Comunità sostenibili*.



∇ La vista area del Canale Fossa a Formigine, lungo il quale, la ricerca del Laboratorio sul Cuore Verde, immagina di convogliare i percorsi di mobilità lenta (attiva e autonoma). Foto tratta da: Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, 2023.

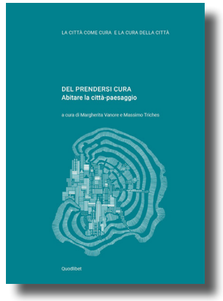


[34] Asvis, *Infrastrutture verdi urbane e periurbane*, Position Paper, Gruppo di lavoro sul Goal 11, marzo 2022.
[35] Questi aspetti sono stati approfonditi all'interno dell'Apparato *I punti di vista,* Conversazione con Anna Lambertini.
[36] Ibidem.
[37] Questi aspetti sono stati approfonditi all'interno dell'Apparato *I punti di vista*, Intervista a Isotta Cortesi.
[38] Questi aspetti sono stati approfonditi all'interno dell'Apparato *I punti di vista,* Intervista a Andrea Sciascia.
[39] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, op. cit.
[40] Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, op. cit.
[41] Cortesi Isotta, *Un Dialogo di Isotta Cortesi con Cino Zucchi*, Spazio e pubblico e città, TECHNE 19, 2020.

possano ristabilire quel rapporto fondativo tra la città e il suo sistema naturale, secondo il modello della *città-paesaggio*.[42] Il progetto degli spazi della guida autonoma potrà contribuire alla riscoperta di tutti quegli spazi aperti dove è presente la natura, siano questi territori agricoli, spazi marginali o sistemi fluviali minori all'interno di un organismo complessivo in cui «*da spazi residui questi divengono centralità in grado di innescare processi necessari per le nuove appropriazioni di luoghi prima silenti e a volte perfino inaccessibili, restituiti alla vita e alla salute della città e dei cittadini*».[43]
Oggi è quindi necessario chiedersi come sarà possibile orientare il recupero di queste matrici paesaggistiche verso la riscoperta figurativa dei tracciati a cui ridare un valore identitario, attraverso l'opportunità rappresentata dai nuovi sistemi autonomi che consenta di immaginare un nuovo modo di attraversare la città.[44]

Le prefigurazioni progettuali messe a punto durante i due anni del progetto *The City School* immaginano una rete di collegamenti alla scala territoriale e urbana rappresentata da fili verdi che attraversano il paesaggio rurale lungo i corsi d'acqua, i canali, i percorsi agricoli e le strade di campagna, diventando occasioni di riattivazione della memoria storica e morfologica dei luoghi.
La proposta per il comune di Fontevivo, per esempio, immagina lo sviluppo di due dei tre tracciati a guida autonoma lungo la campagna, rispettivamente a ovest e a est del nucleo storico. Il primo percorso, partendo dall'area sportiva collega il centro urbano con il Labirinto della Masone, un importante nodo turistico del territorio, attraverso una trama di percorsi posti a fianco del canale Rio Scagno, oggi tombato e di cui il progetto immagina la riapertura. Costeggiando per un lungo tratto il canale, il percorso attraversa poi i territori agricoli sul sedime delle strade bianche. Di natura simile è la proposta di collegamento tra Formigine e gli altri Comuni del Distretto Ceramico, il percorso alla scala territoriale attraversa il parco urbano del Cuore Verde, lungo le strade di campagna esistenti e affiancando per un tratto di circa 1,5km il Canale Fossa, per poi diramarsi in due percorsi distinti e raggiungere rispettivamente a sud Fiorano Modenese e Sassuolo e a est Maranello.

La seconda edizione del progetto *The City School* ha visto un approfondimento dei ragionamenti sul territorio modenese, sviluppando ulteriormente la rete di collegamenti, ciclo-pedonali e autonomi, tra il capoluogo e il Distretto. Una volta uscito dai viali di circonvallazione della città di Modena il percorso attraversa la periferia e diventa l'occasione per saldare le aree verdi, come parchi urbani e campi agricoli, definendo un nuovo sistema di spazi pubblici continuo, lungo il quale si innestano aree di interesse potenzialmente attivabili per implementare la dotazione

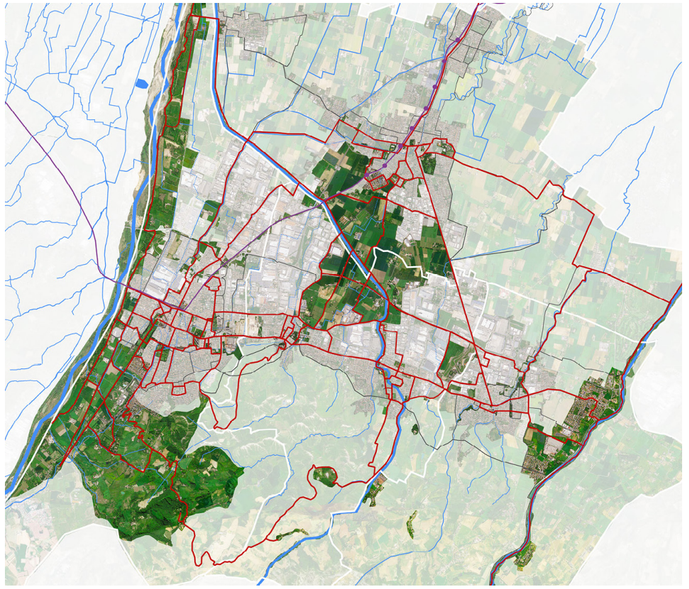


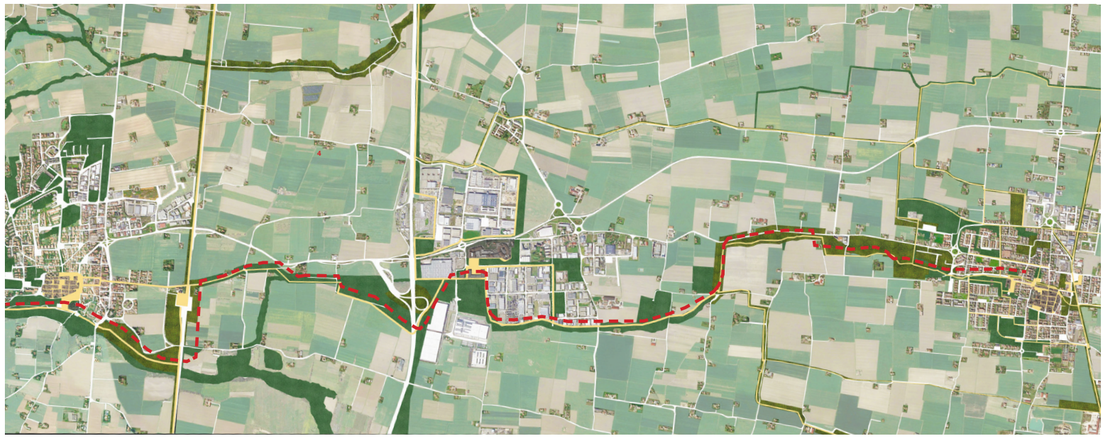
△ Copertina di Vanore Margherita, Triches Massimo (a cura di), *Del prendersi cura. Abitare la città-paesaggio*,2020.

[42] Cortesi Isotta, *Educare alla salute: gli spazi di relazione e movimento nella Natura Pubblica*, Urbanistica Informazioni. - ISSN 0392-5005. – 272, 2018, pp. 880-885.
[43] Cortesi Isotta, *Le direzioni della città paesaggio: linee, rive e confini per un buon essere*, in Vanore Margherita, Triches Massimo (a cura di), *Del prendersi cura. Abitare la città-paesaggio*, Quodlibet,2020.
[44] Costi Dario, Carpi Giorgia, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *Attualità della matrice territoriale attraverso la metodologia del Progetto Urbano Strategico: il caso del quartiere San Leonardo*, op. cit.

di spazi pubblici della periferia. Inoltre, l'itinerario nel paesaggio della campagna che dal capoluogo porta a Maranello rappresenta l'opportunità per ricucire, attraverso un sistema di mobilità lenta, le relazioni tra comuni e frazioni minori, individuando sulla tratta i centri urbani di Montale, Castellaccio e Colombaro. Il filo rosso di mobilità dolce attraversa per una lunghezza di 13km il territorio agricolo oggi presente tra i quattro comuni, il parco urbano del *Cuore Verde* del Distretto. Qui i nuovi percorsi corrono paralleli ai corsi d'acqua - Scolo Acquaria, Fosso Acchirola Canale Pradella, Torrente Tegagna, Torrente Grizzaga - e lungo le strade bianche di campagna - Stradello Aggazzotti, Stradello Nava, Stradello Pisa Via Imperatoria - intercettando sulla tratta aree di interesse naturale come le Foreste delle Galline oltre ad aziende del territorio - Scam SRL, Neotron SRL e Ferrari SPA - e i poli museali della Casa Museo di Luciano Pavarotti e il Museo Ferrari.
La messa a sistema di percorsi ciclo-pedonali affiancati dalle corsie per i mezzi autonomi permette di rivalutare quella porzione di campagna che l'espansione delle industrie ceramiche ha lasciato in secondo piano. La fascia rurale dietro le aziende rappresenta, infatti, un importante risorsa per sviluppare una rete continua di mobilità lenta, collocata lungo le strade di campagna, recuperando l'uso dei sovrappassi agricoli per risolvere l'intersezione con la viabilità esistente della Pedemontana. Infine, anche l'ultimo tratto che da Formigine porta a Sassuolo è immaginato per una lunghezza di circa 4 km sulle sponde del Canale di Modena.

▷ Strategia di relazioni nel paesaggio lungo l'acqua e attraverso la campagna.
Il telaio della mobilità lenta (in rosso) all'interno della dimensione paesaggistica e ambientale del parco del *Cuore Verde*, lungo gli argini di canali e corsi d'acqua.
Fonte dell'immagine: Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, 2023.





△ La ricucitura del sistema ambientale attraverso il tracciato di mobilità autonoma, affiancato dai percorsi ciclo-pedonali. Le *Infrastrutture Verdi Interurbane* tra Medicina e Castello.

Secondo gli stessi principi anche il tracciato di mobilità autonoma e ciclo-pedonale che collega Medicina a Castel San Pietro Terme, passando per le frazioni di Cà Bianca e Poggio Piccolo, è immaginato lungo una dorsale che segue il corso del Canale di Medicina da nord a sud. L'inserimento dei percorsi all'interno della dimensione naturale del territorio consente di ricucire il sistema ambientale oggi frammentato, mettendo a sistema le *Infrastrutture Verdi* interurbane tra Medicina e Castello. Oltre a collegare tra loro le principali polarità di questi territori, il tracciato dei mezzi autonomi è l'occasione per tenere insieme la dotazione delle aree verdi riattivabili come trame per la mobilità lenta. Ne sono un esempio i due interventi immaginati per Medicina lungo l'omonimo Canale che rispettivamente propongono la realizzazione di un parco allagabile nei pressi del nuovo Centro di mobilità e una zona di riequilibrio idrogeologico in corrispondenza della Casa della Salute, dove il progetto si propone anche di recuperare l'antico lavatoio come luogo della memoria storica e culturale della città.
Allo stesso modo i nuovi percorsi di collegamento tra la frazione di Fossatone e il comparto industriale in espansione vengono ipotizzati lungo l'argine del Canale scolo Fossatone, dove il progetto per far fronte ai rischi alluvionali a cui è soggetto il territorio propone di realizzare un parco allagabile, tra il Canale e il nuovo comparto produttivo, dotato di una cassa di espansione che durante gli eventi metereologici di maggiore intensità potrà raccogliere e contenere l'acqua piovana.
Le sperimentazioni descritte prefigurano uno scenario di riscoperta dell'identità storica, culturale e morfologica dei luoghi, messo in campo dalla tecnologia della guida autonoma come sistema di trasporto da affiancare ai percorsi ciclo-pedonali esistenti in una strategia continua e unitaria.

La ricerca individua, inoltre, alcune esperienze europee che dimostrano come il ridisegno di un'infrastruttura esistente, attraverso la dimensione paesaggistica del progetto, sia in grado di riattivare relazioni perdute o sopite tra la città e il suo sistema naturale.
Emblematico di questo atteggiamento è il progetto per la riscoperta del canale di Utrecht (Catharijnesingel) in Olanda. Lo storico canale cittadino venne tombano intorno al 1969 per far spazio alla più grande arteria di traffico della città, un'autostrada a dieci corsie che privilegiava l'accesso urbano dei mezzi privati. L'ampio progetto di recupero dell'identità morfologica di Utrecht, fortemente sostenuto dai cittadini, ha portato alla formazione di un vero e proprio parco urbano lungo le rive del corso d'acqua, diventando luogo privilegiato della vita sociale con attività per lo sport e il tempo libero. Il progetto è stato insignito del Premio europeo per lo spazio pubblico urbano nel 2022, per la straordinaria capacità di unire storia, ecologia e sviluppo urbano, dando nuova vita ad uno dei caratteri identitari del luogo, del quale la città era stata privata da lungo tempo.[45]
Di natura diversa è invece il progetto per la rigenerazione delle rive della Garonna, a Bordeaux, da parte di Michel Corajoud. Qui il recupero dell'identità storica della città passa attraverso la risistemazione della sponda sinistra della Garonna un tempo interamente occupata dall'infrastruttura portuale, che escludeva qualsiasi rapporto tra la città e il fiume.
La dismissione degli impianti portuali ormai obsoleti ha rappresentato l'opportunità per dotare la città di una nuova sequenza di spazi pubblici e recuperare la relazione con l'elemento naturale del fiume come luogo di ritrovo, spazio privilegiato per i grandi eventi e per lo svago.[46]
La ricerca inoltre riscontra nell'estensione urbana e paesaggistica dei principali progetti di spazio pubblico realizzati da Plečnik a Lubiana un approccio progettuale di grande attualità che trova negli interventi lungo le rive della Ljubljanica un riferimento esemplare per la città contemporanea nella definizione di un *Infrastruttura Verde Urbana* sulla quale innestare spazi pubblici radicati alla specificità dei luoghi.[47]

[45] Gli approfondimenti del progetto Catharijnesinge di Utrecht nella scheda di progetto all'interno dello strumento: *Tracce contemporanee di un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'infrastruttura* a margine del capitolo.
[46] Gli approfondimenti del progetto di rigenerazione delle rive della Garonna, a Bordeaux nella scheda di progetto all'interno dello strumento: *Tracce contemporanee di un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'infrastruttura* a margine del capitolo.
[47] Aspetti approfonditi nella Parte II della ricerca, in particolare il tema del recupero dell'identità dei luoghi è trattato nel paragrafo: *La ricostruzione della città latente*.

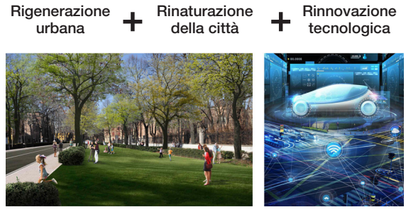
Il valore architettonico della natura

Gli elementi naturali come strumento progettuale: filari, alberi e corsi d'acqua segnano soglie, direttrici, punti di vista e sequenze urbane

Se il secondo indirizzo per la progettazione degli spazi della guida autonoma immagina di integrare questi percorsi all'interno dell'ampio sistema ambientale delle *Infrastrutture Verdi Urbane,* come strumenti in grado di sottolineare e recuperare i caratteri identitari dei luoghi, il terzo tema individuato è il valore architettonico della natura. La strategia di rinaturazione alla scala territoriale evidenzia come la componente naturale possa guidare il progetto di nuovi corridoi verdi che collegano tra loro spazi e parchi pubblici e ristabiliscono la trama di relazioni perdute tra i territori limitrofi, mentre alla scala urbana gli elementi naturali diventano strumento di progetto in grado di segnare soglie, direttrici, punti di vista e sequenze urbane.

La sottolineatura dei caratteri del paesaggio è un'operazione centrale per ristabilire la relazione, oggi labile, tra centri urbani, periferia e campagna, in questo senso il progetto di paesaggio, nella sua dimensione dinamica e transcalare, appare lo strumento più adatto per mettere a sistema la componente ambientale, la matrice orografica e i segni della geografia di un determinato territorio.
Le prefigurazioni progettuali per "*la città della guida autonoma*" condotte all'interno del progetto regionale *The City School* si basano su quella che Dario Costi ha definito la "*strategia delle 3R*": *Rigenerazione, Rinaturazione e Rinnovazione tecnologica*.[48] Gli effetti incrociati di questi tre fattori potrebbero aprire scenari virtuosi per gli insediamenti urbani. Se vivessimo in città con una dotazione di parcheggi pari alla metà di quella che oggi siamo obbligati ad avere, la rigenerazione e la rinaturazione potrebbero rappresentare una strategia di mobilità, di relazione e di socialità in grado di favorire la transizione ecologica delle città.
Il secondo obiettivo del *PUS*: realizzare una *città verde, accessibile e accogliente* si basa su «*un progetto di rinaturazione che accompagna un nuovo sistema lento di relazioni urbane attraverso i luoghi della città per far coagulare una nuova comunità aperta e plurale*»[49], questo sottintende che non sarà sufficiente avere una dotazione di aree verdi e spazi pubblici ma questi dovranno costituire un sistema continuo di luoghi, collegati tra loro da percorsi di mobilità lenta da convogliare lungo nuove direttrici verdi protette.
Gli strumenti digitali offerti dalle nuove tecnologie dell'*Industria 4.0* potranno contribuire alla riorganizzazione della città attraverso la rinaturazione intelligente di una trama di percorsi lenti in grado di promuovere cambiamenti comportamentali significativi nelle abitudini di spostamento delle persone.

▽ Rappresentazione grafica della "*Strategia delle 3R*" introdotta da Dario Costi all'interno del percorso di fomrazione del progetto *The City School*.

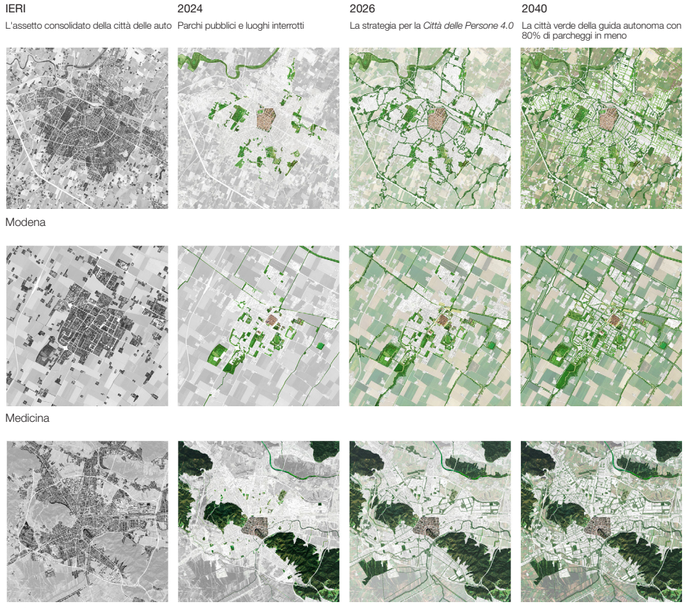


[48] Costi Dario, *Mobilità autonoma e disegno della città. Progetto Urbano Strategico*, lezione del 26.05.2023 all'interno del Corso di Alta Formazione dal titolo "*Progettare la rigenerazione urbana intorno ai nodi della mobilità sostenibile e della guida autonoma*" previsto dal progetto regionale The City School.
[49] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, op. cit.

Le prefigurazioni di trasformazione dei comuni emiliani e di Lubiana, grazie all'inserimento dei veicoli a guida autonoma, passano attraverso una strategia di rinaturazione basata su quattro scenari temporali di trasformazione dello spazio pubblico. Il primo e il secondo fanno riferimento alla *città di ieri* e la *città esistente (2024)*, mettendo in luce due degli aspetti che caratterizzano maggiormente i nostri centri urbani: *L'assetto consolidato della città delle automobili e I parchi urbani e i luoghi interrotti*. Queste due carte evidenziano rispettivamente il protagonismo assoluto del sistema infrastrutturale carrabile sul tessuto urbano e un sistema di luoghi pubblici e parchi urbani discontinuo. La terza fase di trasformazione, *La strategia della città delle persone 4.0*, rappresenta uno scenario attuabile in tempi relativamente brevi (2026), grazie l'introduzione delle flotte di trasporto pubblico autonomo lungo corsie separate, a fianco dei percorsi ciclabili. Infatti, immaginando di recuperare la fila degli stalli che si trovano oggi lungo la maggior parte delle strade sarebbe possibile recuperare sezioni urbane di larghezza pari anche a 10m. Si aprirebbe così uno scenario di riorganizzazione dello spazio pubblico dal potenziale economico, commerciale e sociale davvero straordinario. L'ampia fascia di spazio liberato potrebbe essere destinata a parchi lineari attrezzati su cui convogliare anche i percorsi ciclo-pedonali, messi in sicurezza da doppi filari alberati. In questo modo sarà possibile tornare a concepire la strada come spazio della vita delle persone e come luogo della socialità.[50] I pedoni torneranno ad essere i protagonisti di questi luoghi con evidenti vantaggi anche per gli esercizi commerciali e le attività affacciate su strada, le quali avranno a disposizione un'ampia fascia di spazio pubblico per l'esposizione dei prodotti e nuovi luoghi di sosta per bar e ristoranti, grazie ad un "cuscino verde" di separazione dalla mobilità carrabile.

I risvolti positivi già evidenti nella terza fase di rinaturazione saranno amplificati dall'integrazione completa dei mezzi autonomi nel tessuto urbano, con un orizzonte temporale più lontano (2040) che porterà alla realizzazione della *città verde della guida autonoma* secondo la "*regola dell'80% in meno dei parcheggi*". Questi fili verdi che attraversano il paesaggio rurale ed entrano nel tessuto urbano più denso costituiscono un'occasione fondamentale per riportare la componente naturale all'interno delle città. Le politiche pubbliche, internazionali, europee e nazionali sono concentrate ormai da diversi anni su strategie volte al raggiungimento della *Neutralità Climatica*, della sostenibilità ambientale, della qualità urbana e della vivibilità della città.

[50] Secchi Bernardo, *Lo spessore della strada*, in Casabella n° 553-554, gennaio-febbraio, Milano, 1989.



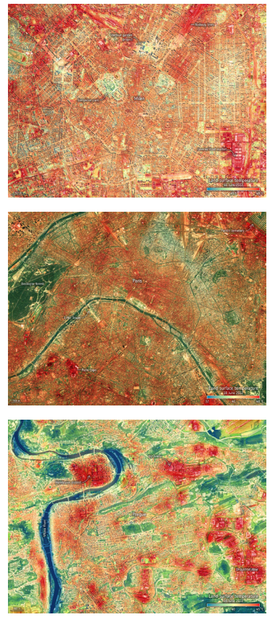
◁ La strategia di rinaturazione per i comuni di Modena, Medicina e Lubiana nei quattro scenari temporali di: Ieri, 2024,2026 e 2040.

Tra questi documenti il *Manifesto per la riorganizzazione delle città dopo il Covid19*[51] siglato a Barcellona nel 2020 individua tra i requisiti fondamentali per riportare le persone al centro della città contemporanea: la riorganizzazione della mobilità e la rinaturazione della città. Partendo da questi due capisaldi, che rappresentano un monito per il progetto urbano attuale, il Manifesto individua alcune azioni per contribuire al raggiungimento di tali obiettivi:

- Ridurre drasticamente l'utilizzo dell'automobile privata in città;
- Favorire l'utilizzo del trasporto collettivo altamente efficiente;
- Invertire il concetto di "marciapiede" restituendo ampie porzioni di spazio pubblico ai pedoni e ai ciclisti;
- Incrementare la superficie di verde pro-capite fino a 25-30 mq a persona;
- Utilizzare il verde come elemento termoregolatore;
- Ridurre corposamente la quantità di asfalto in favore di superfici porose;
- Ridestinare i vuoti urbani a spazi verdi comunitari.

[51] Manifesto for the reorganisation of the city after the Covid19 consultabile online: https://manifiesto.perspectivasanomalas.org/en/manifiesto-2/

▽ Rilevamento delle temperature del suolo a Milano, Parigi e Praga il 18 giugno 2022 © NASA/JPL-Caltech. www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Copernicus/City_heat_extremes



Queste indicazioni vennero consegnate all'interno del Manifesto alla sindaca di Barcellona ed è possibile pensare che siano valide per la maggior parte delle città europee, anche quelle di scala minore. La città di piccola-media dimensione rappresenta infatti, nella sua conformazione fisica e geografica, un campo di applicazione ideale di questi temi. Uno studio del 2021[52] mostra come uno spostamento a piedi di 15 minuti riesca a coprire un raggio di influenza assimilabile alla dimensione di una città di 23.000 abitanti, mentre lo stesso tragitto in bicicletta è in grado di raggiungere distanze assimilabili ad una città di 350.000 abitanti: il range di popolazione della città medio-piccola. È facile riscontrare quindi come nei centri urbani di queste dimensioni siano già presenti gran parte delle condizioni necessarie per realizzare la "città dei 15 minuti", obiettivo che sarà possibile raggiungere solo attraverso interventi mirati sullo spazio pubblico che migliorino le condizioni di utilizzo dei luoghi della città.

Integrare i percorsi di mobilità sostenibile al processo di rinaturazione della città è un'operazione fondamentale per far fronte alle sfide poste dal cambiamento climatico. Le immagini satellitari delle agenzie internazionali mostrano infatti come le aree asfaltate, i mercati coperti, le ferrovie e le strade siano causa di temperature estreme nelle stagioni estive evidenziando chiaramente i benefici della componente naturale nel contribuire all'effetto di raffrescamento delle aree urbane, oltre a rappresentare vantaggi anche di carattere economico: le statistiche dimostrano che ogni euro investito nel ripristino della natura apporta benefici da 8 a 38 euro.[53] Come detto, la necessità di introdurre la natura nei processi di gestione, trasformazione e recupero della città è un tema ormai ampiamente verificato. Il concetto di rinaturazione compare anche all'interno del "*Green City Approach*", un approccio che mira a raggiungere il benessere, l'inclusione sociale e lo sviluppo delle città, attraverso l'elevata qualità ambientale, la circolarità delle risorse, la mitigazione e l'adattamento al cambiamento climatico.[54] In Italia nel 2017 è stata avviata la prima stesura degli indirizzi per queste linee guida che forniscono un «*quadro sintetico, ricco e aggiornato della visione della green city, delle policy e delle misure attivabili per realizzare cambiamenti in direzione sostenibile nelle città italiane*».[55]
Gli aspetti più importanti riguardano azioni volte a:

- Promuovere progetti che uniscano le prestazioni ambientali al design urbano, all'architettura di elevata qualità e ai benefici per la comunità, puntando su città compatte e sostenibili, in grado di assicurare uno sviluppo urbano vivibile.

[52] Duany Andres, Steuteville Robert, *Defining the 15-minute city*. CNU Public Square, 2021. https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city
[53] European Commision, Nature restoration law, June 2023.
[54] Per maggiori approfondimenti documento consultabile online: https://www.greencitynetwork.it/wp-content/uploads/Linee-Guida-per-le-Green-City.pdf
[55] Ibidem.

- Prestare un'attenzione prioritaria alla rigenerazione degli spazi pubblici, sia nelle aree centrali che in quelle periferiche.

- Promuovere l'implementazione di corridoi ecologici e di cinture verdi con la riqualificazione degli spazi aperti urbani e periurbani per proteggere la biodiversità e per mitigare il rischio climatico migliorando la gestione delle acque di deflusso urbano, per usi ricreativi, culturali, sportivi e agricoli.

La rinaturazione è, quindi, riconosciuta come un percorso necessario per la transizione verso città sostenibili e caratterizzate da un elevata qualità della vita.[56] Casagrande e Vasquez hanno definito questo processo come «*un tentativo intenzionale e riflessivo di ripristinare le relazioni umane con i processi naturali degli ecosistemi, oltre alla più comune attenzione al ripristino della salute biofisica degli ecosistemi*».[57]

L'importanza di riportare la natura nelle città è stata ampiamente riconosciuta ed è legata a benefici di carattere sociale, economico ed ecologico.[58] Le strategie di rinaturazione urbana si legano inevitabilmente a quelle la Commissione Europea chiama *Nature Based Solutions* (NBS), ovvero *Soluzioni Basate sulla Natura* come approccio olistico per consentire la rigenerazione urbana.
Questa strategia invoca un cambiamento di paradigma nell'approccio al progetto urbano dove la natura deve essere vista come un alleato fondamentale per affrontare le sfide urbane attuali.[59] In risposta all'inadeguatezza della pianificazione che per troppo tempo ha fatto affidamento su soluzioni di carattere prevalentemente tecnico e ingegneristico, oggi viene riconosciuto sempre di più il potenziale di un approccio che sfrutta i processi naturali per offrire una gamma di benefici ambientali, sociali ed economici[60], rendendo queste soluzioni centrali per guidare i processi di trasformazione delle città.[61] L'*Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN)* definisce le *NBS* come «*azioni per proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare ecosistemi naturali o modificati che affrontano efficacemente e in modo adattivo le sfide sociali, fornendo simultaneamente benessere umano e benefici per la biodiversità*».[62]

▽ Copertina di IUCN, *Nature-based Solutions to address global societal challenges.*



[56] Frantzeskaki Niki, Mcphearson Timon, *Mainstream nature-based solutions for urban climate resilience*, Bioscience, BioScience, Vol. 72/2, pp. 113-115, 2022.
[57] Casagrande David, Vasquez Miquel, *Restoring for Cultural–Ecological Sustainability in Arizona and Connecticut Restoration and History*, Routledge, 2010, pp. 211-225.
[58] Kabisch Nadja, et all, *Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: Perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action*, Ecology and Society 21(2):39, 2016.
[59] Ali Cheshmehzangi, Lectio Magistralis di apertura della settimana di workshop della prima edizione della Summer School, il 12.09.2022, conferenza dal titolo: *Nature-Based solutions and integrated urban design, (Soluzioni basate sulla natura per una progettazione urbana integrata)*.
[60] Cheshmehzangi Ali, *Green Infrastructure in Chinese Cities*, Singapore: Springer Nature Singapore, 2023.
[61] Fan Minjia, Cheshmehzangi Ali, *Applying multiple nature-based solutions (NBS) with regional flexibility in bio building design in Southeast China*, Green Infrastructure in Chinese Cities Singapore: Springer Nature Singapore, pp. 431-468, 2022.
[62] International Union for Conservation of Nature (IUCN), *Nature-based Solutions*, Disponibile: https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf

Concepite in questo modo le *Soluzioni Basate sulla Natura* sono in grado di rispondere a diverse esigenze urbane, tra le più significative quelle di:

Protezione urbana: Le cinture verdi e le foreste urbane fungono da barriere attorno alle città, proteggendo contro pericoli naturali come le frane, oltre ad offrire spazi ricreativi, migliorando la resilienza e la qualità della vita.

Sicurezza idrica: Le zone umide artificiali sono soluzioni efficaci per garantire la sicurezza idrica, queste filtrano e immagazzinano l'acqua piovana, riducendo i rischi di alluvioni.

Benessere: I parchi urbani e gli spazi verdi contribuiscono significativamente al benessere pubblico, inoltre l'accesso alla natura nelle città promuove l'attività fisica, riduce lo stress e migliora la salute mentale.

Sono evidenti quindi le potenzialità offerta dei processi naturali, di creare spazi multifunzionali, per raggiungere città sostenibili e resilienti.
Troppo spesso però queste indicazioni non sono state tradotte in modo strategico e coerente, l'avvento per esempio delle *Foreste urbane*, che hanno certamente il merito di favorire la riduzione del fenomeno delle isole di calore abbassando le temperature urbane, non riescono a superare i limiti di una soluzione isolata e puntuale. Il rischio è che questi interventi continuino a ragionare in termini di dotazioni e quindi di quantità di spazi verdi piuttosto che di qualità, è pertanto necessario orientare i processi di rinaturazione per evitare che portino a ricoprire indiscriminatamente ogni parte di città con elementi verdi e alberi.[63]
Vi è infatti una differenza sostanziale tra la necessità di «*piantumare quanti più alberi in assoluto o mettere a dimora quanti più alberi è possibile in relazione alle peculiarità del disegno urbano*».[64] Se l'aumento della vegetazione in contesti urbani è riconosciuto come strumento indispensabile alla mitigazione degli effetti del riscaldamento globale è necessario che «*tali processi siano guidati da una accorta progettazione senza la quale si perderebbe la direzione della trasformazione*».[65]

Quanto detto trova riscontro nelle proposte di trasformazione alla scala territoriale e urbana immaginate dal Laboratorio di ricerca.
Lo scenario immaginato per Carpi mette in evidenza chiaramente questo aspetto dove oltre alla proposta di rinaturazione dei principali assi urbani che portano al Parco Berlinguer, le nuove piantumazioni previste all'interno del parco definiscono gli ambiti in cui si potranno inserire le funzioni sportive, ludiche e per il tempo libero. Le alberature delimitano stanze verdi a cielo aperto che individuano nuovi spazi comunitari, senza la necessità di strutture permanenti.

[63] Questi aspetti sono stati approfonditi all'interno dell'Apparato *I punti di vista*, Intervista a Isotta Cortesi.
[64] Sciascia Andrea, *Riscaldamento globale e città. L'incremento della vegetazione e la progettazione urbana, tra non finito e paesaggio urbano*, AGATHÓN – International Journal of Architecture, Art and Design | n. 13 | 2023 | pp. 43-56.
[65] Ibidem.

Allo stesso modo si configurano le stanze verdi previste per il Parco della Storia nel Comune di Maranello, in grado di accogliere le installazioni a tema Ferrari.
L'ipotesi di collegamento tra Modena e i Comuni del Distretto è chiaramente basata su una strategia di rinaturazione con un impatto maggiore nel tratto iniziale del percorso, che si sviluppa in ambito urbano tra il polo fieristico e la stazione di Modena. La definizione del nuovo ingresso alle fiere e gli spazi di attesa delle navette autonome costituiscono l'occasione per la risistemazione dell'intera area, che si configura oggi come un piazzale asfaltato interamente occupato da stalli di sosta. Il progetto immagina di rinaturare questo spazio attraverso una maglia regolare di alberature, il cui passo verrà ripreso per l'orditura dei pilastri del nuovo edificio. Queste raggiungono il limite del tracciato autostradale proseguendo verso sud con elementi ad alto fusto, definendo in questo modo la fascia di mitigazione ambientale tra la città e l'infrastruttura di mobilità pesante (Autostrada A1).
La natura entra poi nel comparto industriale Rio Bergamozzo creando un filtro rispetto all'infrastruttura esistente e guida il progetto di ampliamento nella zona sud del polo produttivo. Qui i filari costeggiano per l'intera lunghezza il sedime della linea ferroviaria dismessa, sul quale il progetto immagina di convogliare la rete di mobilità autonoma e attiva, che arriva alle soglie del centro storico in corrispondenza della stazione ferroviaria. Il miglioramento dell'accessibilità dei mezzi pubblici e privati all'area della stazione è l'opportunità per riorganizzare lo spazio pubblico della piazza, rinaturata con nuove alberature e dotata di una vasca verde allagabile che raccoglie l'acqua in caso di precipitazioni abbondanti. Il progetto prevede inoltre la rinaturazione dell'area di parcheggio in corrispondenza della nuova porta nord della stazione. Da qui il percorso dei mezzi autonomi prosegue sul margine del centro e costituisce l'occasione per ripensare alla viabilità dei viali di circonvallazione che potranno ospitare un parco lineare sull'antico sedime delle mura di fortificazione. La risistemazione della sezione stradale di Via Medaglie D'Oro permette di definire un nuovo asse verde che dai viali porta alla stazione ferroviaria Marconi, i cui spazi oggi interamente dominati dall'infrastruttura viaria sono ripensati attraverso aree verdi. Il percorso arriva poi a Maranello, qui le nuove alberature definiscono la fascia di filtro rispetto all'infrastruttura carrabile e il sedime protetto per i percorsi ciclo-pedonali. Infine, la rinaturazione degli spazi lungo il Canale di Modena nel Comune di Sassuolo è l'occasione per dotare le aziende insediate di spazi verdi sui quali si potranno affacciare le vetrine e i luoghi di rappresentanza. Gli spazi interstiziali vengono infatti, ripensati come una sequenza di stanze verdi, a servizio delle aziende e del denso tessuto residenziale, che trovano la loro testata nel nuovo edificio della stazione di Sassuolo.
Ad una scala differente un ragionamento analogo è stato fatto per i due ambiti di intervento che interessano il Comune di Medicina. Nel primo, che immagina di collegare il nucleo abitato di Fossatone con l'ampliamento del polo produttivo, la componente naturale oltre ad assolvere il compito di controllo idrogeologico attraverso la proposta di un parco allagabile, si configura come lo strumento in grado di impostare l'impianto del nuovo comparto produttivo. La maglia regolare degli elementi naturali contribuisce alla separazione tra gli spazi produttivi e



Campagna coltivata esistente
Spazi urbani recuperati a verde
Piantata di alberature ad alto fusto come mitigazione ambientale
Tessuto urbano consolidato
Periferia
Infrastrutture per la viabilità ordinaria
Spazi pubblici di progetto per le persone

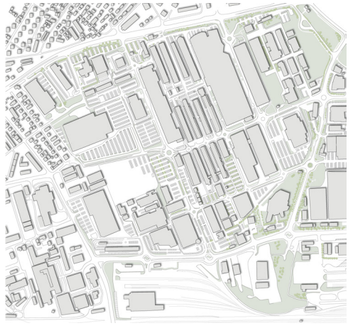
△ La strategia di rinaturazione messa a punto per il tratto compreso tra le Fiere di Modena e la Stazione Centrale.
La ricucitura del sistema ambientale tra città, campagna e fiume Secchia.

quelli a servizio dei lavoratori, individuando ambiti funzionali differenti come l'area sportiva e degli orti sociali, oltre a mitigare la presenza dei parcheggi a raso.
Nel secondo caso, il collegamento tra Medicina e Castel San Pietro Terme, il disegno di rigenerazione degli spazi pubblici si basa su un'ampia strategia di rinaturazione che segue il Canale di Medicina ed entra nelle cinque aree di progetto contribuendo alla composizione degli spazi pubblici e dei nuovi edifici.
È il caso della proposta immaginata per il nuovo Centro di Mobilità dove l'edificio si affaccia sulle aree verdi disegnate dal passaggio del Canale, concepito come la spina dorsale su cui si snodano gli spazi pubblici di progetto. Il percorso di guida autonoma affianca il tratto urbano del corso d'acqua fino ad individuare un nuovo approdo nel parco della Casa della Salute dove il progetto propone un giardino sul fronte dell'Ospedale Civile come recupero dell'identità del luogo, caratterizzato da una maglia regolare di alberi che viene ripresa per ridisegnare il parcheggio in dotazione ai servizi sanitari. Uscendo dall'ambito urbano il percorso di mobilità dolce arriva all'Hub San Carlo dove il disegno di paesaggio prevede la realizzazione di un bosco di mitigazione tra gli spazi pubblici dedicati alle persone e il comparto produttivo industriale, oltre a costituire un'ampia fascia di separazione dall'Autostrada Adriatica A14.
Il caso di Lubiana è quello in cui emerge maggiormente il ruolo della componente naturale come strumento di progetto per il carattere fortemente antropico e infrastrutturale che presenta il distretto di BTC oggi. Alla scala del distretto la strategia di rinaturazione guida la ricucitura del tessuto urbano frammentato dall'infrastruttura carrabile, inoltre la riduzione dei parcheggi e la loro mitigazione con elementi naturali contribuisce a ridurre il fenomeno delle isole di calore a cui è soggetta l'area a causa di un'ampia superficie asfaltata e di una scarsa dotazione

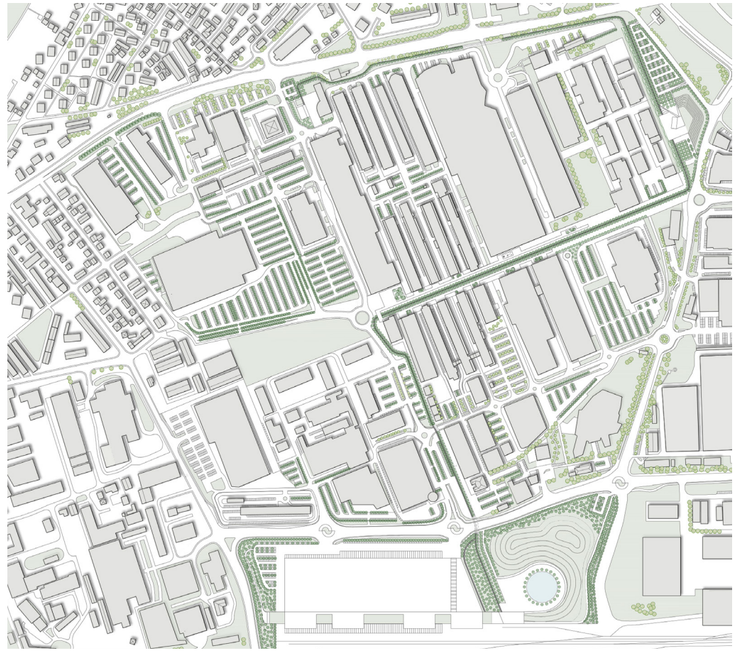
di aree verdi. I filari alberati permettono di individuare le direttrici principali del distretto, come il nuovo *boulevard* pedonale che attraversa l'area da est a ovest definendo uno spazio pubblico per le persone sicuro e piacevole. La proposta si allinea ai progetti di sviluppo futuro del distretto che hanno l'obiettivo di aumentare le aree verdi e la vivibilità del quartiere attraverso la realizzazione di un parco urbano nell'area centrale, servita dalla fermata dei mezzi autonomi per incentivare l'uso dei nuovi spazi pubblici. Gli elementi naturali costituiscono il collante tra le quattro aree di progetto individuate dalla strategia, collegate tra loro da fili verdi di mobilità dolce. Il disegno di paesaggio, attraverso l'uso di elementi naturali e la modellazione del suolo, guida anche il progetto dei nuovi punti di approdo dei mezzi autonomi. Questo è particolarmente evidente nella seconda e nella quarta area di progetto, situate rispettivamente sul limite nord-est e sud del distretto. Il primo ambito raccoglie i flussi di mobilità privata provenienti dalla Tangenziale Nord di Lubiana e, pertanto, è dotato di un ampio parcheggio mitigato da alberature ad alto fusto disposte secondo una maglia regolare che prosegue nel nuovo spazio pubblico individuato dall'hub di mobilità. L'edificio è contenuto da una parte da una collina naturale che lo separa dalla viabilità e dall'altra da un argine verde sul quale si appoggia il coperto che ospita gli spazi di attesa dei mezzi autonomi. Da qui il doppio filare di alberi prosegue affiancando il percorso delle navette lungo il tratto che attraversa il nuovo *boulevard* pedonale, configurandosi come elemento di protezione per pedoni e ciclisti. Il filo verde all'interno del quale sono integrati i percorsi ciclo-pedonali e autonomi termina nella zona dell'hub logistico dove la proposta prevede la realizzazione di un nuovo parco urbano. Anche in questo caso una collina naturale definisce lo spazio pubblico, mettendolo in sicurezza rispetto alla mobilità pesante che caratterizza quest'area del distretto. Il disegno del suolo e l'ampia fascia di alberature che fanno da filtro rispetto alla zona logistica permettono di immaginare un grande spazio pubblico a servizio di lavoratori e visitatori.

Una possibile risposta a come il progetto di paesaggio può orientare, attraverso l'uso di elementi naturali, la trasformazione sostenibile delle città, perseguendo al contempo obiettivi di contenimento del riscaldamento globale e qualità degli spazi pubblici a tutte le scale di intervento si può riscontrare in diverse esperienze europee che individuano nei processi naturali gli indirizzi di orientamento per la riqualificazione di luoghi e territori.
Le schede di progetto, a conclusione del seguente capitolo, pongono l'accento su due episodi, il NaturPark Schöneberger Südgelände di Berlino e il Parco degli Angeli di Bordeaux. Nel primo caso l'oasi naturale alle porte della città, che un tempo ospitava gli spazi ferroviari dismessi agli inizi degli anni '50, porta alla definizione di una nuova categoria spaziale, quella di un parco urbano caratterizzato dalla commistione di infrastrutture abbandonate e grandi estensioni di vegetazione, la cui crescita spontanea è stata assecondata, sottolineando il dialogo tra i segni della presenza umana e il divenire della natura.

Se nel primo caso la natura si impadronisce dei vuoti urbani lasciati dall'infrastruttura senza seguire un disegno preciso nel secondo riferimento, il parco progettato da Michel Desvigne Paysagiste sulla riva destra della Garonna a Bordeaux, mostra come il "*ritorno della natura in città*" può passare anche attraverso un disegno preciso e puntuale di elementi naturali la cui disposizione definisce nuovi punti di vista verso il fiume.
Una soluzione coerente alla necessità di tornare a risignificare gli spazi aperti attraverso l'inserimento e la manipolazione di strutture vegetali si può intravedere nei progetti di Plečnik per Lubiana, dove di volta in volta gli elementi naturali vengono investiti di un ruolo compositivo differente: quinte di uno spazio aperto, assi che segnano nuove prospettive o tende in grado di correggere difetti urbani.[66]



394 Alberature presenti oggi
3066 Alberature previste dalla strategia di rinaturazione
+ 679% di alberi



▷ Lo scenario di rinaturazione immaginato per il distretto BTC di Lubiana, attraverso la liberazione dello spazio pubblico dall'infrastruttura carrabile, con l'introduzione del percorso di mobilità autonoma, a confronto con la situazione esistente (sopra)
Sviluppato all'interno della tesi di laurea magistrale: Alessia Bianco e Arianna Bonati, *Scenari Architettonici per un Progetto Urbano Strategico a Ljubljana*. Caso studio Distretto BTC.
Relatore: Professore Dario Costi
Correlatrice: Dott.ssa Giorgia Carpi

[66] Aspetti approfonditi nella Parte II della ricerca, il tema del valore architettonico della natura è trattato nel paragrafo: *La dimensione architettonica della componente naturale.*

Episodi architettonici tra ruolo nel paesaggio e occasioni di rigenerazione urbana
Il progetto puntuale degli approdi di mobilità intermodale per definire nodi strategici lungo una sequenza narrativa di percorsi alternativi alla viabilità carrabile

Le tre questioni emerse evidenziano un impatto trasversale e transcalare che i mezzi a guida autonoma potrebbero avere sul tessuto urbano. Le prime due evidenze, il carattere leggero dei percorsi e la possibilità di riscoprire nei segni del paesaggio l'identità storica e morfologica del territorio, fanno riferimento ad una scala territoriale di intervento, strettamente legata alla dimensione paesaggistica dei luoghi. La ricucitura delle relazioni fisiche e immateriali tra campagna e città, attraverso la sottolineatura di elementi paesaggistici quali corsi d'acqua e tracciati storici, permette di ripensare anche i collegamenti alla scala urbana lungo corridoi verdi che entrano nel tessuto denso. Scendendo alla scala della città la componente naturale diventa lo strumento ideale per guidare processi di rinaturazione necessari a creare corridoi verdi, su cui sarà possibile convogliare percorsi di mobilità ciclo-pedonale e autonoma, attivando un sistema di luoghi pubblici che attraversa la città.

L'ultimo indirizzo per la definizione della città della guida autonoma si avvicina ulteriormente al corpo della città, riferendosi alla scala urbana dei luoghi, individuando nel progetto puntuale di nuovi nodi urbani, rappresentati dagli hub di mobilità a servizio dei veicoli autonomi, un'occasione decisiva per avviare processi di rigenerazione e definire luoghi strategici lungo una sequenza narrativa di percorsi alternativi alla mobilità carrabile.
La scala urbana è quindi il secondo livello sul quale potrà insistere questo sistema di percorsi, attraverso la metodologia del *Progetto Urbano Strategico* ragionando sui vuoti urbani e mettendo in valore il potenziale ancora oggi inespresso di tutti gli spazi intermedi e interstiziali che costituiscono il patrimonio latente delle città contemporanee.[67] La metodologia del *PUS*, attraverso la quale sono state condotte le prefigurazioni progettuali, si presenta come lo strumento ideale per la verifica di questo tipo di progettualità transcalare, come evidenziano tre delle dodici azioni da cui è composto:

- Azione 4: La scala territoriale: scenari ambientali e turistici per l'individuazione di un nuovo sistema nervoso del corpo urbano.

- Azione 6: La scala urbana: il nuovo sistema nervoso nel tessuto per un assetto unitario verde delle relazioni lente.

- Azione 7: La scala dei luoghi: le aree di intervento come nodi del sistema nervoso nel tessuto urbano.

[67] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, op. cit.

▷ Il Masterplan di *Parma Città d'Oro* individua, all'interno della dimensione territoriale, un insieme di aree successive da collegare attraverso la città. Questi luoghi sono stati scelti per il loro carattere identitario e per le potenzialità attivabili emerse dall'analisi dei vuoti urbani.
Fonte dell'immagine: Costi Dario, Magri Francesca, Mambriani Carlo (a cura di), *Parma Città d'Oro*, *Progetto Urbano Strategico e Atlante Civile dell'Architettura*, 2021.



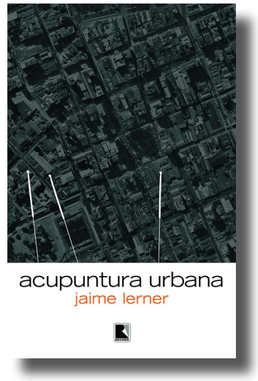
Queste tre azioni sono la codifica di una strategia di intervento sulla mobilità che si riflette sul sistema di spazi aperti della città per favorire nuove relazioni lente, dalla scala territoriale a quella urbana per arrivare alla scala dei luoghi.
Lungo il telaio di mobilità dolce sarà infatti possibile individuare una serie di aree che per la loro posizione strategica o il particolare carattere identitario possono costituire un sistema connesso di luoghi e nodi in grado di attivare un indotto diffuso che attraversi il tessuto urbano.[68] L'attuale stagione di *Consumo Zero di Suolo* impone interventi di rigenerazione urbana mirati e puntuali sul corpo esistente della città, individuati all'interno di una strategia unitaria di collegamenti lenti in grado di tenere insieme il sistema degli spazi pubblici a tutte le scale di intervento. L'individuazione di queste aree strategiche passa attraverso un'analisi attenta dello stato di fatto e al successivo ribaltamento del punto di vista in cui l'attenzione viene spostata dai pieni ai vuoti, verso tutti gli spazi interstiziali oggi interrotti e isolati dal contesto. Se messi a sistema questi luoghi potranno aprire nuove relazioni sia per la loro posizione all'interno dell'assetto urbano, sia per le nuove destinazioni d'uso che qui potranno essere insediate.

[68] Ibidem.

Lo scenario positivo prefigurato dalla metodologia del *Progetto Urbano Strategico* potrà essere messo ulteriormente in valore dall'applicazione delle tecnologie di trasporto autonomo che offrono l'opportunità di immaginare lungo il loro percorso nuove portualità urbane. Queste non saranno semplicemente le pensiline di attesa che vediamo oggi nella maggior parte delle città italiane, ma si potranno configurare come veri e propri approdi urbani che abbandonano il carattere infrastrutturale che li connota attualmente per attivare processi di rigenerazione del contesto e dotare la città di nuovi servizi.
Se tra i vantaggi dell'applicazione di sistemi di mobilità autonoma in contesti urbani è stata riconosciuta la possibilità di liberare un'ampia quota di suolo pubblico dall'infrastruttura viaria un'altra ricaduta positiva è rappresentata dalla possibilità degli spazi liberati di ospitare, in alcuni punti strategici del percorso, i luoghi di attesa e sbarco per gli utenti dei mezzi autonomi. Per favorire il cambio di paradigma verso una città sempre meno dominata dall'uso delle auto sarà opportuno collocare questi hub in posizioni strategiche, per esempio alle soglie dei centri urbani, in corrispondenza di stazioni ferroviarie esistenti, all'ingresso di quartieri residenziali esterni al nucleo storico o ancora in aree della città caratterizzate da particolari dotazioni di servizi: sportivi, sanitari o commerciali.
Allo stesso modo sarà opportuno che questi luoghi si configurino come centri intermodali di mobilità dove le persone possano scegliere tra una molteplicità di soluzioni di trasporto, che favoriscano l'uso dei mezzi pubblici individuali o collettivi rispetto all'auto privata. Se come anticipato nei capitoli precedenti il fattore che spinge molte persone a preferire il mezzo privato a soluzioni di trasporto pubblico è la criticità individuata dagli spostamenti nel primo e ultimo miglio questi nodi, oltre ad offrire il servizio di trasporto pubblico autonomo che per questa tipologia di viaggi rappresenta la soluzione più efficiente, dovranno integrare soluzioni di micro-mobilità, oltre ad un adeguato collegamento alla rete locale e urbana di piste ciclabili.

Il concetto di *agopuntura urbana*[69] di Jamie Lerner fa riferimento proprio alla potenzialità di interventi minimi e mirati nel recuperare l'energia di alcune aree della città e allo stesso tempo di innescare processi di rigenerazione a catena capaci di diffondersi anche ad una scala più ampia. Lerner riconosce il ruolo dei sistemi di mobilità nell'attivare questi processi: «*Tra le varie questioni da risolvere per attivare efficaci processi di rigenerazione urbana vi è quella della mobilità e dell'organizzazione di un sistema integrato di trasporto pubblico/privato, capace di limitare il più possibile l'uso dell'automobile*».[70]
Questo sistema di luoghi urbani attraverso la città si deve articolare in un insieme continuo e protetto grazie ad una serie di interventi di microchirurgia e ricucitura delle varie parti in cui sono già presenti le dotazioni infrastrutturali di verde pubblico

▽ Copertina di Lerner Jamie, *Acupuntura urbana*, 2005.



[69] Lerner Jamie, *Acupuntura urbana*, Editora Record, Rio de Jainero, 2005.
[70] Ibidem.

e mobilità, che dovranno essere ripensate all'interno di una strategia unitaria.
In linea con il primo obiettivo del PUS, volto alla «*definizione di un'idea di città attraverso la rigenerazione dei luoghi e dei caratteri del contesto in grado di stimolare una riflessione strategica e collettiva sulla reinvenzione attrattiva delle identità di promozione attraverso l'architettura*»[71], ogni nodo urbano dovrà essere rappresentativo del carattere identitario del luogo, oltre a rispecchiare i bisogni della comunità cui appartiene. Il progetto urbano alla scala dell'architettura rappresenta lo strumento ideale di indagine delle potenzialità dei luoghi e di verifica delle prefigurazioni progettuali che potranno essere discusse e condivise con la comunità.

Le potenzialità del progetto di architettura di «*limitare e rendere evidenti quelle soglie indispensabili, all'abitare dell'uomo, fra città e campagna attraverso misurate e significative architetture*»[72] è ciò che Andrea Sciascia identifica con la metafora del *controfuoco* - pratica contadina che consiste nel dare fuoco, in forma preventiva, alla vegetazione erbacea e arbustiva, prima dell'arrivo di un incendio. Questo esplicita sostanzialmente la capacità di alcuni episodi architettonici di risignificare, attraverso interventi puntuali, intere porzioni di città, in particolare quelle situate lungo i margini e prive ad oggi di un valore identitario sufficiente per determinare nuove polarità all'interno del tessuto urbano.
La questione aperta porta ad interrogarsi sulla natura di questi spazi e su come il progetto alla scala architettonica può evitare che i nuovi edifici a servizio dei sistemi di mobilità autonoma assumano un carattere unicamente infrastrutturale ma al contrario possano promuovere processi di rigenerazione volti a esaltare l'identità dei luoghi e delle comunità insediate.
Le prefigurazioni progettuali condotte all'interno del progetto *The City School* provano a fornire una risposta coerente al bisogno di una strategia di riorganizzazione degli spazi pubblici che individua alla scala dei luoghi nodi architettonici di ricucitura del tessuto urbano, in grado di raccogliere ed esaltare le potenzialità specifiche dei luoghi attraverso il progetto di architettura.

Per il Comune di Fontevivo, per esempio, sono stati individuati due nodi urbani per i quali il progetto ha immaginato nuove dotazioni di servizi in corrispondenza delle fermate dei mezzi autonomi in aree strategiche per i collegamenti interni e verso le polarità territoriali limitrofe. Il primo, sul limite ovest del territorio comunale, serve l'area sportiva e permette i collegamenti diretti con il Labirinto della Masone e da qui proseguendo verso nord con Fontanellato, intercettando quindi i flussi turistici di questi poli attrattori che possono essere convogliati sul territorio di Fontevivo

[71] Costi Dario, Carpi Giorgia, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *A Model of Innovative Participation in Urban Regeneration Processes of Venues Born from a Collective Vocation: Parma Città d'Oro Experience*, in Mangi Eugenio, Chen Weixuan, Heath Tim, Cheshmehzangi Ali, *Innovative Public Participation Practices for Sustainable Urban Regeneration*, Urban Sustainabiliy, 2024.
[72] Sciascia Andrea, *Controfuoco e consumo di suolo*, in Scavone Valeria (a cura di), *Consumo di suolo. Un approccio multidisciplinare ad un tema trasversale*, 2014, Franco Angeli, pp. 99-117.

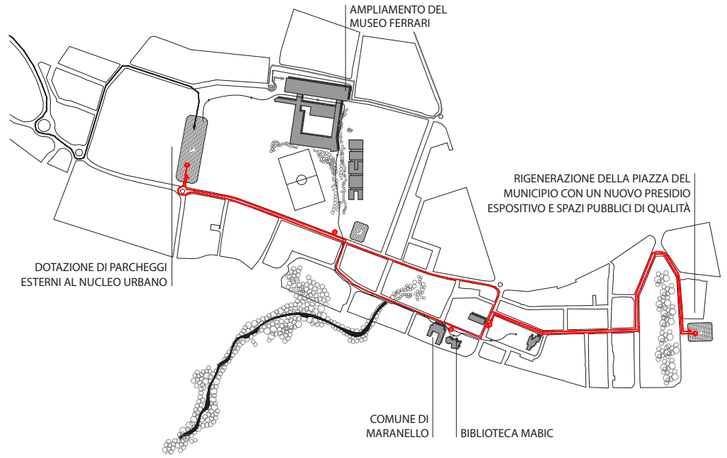
con importanti ricadute dal punto di vista economico. L'intervento è poi l'occasione per dotare l'area sportiva di nuovi spazi per la ginnastica all'aperto, configurandosi come punto di intercambio per la mobilità sostenibile che accoglie spazi per la ricarica e la manutenzione dei mezzi autonomi, postazioni di bike sharing, un punto di raccolta rifiuti smart e dispositivi per la distribuzione di acqua potabile.
Il secondo ambito si pone lungo l'asse di collegamento tra le due principali polarità urbane del Comune di Fontevivo: l'ex chiesa dei Cappuccini e l'Abbazia di San Bernardo. La nuova portualità funziona da catalizzatore di attività turistico-culturali per i servizi già presenti nell'area, attraverso un plesso polifunzionale che integra ai servizi di mobilità una caffetteria e luoghi per la formazione e la didattica, si tratta di un nodo lungo un itinerario espositivo articolato in maniera interattiva in una serie di episodi narrativi: un link museale al territorio.[73]

Per il Comune di Carpi il progetto individua nel parco Berlinguer un nodo urbano in grado di valorizzare la qualità degli spazi pubblici dei quartieri residenziali esterni al nucleo storico, ponendosi come attrattore di servizi, spazi per la comunità, lo sport e il tempo libero. Sull'area insistono presidi scolastici, sportivi e commerciali che potranno beneficiare della messa a sistema degli spazi del parco e contare su collegamenti sicuri e diretti con i quartieri limitrofi e il centro storico. Se gli elementi naturali individuano gli ambiti funzionali in un disegno organico e aperto degli spazi verdi, nella nuova architettura si concentrano spazi per la comunità, bar, una biblioteca e aree polivalenti, che rafforzano l'attrattività degli spazi aperti.

Nel Comune di Formigine il progetto individua tre aree di intervento, due delle quali per la loro posizione all'interno del tessuto urbano si pongono come motore di processi di trasformazione significativi. L'area sportiva che oggi comprende gli spazi della piscina e della palestra potrà vedere l'implementazione di alcuni servizi come la palestra per il salto in lungo, quella per l'arrampicata e nuove tribune per il campo da calcio. La liberazione dello spazio antistante la palestra poi consente di dotare il comparto sportivo di un nuovo spazio pubblico: una piazza coperta che sul limite sud ospiterà gli spazi di attesa dei mezzi autonomi, lasciando il resto dell'area facilmente modulabile per ospitare eventi, mercati temporanei, oltre a sevizi di ristorazione e bar con spazi esterni e coperti. L'altro ambito di intervento immagina la risistemazione dell'area tra i plessi scolastici nella zona est del territorio comunale. Questo intervento è l'occasione per creare una nuova Piazza delle Scuole come luogo pubblico di qualità usato per esibizioni e recite scolastiche all'aperto, sul quale il progetto colloca un edificio che potrà ospitare aule studio, sale civiche e la caffetteria.

[73] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, op. cit.

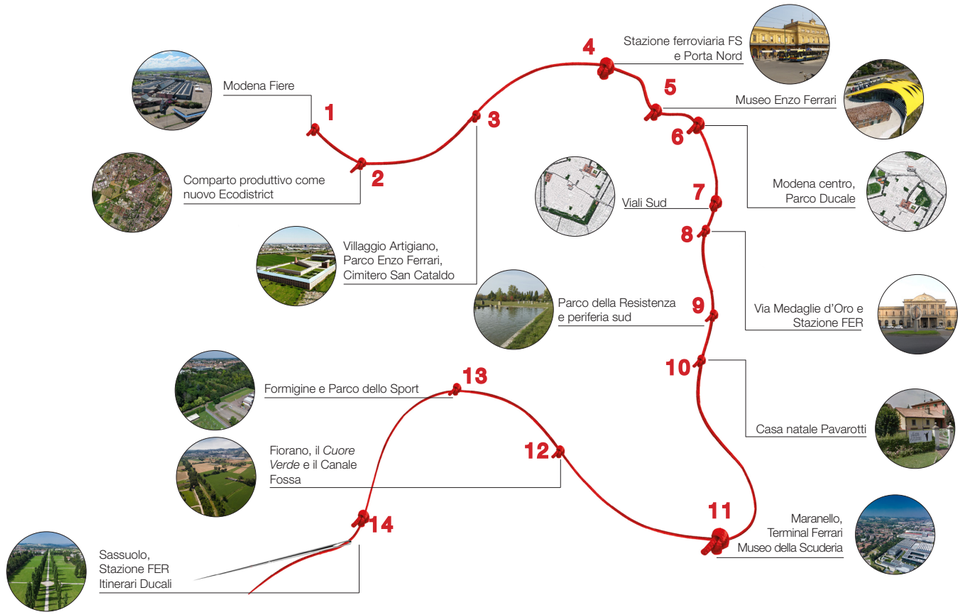
▷ L'itinerario di mobilità lenta e autonoma messo a punto per i comune di Maranello in grado di mettere a sistema i principali nodi urbani. La strategia è l'occasione per innescare processi puntuali di rigenerazione in alcune aree della città: il Museo, il Parco della Storia e la Piazza del Municipio, attraverso il progetto di architettura.



Infine, la proposta per Maranello trova nell'ampliamento del Museo Ferrari, ad oggi il principale catalizzatore territoriale dal punto di vista turistico, e nella risistemazione della piazza comunale come nuovo nodo in grado di attirare i visitatori verso il centro, due polarità urbane collegate da un sistema di percorsi di lenti.
Da una parte il nuovo volume sospeso del museo permette di conservare la permeabilità ciclo-pedonale alla quota urbana consentendo la realizzazione di uno spazio pubblico aperto alla città e di un atrio urbano per gli spazi museali.[74]
Dall'altra il progetto propone la sostituzione dell'attuale volume incongruo, con un'architettura su due livelli in grado di ripristinare il rapporto tra l'edificio dell'Auditorium e il Municipio. Si immagina di recuperare la memoria storica dell'antica stazione di servizio collocando a piano terra l'edicola e il bar insieme ad una serie di servizi per l'ospitalità turistica tra cui uno spazio espositivo per i cimeli legati ad Enzo Ferrari e al piano superiore una terrazza per eventi e feste all'aperto.[75]

Se le sperimentazioni progettuali esito del primo anno del progetto *The City School* mettono in luce la potenzialità del progetto urbano alla scala architettonica di prefigurare scenari di trasformazione che individuano una serie di nodi lungo un percorso protetto di relazioni lente, gli avanzamenti della seconda edizione verificano queste potenzialità all'interno di un sistema di più ampio respiro.

[74] Ortolan Emanuele, *Il Museo Ferrari come luogo attraversato aperto alla città,* in Costi Dario, *Cuore Verde del Distretto. Il Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese Formigine, Maranello e Sassuolo*, op. cit.
[75] Ortolan Emanuele, *Il centro servizi tra il Municipio e l'Auditorium Enzo Ferrari,* in Costi Dario, *Cuore Verde del Distretto. Il Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese Formigine, Maranello e Sassuolo*, op. cit.



△ I 14 nodi di interscambio che potranno ospitare le fermate dei mezzi autonomi, collocati in posizione strategica per attivare nuove relazioni dal punto di vista sociale, comunitario, economico e turistico.

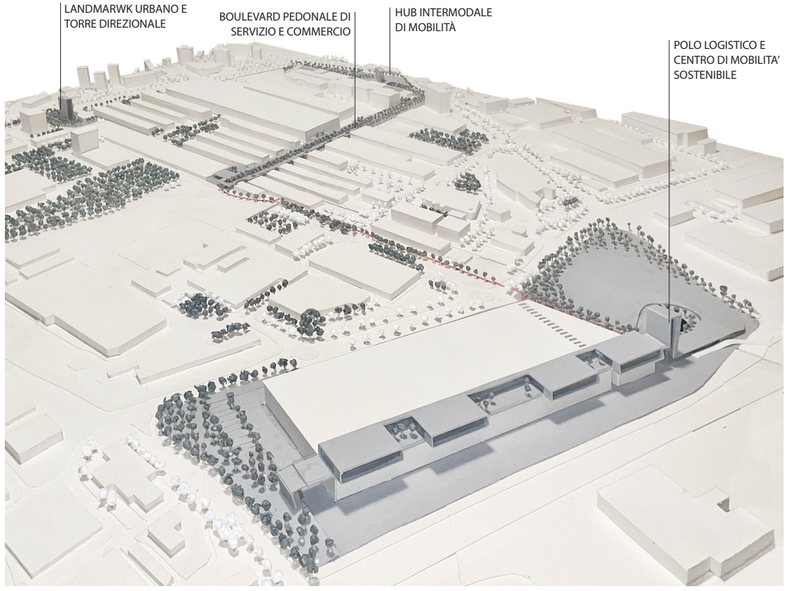
Il sistema di relazioni territoriali attivato con i percorsi di mobilità autonoma tra Modena e i Comuni del Distretto Ceramico individua 14 nodi di interscambio che ospitano le fermate dei mezzi autonomi in corrispondenza di punti strategici dal punto di vista turistico, economico, culturale e sociale. Per il ruolo catalizzatore che rivestono risultano particolarmente interessanti la proposta per il polo fieristico e la stazione di Modena. Nel primo caso l'architettura verticale diventa l'elemento di riconoscimento del complesso fieristico, proponendosi di raccogliere i flussi di mobilità privata in arrivo a Modena, che potrebbero raggiungere agevolmente il centro della città attraverso il servizio di navette autonome.
Allo stesso modo l'intervento previsto per l'area della stazione si pone come nuova Porta nord della città dove i mezzi autonomi potranno rappresentare la scelta più conveniente per gli spostamenti dell'ultimo miglio. Inoltre, la nuova architettura è l'occasione per riorganizzare la piazza antistante l'ingresso della stazione, oggi un luogo caotico dominato da mezzi pubblici e privati privo di spazi sicuri e protetti per i pedoni, con uno spazio pubblico di qualità.
Della medesima natura, seppure ad una scala minore, sono le ipotesi avanzate per i nodi che intercettano il percorso a Maranello e Sassuolo. Il primo è posto in prossimità dell'accesso al territorio comunale, in corrispondenza dei due grandi edifici che ospitano i parcheggi per dipendenti e turisti Ferrari. Insediare qui un nuovo hub di mobilità consentirebbe di decongestionare il traffico all'interno del centro urbano garantendo collegamenti diretti e sicuri con gli spazi produttivi ed espositivi dell'azienda. Per Sassuolo la volontà è quella implementare le dotazioni di servizi dell'attuale stazione comunale, come fondale del sistema degli spazi rinaturati lungo il canale di Modena a Sassuolo.

Un discorso diverso invece è rappresentato dalle proposte di progetto per l'ampliamento dei comparti industriali Rio Bergamozzo a Modena e Fossatone a Medicina. In entrambi i casi i percorsi di mobilità autonoma costituiscono l'occasione per avviare la realizzazione di un distretto produttivo caratterizzato da elevati livelli di innovazione tecnologica e sostenibilità. La proposta si basa sul modello dello *Smart EcoDistrict* che prevede una netta separazione tra i flussi di mobilità pesante e quelli ciclo-pedonali, attivando un cambio di paradigma netto rispetto ai quartieri artigianali odierni. Le dotazioni di nuovi servizi per la comunità consentiranno al distretto di aprirsi alla città, ipotizzando che l'integrazione tra servizi e spazi produttivi possa avvenire all'interno di un grande parco urbano nel quale potranno essere insediate alcune funzioni aziendali non direttamente collegate ai processi produttivi, come uffici amministrativi o showroom, ma anche servizi per la collettività, tra cui ristoranti, impianti sportivi, residenze o asili.

Il percorso che attraversa il comune di Medicina lungo l'omonimo canale per raggiungere la frazione di Castel San Pietro trova lungo il suo percorso quattro nodi in grado di ricucire un sistema di relazioni alla scala urbana e territoriale.
Il primo, all'interno del centro urbano di Medicina, si attesta nell'area dell'ex stazione dei treni proponendo il recupero di questi edifici che potranno ospitare spazi museali ed espositivi, una caffetteria e uno spazio coworking. Sulla testata di questo sistema di luoghi è immaginata una sala civica affacciata sulla nuova piazza ricavata tra le strutture pubbliche recuperate. Il Centro di Mobilità consente di attivare la rigenerazione dell'area che versa oggi in condizioni di degrado, con edifici abbandonati e senza spazi pubblici di qualità. Il secondo intervento in ambito urbano riguarda la Casa della Salute dove il progetto, secondo le disposizioni dell'Amministrazione, prevede l'ampliamento degli spazi ospedalieri direttamente affacciati sul Parco delle Mondine. Gli ultimi due ambiti di intervento riguardano il comune di Castel San Pietro e vedono l'integrazione alla stazione ferroviaria esistente di un Centro di Mobilità sostenibile dotato di caffetteria e ristorante, uffici RFI, uno spazio di coworking affacciato sul parco e un nuovo approdo in corrispondenza del Parco naturale del fiume Sillaro. La fermata dei mezzi autonomi in quest'area è l'occasione per realizzare un nuovo Belvedere sul paesaggio, recuperare la stazione storica delle Autolinee Bologna-Imola come spazio culturale e dotare l'area di uno spazio pubblico per eventi.

In ultimo l'esperienza di prefigurazione per il distretto commerciale BTC di Lubiana verifica la potenzialità che potrebbero avere interventi mirati e specifici alla scala architettonica per ricucire il tessuto di un distretto oggi privo di luoghi di relazione. In modo diverso le quattro architetture provano ed emergere dal reticolo di strade e

parcheggi che caratterizza il quartiere. La prima proposta, sul limite nord, immagina un edificio a torre che si pone come landmark urbano per coloro che arrivano dal centro. Il volume vetrato a doppia altezza del piano terra garantisce la piena permeabilità tra lo spazio pubblico, su cui si affaccia il Teatro adiacente e la nuova torre uffici. La scelta di un elemento verticale crea un contrappunto tra il limite nord e sud dell'area dove sorge un'altra torre a servizio del polo logistico, individuando in questo modo un asse preferenziale che taglia verticalmente il distretto.
Per il secondo ambito il progetto prevede un hub di mobilità intermodale in corrispondenza dell'uscita dalla Tangenziale Nord, l'ampio parcheggio permetterà di liberare il distretto dalla viabilità veicolare attraverso collegamenti ciclo-pedonali e autonomi. L'edificio che emerge dalla collina si sviluppa in verticale integrando agli spazi per la manutenzione e la ricarica dei mezzi autonomi, una caffetteria con terrazza, servizi sportivi e spazi di lavoro ai piani superiori. Da qui il percorso individua un secondo asse prioritario che taglia il distretto orizzontalmente e termina nel nuovo parco urbano previsto dal progetto di partenariato Smartinska.[76]
La dotazione di collegamenti sicuri, protetti e veloci consente di immaginare questo asse come un *boulevard* pedonale completamente liberato dalla viabilità, dove



◁I 4 nodi urbani attivati all'interno del distretto BTC di Lubiana, in corrispondenza delle fermate delle navette autonome. Qui il progetto immagina di realizzare nuovi spazi pubblici e dotazioni a servizio di lavoratori e visitatori.

[76] Per maggiori informazioni: https://hosoyaschaefer.com/projects/partnership-smartinska/

le persone saranno libere di passeggiare tra le vetrine o sostare nei bar che si affacciano sullo spazio pubblico. L'obiettivo del progetto è quello di trasformare i luoghi di passaggio in spazi pubblici di qualità sicuri e piacevoli dove un lungo coperto consentirà alle persone di camminare in condizione protetta. La testata del *boulevard* termina con gli spazi di fermata dei mezzi autonomi e vede in questo punto una dilatazione del grande coperto che potrà ospitare eventi o manifestazioni. Infine, il progetto interviene sull'area dell'hub logistico, per il quale è in corso da parte del Comune un intervento di ampliamento, La rigenerazione di quest'area rappresenta l'occasione per dotare il distretto di una porta sud di accesso, infatti, insieme all'incremento degli spazi logistici è prevista anche una nuova fermata passeggeri della linea ferroviaria. Qui il progetto immagina un edificio a torre che dialoga in modo diretto con il landmark della prima fermata e servirà come collegamento verticale per raggiungere gli uffici del comparto logistico.
A piano terra la torre ospiterà gli spazi di attesa del trasporto autonomo e sarà collegata attraverso un ponte all'edificio della stazione passeggeri, integrato in una collina naturale che individua uno spazio pubblico a servizio di lavoratori e visitatori.

Le proposte progettuali descritte mettono in luce come il rapporto tra territorio, città e luoghi vede una serie di punti di contatto tra le direttrici territoriali, il sistema urbano e la sequenza dei luoghi che in modo coordinato ricuciono gli spazi pubblici nei nodi più importanti e delicati, finalizzati a supportare attività di tempo libero e mobilità e allo stesso tempo l'accesso ai servizi collettivi e alle attività economiche.
Un ulteriore avanzamento degli studi sul territorio del Distretto Ceramico viene analizzato nelle schede di progetto come verifica delle potenzialità che i singoli nodi architettonici possono rappresentare nell'attivare nuove relazioni e processi di rigenerazione lungo una trama di percorsi sostenibili. La prima esperienza individua nella sequenza di luoghi sul tratto Maranello - Fiorano Modenese - Formigine una serie di proposte di interventi puntuali per la realizzazione di polarità strategiche insediate lungo *greenway* rinaturate sulle quali sono convogliati i sistemi ciclo-pedonali interni al Cuore Verde del Distretto. In particolare, il progetto per il *Nastro Rosso* tra Corlo e Formigine rappresenta l'occasione per riattivare, attraverso un ponte ciclo-pedonale sopraelevato le relazioni tra il territorio agricolo e quello urbano, recise dall'infrastruttura viaria. A Sassuolo la rigenerazione degli spazi adiacenti all'Azienda ceramica Marazzi propone di trasformare il muro lungo un chilometro su via Ancora in un parco lineare sul quale insediare quattro episodi architettonici che risolvono di volta in volta in modo diverso il rapporto tra architettura e natura, come sequenze di paesaggio lungo un diaframma verde.

Esemplificativo di un atteggiamento progettuale che si fa carico del disegno degli spazi minori, all'interno di una sequenza continua di luoghi, è il modus operandi con cui Plečnik interviene sugli spazi aperti di Lubiana. L'insegnamento messo a punto nella capitale slovena, costellata da episodi architettonici lungo direttrici urbane e naturali, rappresenta una possibile risposta alla necessità di riportare l'attenzione sugli ambiti interstiziali come oggetto privilegiato degli interventi di rigenerazione.

Tracce contemporanee di un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'infrastruttura

Le questioni emerse nelle sperimentazioni progettuali condotte all'interno del Laboratorio di ricerca *Smart City 4.0 Sustainable Lab* si pongono come possibili indirizzi per interventi di trasformazione delle città contemporanee attraverso il progetto degli spazi della guida autonoma. Lo scenario architettonico e urbano della città volta ad ospitare i nuovi mezzi di mobilità, indagato per le potenzialità di innescare processi di rigenerazione e riorganizzazione del sistema degli spazi pubblici, individua quattro requisiti fondamentali, analizzati nei precedenti paragrafi. Se le prefigurazioni progettuali permettono di iscrivere queste considerazioni all'interno di una dimensione paesaggistica del progetto, la ricerca si propone poi di verificare l'efficacia di questo atteggiamento attraverso alcune esperienze progettuali contemporanee caratterizzate da un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'infrastruttura.

Una selezione di progetti, scelti per la qualità nell'interpretazione architettonica del paesaggio, viene raccolta all'interno di quattro categorie di orientamento che riprendono gli indirizzi progettuali individuati dall'applicazione della guida autonoma. I casi identificati si pongono come riferimento non certo per il disegno della *città della guida autonoma* piuttosto per un tipo di atteggiamento progettuale orientato alla trasformazione dei luoghi attraverso i segni del paesaggio. I progetti selezionati costituiscono un esempio per i quattro temi individuati dalla ricerca:

1. Gli spazi per la mobilità come infrastrutture leggere nel paesaggio
2. Sottolineare i caratteri del paesaggio come occasione per la riscoperta dell'identità storica e morfologica del contesto
3. Gli elementi naturali come strumento progettuale
4. Nodi architettonici lungo una sequenza narrativa di percorsi lenti

Tra la molteplicità di episodi positivi che negli ultimi anni sono stati in grado di dare una risposta coerente alle questioni emerse, il lavoro si orienta all'interno del contesto europeo nel quale è possibile riscontrare una maggiore attinenza con le città di piccola-media dimensione oggetto delle sperimentazioni del laboratorio di ricerca.
Per ciascun tema sono stati individuati, sulla base delle suggestioni emerse durante le interviste con progettisti e architetti di paesaggio[1], due progetti che si pongono come esempi emblematici nell'interpretare in modo chiaro la categoria nella quale sono stati inseriti. L'analisi di alcune esperienze europee, attraverso schede di progetto, non ha le pretese di essere uno strumento di restituzione esaustivo sullo stato dell'arte dei progetti urbani e di paesaggio in Europa, ma è volta a dimostrare come l'attenzione verso i temi individuati sia già in molti casi una prassi consolidata. La peculiare estensione urbana e paesaggistica dei riferimenti citati è un fattore indipendente dall'applicazione delle nuove tecnologie ai contesti urbani e risiede nella capacità del progetto di architettura di cogliere e mettere in valore relazioni sopite e segni di paesaggio soggiacenti per risignificare spazi intermedi e marginali tra l'infrastruttura e il costruito o quelli dell'infrastruttura stessa.

Il panorama europeo mostra, infatti, come le infrastrutture possano essere concepite o trasformate in un'occasione di riordino territoriale in grado di portare ricadute positive in una molteplicità di ambiti.[2]
La forte pressione esercitata dall'urbanizzazione sui suoli naturali e agricoli si è mostrata in passato indifferente alla relazione tra l'uomo e le risorse della terra. Il collasso tra il sistema naturale e quello insediativo può rappresentare il punto dal quale iniziare a ragionare per dare nuovo valore al sistema degli spazi aperti.

[1] Apparato *I punti di vista*, Intervista a Isotta Cortesi, Anna Lambertini e Andrea Sciascia.
[2] Ferlenga Alberto, Biraghi Marco, Albrecht Benno, *L'architettura del mondo. Infrastrutture, mobilità, nuovi paesaggi*, Electa,2012.

Le singole tipologie progettuali colgono con caratteri differenti questi aspetti dimostrando, nella prima categoria, che percorsi di mobilità lenta, immaginati come fili sottili che attraversano il paesaggio sottolineando giaciture esistenti, possono costituire la spina dorsale di un sistema di spazi pubblici con valore ambientale e paesaggistico sia alla scala urbana che territoriale.

1. Gli spazi per la mobilità come infrastrutture leggere nel paesaggio




Le esperienze analizzate nella seconda sezione precisano il ruolo dei tracciati sottili come occasione per ricucire il rapporto tra le città e i loro corsi d'acqua attraverso il recupero dell'identità morfologica dei luoghi. Questo è il caso, ad esempio, di numerose realtà europee dove i processi di trasformazione urbana sono stati innescati dalla riconsiderazione del rapporto tra la città e il fiume. L'elemento naturale, estromesso a lungo dalla vita urbana per lasciare spazio allo sviluppo di infrastrutture di trasporto o produttive, viene oggi recuperato non solo per far fronte alle esigenze di sviluppo urbano sostenibile, ma come elemento in grado di strutturare il sistema degli spazi pubblici e di configurarsi come polarità per attività sportive, culturali e del tempo libero.

2. Sottolineare i caratteri del paesaggio come occasione per la riscoperta dell'identità storica e morfologica del contesto



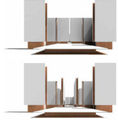

I progetti della terza categoria sono stati scelti per la capacità di esplicitare in modo chiaro le potenzialità degli elementi naturali come strumenti compositivi. La necessità di recuperare la componente ambientale all'interno dei contesti urbani deve passare attraverso un'operazione progettuale coerente che vede nei processi naturali gli indirizzi per orientare il recupero dell'identità dei luoghi.

3. Gli elementi naturali come strumento progettuale




Infine, nell'ultima categoria vengono presi come casi esemplari di due proposte di progetto che rappresentano l'avanzamento dei ragionamenti avviati dal gruppo di ricerca sui territori del Distretto Ceramico Modenese. I due scenari mettono in luce le potenzialità che una sequenza di nodi architettonici potrebbe innescare per la capacità del progetto di architettura di attivare relazioni del tutto nuove tra territorio, città e luoghi.

4. Nodi architettonici lungo una sequenza narrativa di percorsi lenti

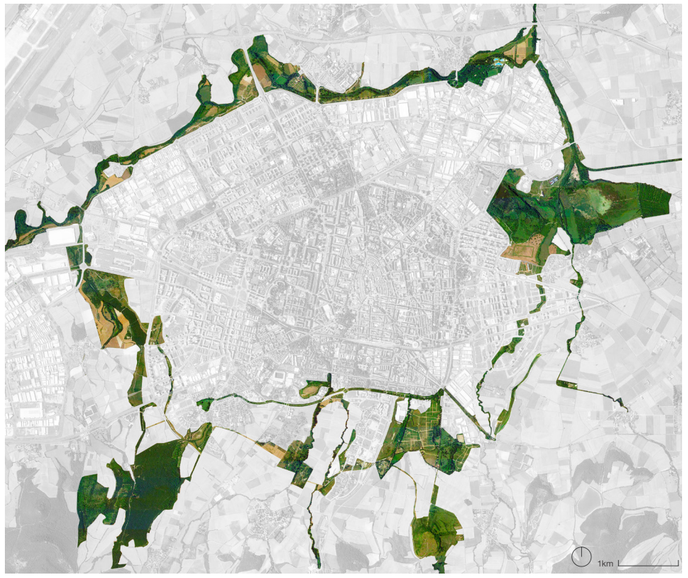
Categoria 1: Gli spazi per la mobilità come infrastrutture leggere nel paesaggio

L’anello verde di Vitoria-Gasteiz

Progettista: Municipalità di Vitoria-Gasteiz
Anno: A partire dal 1993
Dati principali:

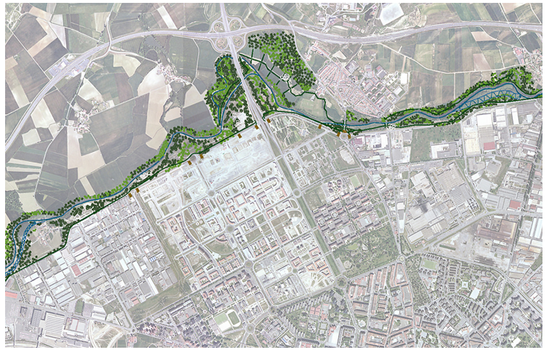
35 km perimetro della cintura verde
850 ettari circa superficie occupata
33 km di sentieri
90 km di piste ciclabili
Cinque parchi periurbani collegati da percorsi lenti
Premi: Capitale Verde Europea 2012





Il progetto per l’Anello verde di Vitoria-Gasteiz, inserito nel Piano Regolatore Generale del 1986, nasce con l’obiettivo di contrastare la pressione urbana sulle aree agricole circostanti e di riqualificare le zone periferiche della città attraverso interventi di recupero ambientale su aree degradate. Il ring naturale collega tra loro cinque parchi periurbani: Armentia, Olarizu, Salburua, Zadorra e Zabalgana, che il Comune prevede costantemente di implementare attraverso il recupero di territori agricoli non edificabili.
La cintura intorno al centro storico si configura come una rete di aree verdi collegate tra loro che costituiscono il principale sistema connettivo tra il tessuto urbano e rurale.

Se il progetto per l’Anello verde muove dalla volontà di mettere a sistema le aree naturali periurbane diviene poi una vera e propria strategia in grado di orientare gli strumenti di pianificazione. L’idea di una rete di parchi naturali e rurali ha lasciato il posto ad una nuova categoria spaziale, quella di un parco urbano o periurbano percepito come un sistema unitario che coniuga il valore ecologico con funzioni socio-ricreative.
La lungimiranza del Piano si esplicita nella volontà di mantenere e consolidare i tracciati dei corsi d’acqua esistenti come elementi di connessione ecologico-funzionale, lungo i quali sono state predisposte fasce di rispetto e percorsi lineari ecologici e ricreativi al fine di



Δ Piano generale del fiume Zadorra per la ristrutturazione idrologica e ambientale, Vitoria-Gasteiz, 2002. Immagine tratta da De Paau Architecture website.



Δ La zona paludosa di Salburua. Immagine tratta da *The Interior Green Belt Towards an Urban Green Infrastructure in Vitoria-Gasteiz*, 2012.

realizzare una rete di connessione delle aree di interesse naturale presenti nel territorio.[1]
La spina dorsale del sistema ambientale, che tiene insieme i cinque polmoni verdi sul limite del territorio urbanizzato, è infatti costituita da una fitta trama di percorsi ciclo-pedonali, dove una rete di 33 chilometri di sentieri e 90 di piste ciclabili garantisce la continuità del grande parco urbano e consente i collegamenti lenti tra la città e le aree rurali. Questi fili leggeri che attraversano il paesaggio, oltre a favorire la continuità tra gli ecosistemi naturali, si pongono come nuovo paradigma di mobilità. L’anello funge da raccordo degli assi della viabilità dolce da e verso il centro e consente il dispiegamento di una serie di percorsi alternativi alla viabilità carrabile, che permettono l’accessibilità a corridoi ambientali, raggiungendo il centro storico in sedi protette e piacevoli da percorre.[2]

Il progetto dimostra l'opportunità di innestare percorsi lineari, lungo i segni del paesaggio (argini fluviali, campi agricoli), in grado al contempo di mantenere i processi ecologici di base del territorio e favorire un cambio di percezione della mobilità, come occasione di socialità e di promozione dei corretti stili di vita.

La rete di piste ciclabili che attraversa l’anello verde ha permesso, infatti, di attivare un'operazione di valorizzazione turistica e sportiva in grado di attrarre un bacino di visitatori sempre maggiore negli ultimi anni.

Il progetto ha avuto una risonanza importante, in termini di promozione della mobilità dolce, anche sul centro urbano. La creazione di una trama di percorsi leggeri non ha toccato solo le periferie ma anche il nucleo storico, attraverso una rete funzionale di 148 km di ciclabili, strutturata in una rete primaria di 87 km per il traffico interno alla città e in una secondaria di 61 km per favorire l’accesso ai quartieri esterni.[3]
La Cintura verde, composta dalla sovrapposizione di vari livelli di strutture forestali, agricole, idriche e sentieristiche, si inserisce in una strategia a livello europeo e nazionale di connessione territoriale di spazi di valore ambientale e paesaggistico con un impatto diretto verso gli effetti del *climate change*. La rete di *green ways* che ospitano percorsi pedonali e ciclabili oltre a promuovere la mobilità lenta, all’interno di un contesto paesaggistico e naturale piacevole, ha portato ad una riduzione del trasporto motorizzato, grazie alla sua ampia estensione dentro e fuori la città.

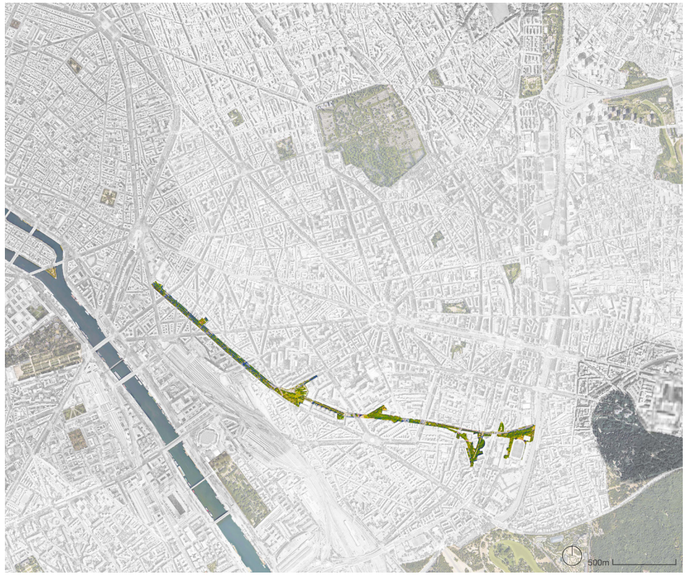
[1] Todaro Vincenzo, *Connessioni ecologico-funzionali negli strumenti di pianificazione: il caso di Vitoria-Gasteiz in Spagna*, Reticula, 21/2019.
[2] Costi Dario, Manfredi Francesco, *Rigenerare le comunità urbane. Atlante europeo e Linee guida per le città italiane,* LetteraVentidue, Siracusa 2022.
[3] Córdoba Hernández Rafael, Fernández Áñez Victoria, Lotta Francesca, *Funzioni ecologiche ed infrastrutture verdi in città: Vitoria-Gasteiz,* Scienze del territorio, n. 3 Ricostruire la città, pp. 240-249, Firenze University Press, 2015.

Promenade Plantée - Parigi

Progettista: Philippe Mathieux
Anno: 1993
Dati principali:

4,7 km di estensione
65.000 mq di superficie Promenade
33.000 mq superficie giardini
97.600 mq superficie totale





La *Promenade plantée* (*Passeggiata alberata*) è un corridoio verde che percorre per 4,7 chilometri il centro parigino da Place de la Bastille al Bois de Vincennes, all'altezza della Porte Dorée, sul tracciato di una vecchia linea ferroviaria dismessa - *la Ligne de Vincennes*. Nel 1993 il viadotto di fine Ottocento, abbandonato dalla fine degli anni '60, tornò ad occupare una posizione centrale nella vita della città e da vuoto urbano divenne centro vitale del *XII arrondissement*.[1]
Il corridoio verde non si configura esclusivamente come un percorso ciclo-pedonale in sede sicura e protetta, all'interno di un contesto naturale che per la sua estensione difficilmente è possibile trovare in ambiente urbano, ma diventa il luogo privilegiato per ospitare eventi e attività culturali, rivitalizzando quartieri un tempo meno conosciuti.

Il *Coulée verte René-Dumont* (altro nome della *Promenade*) occupa una posizione di rilievo tra i progetti urbani in cui i percorsi di mobilità leggera sono in grado di attivare nuove relazioni all'interno di una dimensione paesaggistica dei luoghi. Questo rappresenta infatti il primo esempio europeo di recupero di un'infrastruttura abbandonata e riconvertita come spazio pubblico della città. Il progetto per la sua straordinaria capacità di restituire alla città un luogo identitario in forma di spazio di relazione rinaturato diventerà in



△ Il masterplan delle aree verdi lungo la Promenade Plantée.
Rielaborazione grafica dell'immagine tratta da *Promenade Plantée: un "giardino continuo". Parigi, 1986-1998,* 2011.
A lato: Il Viadotto degli Archi che ospita alla quota superiore i percorsi ciclo-pedonali e a quella inferiore spazi commerciali, gallerie e botteghe.



breve tempo un riferimento esemplare per tutte quelle città che alla fine degli anni '90 vedranno la dismissione di infrastrutture di trasporto e comparti industriali. La passeggiata urbana progettata dall'architetto Philippe Mathieux integra lungo il tracciato la maggior parte delle antiche infrastrutture ferroviarie come massicciate, viadotti, tunnel e trincee, proponendo una sequenza di paesaggi sempre differenti.[2]
Il progetto si pone, per esempio, come chiaro riferimento dell'*High Line* di New York, che ritrova nei luoghi dell'antica infrastruttura ferroviaria una stretta relazione con la città e suoi abitanti, producendo una risonanza di effetti positivi che non si esauriscono nella sua funzione di spazio pubblico.[3]

Il corridoio verde rappresenta anche un altro modo di guardare la città o, meglio, di dimenticarla.[4] Sul viadotto, pedoni e ciclisti, immersi in una dimensione naturale per lo più estranea alle metropoli come Parigi, sperimentano un nuovo punto di vista sulla città, separato e protetto dal traffico.

Il percorso offre scorci suggestivi, ricalcando nel primo tratto il viadotto sopraelevato degli Archi (*Viaduc des Arts*), che ospita alla quota inferiore una serie di negozi artigianali, gallerie e laboratori, attivando ricadute anche in ambito economico e culturale.[5]
Il tracciato prosegue poi attraversando una serie di aree verdi e giardini collegati tra loro all'interno di una trama continua di percorsi volti ad incentivare un cambio di paradigma della mobilità e a promuovere in questi luoghi funzioni sportive, turistiche e culturali.
La riappropriazione degli spazi ferroviari è l'occasione per realizzare un parco lineare che nei sui 4,5 chilometri di estensione attiva relazioni con la città di volta in volta differenti. I percorsi posti a quote diverse articolano il tracciato all'interno di un paesaggio naturale in grado di connettere il sistema dei parchi urbani esistenti in una strategia continua di luoghi che tornano a far parte della vita urbana.

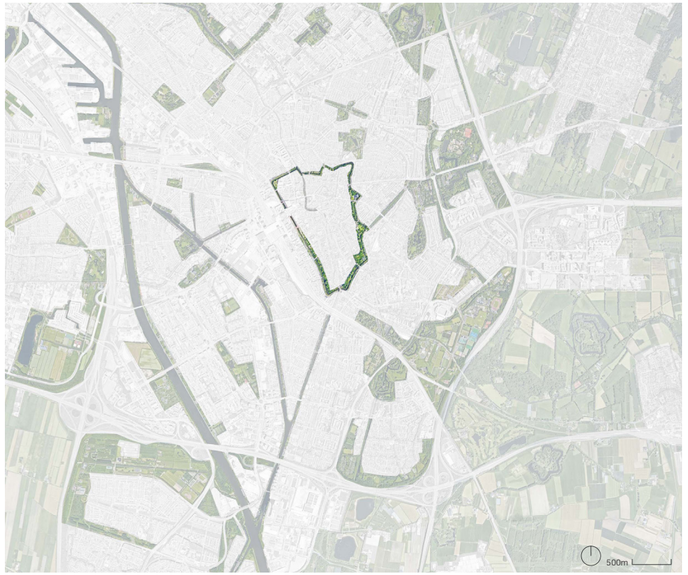
[1] Vizmpa Chrysa, Botzoris George, Lemonakis Panagiotis, Galanis Athanasios, *Micromobility in Urban Trail Paths: Expanding and Strengthening the Planning of 15-Minute Cities,* Land, 12, 2023.
[2] Furlani Pedoja, Anna, *La Promenade plantée - Una ferrovia parigina trasformata in giardino,* Architettura del paesaggio, v. 4, 2000, pp. 25-29.
[3] Heathcott Joseph, *The Promenade Plantée: Politics, Planning, and Urban Design in Postindustrial Paris,* Journal of Planning Education and Research v. 33, pp. 280–291, 2013.
[4] Mathieux Phillippe. *La Coulée verte*. al sito: https://www.philippemathieux.com/promenade-plantee-paris-coulee-verte-rene-dumont.
[5] Graziano Teresa, *Riconversione funzionale, verde urbano e gentrification: dalla Promenade Plantée di Parigi alla High Line di New York,* Rivista Geografica Italiana, 121, pp. 45-60, 2014.

Categoria 2: Sottolineare i caratteri del paesaggio come occasione per la riscoperta dell'identità storica e morfologica del contesto

Catharijnesingel - Utrecht

Progettista: OKRA Landschapsarchitecten
Anno: 2017-2020
Dati principali: 42.000 mq di estensione
Premi: 2023 SRC Design Award (premio internazionale sul paesaggio urbano);
2022 Rietveldprijs (premio di architettura di Utrecht);
2022 Premio Europeo per lo Spazio Pubblico;
2021 nomina ARC21 (Urban Planning Award).





La rigenerazione dell'ultimo tratto del *Catharijnesingel* di Utrecht comprende un'area di poco più di un chilometro di lunghezza ed è l'ultima tappa che ha permesso alla città di ricucire definitivamente il rapporto con il corso d'acqua.
Il canale cittadino ha rappresentato per secoli un tracciato commerciale di primaria importanza fino agli anni '60 quando l'amministrazione decise di prosciugarlo per lasciare spazio ad una nuova arteria stradale con l'obiettivo di diminuire il traffico cittadino, ottenendo però l'esito opposto.[1]
La lunga battaglia avviata dagli abitanti per riappropriarsi degli spazi naturali del fiume trovò un riscontro solo nel 2002 con un referendum che approvò la riapertura del canale.
Il progetto ha ripristinato l'alveo originale e ad oggi il canale corre per 6 chilometri lungo un'area urbana implementata da funzioni sportive, spazi ricreativi e aree verdi.
Il recupero della condizione morfologia originale ha permesso alla città di ristabilire il rapporto con il suo elemento naturale fondativo e allo stesso tempo definire un paesaggio urbano completamente nuovo e orientato al futuro.[2]

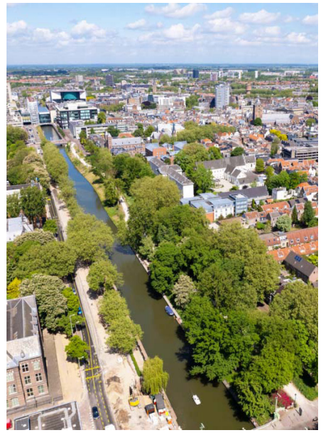
L'intervento rientra all'interno di una strategia generale di sviluppo urbano chiamata "*Connected City*" che mira a ripristinare le relazioni tra le varie parti del centro storico,





△ La pianta di un tratto del canale Catharijnesingel, progetto di OKRA landschapsarchitect e la foto degli spazi pubblici per il tempo libero e le attività sportive. Immagini tratte da: *Premio europeo dello spazio pubblico urbano 2022, buone pratiche e scala umana,* Il giornali online dell'architettura.





△ Viste aree della situazione precedente e successiva alla rimozione dell'infrastruttura veicolare e alla riscoperta del canale.

dando priorità a soluzioni di mobilità dolce. L'attenzione verso il pedone ha portato alla riorganizzazione del traffico motorizzato e ha orientato lo sviluppo di una rete di percorsi lenti che non si limita ad affiancare le rive del fiume ma collega l'area ai nodi urbani principali, privilegiando l'accessibilità di trame di mobilità dolce agli spazi pubblici affacciati sul canale.
L'impatto di questo intervento si estende oltre i suoi immediati dintorni, diventando parte di un asse di collegamento di più ampio respiro.
Il nuovo parco urbano lungo le rive fluviali si inserisce in un sistema di parchi pubblici esistenti che permette la continuità ecologica del territorio. L'esito del progetto va oltre gli aspetti di conservazione della biodiversità imposti dalle principali agende europee e trasforma il parco nel luogo prioritario della vita sociale della città. L'attrattività di spazi pubblici di qualità dotati di impianti per le attività sportive, acquatiche e per il tempo libero recupera il legame storico che da sempre lega la città al fiume.

Il progetto riesce a sintetizzare in un disegno unitario e coerente la salvaguardia del patrimonio storico integrando al contempo una dimensione naturale, dove l'attenzione alla continuità ecologica, agli aspetti di biodiversità e di contenimento del cambiamento climatico permette di definire un paesaggio urbano di qualità.

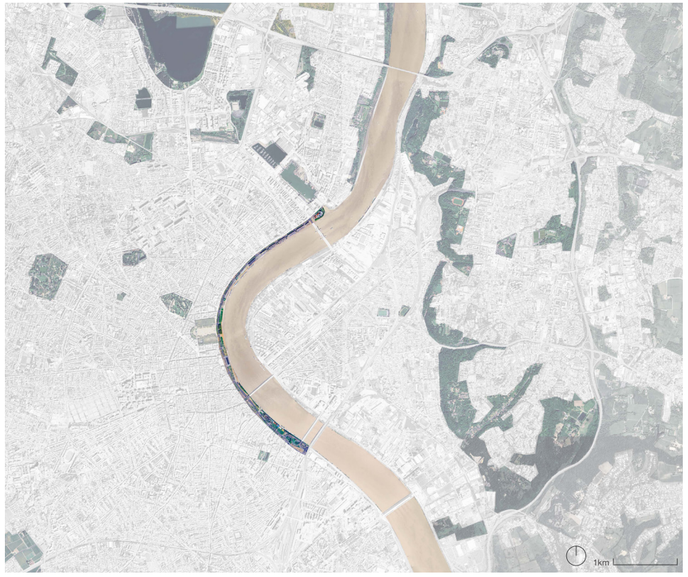
Il successo del progetto risiede nella sua capacità di unire storia, ecologia e sviluppo urbano, dando nuova vita a una parte identitaria della città e promuovendo al contempo un ambiente urbano vivace e sostenibile per il futuro.
Il progetto dello studio OKRA per il canale olandese si pone infatti come riferimento per gli interventi di ripristino dell'identità morfologica dei luoghi, ottenendo diversi riconoscimenti, tra cui il Premio Europeo dello Spazio Pubblico Urbano nel 2022 e quello per il miglior progetto architettonico nell'area di Utrecht.[3]

[1] Pastrello Giorgia, *Utrecht: chiusa una strada, sboccia la natura in città attraverso un canale,* Cube radio news, 2024.
[2] Maggiori informazioni sul prgetto: https://www.okra.nl/project/catharijnesingel/
[3] Bonas Adela, *Recupero del canale Catharijnesingel di OKRA landschapsarchitect, 11° Premio Europeo per lo Spazio Pubblico Urbano 2022,* 15/11/2022 [Utrecht] Netherlands, Metalocus.

La sistemazione della riva sinistra della Garonna - Bordeaux

Progettista: Atelier Corajoud
Anno: 2000-2008
Dati principali:
5 km di estensione
da 70 m a 140 m di larghezza della banchina
420.000 mq di superficie totale





Lo spazio pubblico progettato dall'Atelier Corajoud lungo la riva sinistra della Garonna a Bordeaux è esplicativo nel farsi carico del recupero dell'identità storica del luogo. L'antico porto industriale, *Port de la Lune*, è sempre stato fin dalle sue origini il luogo dello scambio, di relazione tra città e sistema fluviale, di attività industriali e commerciali. La necessità di modernizzare l'infrastruttura portuale ha portato alla fine del ventesimo secolo il decentramento degli impianti nella periferia della città.[1] L'abbandono dell'area industriale lungo il fiume ha creato un vero e proprio vuoto urbano nel cuore della città, che in breve tempo è stato invaso da funzioni inappropriate, occupato per lo più da spazi di parcheggio, che lo hanno trasformato in un luogo degradato, escluso dalla vita cittadina.

La municipalità inserì come parte integrante dell'iniziativa per la rivitalizzazione di Bordeaux anche la rigenerazione dell'area del lungo fiume, destinato a diventare un luogo per la collettività e la socializzazione. Il progetto di riconversione del waterfront urbano, realizzato tra il 2000 e il 2008, con un estensione complessiva di cinque chilometri, «*si caratterizzerà per la più radicale trasformazione nella storia di questo spazio*.»[2] Un uso completamente differente della riva della Garonna porta ad una nuova dialettica tra la città e il fiume, attraverso l'integrazione degli spazi pubblici con il tessuto urbano.







△ Pianta generale dell'intervento in due sezioni. © Atelier Corajoud © 2009. A lato la passeggiata urbana sulle rive della Garonna e la sequenza di spazi pubblici restituiti alla città, tra questi *Miroir d'eau*. © Haut Relief © 2009.

L'ampia sezione della banchina liberata dall'infrastruttura portuale vede l'organizzazione degli spazi attraverso una spina continua dedicata alla passeggiata lungo il fiume, sulla quale si innestano di volta in volta spazi pubblici e aree verdi differenti.
La sequenza di luoghi urbani è sottolineata dalla presenza di quinte alberate che, oltre ad individuare nuovi scorci e punti di vista, dividono il sistema dei flussi in aree pedonali, ciclabili, controviali carrabili, piattaforme tramviarie.
La fascia verde che caratterizza il lungo fiume si pone come elemento di mediazione tra la natura e la città sedimentata, facendo da filtro rispetto alla riva destra, da sempre dominata da un carattere prettamente naturale.[3]

La passeggiata urbana è scandita dalla successione di quattro moli: *quai de Chartrons*, *quai Louis XVIII*, *quai de la Douane* e *quai de Sainte Croix*.[4] Questi spazi sono definiti da una dimensione paesaggistica che produce esiti costantemente diversi, dall'alternanza di piazze e parterre verdi fino al fulcro dell'intero sistema rappresentato dal *Miroir d'eau (specchio d'acua)*, un ampio bacino inondabile aperto verso il fiume dove il gioco di luci e riflessi ripristinano la relazione tra il corso d'acqua e le facciate storiche degli edifici che vi si affacciano.
La dialettica costante tra città ed elemento naturale si traduce in una transizione paesaggistica che dà vita a spazi pubblici di qualità, luoghi in grado di ospitare mercati temporanei, eventi culturali e competizioni sportive, diventati in breve tempo il cuore della città francese.

Il progetto per la rigenerazione della riva sinistra della Garonna si pone come esempio emblematico per gli interventi che vedono nella sottolineatura dei segni di paesaggio un'opportunità unica per la riscoperta dell'identità storica dei luoghi. Il ripristino della cesura lasciata dalla dismissione dell'infrastruttura portuale trova nel nuovo sistema urbano e paesaggistico la possibilità di ricostruire i legami spaziali e funzionali che si erano persi.

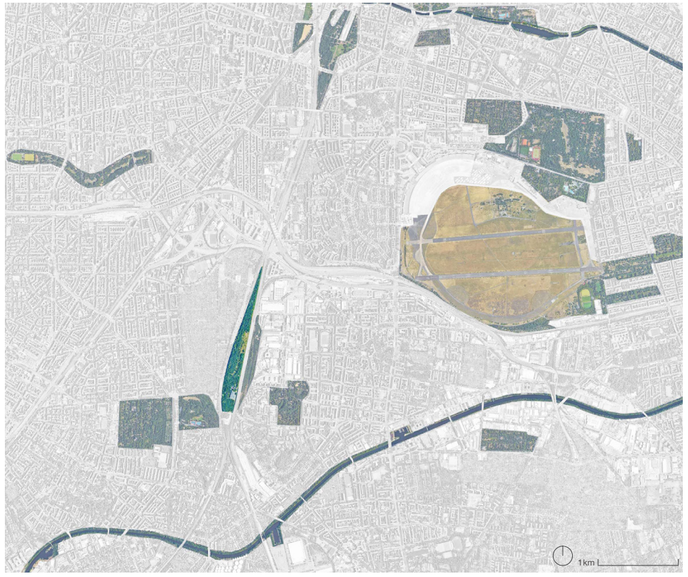
[1] Maglio Sandra, *I quais jardinés bordolesi tra riuso e rigenerazione,* Gizmo, 2014.
[2] Balducci Valter, *Eaux, ombres et lumières. Il Progetto di Michel Corajoud per la sistemazione della riva sinistra della Garonna a Bordeaux (2000-2008). «ARREDO & CITTÀ», 2006, 19, n. 2, 25-29.*
[3] Ibidem.
[4] Leenhardt Jacques, *Michel Corajoud paesaggista,* Hartmann, Parigi, 2000.

Categoria 3: Gli elementi naturali come strumento progettuale

NaturPark Schöneberger Südgelände - Berlino

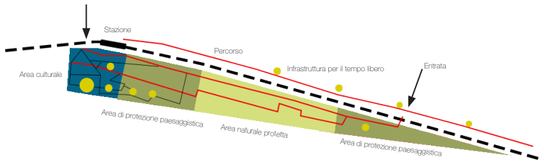
Progettista: OkoCon, Planland, per elementi costruttivi e artistici ODIOUS Group
Anno: 2009
Dati principali:
1,7 km di estensione
18 ettari di superficie
350 specie diverse di piante
Premi: 32° Premio Internazionale Carlo Scarpa per il Giardino 2022





Il Südgelände, sito di un ex scalo merci nell'antico quartiere di Schöneberg a Berlino, venne gradualmente dismesso a partire dagli anni '50. Lo stato di abbandono ha consentito alla natura di riappropriarsi degli spazi un tempo occupati dall'infrastruttura, creando un'oasi naturale diversificata e ricca di praterie, boschi e vegetazione erbacea.

Gli sforzi di cittadini, attivisti ed ecologisti, che si opposero negli anni ottanta alla decisione di realizzare in questi luoghi una nuova stazione ferroviaria garantì la conservazione di un prezioso brano di natura urbana,[1] che venne ufficialmente aperto al pubblico tra il 1999 e il 2000.
Il progetto si pone come riferimento di una nuova categoria di parco urbano, dove l'ibridazione tra natura e spazi antropizzati trova un esito del tutto inaspettato. La vegetazione viene in gran parte assecondata nella sua crescita spontanea e guida l'articolazione dei percorsi interni del parco, dove le passerelle pedonali sopraelevate lasciano intuire la volontà di dare la precedenza alla continuità degli elementi naturali. Inoltre, la conservazione di alcune strutture legate all'impianto ferroviario, come il piazzale di smistamento, l'edificio amministrativo, la torre dell'acqua e la linea ferrata dei binari contribuisce alla costruzione di un paesaggio suggestivo, segnato dal dialogo tra gli spazi antropizzati e il divenire della natura.







Δ In alto: Impianto del NaturPark Schöneberger Südgelände e masterplan di progetto. A lato: foto del *Giardino segreto*, all'interno del parco. Foto di Marco Zanin ed elaborati tratti da: Boschiero Patrizia, Latini Luigi, Thilo Folkerts, *Natur Park Schoneberger Sudgelande e la natura urbana berlinese*, 2022.

Se la dimensione paesaggistica del luogo sembra essere affidata in modo del tutto casuale al ruolo degli elementi vegetali è possibile in realtà riconoscere un disegno unitario dove l'inserimento di tasselli, elementi architettonici e scultorei diventa l'espressione di una "*natura urbana berlinese*", punto d'incontro tra le esigenze degli abitanti, la cultura contemporanea del paesaggio e l'affermazione di una profonda sensibilità ecologica.[2]
Le soluzioni adottate per inserire il parco all'interno di una dimensione democratica della città, senza comprometterne la conservazione della biodiversità, dimostra un disegno molto preciso dei percorsi interni, che da una parte consentono ai visitatori di attraversare interamente il parco e dall'altra individuano alcune zone visibili ma non accessibili per preservare gli habitat maggiormente a rischio.[3]

L'impatto del progetto non si esaurisce entro i confini del parco ma guida la ricucitura della trama di spazi verdi della città, diventando parte di una più ampia sequenza di parchi urbani che Berlino ha saputo mettere in valore a partire da una costellazione di vuoti urbani, interpretati come un sistema unitario di paesaggio.
Il parco urbano alle porte della capitale tedesca diventa un esempio cardine della capacità del progetto di paesaggio di risignificare i luoghi e restituirli alla comunità. La componente naturale diventa strumento di progetto e innesca il processo di riappropriazione dei luoghi da parte della natura, lasciando spazio alla messa in valore delle potenzialità sociali del parco per la vita dei cittadini.
Il parco diventa un laboratorio a cielo aperto, nel quale il carattere mutevole della natura dà vita a condizioni ecologiche sempre diverse, che si confrontano e convergono in nuovi metodi nella cura e nel governo dello spazio urbano.
Il NaturPark Schöneberger Südgelände non è solo un episodio esemplare di parco urbano nato dalla dismissione di impianti infrastrutturali ma diventa il simbolo della volontà della città di Berlino di promuovere un cambio di paradigma che dà la priorità alla fruizione e all'accessibilità degli spazi pubblici attraverso percorsi di mobilità lenta rispetto ad un modello di espansione urbana che fino a quel momento aveva privilegiato l'uso dell'auto.

[1] Boschiero Patrizia, Latini Luigi, Thilo Folkerts (a cura di), *Natur Park Schoneberger Sudgelande e la natura urbana berlinese,* Collana editoriale della Fondazione Benetton Studi Ricerche, Antiga edizioni, 2022.
[2] Palerm Juan Manuel, *La natura selvatica del paesaggio svuotato. A proposito di Berlino, "natura urbana", architettura, arte e vuoto come materia del progetto. Il caso del Natur Park Schoneberger Sudgelande*, in Boschiero Patrizia, Latini Luigi, Thilo Folkerts (a cura di), *Natur Park Schoneberger Sudgelande e la natura urbana berlinese,* op. cit.
[3] Koearik Ingo, *Sudgelande, Berlino: trasformare un'area urbana abbandonata in un nuovo tipo di parco naturale,* in Boschiero Patrizia, Latini Luigi, Thilo Folkerts (a cura di), *Natur Park Schoneberger Sudgelande e la natura urbana berlinese,* op. cit.

Parc aux Angéliques - Bordeaux

Progettista: MDP Michel Desvigne Paysagiste
Anno: 2012-2018
Dati principali:
75 ettari di superficie
Alberi piantumati:
Sequenza query: 4108 alberi
Sequenza Brazzà: 1930 alberi
Totale: 6038 alberi





Il Parco degli Angeli si inserisce all'interno di un progetto molto più ampio di rigenerazione della riva destra della Garonna, a Bordeaux, che comprende anche la riqualificazione dell'ingresso sud al parco attraverso la rinaturazione degli spazi di parcheggio e la risistemazione del molo (*Quai Brazza*) che collega il parco ai futuri quartieri a sud.
La città in seguito alla dismissione degli insediamenti industriali che occupavano l'area non ha dovuto aspettare la definizione di un nuovo piano che stabilisse il futuro dell'area.
Il progetto di Michel Desvigne ha permesso ai cittadini, attraverso l'inserimento di una natura intermedia che ha occupato progressivamente ogni superficie, di riappropriarsi di questi luoghi e ritrovare un rapporto diretto con il fiume.[1]

Il progetto si compone di successive sostituzioni che cercano di adattarsi continuamente alle trasformazioni del sito all'interno di una logica in cui il tempo diventa strumento di progetto e principio ordinatore della trasformazione spaziale.
Le alberature guidano il segno compositivo in cui gli allineamenti perpendicolari alla riva riprendendo l'orientamento dei precedenti lotti industriali e creano nuovi punti vista sul fiume.
La scrittura del nuovo paesaggio lungo la Garonna è sapientemente guidata dal un progetto puntuale che ammette la sua natura di "artificio", nella volontà di conservare la





△ Masterplan del Parco degli Angeli, sulla riva destra della Garonna. © Michel Desvigne Paysagiste.
A lato: la foto della disposizione delle alberature che riprendono le giaciture dell'insediamento industriale precedente. Immagine tratta da: *Parc aux Angeliques Bordeaux*, in «Lotus International», *City as a nature,* n.157, 2015.

memoria storica del luogo.[2]
Il primo intervento realizzato è il Parco degli Angeli dove l'inserimento di una serie di "boschetti" individua gli spazi che diventeranno successivamente luoghi pubblici, qui i filari alberati fanno da quinte alle passeggiate che si articolano parallele al fiume e pongono le basi per lo sviluppo futuro dei quartieri.[3]

Il progetto del parco è un episodio emblematico di riappropriazione dei luoghi attraverso la natura. La decisione di abbandonare i piani di urbanizzazione dei terreni lungo il fiume, che sarebbero stati in questo modo cancellati dalla vita urbana[4], ha aperto la possibilità di lavorare su uno spazio in attesa riconoscendone le potenzialità attraverso il disegno di paesaggio.
Il parco diventa un sistema infrastrutturale vivente dove la vegetazione restituisce valore e identità al luogo in vista di successive trasformazioni. Questo atteggiamento si ritrova anche negli altri interventi che completano il programma di rigenerazione della riva destra della Garonna.
La realizzazione del nuovo ingresso sud al parco è l'occasione per rinaturare gli ampi spazi di parcheggio, i quali continuano a svolgere la loro funzione all'interno di una dimensione paesaggistica che stabilisce una categoria inedita di spazio pubblico dove questi ambiti di servizio possono essere ripensati e convertiti in apparati ecologici a servizio della città.
Infine, lungo il molo *Quai de Brazza* la vegetazione prosegue come naturale estensione del parco, individuando gli spazi per pedoni, ciclisti e per il traffico veicolare.[5]

[1] Cortesi Isotta, *Educare alla salute: gli spazi di relazione e movimento nella Natura Pubblica,* in «URBANISTICA INFORMAZIONI», pp. 880-885, 2018.
[2] *Parc aux Angeliques Bordeaux*, in «Lotus International», *City as a nature,* n.157, 2015, pp.32-37.
[3] Ibidem.
[4] Fromonot Françoise, *Transforming Landscapes: Michel Desvigne Paysagiste,* Birkhäuser, 2020.
[5] Maggiori informazioni Michel Desvigne Paysagiste (MDP), https://micheldesvignepaysagiste.com/en/bordeaux-quai-brazza

Categoria 4: Nodi architettonici lungo una sequenza narrativa di percorsi lenti

Interventi puntuali lungo la rete ciclabile del Cuore Verde

Progettista: MC2 Architetti Associati
Anno: Proposta di progetto 2023
Dati principali:

11.850 m estensione dei percorsi ciclopedonali nella startegia del Cuore Verde del Distretto
1.120.180 mq aree coinvolgibili per l'intervento di rinaturazione nell'area del Cuore Verde del Distretto





La ricerca approfondisce l'avanzamento degli studi sul territorio Modenese analizzando come i nodi architettonici distribuiti lungo i percorsi ciclo-pedonali che attraversano il parco urbano del *Cuore Verde* siano in grado di attivare relazioni perdute tra campagna e città.

Lungo il tracciato che collega i comuni di Maranello, Fiorano Modenese, Formigine e Sassuolo il progetto immagina una sequenza di nodi urbani che per la loro posizione strategica all'interno della trama di percorsi lenti e per il loro peculiare valore identitario si configurano come polarità urbane all'interno di una dimensione paesaggistica dei luoghi.
I percorsi di mobilità lenta si articolano tra territorio agricolo e antropizzato come veri e propri corridoi verdi, in grado di ricucire la rete ciclo-pedonale esistente all'interno di una strategia continua di percorsi alternativi alla viabilità carrabile.[1]

La proposta immagina di recuperare i segni del paesaggio e innestare lungo canali, argini e strade di campagna trame di relazione lenta, attraverso un'operazione di rinaturazione che penetra nel tessuto urbano.
Qui le aree verdi e i parchi urbani esistenti vengono riconnessi all'interno di un sistema verde dove episodi architettonici puntuali a servizio della comunità potranno rappresentare nuovi presidi di socialità.





△ Masterplan e prefigurazione progettuale del *Nastro Rosso* tra Corlo e Formigine. Elaborati su gentile concessione dello studio MC2.

La fitta trama di elementi lineari, che in forma di infrastruttura leggera attraversano i territori del Distretto, trovano all'interno di ogni comune occasioni di volta in volta diverse per mettere in valore le potenzialità dei paesaggi intermedi attraverso il progetto di architettura.

Di particolare significato per il ruolo di ricucitura della cesura netta causata dalla strada statale 724 Tangenziale Nord di Modena è la proposta per il *Nastro Rosso* tra la frazione di Corlo e il Comune di Formigine. La sottile architettura si configura come un ponte ciclo-pedonale che permette di superare ad una quota sopraelevata il limite dell'infrastruttura viaria.
L'intervento nella sua semplicità permette di recuperare la continuità del territorio oggi interrotta dalla viabilità agevolando la fruizione e l'attraversamento di questi luoghi attraverso sistemi di mobilità lenta.
Il nuovo presidio architettonico rappresenterebbe anche l'occasione per avviare un processo di rinaturazione del contesto mettendo a sistema la trama di parchi urbani esistenti: il Parco di Corlo e il Parco di via Cherubini all'interno del quale il progetto propone la realizzazione di un anfiteatro per le attività ludiche.
Il ponte pedonale diventa il simbolo di un cambio di paradigma orientato a promuovere la mobilità come occasione di socialità, oltre ad esplicitare alcuni caratteri identitari del luogo, come la grande quercia, simbolo del Comune di Formigine, e il nastro rosso che sottolinea il legame del territorio con l'azienda Ferrari.

Il progetto, inserito all'interno della strategia complessiva che si compone di una sequenza di interventi puntuali, dimostra le potenzialità di episodi minimi di ristabilire relazioni esistenti ma ad oggi interrotte. Inoltre l'architettura del *Nastro Rosso* diventa il motore per innescare una molteplicità di interventi volti a garantire la continuità dei percorsi lenti, dei parchi urbani e degli spazi pubblici attraverso la razionalizzazone della viabilità e la rinaturazione di ambiti che tornano a dialogare con la campagna.

[1] Costi Dario, *Cuore Verde del Distretto Il Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese Formigine, Maranello e Sassuolo,* LetteraVentidue, Siracusa, 2023.

Il parco lineare Marazzi - Sassuolo

Progettista: MC2 Architetti Associati
Anno: Proposta di progetto 2024
Dati principali:

4250 m lunghezza lineare della strategia di percorsi lenti per Sassuolo;
257.625 mq aree coinvolgibili per l'intervento di rinaturazione nel comune di Sassuolo;
1.200m lunghezza lineare del tratto urbano oggetto della rigenerazione dietro l'Azienda Marazzi.

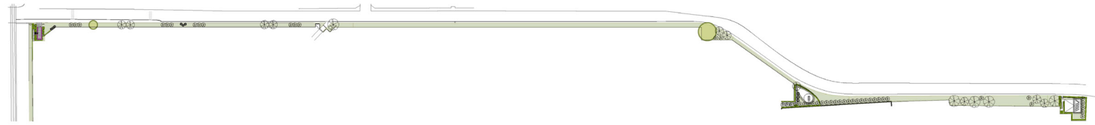




Per il Comune di Sassuolo la strategia individua lungo la rete di mobilità lenta una sequenza di episodi architettonici che trovano in alcune aree privilegiate l'occasione per attivare nuove relazioni con il contesto.

La riscoperta dell'identità morfologica lascia intuire la potenzialità di rigenerazione delle aree adiacenti il Canale di Modena. Questi spazi, al margine tra i quartieri produttivi e il territorio agricolo, potranno ospitare un nuovo parco dello sport e del tempo libero, dove episodi puntuali come il Padiglione delle Mostre e quello della Ceramica potranno rappresentare i luoghi di relazione comunitaria. L'inserimento nel parco di una molteplicità di funzioni, sportive, culturali e turistiche, aumenterebbe l'attrattività dei luoghi e sarebbe in grado di promuovere una nuova percezione della mobilità lenta come occasione di socialità e nuove abitudini di vita.

L'edificio della nuova hall di ingresso agli uffici comunali sarebbe poi l'occasione per attivare la rigenerazione di un altro parco urbano: Il Parco Amico. Gli spazi pensati per la comunità e la sede delle associazioni offrono lo spunto per ripensare la prima sezione del parco come luogo per eventi e tempo libero. Nuove dotazioni puntuali per l'area del Cimitero Urbano di Sassuolo, sono il pretesto per avviare un'operazione di rinaturazione delle aree verdi adiacenti che potrà

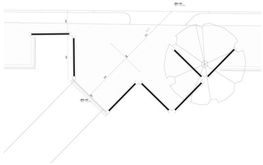


Porta del Caseificio



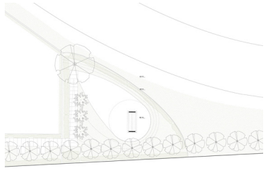


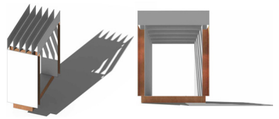
Pieghe della produzione



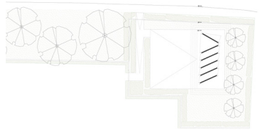


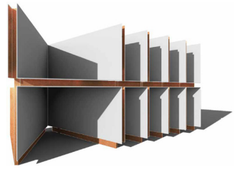
Tempietto delle grandi lastre





Teatro delle ombre





△ Masterplan, piante e prefigurazioni progettuali dei quattro elementi puntuali immaginati lungo il nuovo parco lineare sul retro dell'insediamento Marazzi a Sassuolo. Elaborati su gentile concessione dello studio MC2.

restituire questi luoghi alla fruizione dei cittadini. La dimensione paesaggistica all'interno della quale sono inseriti i piccoli padiglioni in ceramica per la contemplazione e una Funeral Home contribuisce a creare un'atmosfera onirica e intima.
Le nuove architetture aprono un dialogo deciso con il paesaggio, sottolineando soglie e aperture di nuovi punti di vista.

La messa in valore dell'identità produttiva del territorio per la lavorazione della ceramica permette inoltre di risignificare gli spazi di risulta lungo i margini delle principali aziende come Marazzi e Iris.
Un riferimento significativo di questo atteggiamento progettuale, che trova nella sequenza di alcuni episodi architettonici la potenzialità di valorizzare luoghi oggi percepiti come un limite fisico tra due porzioni di città, è rappresentato dalla proposta per gli spazi adiacenti all'Azienda ceramica Marazzi, lungo via Ancora. Qui il progetto immagina di riconvertire il muro lungo più di un chilometro, che nasconde i retri dell'insediamento produttivo, in un parco lineare sul quale si innestano quattro nodi architettonici. La proposta individua tre ambiti di intervento sui quali innestare quattro elementi puntuali: la *Porta del Caseificio*, le *Pieghe della produzione*, il *Tempietto delle grandi lastre* e il *Teatro delle ombre*.

La potenzialità di questi elementi è quella di trasformare il limite urbano del muro, che da sempre impedisce la relazione tra il comprato produttivo e la città, in un diaframma verde dove il rapporto con l'esterno è mediato dal dialogo costante con la natura. Il parco lineare si compone di nodi puntuali in cui il gioco allestitivo di un sistema di setti è in grado di attivare nuove relazioni che si aprono verso entrambi i lati della città.

PARTE II

Jože Plečnik e Lubiana, per esempio.
L'architettura della narrazione di trame di paesaggio e punti notevoli

Una premessa

La ricerca individua nell'applicazione della mobilità autonoma ai contesti urbani un'opportunità significativa per ragionare sulla trasformazione sostenibile delle città. Lo studio della letteratura e dello stato dell'arte delle sperimentazioni internazionali condotte sui possibili impatti che le tecnologie di automazione potranno avere sul tessuto delle città lasciano intravedere orizzonti di trasformazione promettenti. Il lavoro dottorale sonda questi scenari, attraverso la metodologia del *Progetto Urbano Strategico*, nelle prefigurazioni progettuali messe a punto dal Laboratorio di ricerca nel progetto *The City School* per alcuni comuni del territorio emiliano e per il distretto commerciale BTC di Lubiana. Gli esiti delle sperimentazioni progettuali hanno permesso di collocare il disegno degli spazi della guida autonoma all'interno di una dimensione paesaggistica dei luoghi.

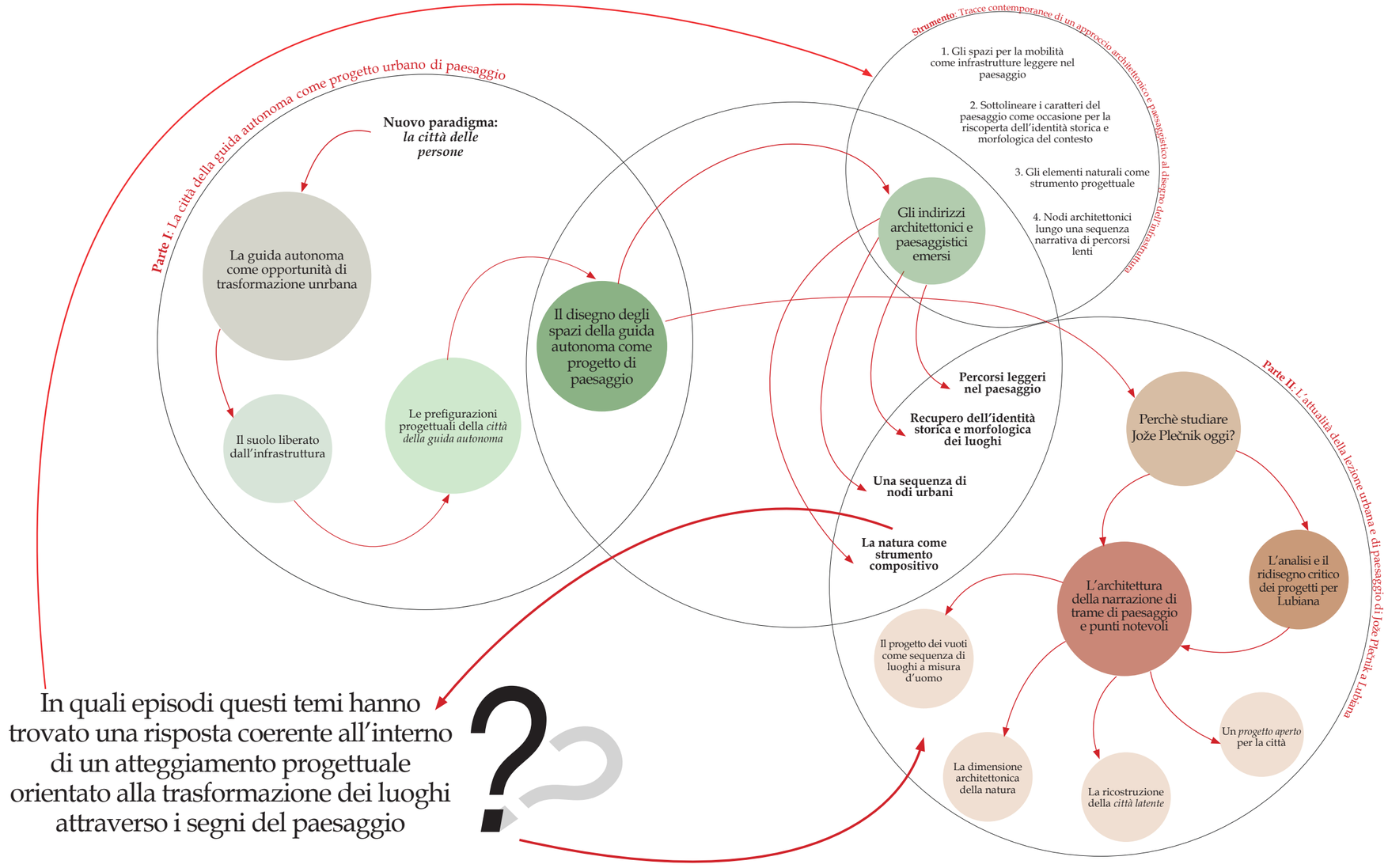
Con la prima parte la ricerca riconosce, infatti, nel progetto di paesaggio – o meglio, nella dimensione paesaggistica del progetto di architettura – inteso come la «*manipolazione positiva dei fattori metabolici naturali*»[1], lo strumento più adatto ad interpretare la transizione sostenibile delle città. Questo si esplicita attraverso quattro indirizzi architettonici e paesaggistici - *Come una ciclabile intelligente, Sottolineare i caratteri del paesaggio, Il valore architettonico della natura, Episodi architettonici tra ruolo nel paesaggio e occasione di rigenerazione urbana* - che, sebbene riferiti all'applicazione dei mezzi autonomi per il trasporto pubblico, aprono in realtà ragionamenti molto più ampi sulla trasformazione della città contemporanea. Ricucire il sistema di relazioni tra centro e periferia, recuperare l'identità storica e morfologica dei luoghi o ripristinare la centralità dello spazio pubblico come luogo di socialità sono, infatti, bisogni urgenti a prescindere delle recenti innovazioni tecnologiche.
Per questo motivo la seconda parte della ricerca si interroga per capire in quali episodi, seppur con intenti diversi, i temi emersi dal primo nucleo di lavoro hanno trovato una risposta coerente all'interno di un atteggiamento progettuale orientato alla trasformazione dei luoghi attraverso i segni del paesaggio.

[1] Nunes Joao Ferreira, *Proap. Architettura del paesaggio | Arquitectura Paisajista,* edizione multilingue, Listlab, Lisbona, 2013.

In prima battuta gli indirizzi architettonici e paesaggistici trovano nel panorama europeo un approccio già consolidato al disegno dell'infrastruttura come occasione di riordino territoriale. I progetti analizzati all'interno dello Strumento: *Tracce contemporanee di un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'infrastruttura* a margine del precedente capitolo si pongono, infatti, come dimostrazione di un atteggiamento efficace per rispondere ai quattro temi individuati dalla ricerca.
È però nella seconda parte del lavoro che questa domanda trova lo spazio per un'argomentazione più ampia e approfondita. La complessità delle questioni emerse e della condizione in cui si trovano oggi gran parte dei centri urbani rende necessario individuare riferimenti storicamente connotati in grado di tracciare un possibile orizzonte di lavoro non tanto verso un esito formale specifico, quanto piuttosto nel tentativo di recuperare un atteggiamento progettuale che faccia affidamento sulla capacità di lettura della città e di uso, all'interno del progetto urbano, di tutti i layer del territorio.

La ricerca riconosce nella lezione urbana e di paesaggio che Jože Plečnik mette a punto agli inizi del Novecento per gli spazi pubblici della città di Lubiana una risposta coerente per provare a comprendere come sarà possibile attuare e mettere in valore le potenzialità offerte da percorsi leggeri in grado di sottolineare i caratteri storici e morfologici del territorio. L'esperienza di Plečnik a Lubiana si pone, quindi, come possibile riferimento di approccio al progetto urbano e di paesaggio che potrebbe essere interessante recuperare e attualizzare per la sua capacità di dialogare con la città e i luoghi, «*entrando, attraverso il progetto di architettura, nelle radici storiche e paesaggistiche dei contesti*».[2]
Se da una parte l'applicazione delle innovazioni tecnologiche rappresenta un'opportunità per interpretare la transizione sostenibile delle città attraverso la dimensione paesaggistica del progetto, dall'altra la lezione di Plečnik può costituire una tra le molteplici chiavi di lettura attraverso la quale indagare gli indirizzi di trasformazione della città contemporanea. L'intersezione tra i due nuclei di ricerca non ha pertanto l'obiettivo di esplorare come l'introduzione nei contesti urbani di nuovi sistemi di mobilità possa essere guidata dall'eredità urbana di Plečnik, ma è volta a verificare, assumendo il progetto di paesaggio come chiave per interpretare e progettare il presente, in che modo l'esperienza di Plečnik può essere assunta come esempio paradigmatico e storicamente connotato per recuperare alcune modalità d'uso della città, oggi completamente perdute.

[2] Questi aspetti sono stati approfonditi all'interno dell'Apparato *I punti di vista*, *Conversazione con Alberto Ferlenga*.


Parte I: La città della guida autonoma come progetto urbano di paesaggio
Nuovo paradigma: la città delle persone
La guida autonoma come opportunità di trasformazione unrbana
Il suolo liberato dall'infrastruttura
Le prefigurazioni progettuali della città della guida autonoma
Il disegno degli spazi della guida autonoma come progetto di paesaggio
Strumento: Tracce contemporanee di un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'urbanistica
1. Gli spazi per la mobilità come infrastrutture leggere nel paesaggio
2. Sottolineare i caratteri del paesaggio come occasione per la riscoperta dell'identità storica e morfologica del contesto
3. Gli elementi naturali come strumento progettuale
4. Nodi architettonici lungo una sequenza narrativa di percorsi lenti
Gli indirizzi architettonici e paesaggistici emersi
Percorsi leggeri nel paesaggio
Recupero dell'identità storica e morfologica dei luoghi
Una sequenza di nodi urbani
La natura come strumento compositivo
Parte II: L'attualità della lezione urbana e di paesaggio di Jože Plečnik a Lubiana
Perchè studiare Jože Plečnik oggi?
L'architettura della narrazione di trame di paesaggio e punti notevoli
L'analisi e il ridisegno critico dei progetti per Lubiana
Il progetto dei vuoti come sequenza di luoghi a misura d'uomo
La dimensione architettonica della natura
La ricostruzione della città latente
Un progetto aperto per la città
In quali episodi questi temi hanno trovato una risposta coerente all'interno di un atteggiamento progettuale orientato alla trasformazione dei luoghi attraverso i segni del paesaggio
?

Se sul valore dell'opera di Plečnik, sebbene riconosciuto solo trent'anni dopo la sua morte in occasione della mostra del 1986 al Centre Pompidou di Parigi[3], è già stato scritto molto, il presente lavoro dottorale riconosce come il suo linguaggio architettonico non possa costituire un riferimento appropriato per gli interventi di trasformazione urbana contemporanei, ma si propone piuttosto di recuperarne l'atteggiamento di quei modi d'uso della città, che trovano nei progetti di spazio pubblico per Lubiana una dimostrazione esemplare per «*fornire organiche risposte ai complessi problemi di ricomposizione e ridefinizione della città*».[4]
La particolare connotazione storica e geografica in cui si colloca l'esperienza dell'architetto sloveno hanno, infatti, contribuito allo sviluppo di un lessico architettonico "*fuori dal suo tempo*", ma nonostante siano profondamente cambiati i tempi, gli strumenti e i linguaggi, la ricerca tenta di estrapolare quella particolare capacità di dialogare con i luoghi e costruire un disegno urbano fatto di piccoli segni in grado di attivare sensi superiori, che lo hanno portato a sviluppare un insediamento le cui specificità rispetto al valore dello spazio pubblico e della naturalità diffusa ricevono ancora oggi importati riconoscimenti.



▽ Copertina e interno del libro Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, 1996.

[3] La mostra dal titolo "Joze Plečnik Architecte 1872-1957" venne inaugurata il 12 marzo del 1986, presso le Gallerie del CCI al Centre National d'Art et Culture Georges Pompidou di Parigi e curata da quattro tra i principali studiosi delle sue opere: François Burkhardt Lojze Gostisa, Boris Podrecca, Damjan Prelovsek.
[4] Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, Pinacoteca Alberto Martini, catalogo dell'omonima mostra nella città di Oderzo, 1996.



△ Copertina del libro Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L'eredità di Jože Plečnik e l'architettura contemporanea*, 2018.

Una conferma dell'attualità della lezione di progetto urbano e di paesaggio di Plečnik è l'iscrizione, del 31 luglio 2021, delle opere dell'architetto sloveno a Lubiana nella Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO. La Commissione nel riconoscere "*l'eccezionale valore universale*" delle sue opere non fa riferimento unicamente al carattere architettonico dei singoli progetti, ma inquadra il lavoro di Plečnik da una prospettiva più ampia di costruzione della città attraverso una sequenza di spazi pubblici ed episodi architettonici che si integrano con sensibilità nel contesto urbano, naturale e culturale preesistente. La proposta di candidatura individua nell'approccio urbano a misura d'uomo il vero *valore universale*[5] dell'opera di Plečnik. La costruzione di *luoghi antropologici*[6] è infatti uno dei caratteri distintivi della sua composizione urbana, che sottolinea un tema estremamente attuale: il rapporto che lega la città a chi la vive.[7]
La contemporaneità dell'insegnamento di Plečnik è da leggere anche nella capacità di tenere insieme le diverse scale di progetto. Egli lavorerà per trent'anni al nuovo volto di Lubiana, partendo dalla redazione di un piano urbanistico nel 1928 che, sebbene non venga mai realizzato integralmente, costituisce la traccia per mettere a sistema i singoli progetti. Questi "caso per caso" interpretano le peculiarità del luogo attraverso interventi minimi, i quali rimandano costantemente ad una visione più ampia e ad un "*progetto aperto*" pronto ad essere messo sempre in discussione per adattarsi alle esigenze mutevoli della città.[8]

Il particolare periodo storico nel quale l'architetto si trova ad intervenire su Lubiana – la fase di ricostruzione successiva al terremoto del 1895 che devastò la città – gli impone di ragionare sulla città esistente. Plečnik dimostra come tutti gli spazi, anche i più marginali possano diventare materia di progetto, la sua capacità di conferire dignità agli spazi interstiziali della città consolidata richiama la necessità oggi imposta dalla stagione di *Rigenerazione Urbana* e *Consumo Zero di Suolo*. Egli, inoltre, riconosce nel progetto di architettura uno strumento fondamentale per individuare, all'interno del tessuto urbano, punti notevoli programmaticamente diversi nello spazio; questi si presentano come occasioni progettuali che attraverso interventi minimi guidano la costruzione di nuovi punti di vista, prospettive e relazioni urbane.

[5] Štoka Tomaž, *Jose Plečnik, urban designer* in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik - Between Workshop and Myth*, The Architecture Museum of Ljubljana, 2023.
[6] Castellano Sissi, *Lubiana costruzione di una città*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[7] Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L'eredità di Joze Plečnik e l'architettura contemporanea*, LetteraVentidue, Siracusa, 2018.
[8] Malacarne Gino, *Un'idea di progetto urbano*, in *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit

Nella definizione della “*Grande Lubiana*” Plečnik è mosso dalla volontà “*quasi ossessiva di conservare e sottolineare la memoria del passato della città*”[9], tanto che il processo di riattivazione della memoria talvolta viene spinto all’estremo diventando vera e propria archeologia d’invenzione.[10] L’attualità del suo approccio si manifesta nel disegno di un progetto urbano caratterizzato da una “*dinamica ininterrotta tra vecchio e nuovo*”[11] volto a ricostruire l'intera città come un luogo della memoria della futura comunità nazionale. Così come la storia diventa strumento di progetto, allo stesso modo l’uso della componente naturale per Plečnik ha valore compositivo. Pioppi, salici e betulle fanno parte di quegli elementi semplici di cui si serve per costruire punti di vista e prospettive. Le forme naturali vengono infatti accostate e integrate agli elementi architettonici nella ricostruzione di porzioni di città e di trame di paesaggio, queste concorrono a sottolineare preesistenze, allineamenti e punti di fuga, oltre a tenere insieme la sequenza di spazi pubblici che compongono il tessuto urbano.

È evidente come questi aspetti possano essere ricondotti, attraverso la loro attualizzazione, all’interno del dibattito sulla città contemporanea. In un periodo storico in cui le città stanno affrontando le conseguenze disastrose dell’espansione urbana che impongono di orientare gli interventi di trasformazione sulla città esistente, rileggere in modo critico la lezione di Plečnik potrebbe rappresentare una chiave di lettura per individuare un approccio coerente a tutte le scale di intervento, attraverso il riconoscimento e la valorizzazione dei caratteri storici, morfologici, culturali e sociali di un determinato luogo.
La ricerca si concentra sull’analisi critica di alcuni dei progetti urbani di Plečnik per Lubiana, selezionati per la possibilità di rappresentare un esempio di intervento coerente sulla città contemporanea. La rilettura dei progetti non ha l'obiettivo di fornire una descrizione puntuale ed esaustiva dell’opera dell'architetto sloveno ma di mettere in evidenza quegli aspetti peculiari del progetto urbano e di paesaggio che possono rappresentare un'indicazione utile e attuale, in termini di atteggiamento e modalità di intervento sulle città.
La teoria, espressa per la prima volta dallo studente sloveno Dušan Grabrijan, secondo la quale Plečnik "costruì Lubiana" attraverso una serie di passeggiate[12] urbane è stata più volte messa in discussione come “*un’invenzione moderna*”[13], successiva alla morte dell’architetto e della quale non vi sono prove concrete. È però innegabile riconoscere la presenza di alcuni assi longitudinali e trasversali che definiscono un sistema di spazi pubblici a misura d’uomo.



Δ Copertina e interno di Casabella n.476/477, 1982, con il contributo di Podrecca Boris, *Jože Plečnik.*

La struttura urbana, infatti, prende forma attraverso una sequenza di interventi minimi come scalinate, percorsi e attraversamenti in cui si innestano opere puntuali, in luoghi strategici, che contribuiscono all’orientamento del visitatore nello spazio pubblico.[14] La tesi si propone di approfondire lo studio di cinque assi urbani, individuando due direttrici longitudinali principali: quella che dalla casa dell’architetto nel quartiere di Trnovo porta alla Piazza del Congresso e l’asse naturale del fiume, uno spazio pubblico lineare sul quale Plečnik realizza alcune delle sue architetture più importanti. I tre assi trasversali minori poi completano la rete di spazi pubblici: l’asse segnato dalla ricostruzione delle mura romane, una seconda direttrice naturale rappresentata dall’affluente della Ljubljanica - la Gradaščica - e il percorso che accompagna la discesa dal Castello verso la città. L’asse che dal Parco Tivoli traccia la direttrice urbana in direzione del Castello non verrà analizzato singolarmente, benché vi siano continui rimandi a questo intervento, poiché della passeggiata di Jacopič, strutturata nell’idea iniziale dell’architetto attraverso una sequenza di luoghi che avrebbero dovuto collegare visivamente il parco Tivoli con la collina del Castello passando per Tromostovje, venne realizzata una piccola parte e di questa solo la sistemazione dell’asse di accesso al parco è oggi visibile.

Lo strumento inserito a margine del capitolo, *Linee punti e fili nel paesaggio. Il ridisegno critico dei progetti,* non rappresenta un puro esercizio formale di ridisegno tecnico, ma si configura come uno strumento di indagine volto ad estrapolare e attualizzare alcuni aspetti dell’opera di Plečnik. Le sezioni prospettiche hanno l'obiettivo di restituire il punto di vista del pedone, l'unico osservatore in grado di cogliere, secondo l'architetto, la potenza di questi luoghi. La restituzione grafica consente di mettere in luce il valore delle sequenze urbane e ambientali dove Plečnik «*mostra un'attenzione particolarmente importante per i compiti di riqualificazione urbana che in tutta l'Europa sono di fronte agli architetti di oggi*».[15]
Partendo dall'analisi dei progetti e dal loro ridisegno il lavoro dottorale riconosce quattro caratteri peculiari che iscrivono l’opera di Plečnik nel dibattito sulla città contemporanea: “*La coerenza tra la scala urbana e quella architettonica in un “progetto aperto” per la città*”, “*La ricostruzione della città latente*”, “*La dimensione architettonica della componente naturale*” e “*La costruzione di una sequenza di luoghi per le persone attraverso l’invenzione di occasioni progettuali*”.
L'approfondimento di tali aspetti consente di individuare gli indirizzi che possono rappresentare una possibile risposta ad alcuni dei problemi che affliggono oggi gli insediamenti urbani, come riferimento di comprovata efficacia del progetto urbano e di paesaggio di guidare le città verso una transizione urbana sostenibile.

[9] Ferlenga Alberto, *L’architetto della città*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[10] Podrecca Boris, *Jože Plečnik,* in «Casabella» n.476/477, 1982.
[11] Ibidem.
[12] Gabrijan Dusan, *Plečnikove Ljubljane (La Lubiana di Plečnik)*, Nasi razgledi n°4, Lubiana 23.02.1957. pp. 80-82.
[13] Questi aspetti sono stati approfonditi all’interno dell’Apparato *I punti di vista*, Intervista a Damjan Prelovšek.
[14] Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L’eredità di Joze Plečnik e l’architettura contemporanea*, op. cit.
[15] Gregotti Vittorio, *Riscoprire Plečnik*, in Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da) *Joze Plečnik architetto: 1872- 1957*, Scuola Grande San Giovanni Evangelista, catalogo della mostra del 1988, presso Centro Culturale di Arte Contemporanea internazionale Rocca Borromeo, Venezia.

1 I Progetti

L'architettura del lungofiume

Se oggi l'immagine della città di Lubiana è così strettamente legata al corso d'acqua che la attraversa per l'intera estensione del centro storico, il merito è da ricondurre al lavoro di risistemazione e riqualificazione portato avanti da Plečnik a partire dagli anni '20 del Novecento.
Così come molte città europee, Lubiana è da sempre caratterizzata da un rapporto intimo con il suo fiume, che nel corso del medioevo ha rappresentato la principale via di commercio e comunicazione con i territori limitrofi, per poi essere sostituito all'inizio del XIX secolo dall'introduzione della rete ferroviaria, mantenendo però un ruolo centrale di luogo di svago e piacere.[15]



△ La Ljubljanica prima dell'intervento di Plečnik.
Foto da tratte da: Hrausky Andrej, *Plečnik's Architecture in Ljubljana,* 2017.

Per lungo tempo la Ljubljanica è stata oggetto di numerosi tentativi di sistemazione, volti a risolvere da una parte il problema dei territori paludosi, che all'esterno del centro storico impedivano di ottenere campi agricoli redditizi e ostacolavano l'espansione urbana[16], e dall'altra si rendeva necessario regolarizzare il regime idrico del fiume, spesso esposto a ristagni maleodoranti.
Intorno alla metà del XVIII secolo venne aperto, pertanto, il canale Gruber, un tratto del corso d'acqua che correva dietro le pendici del Castello, ma sarà solo verso la metà del XIX secolo che saranno realizzati gli interventi più importanti da parte degli ingegneri asburgici, attraverso una consistente opera di drenaggio e rimodellazione della Ljubljanica. La natura tecnica e ingegneristica di questi interventi aveva portato ad alzare smisuratamente i rigidi argini fluviali, allontanando la città dal corso d'acqua. Per ovviare questa condizione le autorità cittadine nel 1913 si affidarono all'architetto Alfred Keller che cercò di rendere più piacevoli le alte sponde in cemento aggiungendo piccoli elementi architettonici, come pilastri, scale, piedistalli, vasi ad elementi verdi.

[15] Potenza Domenico, *Lubiana, la città e il fiume*, Working papers. Rivista online di Urban@it - 2/2020.
[16] Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, 2020.



△ Studio per la galleria del Donaukanal, sormontata da un ponte pedonale, Vienna, 1897. Immagine tratta da: Wagner O., Skizzen E., *Projecte und ausgefuhrte Bauwerke (Progetti ed edifici completati),* Vienna: Schroll, 1890-1922.



◁ Schizzo per il tombamento del fiume Ljubljanica
Collezione Plečnik, MGML.

Il tutto però mancava di un disegno unitario e si configurava unicamente come un tentativo "cosmetico" di abbellire le rive del fiume.[17] I lavori di regolamentazione, interrotti a causa dello scoppio della Prima guerra mondiale, vennero completati solo parzialmente al termine del conflitto e furono ripresi agli inizi degli anni '30 quando l'Amministrazione comunale ebbe a disposizione i fondi necessari per far fronte alla crisi economica e decise di affidare l'incarico a Plečnik.

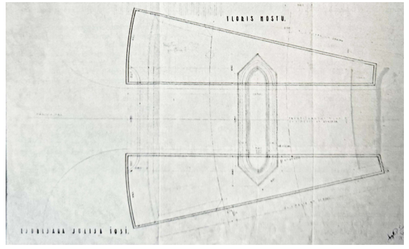
Il lavoro sulle rive della Ljubljanica è tra gli interventi di Plečnik quello che rivela in modo più chiaro la formazione viennese presso lo studio di Otto Wagner. Egli venne ammesso all'accademia del maestro austriaco nel 1894, un periodo di transizione per la città che, con l'abbattimento delle mura nel 1857 e il concorso per la realizzazione del Ring, stava ponendo le basi per l'assetto di una moderna capitale europea. Se all'arrivo di Plečnik molti degli edifici più importanti erano già stati realizzati, rimanevano da risolvere aspetti tecnici come la costruzione della metropolitana e la regolamentazione dei due corsi d'acqua che attraversavano la città: la Wien e il Donaukanal.[18]
Sull'esempio del progetto di Wagner per il fiume Wien, interrato in alcuni punti e regolarizzato per lasciare spazio al tracciato della metropolitana[19], l'idea iniziale di Plečnik fu proprio quella di coprire completamente la Ljubljanica e realizzare un ampio viale che avrebbe attraversato la città. Ad oggi non è chiaro se questa ipotesi venne mai presa realmente in considerazione, sebbene esistano disegni che testimoniano l'idea utopica dell'architetto, il quale, però, da sempre riconosceva nel fiume e nelle sue rive un elemento di straordinaria bellezza, come lui stesso scriverà nella lettera del 1905 al redattore della rivista *Nasi za-piski-* (*I nostri appunti*): «*Più di una settimana fa sono tornato a Lubiana e ho assaporato le bellissime prospettive architettoniche del lungo fiume che si godono da alcuni dei suoi ponti*».[20]

I primi interventi (1928-31) sull'asse fluviale si concentrarono sulla sistemazione del suo affluente, la Gradaščica, una delle direttrici trasversali secondarie, che la ricerca per la rilevanza dell'intervento tratterà separatamente in uno dei capitoli successivi. Spostando la sua attenzione sul corso principale della Ljubljanica, nel tratto in cui questo attraversa il centro storico, Plečnik inizia a lavorare sui ponti centrali, che già nella proposta di piano del 1928 si configuravano non più come semplici attraversamenti ma diventavano elementi urbani in grado di ricucire la parte medievale della città con quella moderna.[21]

[17] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, Electa, Milano 2005.
[18] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*, tesi di Dottorato Università Iuav di Venezia - Scuola di dottorato Dottorato di ricerca in Composizione architettonica XXIV ciclo.
[19] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[20] Ibidem.
[21] Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, op. cit.

Il ponte dedicato all'arciduca Francesco Carlo d'Asburgo-Lorena realizzato nel 1842, non era più adatto da tempo ad accogliere il traffico della città.[22] Plečnik da qualche anno aveva iniziato a ragionare con i suoi studenti della Facoltà di Architettura di Lubiana su un progetto in grado di stabilire nuove relazioni tra la Piazza della Vergine Maria e la città vecchia ai piedi della collina del Castello, capace allo stesso tempo risolvere i problemi legati alla viabilità. Fin da subito l'architetto sloveno dimostrò di voler preservare l'antico ponte, aggiungendo ai lati due percorsi pedonali, una scelta che per la carenza di fondi della Municipalità si presentava economicamente più vantaggiosa rispetto alla ricostruzione di un nuovo ponte.[23]

Il Triplo ponte (Tromostovje) venne realizzato tra il 1930 e il 1932 attraverso l'integrazione alla struttura esistente di due nuove passerelle pedonali, una per lato, le cui inclinazioni non seguono il passaggio centrale ma l'andamento del fiume, che proprio in questo punto curva il suo tracciato.[24] La caratteristica forma a ventaglio riesce contemporaneamente a regolarizzare gli assi spaziali della Piazza principale di Lubiana e soprattutto a definire un "*ingresso trionfale*" alla città[25], che da una parte si apre sul fronte della Chiesa dell'Annunciazione e dall'altra inquadra in un nuovo asse prospettico la collina del Castello.

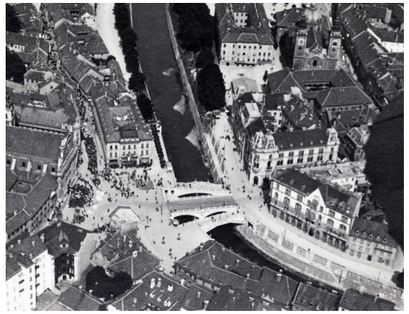


△ Pianta per i Tre Ponti, 1929.
Immagine tratta da: «Casabella» n 950, ottobre 2023.

▽ Schizzo di Plečnik per il Triplo Ponte, circa 1930.
Foto da tratte da: Hrausky Andrej, *Plečnik's Architecture in Ljubljana,* 2017.



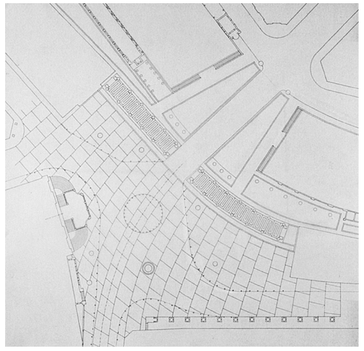
▽ Vista aerea di Trmostovje, lo spazio pubblico all'incrocio dei principali assi urbani della città.
Collezione Plečnik, MGML.



[22] Valena Tomáš, *Plečniks Ljubljana als humanistischer Stadtumbau (La Lubiana di Plečnik come riqualificazione urbana umanistica)*, Archimaera, Luglio 2018, 7 "Dialog", pp. 45-61.
[23] Hrausky Andrej, *La Lubiana di Andrej Hrausky*, in «Domus» 983, settembre 2014.
[24] Hrausky Andrej, interview in *Plečnik's relevance*, Uvodnik 2/12/08, p.25.
[25] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit



△ Foto di una delle scalinate del Triplo Ponte in cui le terrazze intermedie riducono la distanza tra la città e il fiume.
Collezione Plečnik, MGML.



△ Una delle ipotesi di Plečnik per Piazza Preseren, con il doppio colonnato che non venne mai realizzato.
Collezione Plečnik, MGML.

Al centro dei due percorsi pedonali sono state realizzate quattro scalinate, due per lato, che conducono alle terrazze porticate direttamente affacciate sul fiume.
Il *portale fluviale*[26] individuato dalle scale e dalle balaustre tondeggianti, conosciute oggi con il nome di "*balaustre plecnichiane*"[27], conferisce alla composizione un aspetto tipico dei ponti veneziani, che l'architetto sloveno aveva avuto modo di ammirare durante il suo viaggio studio in Italia tra il 1898 e il 1899. La coerenza della composizione tra "il vecchio e il nuovo" viene precisata dalla sostituzione delle balaustre del ponte esistente con altre identiche a quelle delle passerelle pedonali, le quali sono sormontate da lampioni e sfere in cemento che attraverso una «*composizione basata su un'alternanza tra pieni e vuoti genera il susseguirsi di nuove sequenze dinamiche*».[28] Il progetto è ultimato con l'inserimento, nello spazio tra la struttura esistente e i nuovi attraversamenti, di filari di pioppi, posti sulle terrazze inferiori che nascondono le differenze fra l'ampiezza del vecchio e del nuovo letto del fiume.[29]

La particolare posizione del ponte, situato all'incrocio di alcune delle direttrici urbane principali e l'ampia sezione sono in grado di minimizzare il carattere di infrastruttura di passaggio per determinare un nuovo spazio pubblico sospeso sull'acqua, dove ogni parte della composizione ha l'obiettivo di ricucire il rapporto tra la città e il fiume.
Una questione che per molto tempo, a più riprese, occupò l'architetto sloveno fu la sistemazione della piazza della Vergine Maria, su un lato del triplo ponte. L'architetto rinunciò alle numerose ipotesi avanzate negli anni, che avevano coinvolto la risistemazione della scalinata di accesso alla Chiesa, la ricollocazione del monumento al poeta Preseren e la possibilità di inserire un doppio colonnato rivolto verso il fiume, proponendo pochi anni prima di morire una semplice pavimentazione circolare con l'obiettivo di regolarizzare il complicato nodo urbano.

Scorrendo sotto Tromostovje il fiume costeggia un'altra delle opere più importanti di Plečnik, l'edificio del mercato, «*l'unico a Lubiana a ricostruire una condizione non solo di affaccio ma di diretto contatto con il fiume, senza la mediazione di un percorso lungo la riva*».[30] L'edificio realizzato alcuni anni dopo il triplo ponte, tra il 1940 e il 1942, faceva parte di un progetto molto più ampio che prevedeva la realizzazione di un imponente municipio, ma di questo progetto ambizioso l'unica parte che venne costruita fu quella del mercato. La piccola architettura dell'edicola del fioraio rappresenta l'elemento di congiunzione tra i Tre Ponti e l'edificio del mercato. Il doppio tempietto è collegato ad una sala colonnata aperta, affacciata direttamente sul fiume, e individua ancora oggi uno spazio esterno per i banchi mercatali.

[26] Hrausky Andrej, Koželj Janez, Prelovšek Damjan, *Jože Plečnik Dunaj Praga Ljubljana*, Cankarjeva založba, 2007.
[27] Ferlenga Alberto, *Jože Plečnik, I ponti di Lubiana*, in «Casabella» n 950, ottobre 2023.
[28] Prelovšek Damjan, *Note sulla costruzione del lungofiume. Dalla sistemazione austriaca agli interventi di Plečnik*, in «Lotus international», n. 59, 1988, pp. 15-33.
[29] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[30] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*, op. cit.

La composizione prosegue con le due stecche longitudinali che ospitano gli spazi del mercato, le quali seguono l'inclinazione dei muri di sostegno del corso d'acqua e vengono interrotte da due ampie logge che si aprono sul fiume con uno spazio colonnato. Il progetto originale prevedeva che tra i due blocchi del mercato venisse realizzato il ponte dei Macellai, un ponte coperto con il quale Plečnik voleva proseguire gli spazi del mercato sulla riva opposta del fiume. Sul lato della strada il mercato presenta un solo piano caratterizzato per tutta la sua lunghezza da un portico che segue la curva dell'edificio e precede l'accesso ai negozi.
La facciata sul fiume, invece, è caratterizzata da un doppio livello, il piano seminterrato infatti ospita ancora oggi il mercato del pesce che conserva gli elementi originali progettati da Plečnik, come le vasche per i pescivendoli e i tavoli da lavoro in pietra.[31] L'alternanza tra pieni e vuoti, chiaramente visibile dalla sponda opposta del fiume, vede una scansione regolare delle ampie finestrature e delle logge affacciate sulla Ljubljanica, nel tentativo di riattivare lungo tutto il tratto urbano una dialettica costante tra la città e il fiume.
Il brano della Ljubljanica che comprende Trmostovje e il mercato è considerato una delle sequenze urbane più riuscite dall'architetto sloveno dove spazi pubblici a misura d'uomo sono sottolineati dalla presenza di edifici puntuali che si aprono sul fiume e definiscono ancora oggi alcuni dei principali luoghi di relazione per cittadini e visitatori.

Nello stesso periodo in cui lavora al Triplo ponte (1932) Plečnik inizia ad occuparsi del tratto centrale della Ljubljanica, in corrispondenza del ponte dei Calzolai. La necessità di un intervento di consolidamento, che vide la sostituzione della struttura esistente, fu l'occasione per Plecnik di realizzare uno spazio pubblico che anche in questo caso ha poco a che vedere con un'infrastruttura. La sezione di 10 metri di larghezza del piano di calpestio è, infatti, quella tipica di una piazza urbana.
Per "*il teatro naturale sopra il fiume*"[32], come lui stesso amava definirlo, Plečnik riprende il motivo dello spazio pubblico sul fiume usato a Trnovo, lungo la Gradaščica, e inquadra nella cornice del ponte un punto di vista privilegiato sul castello.[33]

L'ultimo progetto completato dall'architetto sloveno lungo la Ljubljanica è la Chiusa - *Zapornice* - realizzata tra 1939 e il 1945, in corrispondenza della fine del tratto urbano del fiume, a nord della città. Lo scopo della chiusa era quello di regolare l'altezza e il flusso del fiume lungo il centro cittadino e di mantenere costante il livello della falda nella palude di Lubiana per far fronte ai periodi di siccità. Plečnik lavorò al progetto in più occasioni successive con l'aiuto dei suoi allievi.



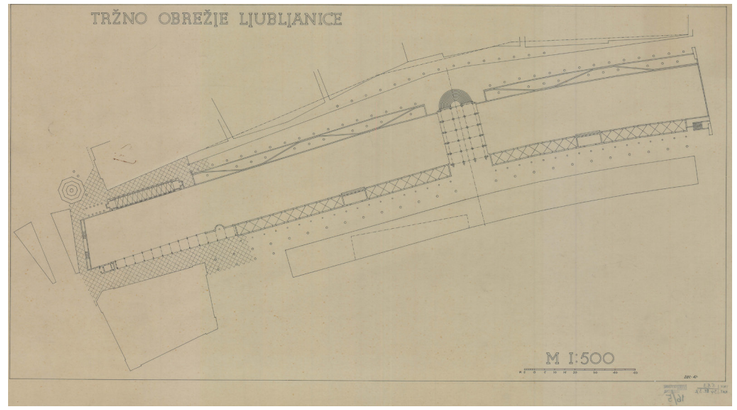
△ L'edificio del mercato visto dal Ponte dei Draghi.
Collezione ZAL.



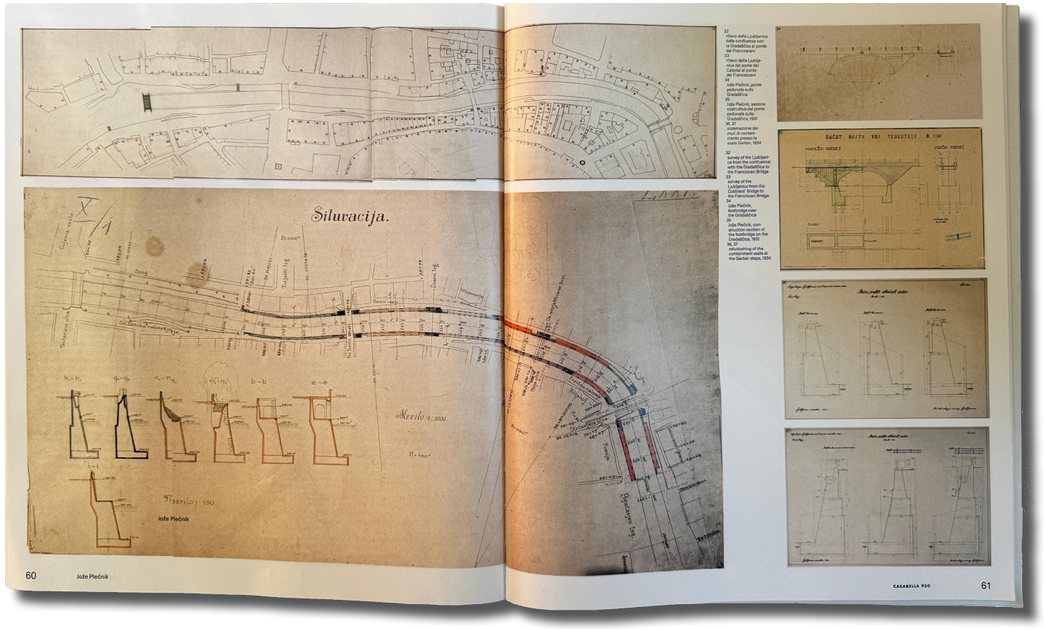
△ Il Ponte dei Calzolai, la piazza sull'acqua ai piedi della collina del Castello.
Collezione ZAL.

[31] Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, op. cit.
[32] Prelovšek Damjan, *Note sulla costruzione del lungofiume. Dalla sistemazione austriaca agli interventi di Plečnik,* op. cit.
[33] Ferlenga Alberto, *Jože Plečnik, I ponti di Lubiana*, op. cit.

▷ Pianta dell'edificio del mercato lungo la Ljubljanica nel progetto che prevedeva la realizzazione del Ponte dei Macellai, mai costruito, tra i due blocchi mercatali.
Collezione Plečnik, MGML.

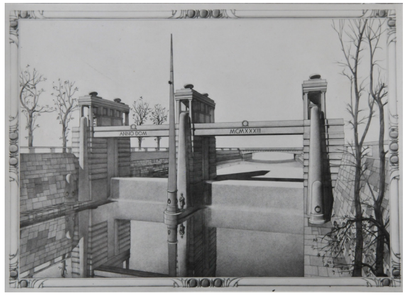


▽ Foto interna di Ferlenga Alberto, *Jože Plečnik, I ponti di Lubiana*, in «Casabella» n 950, ottobre 2023.
I disegni si riferiscono rispettivamente partendo dall'alto al rilievo della Ljubljanica dalla confluenza con la Gradaščica al ponte dei Francescani e al rilievo del tratto centrale del fiume: dal Ponte dei Calzolai a Tromostovje.
Le immagini a lato partendo dall'alto: il ponte pedonale sulla Gradaščica e la sua sezione, sistemazione dei muri di contenimento presso la scala Gerber.

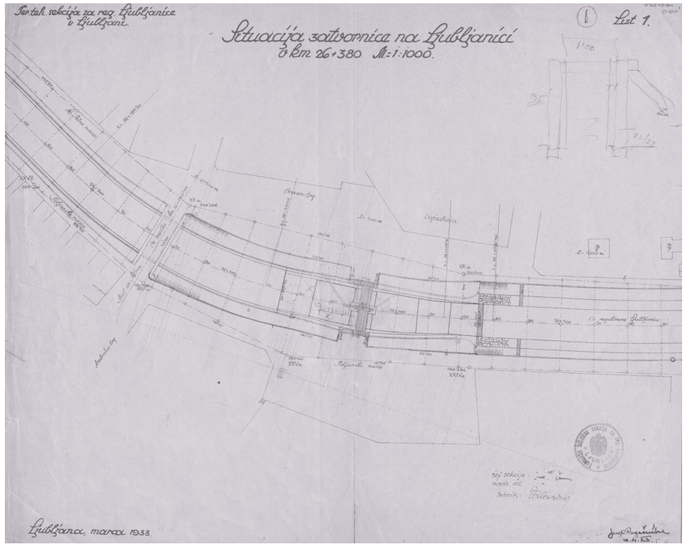


I disegni di Edvard Ravnikar testimoniano infatti una prima soluzione del 1933 dove era prevista anche la realizzazione di una centrale elettrica, che successivamente non venne ritenuta necessaria. La soluzione, presentata nel 1939, si configurava come una vera e propria casa sull'acqua sorretta da tre piloni collegati da un ponte trasversale lungo 24 metri che nasconde il meccanismo di sollevamento della diga.[34] La precisa funzione e il carattere tecnico di questo incarico non impediscono a Plečnik di andare oltre la semplice operazione ingegneristica. L'apparato decorativo di origine etrusca e greca della struttura è volto a sottolineare il rapporto tra il popolo sloveno e gli antichi abitanti del nord dell'Italia.[35] Come un "*arco di trionfo sul fiume*"[36] la chiusa rappresenta il portale di uscita del corso d'acqua dalla città, in grado di inquadrare sullo sfondo la piazza sulla sponda destra della Ljubljanca che segna l'inizio del parco lineare di Ambrožev Trg, opera dello stesso architetto.

Il lavoro di Plečnik sul lungofiume non si esaurisce nelle architetture dei ponti e degli edifici affacciati sulle sue sponde, ma è costellata da una serie di interventi minori attraverso i quali l'architetto mira a ristabilire il rapporto primigenio tra la città e il fiume.

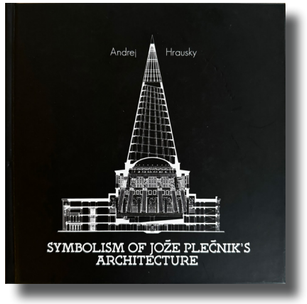


△ Prima proposta per la Chiusa, disegno di Edvard Ravnikar, 1933. Collezione Plečnik, MGML.



◁ Pianta della Ljubljanica in prossimità della Chiusa, 1933. Collezione ZAL.

[34] Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, op. cit.
[35] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[36] Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.

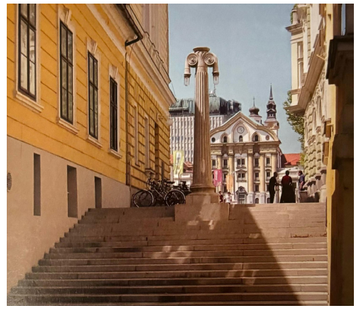


△ Copertina del libro: Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, 2017.

▽ Alcuni degli interventi minori lungo le rive della Ljubljanica. Scala Gerber, Scala del Teatro, Facciata della Filarmonica. Foto tratte da: Hrausky Andrej, *Plečnik's Architecture in Ljubljana,* 2017.

Di queste realizzazioni fanno parte: la scala Gerber, la scala del Teatro, la facciata dell'edificio della Filarmonica e la risistemazione degli argini di Trnovo nel tratto meridionale del corso d'acqua. La scala Gerber (1932-33), sebbene realizzata con materiali di recupero come le pietre avanzate dall'ampliamento del ponte dei Calzolai e la vecchia ringhiera in ferro del ponte dei Francescani[37], rappresenta in modo esemplare l'approccio tipico di Plečnik al progetto urbano. Un elemento minore come quello della scala assolve qui il compito di ricucitura del sistema degli spazi pubblici, raccordando i due livelli della città - quello del Parco Zvezda e il lungofiume. La capacità di Plečnik si esplicita nel dare dignità ad un luogo che per sua natura rappresenterebbe semplicemente lo spazio interstiziale tra gli edifici, trasformandolo in una passeggiata architettonica che conduce ad un affaccio sul fiume coperto da tre archi. Di natura molto simile è il passaggio realizzato tra la Piazza del Congresso e la Ljubljanica, qui i due principali assi urbani sono collegati da un percorso a gradoni - la Scala del Teatro (1932) - che occupa interamente lo spazio residuale tra i due edifici, dove la colonna posta a metà del percorso segna la presenza di uno scorcio che si apre sul fiume. La Scala del Teatro si riferisce all'edificio che un tempo sorgeva al posto dell'attuale Filarmonica, realizzata nel 1891 e sul quale Plečnik intervenne nel 1937 con la volontà di dotare l'edificio musicale di un affaccio monumentale sul fiume. In molti casi, infatti, i palazzi erano rivolti verso la Ljubljanica con locali di servizio, latrine e cucine.[38] Plečnik realizzò un nuovo fronte ondulato, che ricorda il movimento del fiume e allo stesso tempo rimanda, nella ripartizione della facciata, alla composizione della Chiesa delle Orsoline, sul limite opposto della Piazza del Congresso.[39]







[37] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[38] Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, Lili in Roza, 2017.
[39] Ruby Andreas, *interview in Plečnik's relevance*, Uvodnik 2/12/08, p.28.

Infine, un altro intervento sul fiume che dimostra la capacità dell'architetto di realizzare luoghi a misura d'uomo nonostante l'esiguità dei mezzi utilizzati è rappresentato dalla risistemazione degli argini di Trnovo (1935-36).
Alle soglie di un nuovo quartiere in espansione il progetto di Plečnik non si confronta con la memoria storica del luogo ma rimanda al rapporto tra il fiume e i suoi abitanti. Il porto di Trnovo nell'immaginario dei cittadini rappresentava un luogo dove i barcaioli in passato scaricavano le merci che arrivavano in città. L'architetto attraverso il semplice ridisegno della sezione della riva e la messa a dimora di filari di salici riavvicina il fiume alla città e ai suoi abitanti, con gradinate che scendono al livello dell'acqua. Spingendosi più a sud, lungo il tratto tra il Canale Gruber e il ponte di Prule un luogo un tempo dedicato ai bagnanti, Plečnik proseguì il disegno delle rive con i filari di salici che segnano l'uscita del corso d'acqua dalla città.[40]

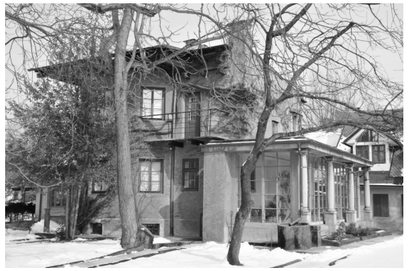
La risistemazione della Ljubljinca, caratterizzata allo stesso tempo da interventi minimi e da progetti monumentali, come quelli non realizzati dell'Odeon, del municipio e dei propilei davanti a Tromostovje esplicita la volontà dell'architetto di caratterizzare il fiume come principale spazio pubblico della città.[41]
La descrizione degli interventi realizzati da Plečnik sul lungo fiume consentirà nei prossimi capitoli di individuare gli aspetti che caratterizzano l'attualità del suo approccio al disegno di paesaggio, prima tra tutte la capacità di trasformare un elemento di separazione come il fiume in una vera e propria infrastruttura urbana[42], sulla quale si innestano una sequenza di spazi pubblici a misura d'uomo.



◁ Le gradinate verso il fiume nel quartiere di Trnovo.
Foto tratta da: *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik,* 2020.

[41] Polano Sergio, *Apparati*, in Ferlenga Alberto e Polano Sergio *Jože Plečnik progetti e città*, Electa, Milano, 1990.
[42] Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L'eredità di Joze Plečnik e l'architettura contemporanea,* op. cit.
[43] Potenza Domenico, *Lubiana, la città e il fiume*, op. cit.

La passeggiata dalla casa di Trnovo alla Piazza del Congresso



△ Casa Plecnik, oggi museo aperto al pubblico.
Collezione Plečnik, MGML.

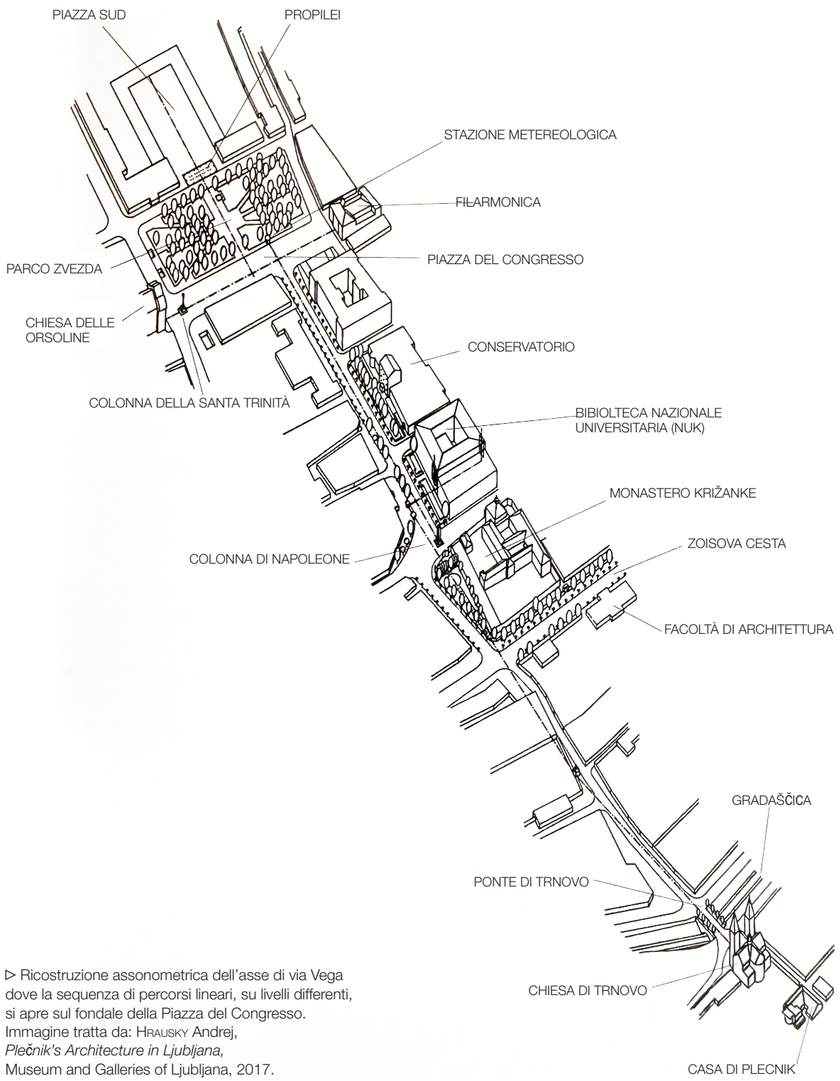
La seconda direttrice longitudinale sulla quale Plečnik costruisce sequenze di spazi pubblici e nodi architettonici puntuali è l'asse che dalla sua casa nel quartiere di Trnovo attraversa la città fino alla Piazza del Congresso.
La via che corre parallela al fiume si collega all'argine in numerose occasioni attraverso scalinate, passaggi e aperture di nuove prospettive, in un progetto unitario che non perde mai di vista la scala complessiva della composizione.
Gli interventi verranno descritti seguendo la sequenza di luoghi che il visitatore si troverebbe ad attraversare procedendo dalla casa dell'architetto a sud verso il centro della città, sebbene non rispettino l'ordine cronologico della loro realizzazione, che ha occupato Plečnik in più occasioni tra il 1928 e il 1942, fino al 1956.
La ristrutturazione della casa di famiglia nel quartiere di Trnovo rappresenta uno dei primi interventi di Plečnik al suo ritorno nella città natale, in seguito all'incarico di professore presso la Facoltà di Architettura di Lubiana nel 1921.[43]



△ Via Vega prima dell'intervento di Plečnik.
Collezione ZAL.

Il ponte di Trnovo segna l'inizio di questa sequenza urbana e rappresenta uno degli interventi centrali del progetto di risistemazione delle rive della Gradaščica, approfondito nei capitoli successivi. Il ponte si apre direttamente sul corso di via Emona, che viene sistemato e livellato per ottenere un accesso più naturale alla chiesa.[44] Da qui il percorso, segnato da filari alberati, segue la leggera curva dell'asse stradale che costeggiando l'angolo del complesso monastico di Križanke porta alla Piazza della Rivoluzione francese.[45]
Plečnik lavorò alla ricostruzione dell'antico monastero nell'ultimo periodo della sua vita, tra il 1952 e il 1956, convertendo i giardini dell'edificio religioso in un teatro per eventi culturali all'aperto e risistemando il perimetro affacciato su via Emona con piccole architetture e aree verdi di filtro.[46] All'angolo con il monastero, in corrispondenza del monumento che celebra Lubiana capitale delle Provincie Illiriche, inizia il tratto peculiare che definisce il carattere "culturale" di questo asse urbano sul quale si trovano quattro importanti istituti di istruzione pubblica: la scuola secondaria, l'Università, il Conservatorio e la Biblioteca Nazionale Universitaria.[47]
Per il progetto di via Vega Plečnik reinterpretò la proposta del piano urbanistico di Max Fabiani, del 1895, che indicava la necessità di una strada parallela posta tra l'attuale strada slovena (Slovenska cesta) e la Ljubljanica.[48]

[43] Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, op. cit.
[44] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, edizione tradotta da Roberto Colussi, Jaca Book spa, Milano, 1993.
[45] Krecic Peter, *L'immagine della Lubiana di Plečnik*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[46] Valena Tomáš, *Plečniks Ljubljana als humanistischer Stadtumbau (La Lubiana di Plečnik come riqualificazione urbana umanistica)*, op. cit.
[47] Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, op. cit.
[48] Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, op. cit.



▷ Ricostruzione assonometrica dell'asse di via Vega dove la sequenza di percorsi lineari, su livelli differenti, si apre sul fondale della Piazza del Congresso.
Immagine tratta da: Hrausky Andrej, *Plečnik's Architecture in Ljubljana,* Museum and Galleries of Ljubljana, 2017.



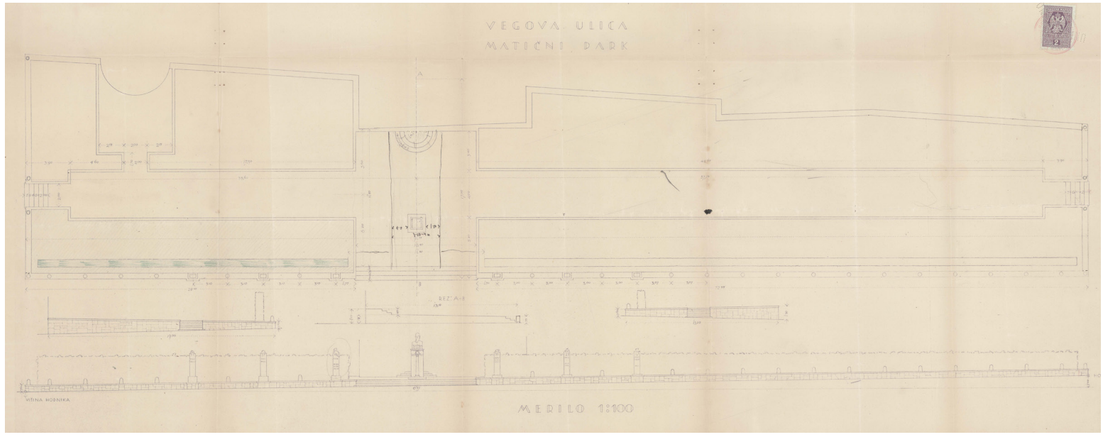
△ Sistemazione degli esterni del monastero Križanke. Collezione Plečnik, MGML.

La celebrazione, nel 1929, del centoventesimo anniversario della fondazione delle Province Illiriche consentì a Plečnik di avviare i ragionamenti sulla sistemazione di via Vega, partendo proprio dalla realizzazione del monumento a Napoleone.[49] Come accade molto spesso nella composizione degli spazi pubblici di Lubiana, l'obelisco, molto più che per la sua funzione celebrativa, serviva a Plečnik sia come strumento di organizzazione spaziale per determinare il centro della piazza, altrimenti troppo grande, sia come "*punto focale*"[50] della direttrice urbana che collega tra loro diversi quartieri della città. Via Vega segue il limite orientale dell'insediamento romano di *Emona*, in parte integrato nelle fortificazioni medievali ancora visibili quando Plečnik iniziò a progettare lo spazio pubblico ai lati della strada nel 1932.[51] Poco tempo prima la strada antistante l'edificio musicale, per il quale Plecnik disegno la nuova facciata[52], era stata livellata, pertanto, egli decise di realizzare un parco lineare leggermente sopraelevato. La terrazza rialzata accanto alle antiche mura medievali, diventa un nuovo spazio pubblico della città, che accompagna il visitatore lungo tutto l'asse stradale per aprirsi sul fondo nello spazio rettangolare della Piazza del Congresso.[53]

La sequenza di spazi pubblici prosegue a fianco delle antiche mura medievali, in direzione della colonna illirica con terrazze pedonali realizzate in occasione della costruzione della Biblioteca Nazionale Universitaria tra il 1941 e il 1942. La risistemazione della strada si presenta come l'occasione per disegnare un parco archeologico dove l'architetto definì diverse aree e livelli separando i pedoni, il traffico e i visitatori del parco. Parallelamente al marciapiede, sulla terrazza rialzata si trova un percorso pedonale che l'architetto sottolinea attraverso l'inserimento di alcuni sistemi longitudinali[54], come panchine e statue dedicate a musicisti e linguisti sloveni, poste rispettivamente di fronte alla scuola di musica e alla nuova biblioteca. L'intera composizione è poi segnata da filari di alberi lungo tutto l'asse stradale, sia alla quota della strada dove si trovano file di aceri sia nel giardino sopraelevato nel quale Plečnik mise a dimora alberi di betulla. Gli incroci con le vie perpendicolari sono invece enfatizzati da pioppi verticali, che hanno lo scopo di mascherare la disparità delle facciate e delle linee degli edifici.[55]

[49] Bogo Zupančič, *Arhitekturni jezik Jožeta Plečnika v izbranih delih njegovega ljubljanskega opusa (Il linguaggio architettonico di Jože Plečnik in opere selezionate della sua opera a Lubiana)*, Ars & Humanitas, V.13, n.2, 2019.
[50] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[51] Valena Tomáš, *Plečniks Ljubljana als humanistischer Stadtumbau (La Lubiana di Plečnik come riqualificazione urbana umanistica)*, op. cit.
[52] Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, op. cit.
[53] Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, op. cit.
[54] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*, op. cit.
[55] Pergovnik Darja, *Plecnikova zelena avenija (Il viale Verde di Plenik)*, Korak, 2002.

Le due terrazze che affiancano il Conservatorio e la Biblioteca si raccordano alla quota della strada attraverso scalinate, che consentono al visitatore di avere a disposizione una molteplicità di percorsi grazie ai quali l'architetto trasforma quello che precedentemente era uno spazio anonimo e troppo ampio in uno luogo pubblico definito da ambiti specifici all'interno di un disegno unitario.
La sezione è scandita da livelli posti a quote differenti dove l'accesso agli edifici viene garantito direttamente dalla quota delle terrazze oppure da un viale di servizio al livello più basso.
Su questo lungo sistema urbano si innesta uno degli edifici più importanti dell'architetto sloveno: la Biblioteca Nazionale Universitaria (1936-1941). La volontà di dotare la città di un'importante biblioteca risaliva già agli anni del primo dopoguerra, in seguito alla fondazione dell'università. Nell'area individuata per la costruzione dell'edificio un tempo sorgeva l'ex Corte ducale, andata distrutta nel terremoto del 1895, il cui lato occidentale toccava l'antico muro del *castrum romano*. Il progetto si confrontava, pertanto, con un luogo carico di significato, dove Plečnik decise come prima cosa di "*sanare la ferita nella sequenza di edifici della città*"[56], ricostruendo il perimetro dell'isolato sull'antico sedime.
È la facciata ovest della biblioteca ad affacciarsi, con ampie finestre a cassettoni, sul giardino rialzato di via Vega che vede nel sistema longitudinale di percorsi e sedute, ancora oggi usate dagli studenti, una dilatazione dello spazio interno della Sala Lettura.



▽ Pianta e prospetto della passeggiata rialzata di via Vega davanti al Conservatorio.
Collezione Plečnik, MGML.

[56] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.



△ Foto del prospetto laterale della Biblioteca Nazionale Universitaria affacciata sui percorsi rialzati di via Vega che individuano nella colonna illirica dedicata a Napoleone uno dei due punti focali della composizione dell'asse urbano.
Immagine tratta da: Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, 1993.



△ Piazza del Congresso, vista dalla Filarmonica verso la Chiesa delle Orsoline.
Foto da archivio Slovenski Etnografski Muzej (SEM) (Museo Etnografico Sloveno).

Le terrazze terminano di fronte alla colonna illirica in prossimità di un altro monumento realizzato dall'architetto, quello al poeta Gregorčič, la cui collocazione viene scelta per chiudere il sistema delle antiche mura romane.[57]
Se verso sud la direttrice urbana trova il suo punto di fuga nell'obelisco dedicato a Napoleone, a nord la composizione si conclude nella Piazza del Congresso e nel parco Zvezda. Per molti anni l'architetto lavorerà alla piazza rettangolare, compresa tra la Filarmonica e la Chiesa delle Orsoline, il cui piano degrada leggermente verso il fiume. Egli tentò di replicare la soluzione adottata per il cortile del castello di Praga con una piazza su due livelli, ma tornò successivamente all'idea di un'area livellata con una pavimentazione a scacchiera, che riprende la trama di un tappeto, con un chiaro rimando all'insegnamento di Semper, secondo il quale «*dalle arti minori hanno origine i simboli che si trasformano in architettura*.»[58] Sul fondale di via Vega l'architetto individua una sequenza di nodi architettonici che enfatizza attraverso la sottolineatura di relazioni sopite. Sul lato occidentale della piazza si affaccia la Chiesa delle Orsoline, attestata lungo via Slovenska che segue il tracciato dell'antico cardo della città romana di *Emona*[59], mentre sul lato opposto si trova l'edificio della Filarmonica, il quale inquadra prospetticamente la collina del Castello. Plečnik sottolinea il filo che unisce i due edifici andando a posizionare la colonna della Santissima Trinità sul limite dello spazio pubblico davanti alla chiesa[60] e disponendo al centro della piazza una fila di lampioni in ferro battuto, che individuano lo sviluppo principale della composizione, seguendo l'indicazione di Wagner, che affermava: «*le piazze di grandi dimensioni necessitano di monumenti e di divisioni rigorose*».[61]

L'approccio dell'architetto sloveno non si limita allo spazio della piazza, ma interessa anche l'edificio della chiesa dove, oltre a restaurare la facciata, modificò la gradinata di accesso con una balaustra sul lato della strada.[62] Qui Plecnik dimostra la sua capacità di costruire luoghi per le persone, mettendo in sicurezza lo spazio in cui si svolgevano abitualmente funzioni religiose per le scolaresche.[63]
A nord della piazza, adiacente al suo lato lungo si sviluppa, sul sito di un antico convento di Cappuccini, il Parco Zvezda (Parco Stella), il cui nome è dovuto al disegno dei sentieri che si intersecano nel centro.[64]
Attraverso la sottolineatura delle preesistenze e la definizione di nuovi punti di vista Plečnik si limita a restringere gli assi che attraversano il parco, sostituire i castagni con alberi di platano, incorniciare il parco con elementi in cemento, ripristinare

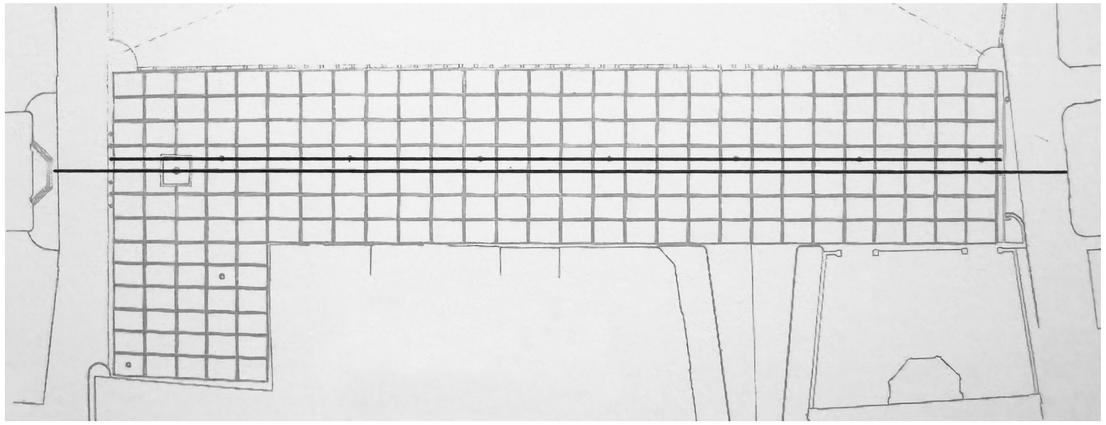
[57] Ibidem.
[58] Maggiori approfondimenti nell'Apparato: *I punti di vista*, Intervista a Damjan Prelovšek.
[59] Hrausky Andrej, *La Lubiana di Andrej Hrausky*, op. cit.
[60] Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, op. cit.
[61] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[62] Ibidem.
[63] Maggiori approfondimenti nell'Apparato: *I punti di vista*, Intervista a Damjan Prelovšek.
[64] Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, op. cit.

il pozzo sull'antico sedime di quello dei cappuccini e ad installare una casa meteorologica, sul fondo di via Vega.
L'asse di via Vega avrebbe dovuto trovare nei *Propilei*, un monumento al re jugoslavo Alessandro assassinato nel 1934, la sua conclusione monumentale, ma le proteste degli scultori che vedevano sottrarsi da Plečnik sempre più commissioni urbane ne impedirono la realizzazione.[65]
La sequenza urbana e quella naturale del fiume trovano un punto di raccordo negli spazi minori della Scala Gerber e nella Scala de Teatro, le quali in corrispondenza delle due diagonali est del parco attraversano gli spazi di risulta tra gli edifici e si aprono con un ampio affaccio sul fiume.

La sequenza temporale che segna gli interventi lungo questo asse testimonia lo sforzo di Plečnik nel provare a risolvere la spazialità di quelle parti della città che non avevano ancora trovato una loro identità.[66]
Nel secondo asse longitudinale disegnato da Plečnik è possibile ritrovare una molteplicità di approcci contemporanei al progetto degli spazi pubblici della città e delle trame di paesaggio, come la continua ricerca di un'identità urbana che si concretizza nel recupero della memoria storica di tutte le epoche che l'hanno segnata, la sostituzione della componente naturale agli elementi architettonici e infine, la sottolineatura di nodi urbani attraverso l'inserimento di elementi minori o piccole architetture.



△ Nuova scalinata di accesso alla Chiesa delle Orsoline. Foto da archivio Slovenski Etnografski Muzej (SEM) (Museo Etnografico Sloveno).



▽ Pianta della Piazza del Congresso. Il disegno richiama la tessitura di un tappeto. Immagine tratta da: Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, 2017.

[65] Krecic Peter, *L'immagine della Lubiana di Plečnik*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[66] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, op. cit.



▷ Le terrazze lungo via Vega a fianco della Biblioteca Nazionale Universitaria. Immagine tratta da: Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, 1996.

La reinvenzione delle mura romane

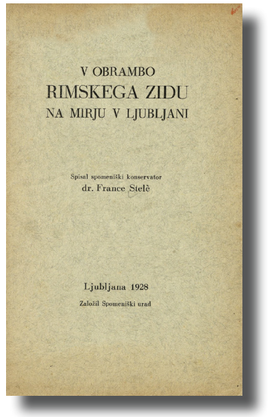
Se il lungofiume della Ljubljanica e l'asse che da Trnovo conduce alla Piazza del Congresso rappresentano le due direttrici principali lungo cui Plečnik sviluppa l'ossatura degli spazi pubblici della città, è possibile individuare poi alcuni assi trasversali, perpendicolari ai due precedenti, nei quali «*leggere un manifesto per lo spazio comunitario*».[67] Tra questi la strada che costeggia le mura romane costituisce uno degli episodi più rappresentativi del carattere dinamico dell'approccio al progetto di paesaggio di Plecnik.[68]

La ricostruzione delle rovine romane è segnata da una lunga vicenda che precede l'intervento dell'architetto, caratterizzata da aspre polemiche con la Municipalità di Lubiana e dall'azione comune "contro l'opinione pubblica" di Plečnik e dello storico dell'arte France Stele.[69] I resti della cinta muraria della città romana di *Emona*, che vede il cardo ed il decumano identificarsi con le attuali Rimška e Slovenška cesta, erano chiaramente visibili sul margine meridionale della città, lungo la via *Rimski zid - Mura Romane* - nel distretto di Mirje.
Solo verso la metà del XIX secolo Lubiana prese consapevolezza delle sue radici romane, ma per i primi scavi archeologici si dovette aspettare l'inizio del XX secolo, quando Walter Schmid guidò i lavori di restauro che permisero di ricostruire l'intera planimetria dell'insediamento romano.[70]



△ W. Schmid, individuazione del *castrum* romano di Emona sulla pianta di Lubiana, 1916. Immagine tratta da: Schmid Walter, *Ausgraben in Emona 1916 (Scavi a Emona 1916)*.

[67] Kosec Miloš, *Ecosystem Plečnik: The master and the school under the common roof*, in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plecnik - Between Workshop and Myth*, p. 62, op. cit.
[68] Burckhardt Lucius, Burkhardt Linde, *La città passeggiata*, in Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da) *Joze Plecnik architetto: 1872-1957*, op. cit.
[69] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[70] Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, op. cit.



△ Copertina del libro: Stele France, *Rimskega zidu. Na Mirju v Ljubljani (In difesa delle mura romane),* 1928.

L'intervento[71], ultimato nel 1916, portò alla risistemazione delle mura ad una quota uniforme di 2,50 m, attraverso un'operazione di vera e propria finzione archeologica, poiché secondo Schiwid la cinta muraria originale sarebbe stata alta circa 8,00 m;[72] l'operazione viene esplicitamente dichiarata con l'inserimento di una fila di ciottoli bianchi tra la muratura originaria e quella ricostruita.[73] Dopo la Prima guerra mondiale Lubiana iniziò una fase di espansione che interessava la parte meridionale della città, dove i resti dell'antica cinta muraria rappresentavano un ostacolo ai piani di sviluppo previsti dal Comune. Il segmento delle mura da poco restaurato intersecava infatti i tracciati stradali di collegamento tra il nucleo urbano e i quartieri in espansione, interrompendoli. Si accese così un ampio dibattito tra la Municipalità e alcuni cittadini illustri, favorevoli alla demolizione delle mura per garantire l'espansione della città e chi come il capo dell'ufficio di tutela dei monumenti, France Stelé e Plečnik, riconoscevano il valore del monumento storico e si opponevano alla demolizione.

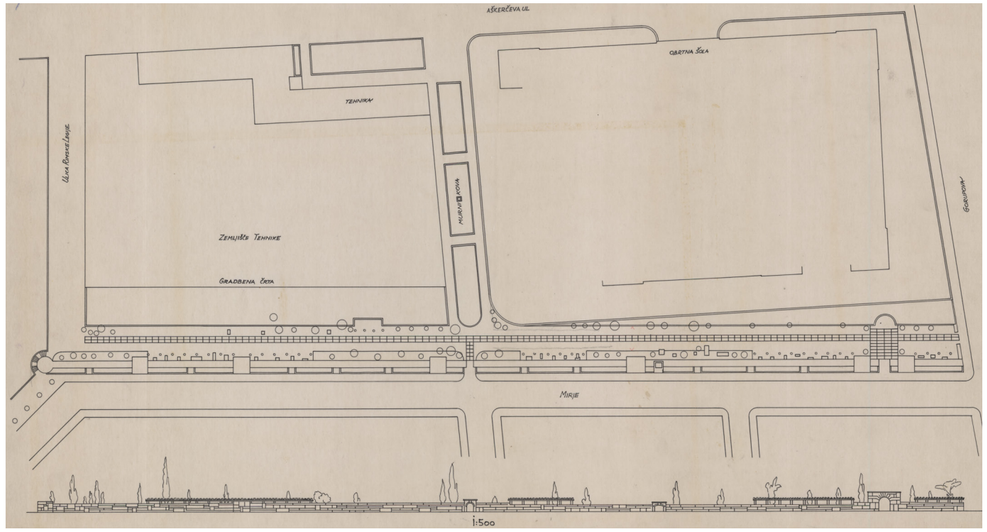
Davanti alla minaccia di abbattere i resti delle mura Stele pubblicò un opuscolo nel 1928, dal titolo: *In difesa delle mura romane*, dove mobilitò alcuni archeologi di spicco che affermavano l'importanza di conservare il monumento. Inserì inoltre all'interno del documento la lettera di Plecnik al direttore del Museo nazionale, in cui l'architetto riconosceva il valore storico e culturale delle mura dell'antica città romana[74]: «*Il muro romano deve essere riparato a tutti i costi, proprio per rendere l'opera davvero permanente*».[75] Plecnik al termine della lettera affermava che i sostenitori dell'abbattimento delle rovine avanzano come unica argomentazione il fatto che queste «*costituiscono un serio ostacolo ai collegamenti stradali tra i nuovi distretti e la città dietro le mura*», l'architetto però respinge questa ipotesi sostenendo che «*le mura romane non rappresentano alcun serio ed insormontabile ostacolo alla viabilità, con un po' di buona volontà*».[76]
Stelé individua gli aspetti fondamentali in grado di soddisfare al contempo la conservazione della memoria storica di Lubiana e le sue esigenze di sviluppo oltre i confini dell'impianto romano: «*Il fatto che il muro venga preservato deve diventare un principio indiscutibile. Una volta consapevoli di questo si deve riconoscere che attualmente le sue condizioni non sono soddisfacenti né dal punto di vista conservativo né dal punto di vista estetico*».[77] Stelé sollecita l'intervento di risistemazione delle rovine per preservarle dalla condizione di degrado in cui versavano e riaffermarne in questo modo il "*ruolo estetico*" all'interno del contesto urbano.[78]

[71] Esiti dell'intervento di restauro pubblicati in Schmid Walter, *Ausgraben in Emona 1916 (Scavo ad Emona*), in Jahreshefte des Osterreichischen Archaologischen Institutes in Wien, XIX-XX, Wien 1919, pp. 155-164.
[72] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*, op. cit.
[73] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, edizione tradotta da Roberto Colussi, op. cit.
[74] Stele France, *Rimskega zidu. Na Mirju v Ljubljani (In difesa delle mura romane)*, Založil Spomeniški urad, 1928.
[75] Traduzione di un passaggio della lettera di Plečnik Jože, in Stele France, *Rimskega zidu. Na Mirju v Ljubljani (In difesa delle mura romane)*, op. cit.
[76] Ibidem.
[77] Stele France, *Rimskega zidu. Na Mirju v Ljubljani (In difesa delle mura romane)*, op. cit.
[78] Ibidem.

Nel 1934 il dipartimento edilizio municipale approvò il restauro del muro e la sistemazione paesaggistica dei dintorni su disegno di Plečnik che nonostante le numerose polemiche riuscì a completare i lavori nel 1938.
Il progetto prevedeva la realizzazione di un parco archeologico, lasciando il muro sostanzialmente nello stato in cui era stato restaurato nel 1913, attraverso l'articolazione dei portali esistenti e di nuove aperture tramite piccole architetture.[79] Nell'angolo ovest, in corrispondenza della torre rotonda ancora conservata, l'architetto aprì nel muro un passaggio ad arco e superò la differenza di altezza, tra l'interno e l'esterno delle mura, con una scalinata semicircolare. Nel tratto centrale realizzò una nuova apertura sormontata da una piramide a gradoni, infine, accanto all'ingresso principale lungo via Emona dispose otto coppie di massicci pilastri.[80] All'interno delle mura, verso la città antica, sistemò un parco con elementi architettonici dell'antichità, collocò un *lapidarium* con volta a crociera e trasferì alcuni reperti romani dal deposito del Museo Nazionale.

La composizione si esplicita attraverso la modificazione di pochi elementi, l'architetto individua nel suolo lo strumento progettuale per mettere a punto il suo intervento, attraverso la realizzazione di percorsi posti a quote differenti.

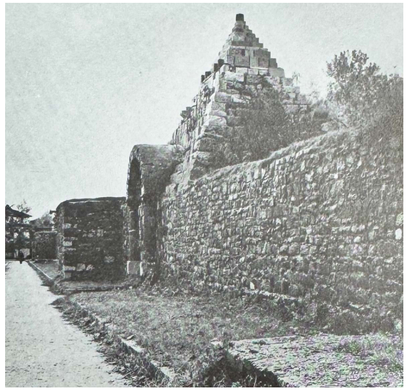
▽ Pianta e prospetto del progetto di risistemazione delle mura romane. Collezione Plečnik, MGML.



[79] Valena Tomáš, *Plečniks Ljubljana als humanistischer Stadtumbau (La Lubiana di Plečnik come riqualificazione urbana umanistica)*, op. cit.
[80] Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, op. cit.



△ Il passaggio sul limite ovest delle mura, la scalinata circolare recupera la differenza di quota tra il parco e la strada. Collezione ZAL.



Il piano della strada si trovava già ad un livello inferiore rispetto al percorso interno alle mura e Plečnik colse l'occasione per accentuare questa differenza e trasformare i percorsi in una vera e propria esperienza delle mura che apriva al visitatore un punto di vista privilegiato sulla città. Dal marciapiede lungo la strada, al contrario, non è possibile intravedere il paesaggio all'interno ma si intuisce la presenza di un parco attraverso la disposizione degli elementi naturali. L'inclinazione del percorso verde sul lato occidentale, dove la vegetazione è meno fitta, consente a Plečnik di realizzare un falso piano all'interno del parco e conferire carattere un dinamico al luogo che in alternativa sarebbe stato dominato dalla monotonia di un percorso lineare.
Nel progetto ogni elemento naturale assume una connotazione metaforica, egli richiama i tumuli funebri[81] coprendo interamente la parte superiore delle rovine, dove il manto erboso riveste la volta dell'ingresso occidentale e la cima della piramide, in modo che «*soltanto la parte scolpita di quest'ultima emergesse da questa massa verde disposta in maniera regolare*».[82] Inoltre, un filare di pioppi, abbattuto negli anni '60, segnava il filo esterno delle mura e fungeva da filtro per mascherare il "*cattivo gusto delle ville vicine*".[83] La linearità del muro viene interrotta dall'apertura di nuovi passaggi e dall'accostamento di volumi che, di volta in volta, assumono caratteristiche formali diverse: le torri cubiche escono dai lati del muro, la piramide svetta in altezza sopra l'apertura centrale e l'ipocausto romano, interamente rinnovato, emerge dal terreno.

L'intervento lungo le mura sottolinea il particolare rapporto di Plečnik con la storia, come strumento di progetto. Nella ricostruzione dell'identità storica, di origine romana, della città l'architetto da un'interpretazione personale e creativa della teoria di Semper, «*secondo cui era possibile cambiare la funzione originale di un monumento nel senso impresso dalla sua continuità storica*».[84] Il ripristino delle mura non ha lo scopo di indagare una particolare verità storica, ma piuttosto di costruire un racconto che testimoni l'origine romana di Lubiana e che sia in grado, attraverso l'esperienza del parco archeologico, di dimostrare ai cittadini le radici antiche della loro città.[85] Nei capitoli successivi verrà approfondito nel dettaglio questo aspetto, che vede nell'approccio di Plečnik la possibilità di trovare nella storia e nella sua interpretazione un'opportunità di intervento coerente sulla città.

◁ Foto del parco delle mura romane in prossimità dell'ingresso centrale sormontato dalla piramide. Immagine tratta da: Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris, *Joze Plečnik architetto: 1872- 1957*, 1988.

[81] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[82] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, edizione tradotta da Roberto Colussi, op. cit
[83] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[84] Ibidem.
[85] Valena Tomáš, *Plečniks Ljubljana als humanistischer Stadtumbau (La Lubiana di Plečnik come riqualificazione urbana umanistica)*, op. cit.

Le terrazze sulla Gradaščica

Il secondo asse trasversale ridisegnato da Plečnik è quello fluviale della Gradaščica, a cui l'architetto lavora prima di affrontare la risistemazione delle rive della Ljubljanica, tra il 1930 e il 1932.
Prima dell'intervento di Plečnik l'affluente aveva in realtà le caratteristiche di un piccolo canale, privo di acqua durante la maggior parte dell'anno fatta eccezione per i periodi di piena del corso principale.
La volontà di sottolineare un segno naturale non così evidente emerge già dalla proposta di piano urbanistico avanzata dall'architetto nel 1928. Contrariamente ad altri come Metod Koch, che prima di lui nel 1910, aveva messo a punto un nuovo piano per la città mostrandosi indifferente alla presenza del corso d'acqua che sarebbe stato tombato per lasciare spazio all'espansione urbana, Plečnik decise non solo di mantenerlo ma di enfatizzarne la presenza. La sensibilità dell'architetto sloveno nell'attenzione verso i caratteri identitari del luogo è evidente nella scelta di voler preservare i segni morfologici del territorio a discapito dell'organizzazione funzionale del nuovo Ring, attraverso il quale si sarebbe dovuto distribuire il traffico veicolare e che nella zona sud della città incontrava il limite fisico della Gradaščica.[86]
Plečnik non arrivò mai a definire una soluzione convincente e realmente praticabile per i problemi del traffico, in particolare nelle aree di nuova espansione, dove ipotizza che la strada segua il corso del fiume fino a sparire nel punto in cui questo incontra la Ljubljanica.[87]

[86] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[87] Ibidem.



Δ La passeggiata naturalistica lungo la Gradaščica, Immagine tratta da: foto Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Joze Plečnick. Progetti e città*, 1990. Foto di Luogi Ghirri.



Δ L'intersezione tra l'affluente Gradaščica e la Ljubljanica. Immagine tratta da: Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris, *Joze Plečnik architetto: 1872-1957*.

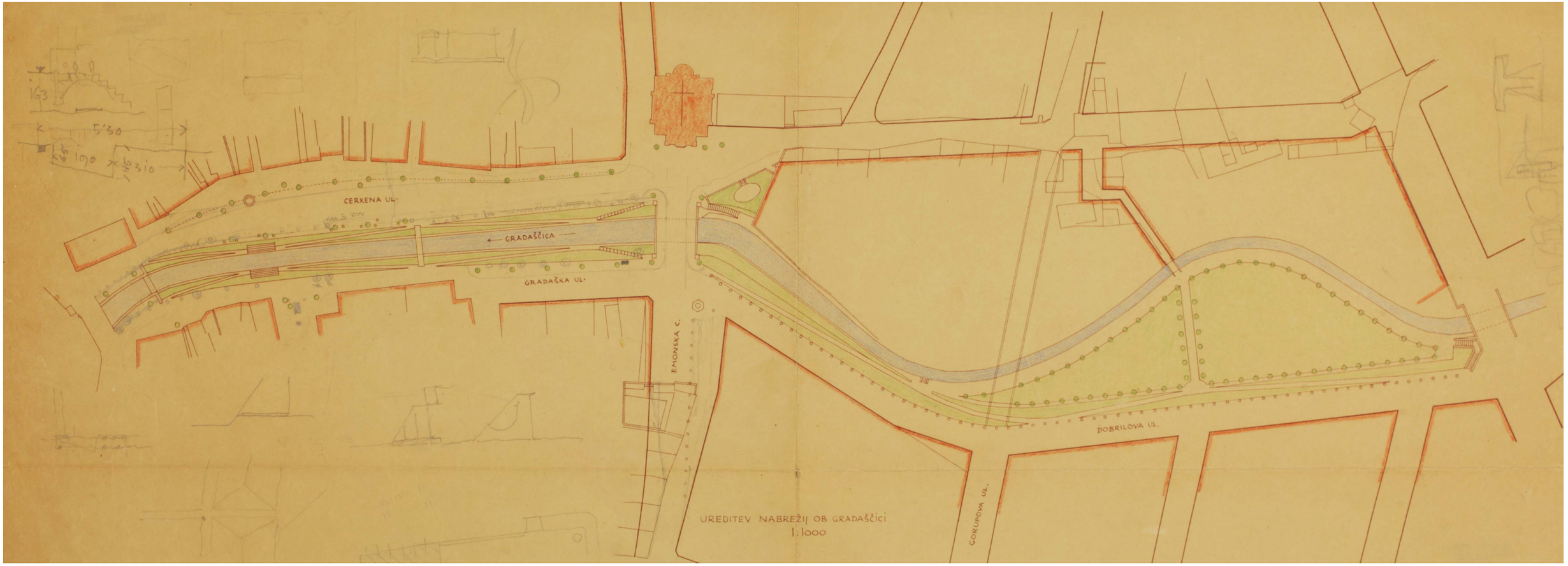
Egli, oltre a mantenere la preesistenza naturale, ne enfatizza il carattere attraverso il disegno di fitti filari alberati che accompagnano le rive del corso d'acqua trasformandolo in un percorso ben visibile caratterizzato da una sequenza di parchi.[88] Plečnik si occuperà della risistemazione del tratto della Gradaščica che va dal ponte di Riharjeva ulica fino alle banchine di Trnovo, dove l'affluente incontra il corso principale. Partendo da Ovest il progetto si limita a regolare la riva superiore attraverso la sistemazione di un basso argine che accompagna il fiume fino al ponte di Trnovo.

Nell'intervento sulla Gradaščica, proprio come accadrà lungo il corso d'acqua principale, Plečnik è costantemente mosso dalla volontà di riavvicinare il fiume alla città, pur trattandosi in questo caso di un piccolo canale.[89] I due sentieri sabbiosi leggermente inclinati che tagliano le banchine verdi permettono, infatti, ai cittadini di raggiungere la quota inferiore al livello dell'acqua. Sulle sponde boscose, realizzò sentieri per scendere verso la Gradaščica e ampie scalinate per le lavandaie che all'epoca «*lavavano ancora i panni nelle acque del fiume*».[90] Le gradinate oggi si configurano come vere e proprie terrazze sull'acqua, un luogo di relazione e vita sociale che favorisce l'incontro di residenti e visitatori[91], dimostrando la capacità del progetto di paesaggio di adattarsi alle mutevoli esigenze della città e dei suoi abitanti. Poco lontano dalle terrazze Plečnik sostituì la vecchia passerella di legno con un nuovo ponte in cemento (Rooster Bridge), a metà tra quello di Trnovo e l'intersezione con la Ljubljanica. Sulla riva inferiore proseguì il viale di castagni con alberi di betulle, mentre alla foce della Gradaščica sistemò un gruppo di alberi ad alto fusto sulla riva sinistra. L'incontro tra l'affluente e il corso principale è sottolineato da un "*elegante curva di gradini*"[92], che segue "*morbidamente il corso del fiume*"[93], mentre la riva opposta ospita ad una quota leggermente sopraelevata un giardino con salici piangenti. I gradini disegnano un molo che recupera l'identità del luogo un tempo a servizio dell'approdo dei barcaioli.[94]

L'espediente usato da Plečnik per enfatizzare la presenza dell'elemento naturale del piccolo corso d'acqua rimanda ancora una volta all'esperienza presso l'accademia del maestro Wagner, dove l'architetto aveva potuto assistere alla sistemazione del fiume Wien.[95]

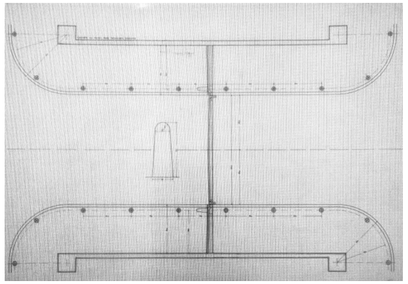
[88] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, op. cit.
[89] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[90] Ibidem.
[91] Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik - Between Workshop and Myth*, op. cit.
[92] Krecic Peter, *L'immagine della Lubiana di Plečnik*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[93] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, op. cit.
[94] Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, op. cit.
[95] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*,op. cit.

∇ Pianta della sistemazione delle rive della Gradaščica, completa del progetto della componente naturale alla quota del fiume e della strada.
Individuazione della centralità della Chiesa di San Giovanni Battista rispetto al ponte di Trnovo posto di fronte.
Collezione Plečnik, MGML.



Plečnik modella la sezione in modo da disegnare due possibili alvei che corrispondevano alle variazioni del regime idrico del fiume. Il percorso pedonale progettato alla quota del fiume garantisce una superficie allagabile maggiore durante le piene, nei periodi di magra invece, quando il corso d'acqua si ritira nella piccola conca centrale, i lati dell'alveo diventano una passeggiata naturalistica.[96]
È evidente come il dialogo con l'acqua, approfondito nei capitoli successivi, assuma un ruolo decisivo nella composizione urbana che non si esaurisce nella soluzione di un problema ingegneristico, ma rappresenta l'opportunità per costruire nuovi spazi pubblici in grado di sottolineare l'identità morfologica della città.[97]

L'apice dell'intervento di risistemazione del piccolo affluente è il ponte di Trnovo, il nodo di intersezione tra la sequenza longitudinale di spazi pubblici e la Gradaščica. Qui Plečnik anticipa ciò che realizzerà lungo la Ljubljainca, aprendo una nuova piazza sull'acqua proprio come farà per il ponte dei Calzolai nel centro storico. L'ampia sezione di attraversamento, larga 17 metri, vuole restituire alla Chiesa di San Giovanni Battista un adeguato spazio pubblico che vede nel ponte una prosecuzione del sagrato. La struttura ad arco è coronata lungo il perimetro alla quota della strada da quattro piramidi poste sugli angoli. Al centro del ponte l'architetto dispone su un lato la statua di Giovanni Battista e di fronte un lampione a forma di obelisco, mentre il filare di cipressi[98], oggi sostituiti da betulle, delimita lo spazio pedonale da quello della strada e offre riparo ai passanti.[99]
Il progetto lungo le rive della Gradaščica si fa portatore di una modalità d'azione sulla città che potrebbe essere interessante recuperare per il costante tentativo di colmare la distanza che divide la città dal suo elemento naturale, un tema oggi centrale per molte città europee. Allo stesso modo l'identità morfologica viene preservata ed enfatizzata da piccoli segni che aprono l'occasione per trasformare un dispositivo tecnico in uno spazio urbano. L'intervento condotto con pochi mezzi e risorse è parte di un disegno complessivo fatto di elementi puntuali come le piramidi in pietra agli angoli del ponte che insieme a quelle delle mura e di via Zois costituiscono un sistema di nodi che concorrono a segnare intersezioni, punti di vista e nuove relazioni urbane. Infine, il ponte contribuisce a definire, venendo da via Emona, una nuova prospettiva sulla Chiesa e abbandona il suo aspetto funzionale di infrastruttura di attraversamento per diventare un vero e proprio spazio pubblico sull'acqua.



△ Pianta del Ponte di Trnovo.
Foto dei pannelli della mostra permanente presso il Museo-Casa Plečnik.



△ Foto del Ponte di Trnovo dai percorsi che conducono al fiume verso la Chiesa di San Giovanni Battista.
Collezione Plečnik, MGML.

[96] Ferlenga Alberto, *Lungofiume tra gli alberi. Un percorso nella Lubiana di Plečnik*, in «Lotus international», n. 59, 1988, pp. 7-14.
[97] Prelovšek Damjan, *Il mestiere e la vita di un uomo*, in Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da) Jože *Plečnik architetto: 1872-1957*, op. cit.
[98] Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, op. cit.
[99] Polano Sergio, *Apparati, Cronologia*, in Ferlenga Alberto, Jože *Plečnik progetti e città*, op. cit.

▷ La passeggiata naturalistica sulla Gradaščica, dove i percorsi pedonali ai lati del canale sono percorribili nei periodi di scarsa portata.
Foto realizzata il 27.06.2024.



La discesa dal Castello

L'ultima sequenza urbana analizzata si pone perpendicolarmente all'asse fluviale della Ljubljanica attraversandola in corrispondenza del ponte di San Giacomo lungo il limite sud del centro storico. Questa direttrice attraverso interventi minimi e puntuali come la pavimentazione di strade, nuove scalinate o filari alberati individua una sequenza di spazi che collegano la città al Castello.
Per tutta la sua carriera Plečnik proverà ad intervenire sul Castello con l'intenzione di trasformare il «*modesto edificio nella nuova "Acropoli slovena"*».[100] Consapevole che il Castello di Lubiana non aveva mai avuto l'importanza storica di quello di Praga, sul quale aveva da poco terminato i lavori, Plečnik era comunque determinato a renderlo un punto centrale della città, un luogo che, grazie alla sua posizione dominante dall'altura della collina, sarebbe diventato lo sfondo delle sue sequenze urbane.[101]

Utilizzato come prigione dagli austriaci nel XIX secolo il Castello agli inizi del 900 fu acquistato dal comune, per realizzare qui un museo nazionale. L'edificio tra le due guerre rimase inutilizzato e Plečnik iniziò a lavorare alla sua ristrutturazione solo nel 1931, affidandolo come tema di diploma ad uno dei suoi allievi della Facoltà di Architettura. Le prime soluzioni si concentrarono sulla sistemazione delle aree circostanti e dei cortili con l'obiettivo di unificare l'edificio, ma il progetto venne abbandonato allo scoppio del secondo conflitto mondiale. Più che la fortezza in sé ad interessare l'architetto erano i percorsi attraverso i quali poteva essere collegata alla città.



△ Vista del Castello di Lubiana dalla Piazza del Congresso.
Foto storica tra il 1928 e il 1947, archivio Slovenski Etnografski Muzej (SEM) (Museo Etnografico Sloveno).

[100] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[101] Ibidem.



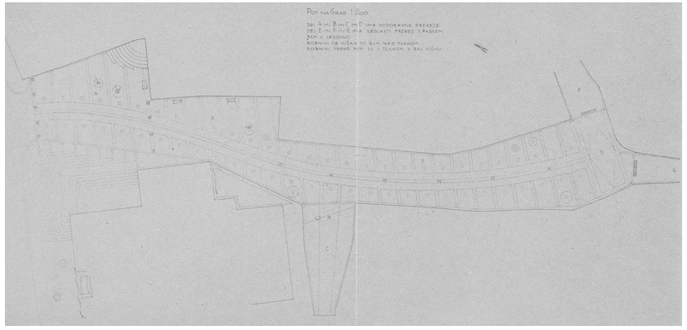
△ Modello della proposta di progetto per il parlamento sloveno nell'area del castello.
Immagine tratta da: Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, 2005.



△ La fortezza di Šance sulla collina del castello.
Collezione ZAL.

▷ Pianta della salita al Castello, con la nuova scalinata di accesso alla Chiesa di St. Florjan.
Collezione Plečnik, MGML.

La sostanziale differenza di quota tra l'edificio medievale e l'insediamento urbano ai piedi della collina impediva però di realizzare una scalinata sull'esempio di quella di Praga. Egli tentò con diverse soluzioni di raggiungere il Castello dalle piazze del centro, immaginando in un primo momento una scalinata monumentale coperta che partiva dalla piazza del municipio, per arrivare dopo la guerra ad elaborare un'idea "completamente utopistica"[102] che prevedeva l'abbattimento degli antichi manufatti per realizzare qui il nuovo parlamento sloveno, un edificio in cemento armato a tetto conico alto più di cento metri.[103]
Consapevole che il carattere radicale di queste proposte ne avrebbe impedito la realizzazione Plečnik si accontentò, agli inizi degli anni 30, di ristrutturare la fortezza di Sance sopravvissuta alle guerre napoleoniche, sul versante est della collina. Consolidò la struttura, rinforzandola con blocchi di calcestruzzo, senza evidenziarne il carattere militare ma trasformandola in uno luogo per il tempo libero.[104]
La discesa verso la città è individuata da una stradina posta alle pendici della collina, dove l'amministrazione aveva deciso di risistemare il percorso che portava al Castello e restaurare la scalinata di fronte alla Chiesa di San Floriano. La scala, in condizioni di degrado, costituiva anche un elemento di pericolo che ostruiva il traffico su via Floriano, una delle arterie principali della città. Plečnik decise di demolire la scalinata e spostare l'ingresso della chiesa sul fianco, lungo l'asse che porta al Castello. Qui realizzò una nuova scalinata di maggior respiro, protetta da cippi di confine e raccordata alla pavimentazione in salita dove la disposizione delle pietre ricorda un tappeto slavo.[105] Alcuni alberi poi accompagnano la salita segnando i punti in cui la strada cambia direzione.



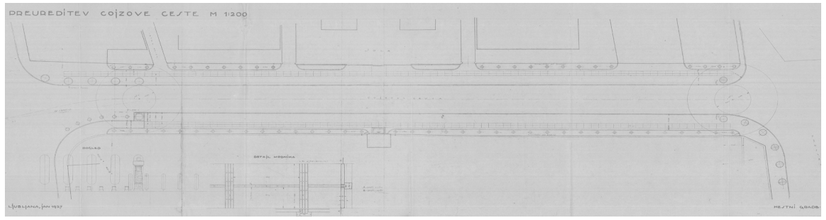
[102] Ibidem.
[103] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, op. cit.
[104] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[105] Maggiori informazioni all'interno dell'Apparato: *I punti di vista*, intervista a Damjan Prelovšek.

Proseguendo la discesa lungo Rozna ulica si arriva a piazza Levstikov (un tempo piazza San Giacomo), uno spazio pubblico risistemato dall'architetto che si sviluppa per tutta la lunghezza della chiesa di San Giacomo Maggiore posta sul limite nord della piazza.
Lo spazio pubblico, costruito sul sito di un monastero gesuita andato distrutto in un incendio[106], era affiancato dalla strada principale verso Zagabria e si presentava come un vuoto urbano esito dell'evoluzione delle città senza una precisa identità. Plecnik sostituì la fontana dell'antico monastero con una nuova e innalzò il frammento conservato della statua della Vergine Maria su un'alta colonna, posta al centro della piazza come fulcro verticale della composizione.[107]
Lo spazio pubblico, caratterizzato da una semplice pavimentazione in sabbia, è separato dalla strada trafficata da bordure di forma sferica[108], le quali coronando il perimetro dello spazio pubblico, alternate sui lati lunghi ad aceri sferici, ricordano l'immagine di un rosario poggiato a terra.
La componente naturale, come in molti altri progetti urbani, assume un ruolo centrale nella costruzione dello spazio pubblico, oltre agli aceri che fanno da filtro verso la strada, Plečnik usa alti filari di pioppi disposti come tende lungo la facciata sud ed ovest della chiesa di San Giacomo, con l'intenzione di coprire gli interventi di restauro a cui era stato sottoposto l'edificio religioso dopo il terremoto del 1895. Infine, nella parte più a est della piazza viene sistemato un parco, con alberi di frassino, che ospita un piccolo spazio ludico.[109]

Nel 1927, contemporaneamente alla sistemazione di piazza Levstikov l'architetto avvia i lavori su via Zois, lungo la riva opposta della Ljubljanica. Anche in questo caso dimostra una straordinaria attenzione verso il progetto di spazi minori, trattati con «*amore e cura*» come scrive nella lettera che accompagna i disegni destinata al Dipartimento Edilizio municipale, dove descrive la sua proposta per il nuovo viale: «*La luce del sole che irrompe, […] con muri coperti di edera su entrambi i lati e una serie di sessanta alberi sistemati come se fossero colonne*».[110]



△ Piazza St. Jacob.
Immagine tratta da Valena Tomáš, *Plečniks Ljubljana als humanistischer Stadtumbau (La Lubiana di Plečnik come riqualificazione urbana umanistica)*, 2018.



◁ Pianta di Via Zois.
Collezione Plečnik, MGML.

[106] Pergovnik Darja, *Plečnikova zelena avenija (Il viale Verde di Plečnik)*, Korak, 2002.
[107] Ibidem.
[108] Hrausky Andrej, Kožekj Janez, Prelovšek Damjan, *Jože Plečnik Dunaj Praga Ljubljana*, Cankarjeva založba, 2007.
[109] Pergovnik Darja, *Plečnikova zelena avenija (Il viale Verde di Plečnik),* op. cit.
[110] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.



△ Vista di Via Zois in corrispondenza del ponte sulla Ljubljanica.
Collezione Plečnik, MGML.

▽ Pianta dell'asse urbano che comprende via Zois, Piazza St. Jacob e la salita al Castello a fianco della Chiesa di St. Florjan. Immagine tratta da Valena Tomáš, *Plečniks Ljubljana als humanistischer Stadtumbau (La Lubiana di Plečnik come riqualificazione urbana umanistica)*, 2018.

Egli decise di abbattere gli ippocastani e di sostituirli con «*querce e alti pioppi che chiudono lo spazio su entrambi i lati creando una parete verde che si innalza dal centro verso i lati della strada*».[111] Il percorso lungo via Zois, che costeggia la cinta muraria meridionale della città acquisisce in quegli anni nuova importanza come asse stradale fondamentale per i collegamenti lungo la direttrice est-ovest.[112]
Il viale in discesa, nel tratto tra il monastero Križanke e il ponte San Giacomo si configurava come uno spazio residuale privo di una vera organizzazione, dove l'architetto si limita a realizzare un percorso centrale con lastre in cemento, simile ad un tappeto.[113] Il carattere e la continuità spaziale vengono rafforzati dall'uso di diverse specie arboree: gli aceri segnano l'orientamento della strada, mentre le querce fanno da sfondo alla composizione.[114] Plečnik inoltre sottolinea il punto in cui la strada si piega prima di arrivare al fiume con l'inserimento di una piramide in pietra che doveva servire come correzione ottica alla pendenza del viale.
L'elemento verticale della piramide costituisce la chiave di congiunzione con lo spazio pubblico di piazza San Giacomo oltre il ponte, grazie al rimando diretto alla colonna mariana, collocata dall'architetto al centro della piazza.

La sequenza di spazi che dalle pendici del Castello raggiunge il centro di Lubiana è segnata dalla sistemazione di una serie di spazi minori che dimostrano la sensibilità dell'architetto di intervenire con cura e attenzione su tutto il corpo della città.
L'impossibilità di vedere realizzati i monumentali progetti di risalita al Castello non impedisce a Plečnik di collegare i due livelli della città attraverso una successione di interventi puntuali, in cui elementi architettonici come piramidi, colonne e alberi, scandiscono gli spazi urbani aperti, e creano una continuità spaziale che segna costantemente nuove relazioni tra la città e il monumento sulla collina.



[111] Ibidem.
[112] Valena Tomáš, *Plečniks Ljubljana als humanistischer Stadtumbau (La Lubiana di Plečnik come riqualificazione urbana umanistica)*, Archimaera, 2018, 7 "Dialog", pp. 45-61.
[113] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[114] Valena Tomáš, *Plečniks Ljubljana als humanistischer Stadtumbau (La Lubiana di Plečnik come riqualificazione urbana umanistica)*, op. cit.

Linee punti e fili nel paesaggio. Il ridisegno critico dei progetti

Sistema di spazi pubblici e assi urbani progettati da Plečnik e oggetto del ridisegno critico

A L'architettura del lungofiume

B La passeggiata dalla casa di Trnovo alla Piazza del Congresso

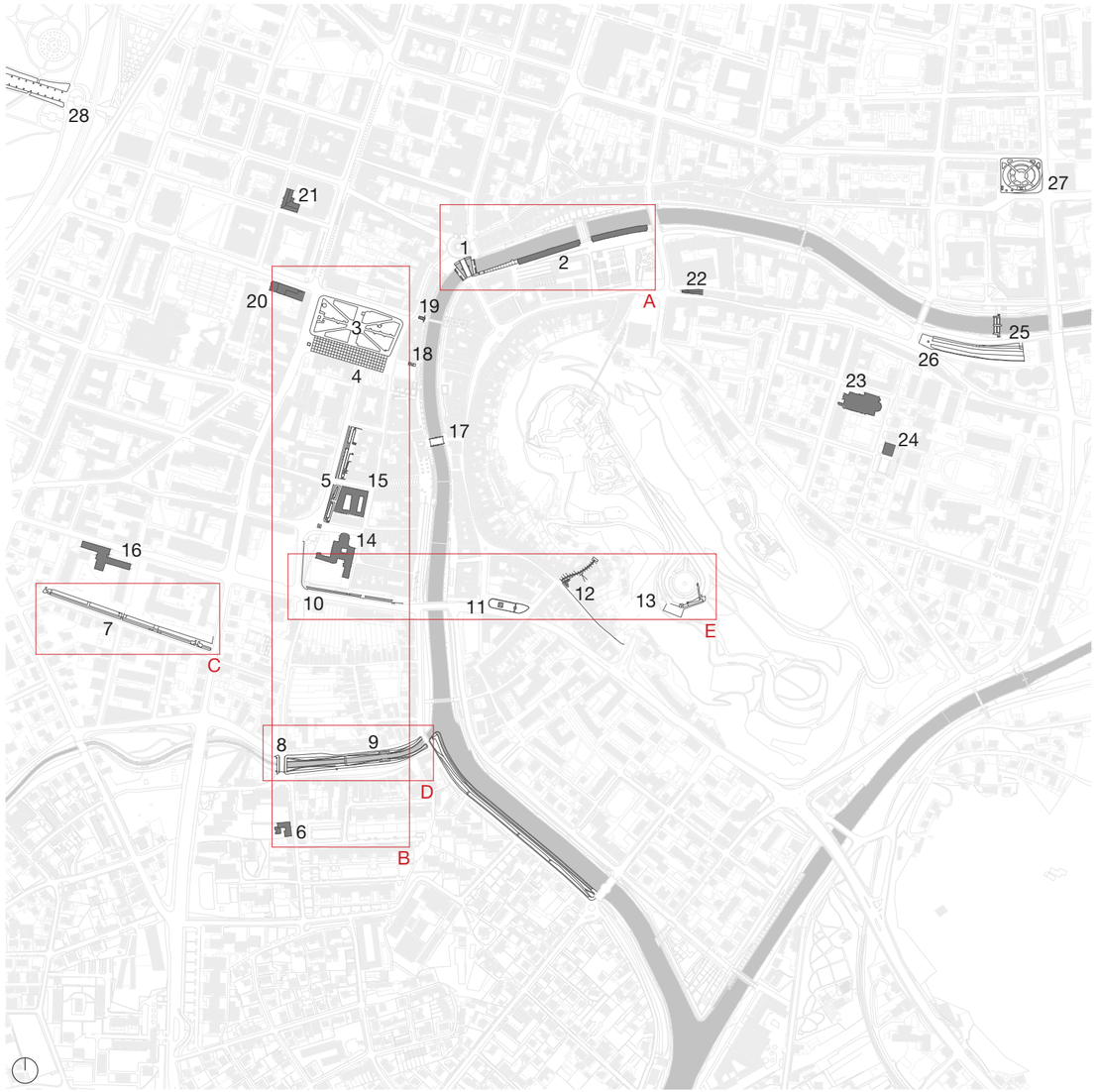
C La reinvenzione delle mura romane

D Le terrazze sulla Gradaščica

E La discesa dal Castello

Edifici e spazi pubblici progettati da Plečnik

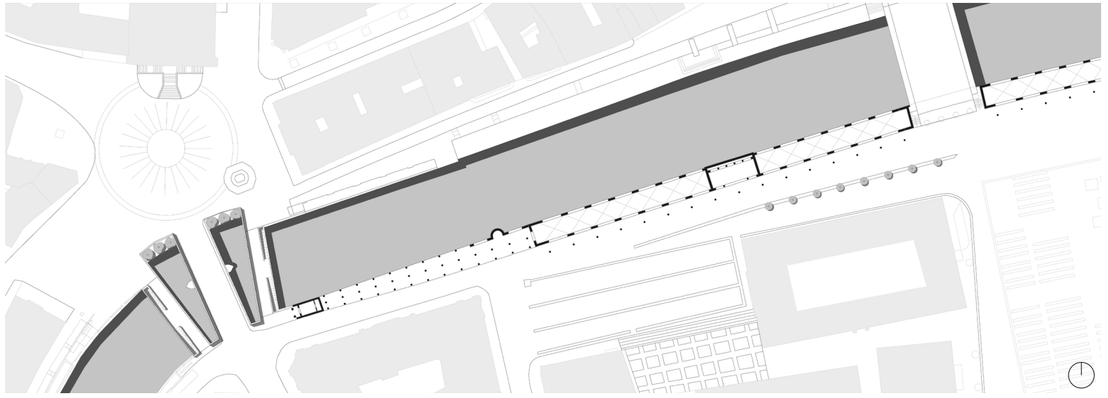
1 Tromostovje
2 Mercato
3 Parco Zvezda
4 Piazza del Congresso
5 Vegova Ulica
6 Casa Plečnik
7 Mura romane
8 Ponte di Trnovo
9 Argine della Gradaščica
10 Zoisova Cesta
11 Piazza Levstikov
12 Percorso al Castello
13 Sance (Salita al Castello)
14 Krizanke (Ex Monastero Santa Croce)
15 Biblioteca Nazionale Universitaria (NUK)
16 Scuola Tecnica
17 Ponte dei Calzolai
18 Scala del Teatro
19 Scala Gerber
20 Ginnasio delle Orsoline
21 Camera di Commercio
22 Flatiron
23 Chiesa di S. Joseph
24 Villa Prelovšek
25 Chiusa
26 Piazza Ambrož
27 Piazza di Croazia
28 Tivoli



▷ Rielaborazione grafica della planimetria generale di Lubiana - scala 1:10.000 - con l'indicazione dei progetti di Plečnik (in nero). Dalla base grafica di Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L'eredità di Joze Plečnik e l'architettura contemporanea*, LetteraVentidue 2018.

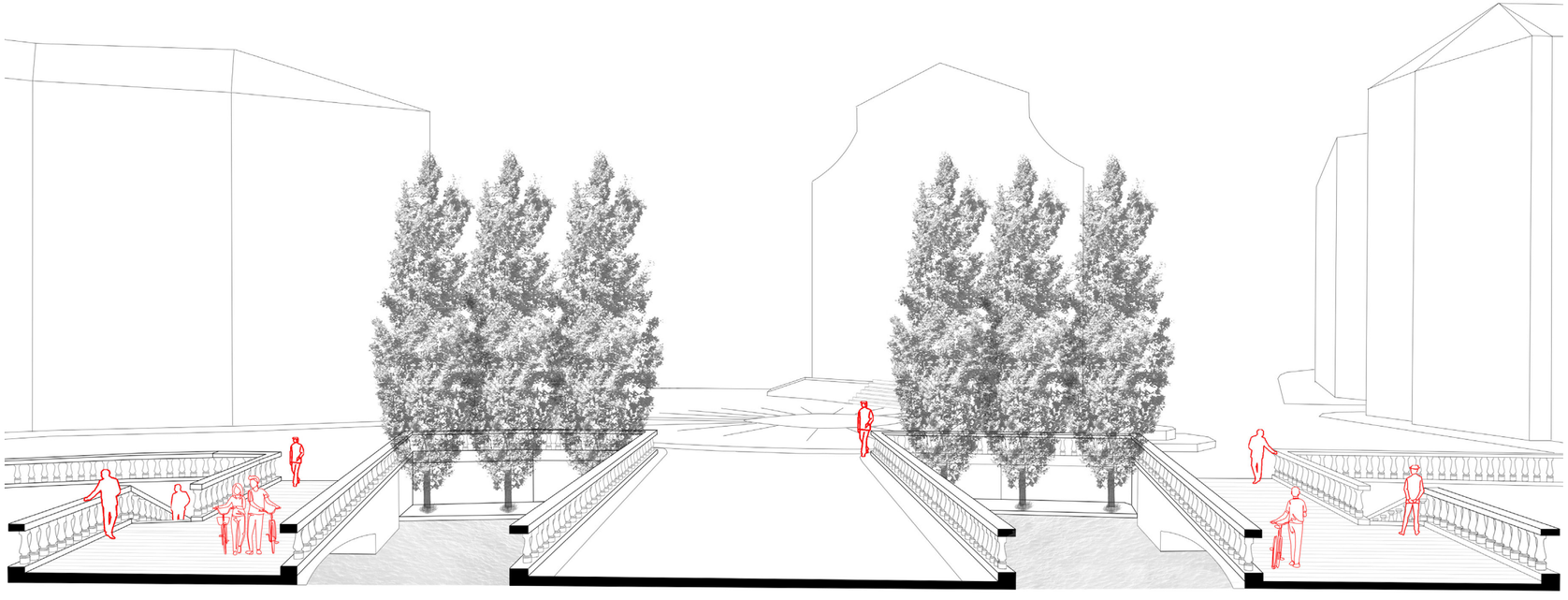
A L'architettura del lungofiume





Planivolumetrico - scala 1:1.500

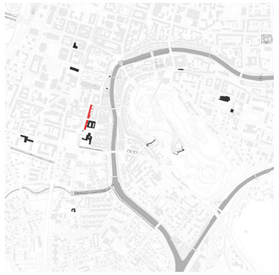
Sezione prospettica

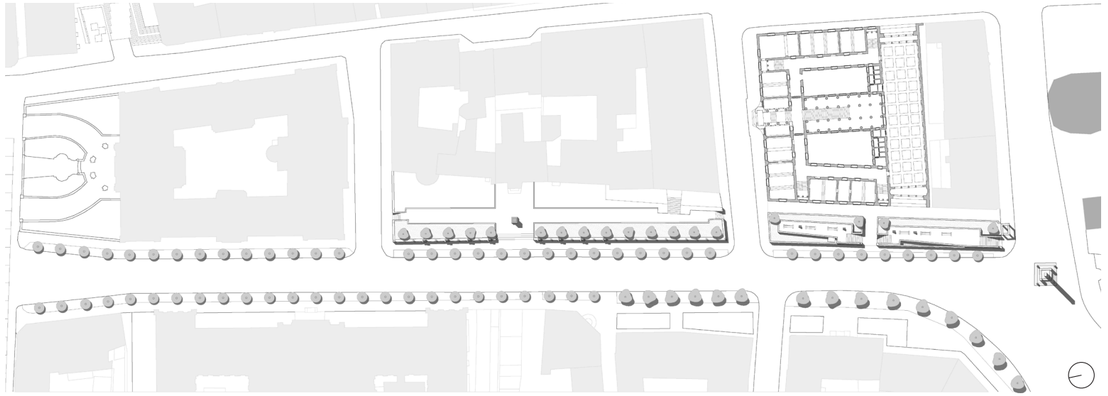


L'architettura del mercato accompagna la Ljubljanica nel tratto finale del corso d'acqua.
Immagine tratta da: Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, 1993.



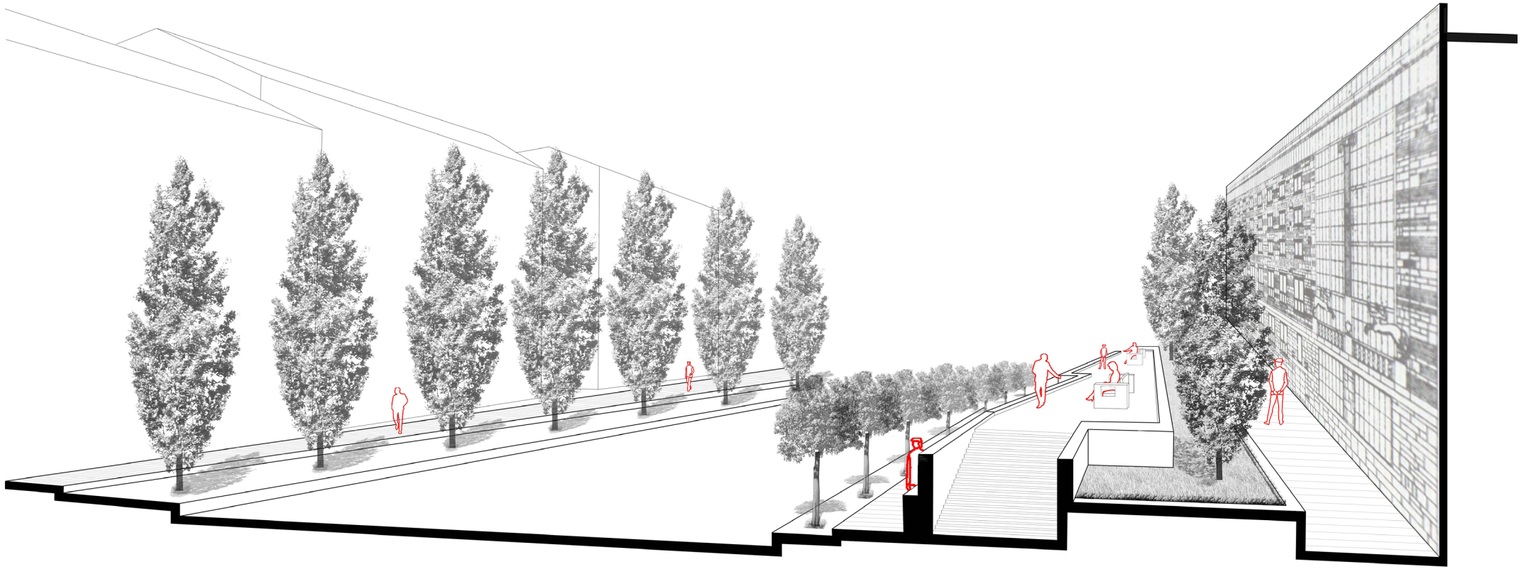
B La passeggiata dalla casa di Trnovo alla Piazza del Congresso





Planivolumetrico - scala 1:1.500

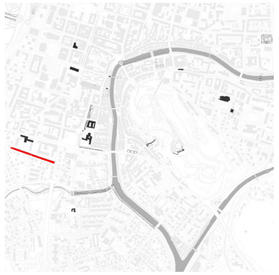
Sezione prospettica

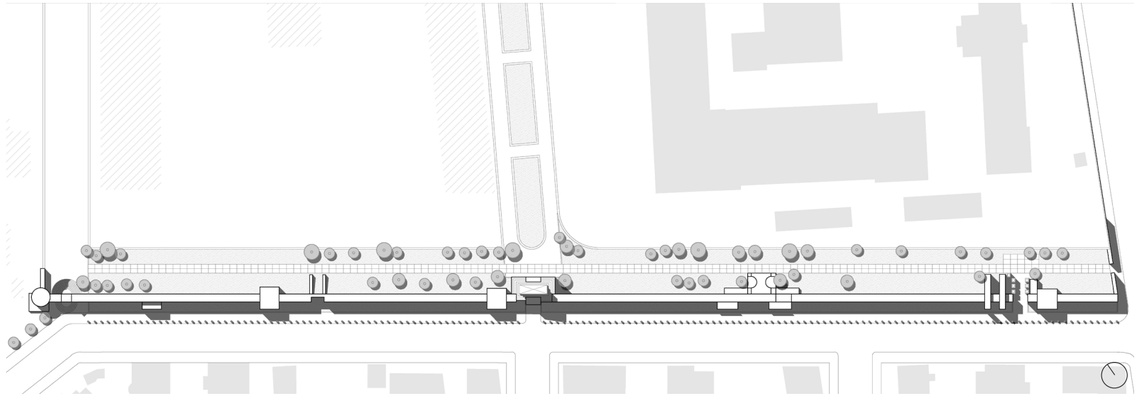


Sistemazione della terrazza sulle mura rinascimentali dinnanzi alla Biblioteca Nazionale Universitaria.
Immagine tratta da: Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, 1993.



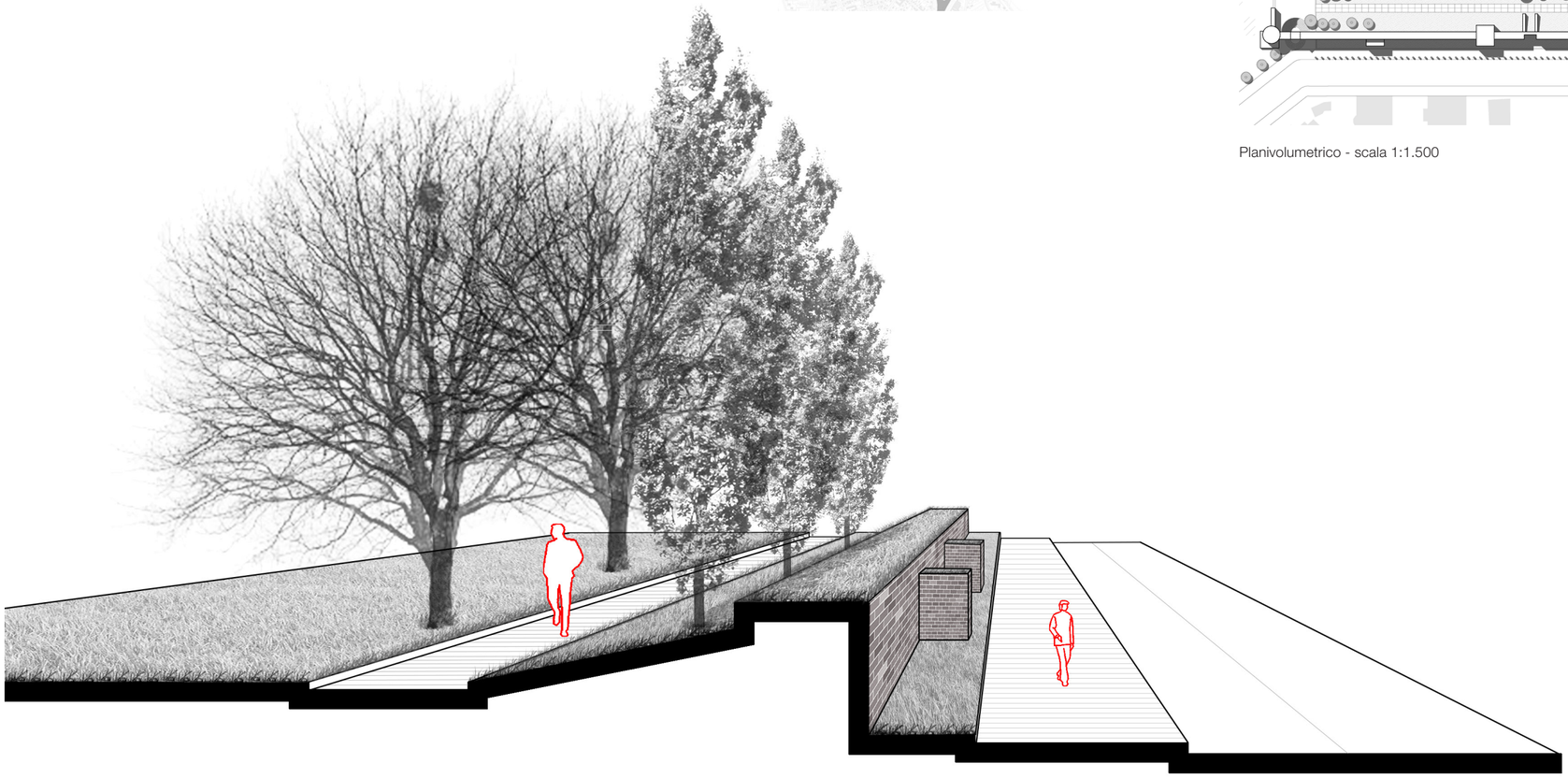
C La reinvenzione delle mura romane





Planivolumetrico - scala 1:1.500

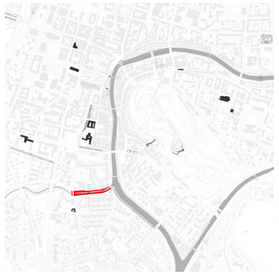
Sezione prospettica

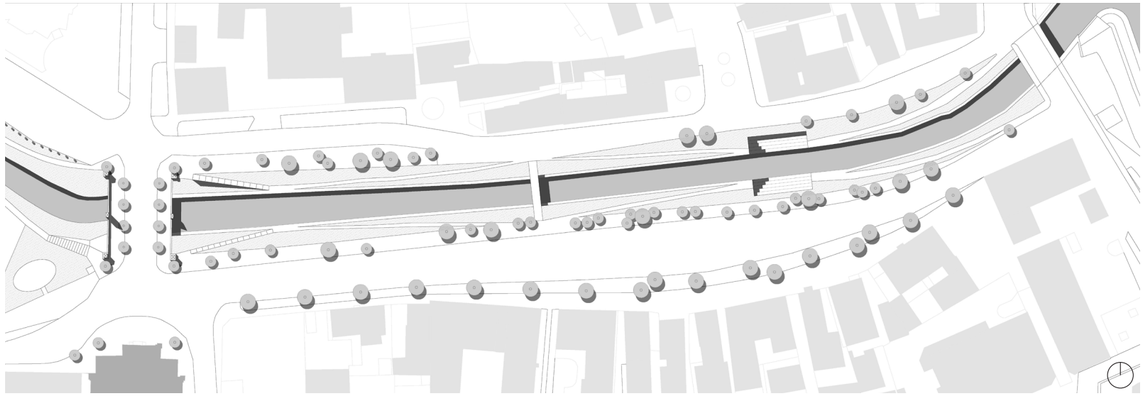


La vista delle mura dalla strada.
Collezione Plecnik, MGML.



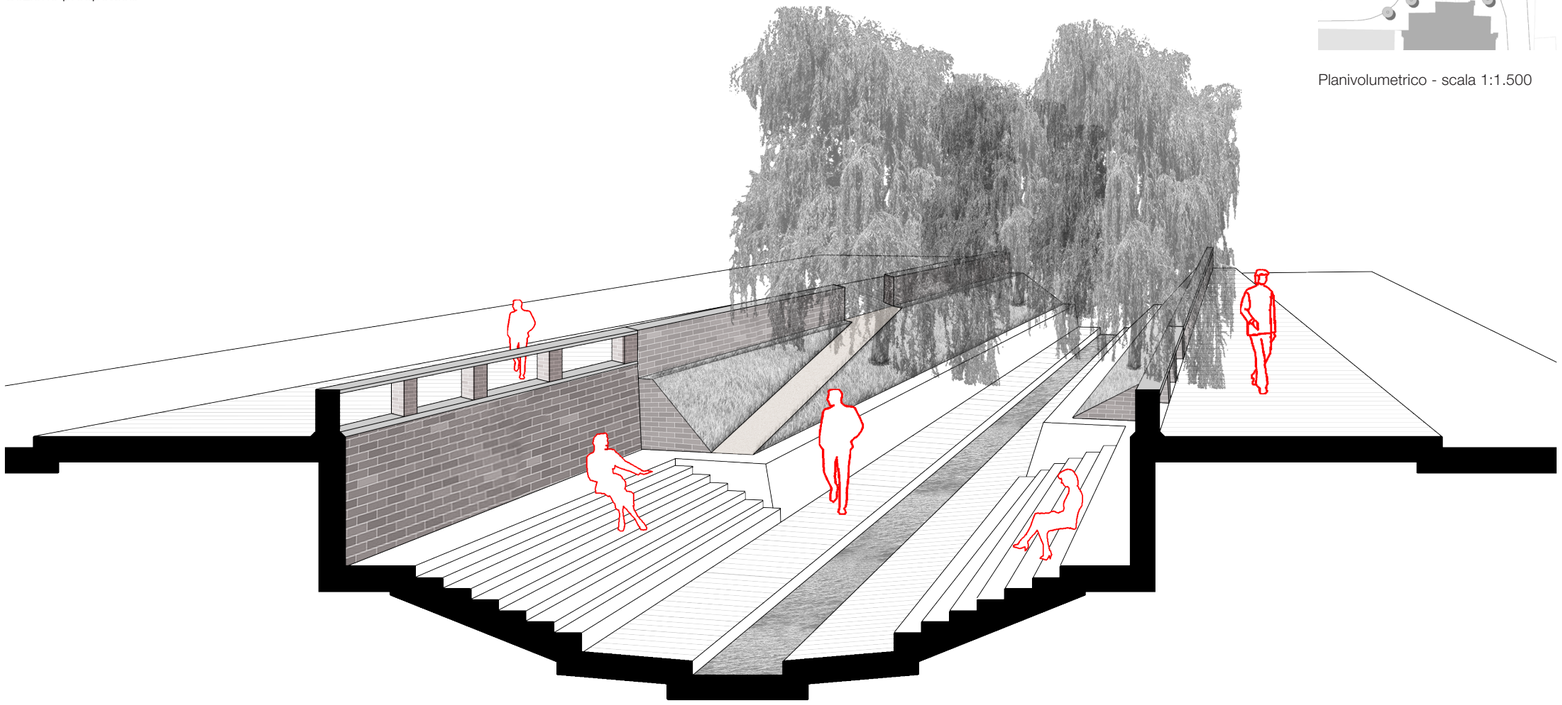
D Le terrazze sulla Gradaščica





Planivolumetrico - scala 1:1.500

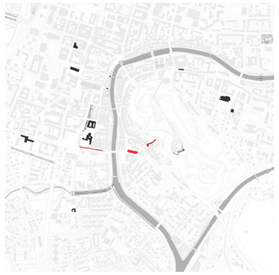
Sezione prospettica

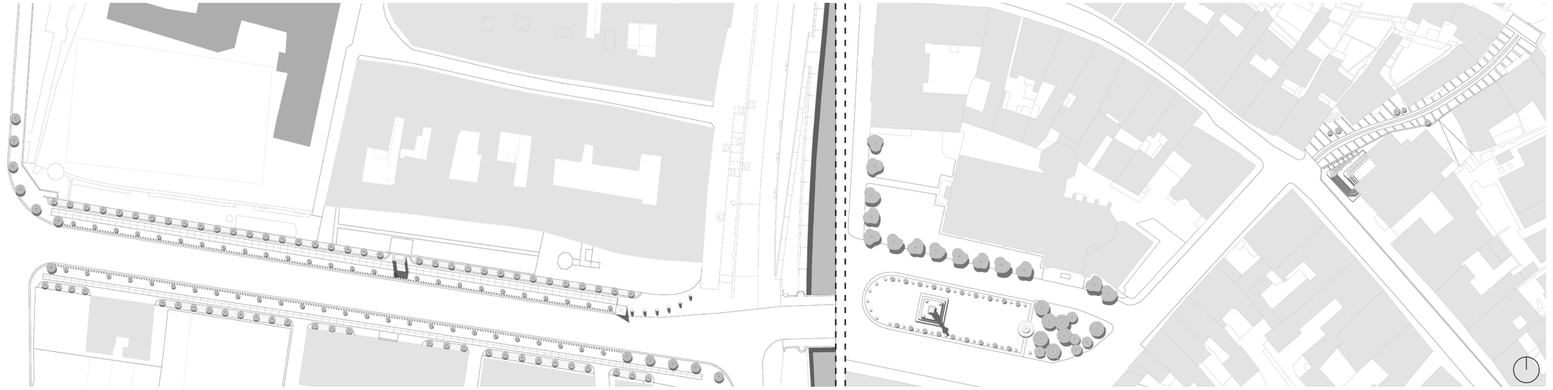


Sistemazione del corso della Gradaščica in prossimità delle gradinate per le lavandaie, oggi terrazze sull'acqua usate come spazio pubblico.
Immagine tratta da: Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, 1996.



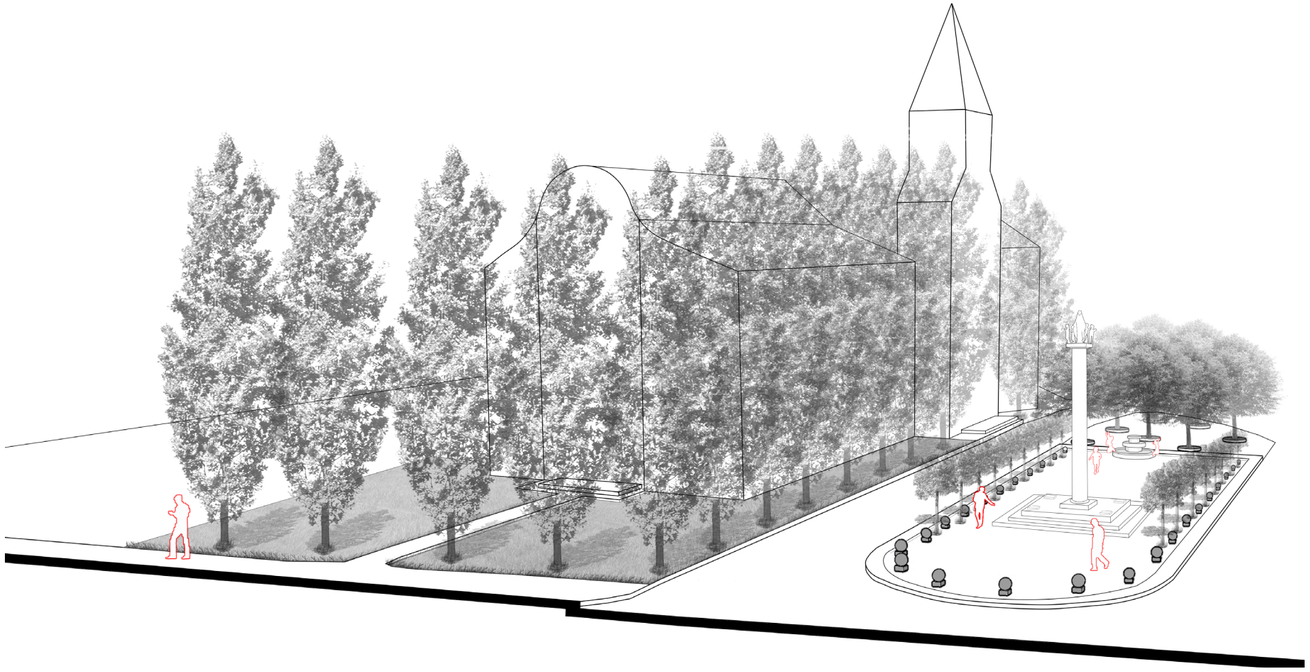
E La discesa dal Castello





Planivolumetrico - scala 1:1.500

Sezione prospettica



Il nuovo spazio pubblico di fronte alla Chiesa di St. Florjan, foto di archivio del percorso al Castello; Collezione ZAL.



2 Perché studiare Jože Plečnik oggi

La coerenza tra la scala urbana e quella architettonica in un “*progetto aperto*” per la città

Lo studio approfondito e il ridisegno critico dei principali progetti di spazio aperto, che si innestano lungo le direttrici longitudinali e trasversali attraverso cui Plečnik costruisce il sistema di luoghi pubblici di Lubiana, ha permesso di individuare gli aspetti peculiari che definiscono l’attualità del suo approccio al progetto urbano e di paesaggio come possibile chiave di lettura per gli indirizzi di trasformazione delle città contemporanee.
La prima evidenza mette in luce la capacità dell’architetto sloveno di intervenire sulla città attraverso un disegno coerente a tutte le scale di progetto, dalla pianificazione urbana, alla trasformazione di grandi spazi pubblici (come strade, piazze e parchi), al progetto di singoli edifici per la comunità, fino alla definizione di nuove prospettive e punti di vista attraverso elementi minimi.[1]
È nella dialettica costante tra progettazione architettonica e pianificazione urbanistica che l’opera di Plečnik diventa ipotesi di intervento sulla città, dimostrando la possibilità di fornire risposte organiche ai problemi di ridefinizione degli insediamenti con «*un’idea di progetto urbano che si realizza attraverso una incessante opera di progettazione architettonica*».[2]

«*Non ho mai avuto una particolare sensibilità per la grande scala*»[3], sebbene siano queste le parole di Plečnik egli inizierà a riflettere alla trasformazione complessiva della sua città natale in occasione del rientro in patria nel 1921, quando gli venne proposto l’incarico di professore universitario presso la Facoltà di Architettura di Lubiana.

[1] Štoka Tomaž, *Jose Plečnik, urban designer* in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik - Between Workshop and Myth,* The Architecture Museum of Ljubljana, 2023, p. 34 - 40.
[2] Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, Pinacoteca Alberto Martini, catalogo dell’omonima mostra nella città di Oderzo, 1996.
[3] Grabrijan Dusan, *Plečnik in njegova šola*,(*Plečnik e la sua scuola*), Maribor 1968.



△ Dall’alto: Copertine di due dei cinque volumi *Lučine* che raccolgono i lavori didattici negli anni di insegnamento presso la Facoltà di Architettura di Lubiana:
Lučine Iz ljubljanske šole za arhitekturo 1928 (L’insegnamento alla scuola di architettura di Lubiana);
Lučine Nadaljevanje 118 izbranih del arhitektov tehnike univerze Ljubljanske 1929 - 1937 (Continuazione, 118 opere selezionate degli architetti dell’Università di Lubiana);
Pagine interne di *Lučine 1928* con le planimetrie urbane di France Tomažič.

Sarà proprio in ambito accademico, per la possibilità di lavorare con estrema libertà sulla città, che l’architetto sloveno inizierà a ragionare su una serie di temi urbani insieme ai suoi studenti.[4] Questi lavori verranno pubblicati in quattro volumi successivi che raccolgono gli esiti migliori degli allievi di Plečnik, tra questi il lavoro studentesco di France Tomažič per la prima volta presenta un’idea di pianificazione generale della città di Lubiana.[5]
Le due planimetrie presentano da una parte la continuità di alcuni elementi della città romana rispetto allo sviluppo di Lubiana, individuando sulla carta l’ubicazione dell’insediamento romano di *Emona*, dall'altra nella seconda carta, realizzata sulla base della pianta di Metod Koch[6], si leggono chiaramente i segni della città medievale e gli interventi di Plečnik, sia quelli già realizzati che i progetti, compresi i lavori di diploma dei suoi studenti.[7] Già da questa prima bozza di piano è evidente la capacità, trasmessa dall'architetto ai suoi allievi, di mettere in relazione la lettura della città su larga scala con il progetto di architettura.

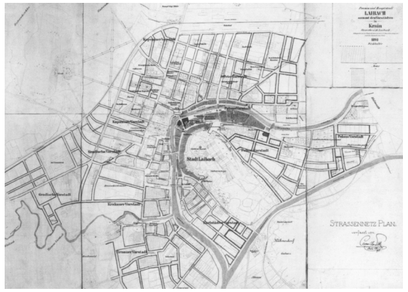
Se un’anticipazione della proposta di piano di Plečnik si può trovare nel lavoro dei suoi studenti, sul quale egli interveniva in modo consistente, il punto di partenza per l’elaborazione di una visione unitaria di Lubiana è da ricercarsi nelle due proposte di sviluppo urbano presentate circa vent’anni prima da Camillo Sitte e Max Fabiani. Nei mesi successivi al disastroso terremoto che colpì Lubiana nel 1895 l’amministrazione decise di rivolgersi in un primo momento a una delle figure più importanti del panorama urbanistico dell’epoca, Camillo Sitte. Egli solo qualche anno prima aveva pubblicato il volume *Der Stadtebau nach seinen kunstlerischen Grundsatzen*[8] (*L’arte di costruire le città. L’urbanistica secondo i suoi fondamenti artistici*) che in poco tempo era diventato un testo di riferimento per la disciplina urbanistica. Per Sitte il modello cui attingere era la città storica come insieme di principi, regole e strategie, inoltre proprio come Wagner, vedeva la città come un’opera d’arte definita dalla «*complessa integrazione tra vecchio e nuovo*».[9]
Plečnik ha ereditato da Sitte l’attenzione al progetto degli spazi minori, la volontà di enfatizzare le viste, creare nuove prospettive e costellare la città di “*sorprese urbane*” dove il visitatore scopre sempre qualcosa di nuovo passeggiando lungo una sequenza di spazi pubblici collegati tra loro.[10] Così come accadrà per Plečnik nel piano di Sitte le esigenze funzionali di sviluppo della città, come la viabilità e la risoluzione dei problemi legati al traffico, hanno un ruolo marginale, che spingerà l’amministrazione a rifiutare il piano dell’architetto austriaco, il quale

[4] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*, tesi di Dottorato Università Iuav di Venezia - Scuola di dottorato Dottorato di ricerca in Composizione architettonica XXIV ciclo.
[5] Plečnik Jože, *Lučine Iz ljubljanske šole za arhitekturo 1928 (L’insegnamento alla scuola di architettura di Lubiana)*, Praga 1928.
[6] Plečnik usa come base per il suo piano la pianta fissata da Ciril Metod Koch (1867-1925) per l’amministrazione comunale nei primi anni del ‘900.
[7] Jan Andreja, *Zasnova Plečnikovega nacrtovanja prenove Ljubljane (Il progetto di Plečnik per la riqualificazione di Lubiana)*, Urbani Izziv, junij 2001, Vol. 12, No. 1.
[8] Sitte Camillo, *L’arte di costruire le città. L’urbanistica secondo i suoi fondamenti artistici*, Jaca Book, Milano,1981. Ed. or.: *Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen*, Graeser, Wien1889.
[9] Štoka Tomaž, *Jose Plečnik, urban designer* in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik,* op. cit.
[10] Maggiori approfondimenti di questo tema all’interno dell’Apparato *I punti di vista*, Intervista a Tomaz Štoka.

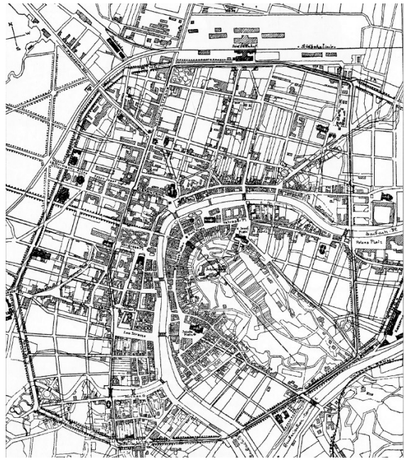
mostrava importanti lacune anche per gli aspetti legati all'individuazione delle aree di espansione e a quelle monofunzionali che avrebbero dovuto ospitare i nuovi quartieri produttivi e residenziali.

La proposta di Fabiani, invece, rifletteva un approccio alla pianificazione urbanistica tipico del dibattito europeo di fine Ottocento, incentrato principalmente sulle sistemazioni infrastrutturali.[11] La proposta di un ring esterno che circonda la città, rimanda chiaramente alla formazione di Fabiani che, insieme a Plečnik, aveva studiato presso l'Accademia di Wagner il quale sosteneva, contrariamente a Sitte e Plečnik che nella pianificazione urbana fosse assolutamente necessario «*prestare uguale attenzione alle questioni estetiche e pratiche*».[12] Il segno netto sulla planimetria che individua la circonvallazione lontana dal centro della città, se da una parte includeva i quartieri che gradualmente si stavano integrando al tessuto urbano, come Siska, Bezigrad, Vic, Trnovo, dall'altra imponeva un blocco alla futura espansione di Lubiana.
Tra gli elementi del piano di Fabiani che influenzeranno la proposta di Plečnik è possibile riconoscere il ruolo riservato al Castello di Lubiana, che diventa il punto focale verso cui tendono le principali strade radiali, mentre due direttrici concentriche corrono lungo le sponde della Ljubljanica dove si innestano le piazze e gli spazi pubblici della città. L'ossatura portante della struttura viaria del Ring andava oltre l'elemento di distribuzione del traffico e si poneva come simbolo della modernità, la città ridisegnata partendo dalla viabilità affermava così la sua nuova forma urbana come grande centro direzionale.[13]
Il piano di Fabiani seppe dare una risposta convincente[14] ad alcuni dei problemi più urgenti legati allo sviluppo della città, tra cui l'organizzazione e la regolamentazione del traffico[15], ma nonostante l'ampio consenso la proposta non venne mai interamente approvata dalla municipalità, che si limitò a seguirne le linee guida negli anni successivi, a causa dell'eccessiva rigidità della forma urbana che ne derivava.[16]

Quando Plečnik nel 1921 tornò da Praga nella sua città natale la situazione era fortemente cambiata, l'amministrazione avendo rifiutato entrambi i piani di Sitte e Fabiani ne aveva elaborato uno proprio che tentava di unire gli aspetti più convincenti di entrambe le proposte ma di fatto si limitava a regolare la città esistente, senza proporre nuove espansioni o edifici pubblici. Al ritorno dell'architetto questi ragionamenti si dimostrarono insufficienti per far fronte al recente sviluppo urbano che apriva le porte a Lubiana per diventare la futura

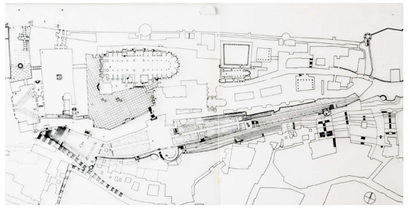


△ Proposta del piano di espansione per la città di Lubiana di Camillo Sitte, 1895. Immagine tratta da: Herscher Andrew, *Städtebau as Imperial Culture: Camillo Sitte's Urban Plan for Ljubljana,* 2003.



△ Proposta di Max Fabiani per il piano regolatore di Lubiana, 1895. Immagine tratta da: Herscher Andrew, *Städtebau as Imperial Culture: Camillo Sitte's Urban Plan for Ljubljana,* 2003.

[11] Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, Electa, Milano, 1990.
[12] Mihelič Breda, *The History of Ljubljana from Prehistory to Modern Times*, EWT/ EcoWebTown 13 - I 2017.
[13] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*, tesi di Dottorato Università Iuav, op. cit.
[14] Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, op. cit.
[15] Šašek Divjak Mojca, *Urbanistično načrtovanje strateškega prostorskega razvoja Ljubljane (Pianificazione urbana per lo sviluppo territoriale strategico di Lubiana)*, Urbani Izziv, Vol. 19, No. 1, pp. 11-24.
[16] Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, op. cit.

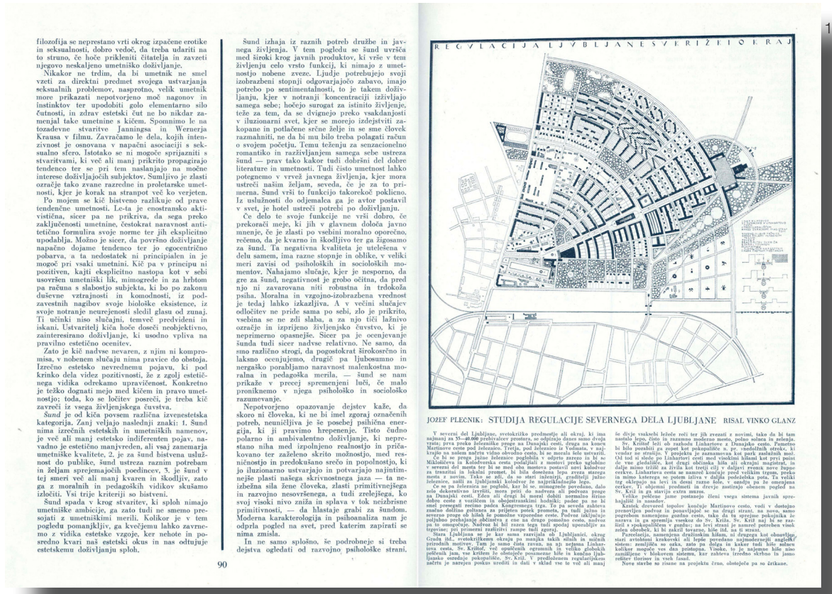


△ Pianta della sistemazione degli esterni del Castello di Praga. Collezione Plečnik, MGML.

capitale di uno stato indipendente. Al termine della Prima guerra mondiale Plečnik si rese conto di come fosse cambiata la condizione di Lubiana all'interno del panorama europeo, egli inoltre non riusciva ad accettare il fatto che le opere di ricostruzione avessero preso come modello le città austriache. Nell'elaborazione di una nuova visione generale per Lubiana l'architetto sloveno da una parte tentava di rimuovere l'impronta asburgica dalla città e allo stesso tempo di trasformare Lubiana in una capitale nazionale.[17] Già da tempo immaginava di dare un nuovo volto alla sua città, ma non aveva mai avuto esperienza concreta in materia di pianificazione urbana, se non ad una scala ridotta nella risistemazione dei giardini e degli spazi circostanti il Castello di Praga.

In seguito alle sistemazioni urbane già realizzate a Lubiana e ai ragionamenti precisati con gli studenti della facoltà, nel 1929 Plečnik pubblica sulla rivista *Dom in Svet (Casa e Mondo)* due planimetrie[18] in cui illustra la sua visione per la città.
La prima delle due tavole mostra il piano particolareggiato per l'area di espansione a nord di Lubiana, il quartiere Bežigrad. Il distretto, nonostante la prossimità al centro storico, si presentava come una vera e propria città satellite[19] separata dal resto del tessuto urbano dalla linea ferroviaria. La proposta di una strada principale che correva in direzione radiale rimanda alla teoria di Camillo Sitte sulla crescita della città storica, trovando i suoi riferimenti più antichi nella *città giardino* di Raymond Unwin.[20] L'eredità delle teorie di Semper sulle arti minori, generatrici dei simboli che si trasformano in architettura, trova applicazione anche nella pianificazione urbana che nel quartiere di Bežigrad richiama un tradizionale ricamo slavo[21] per la trama delle strade e degli edifici di cui si compone. Riprendendo la proposta di Wagner per il ventiduesimo distretto di Vienna Plečnik decise di mantenere indipendente l'area in espansione che avrebbe dovuto ospitare le funzioni municipali. L'architetto collocò gli edifici per uffici, attività culturali, un teatro e un municipio lungo la direttrice principale che tagliava il distretto in direzione est-ovest, mettendo in collegamento l'antico cimitero di San Cristoforo, parallelo alla linea ferroviaria, con il nuovo di Santa Croce.[22] La proposta che emerge è quella di un impianto radiale compreso tra la linea dei binari a sud e la direttrice verticale della Dunajška cesta a ovest. L'unico punto di passaggio della linea ferrata rappresenta il centro della composizione per il quale l'architetto prevedeva la realizzazione di un viadotto sopraelevato sotto il quale sarebbe stato possibile organizzare gli spazi del mercato[23], da questa intersezione aveva origine l'asse sul quale si sarebbero innestati i principali edifici e spazi pubblici.

[17] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[18] Plečnik *Jože, Studija regulacije severnega dela Ljubljane, in Dom in svet 3, 1929;* e Plečnik *Jože, Študija regulacije Ljubljane in okolice (z izjemo v št. 3. let. Doma in sveta že objavljene regulacije svetokrižkega okraja), in Dom in svet 4, 1929.*
[19] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[20] Ibidem.
[21] Prelovšek Damjan, *Jože Plecnik Arhitektura vecnosti (Jože Plecnik, Architettura dell'eternità)*, ZRC, ZRC SAZU, 2017.
[22] Hrausky Andrej, Koželj Janez, Prelovšek Damjan, *Jože Plečnik Dunaj Praga Ljubljana*, Cankarjeva založba, 2007.
[23] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*, tesi di Dottorato Università Iuav, op. cit.



filozofija se neprestano vrti okrog izpačene erotike in seksualnosti, dobro vedoč, da treba udariti na to struno, če hoče prikleniti čitatelja in zavzeti njegovo neskaljeno umetniško doživljanje.

Nikakor ne trdim, da bi umetnik ne smel vzeti za direktni predmet svojega ustvarjanja seksualnih problemov, nasprotno, velik umetnik more prikazati nepotvorjeno moč nagonov in instinktov ter upodobiti golo elementarno silo čutnosti, in zdrav estetski čut ne bo nikdar zanemjal take umetnine s kičem. Spomnimo le na lonzelove stvaritve Jannings in Wernerja Krauss v filmu. Zavračamo le dela, kojih intencivnost je osnovana v napačni asociaciji s seksualno sfero. Istotako se ni mogoče sprijazniti s stvaritvami, ki več ali manj prikrito propagirajo tendenco ter se pri tem naslanjajo na močne interese doživljajočih subjektov. Samljivo je zlasti oziralje tako zvane razredne in proletarske umetnosti, kjer je korak na stranpot več ko verjeten.

Po mojem se kič bistveno razlikuje od prave tendenčne umetnosti. Le-ta je enostransko aktivistična, sicer pa ne prikriva, da sega preko zaključenosti umetnine, čestokrat naravnost antitetično formalira svoje norme ter jih eksplicitno upodablja. Možno je sicer, da površno doživljanje napačno dojame tendenco ter jo egocentrično pobarva, a ta nedostatek ni principialen in je mogoč pri vsaki umetnini, Kič pa v principu ni pozitiven, kajti eksplicitno nastopa kot v sebi usovršen umetniški lik, mimogrede in za hrbtom pa računa s slabostjo subjekta, ki bo po zakonu duševne vztrajnosti in komodnosti, iz pod-zavestnih nagibov svoje biološke eksistence, iz svoje notranje neurejenosti sledil glasu od zunaj. Ti učinki niso slučajni, temveč predvideni in iskani. Ustvaritelj kiča hoče doseči neobjektivno, zainteresirano doživljanje, ki usodno vpliva na pravilno estetično ocenitev.

Zato je kič nadvse nevaren, z njim ni kompromisa, v nobenem slučaju nima pravice do obstoja. Izrečno estetsko nevredneuma pojava, ki pod krinko dela videz pozitivnosti, že z zgolj estetičnega vidika odrekamo upravičenost. Konkretno je težko dognati mejo med kičem in pravo umetnostjo; toda, ko se bočitev poseči, je treba kič zavreči iz vsega življenjskega čuvstva.

Šund je od kiča povsem različna izvenestetska kategorija. Zanj veljajo naslednji znaki: 1. Šund nima izrečnih estetskih in umetniških namenov, je več ali manj estetsko indifferenten pojav, navadno je estetično manjvreden, ali vsaj zanemarja umetniške kvalitete, 2. je za šund bistvena udaljenost do publike, šund ustreza raznim potrebam in željam sprejemajočih posedinec, 3. je šund v tej meri več ali manj kvaren in škodljiv, zato ga z moralnih in pedagoških vidikov skušamo izločiti. Vsi trije kriterji so bistveni.

Šund spada v krog stvaritev, ki sploh nimajo umetniške ambicije, ga zato tudi ne smemo presojati z umetniškimi merili. Kolikor je v tem pogledu pomanjkljiv, ga kvečjemu lahko zavrnemo z vidika estetske vzgoje, ker nehote in posredno kvari naš estetski okus in nas odtujuje estetskemu doživljanju sploh.

Šund izhaja iz raznih potreb družbe in javnega življenja. V tem pogledu se šund uvršča med široki krog javnih produktov, ki vrše v tem življenju celo vrsto funkcij, ki nimajo z umetnostjo nobene zveze. Ljudje potrebujejo svoji izobraženi stopnji odgovarjajočo zabavo, imajo potrebo po sentimentalnosti, to je takem doživljanju, kjer v notranji koncentraciji izživljajo samega sebe; hočejo surogat za istinito življenje, teže za tem, da se dvignejo preko vsakdanjosti v iluzionarni svet, kjer se morejo izdejstviti zakopane in potlačene srčne želje in se ene človek razmahniti, ne da bi nu bilo treba polagati račun o svojem početju. Temu težnja za senzacionelnim romantiko in razživljanjem samega sebe ustreza šund — prav tako kakor tudi dobršni del dobre literature in umetnosti. Tudi čisto umetnost lahko potegnemo v vrvež javnega življenja, kjer mora ustreči našim željam, seveda, če je za to primerna. Šund vrši to funkcijo takorekoč poklicno. Iz ušuštnosti do odjemalca ga je avtor postavil v svet, je hotel ustreči potrebi po doživljanju.

Če delo te svoje funkcije ne vrši dobro, če prekorači meje, ki jih v glavnem določa javno mnenje, če je zlasti po vsebini moralno opozorčno, rečemo, da je kvarno in škodljivo ter ga žigosamo za šund. Ta negativna kvaliteta je utelešena v delu samem, ima razne stopnje in odtike, v veliki meri zavisi od psiholoških in socioloških momentov. Nahajamo slučaje, kjer je nesporno, da gre za šund, negativnost je grobo očitna, da pred njo ni zavarovana niti robustna in trdokožna psiha. Moralna in vzgojno-izobrazbena vrednost je tedaj lahko izkazljiva. A v večini slučajev odločitev ne pride sama po sebi, ako je prikrita, vsebina se ne zdi slaba, a za njo tiči lažnivo oziralje in izprijeno življenjsko čuvstvo, ki je neprimerno opasnejše. Sicer pa je ocenjevanje šunda tudi sicer nadvse relativno. Ne samo, da eno različno strogi, da pogostokrat širokosrčno in lakmo ocenjujemo, drugič pa ljubovumno in nergaško porabljamo naravnost nalezkostna moralna in pedagoška merila, — šund se nam prikaže v precej spremenjeni luči, če malo pronikenemo v njega psihološko in sociološko razumevanje.

Nepotvorjeno opazovanje dejstev kaže, da skoro ni človeka, ki ne bi imel zgoraj označenih potreb, nenasičljiva je še posebej psihična energija, ki ji pravimo hrepenenje. Tisto čudno polarno in ambivalentno doživljanje, ki nepretstano niha med izpolnjeno realnostjo in pričakovano ter zaželeno skrito možnostjo, med ravničnostjo in predokusano srečo in popolnostjo, ki jo iluzionarno ustvarjajo in potvarjajo najrazličnejše plasti naslega skrivnostnega jaza — in mejzbežna sila žene človeka, zlasti primitivnejšega in razvojno nesovršenega, a tudi zrelejšega, ko svoj visoki nivo zniža in splava v tok neizbrane primitivnosti, — da hlastaje grabi za šundom. Moderna karakterologija in psihoanaliza nam je odprla pogled na svet, pred katerim zapirati se nima zmisla.

In ne samo splošno, še podrobneje si treba dejstva ogledati od razvojno psihološke strani.

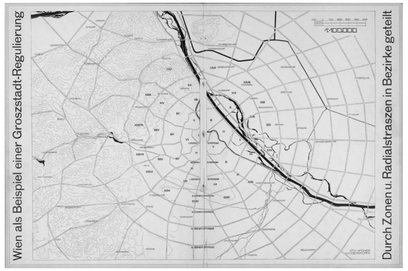
RECVLACIJA LJVBLJANI SZERIŽEI OGRAJ

JOZEF PLEČNIK: STUDIJA REGULACIJE SEVERNEGA DELA LJUBLJANE RISAL VINKO GLANZ

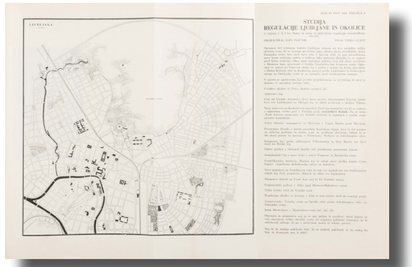
◁ Interno della rivista *Dom in Svet* n.3 del 1929 in cui è pubblicato il piano regolatore per il quartiere Bežigrad di Lubiana. Collezione Plečnik, MGML.

Il progetto per il nuovo quartiere individuava poi un'area residenziale immersa in una cintura verde con diverse tipologie abitative (ville indipendenti, abitazioni unifamiliari a schiera e blocchi per appartamenti più grandi) infine, sul limite sud-est era prevista un'area produttiva. Nel maggio del 1929 la municipalità assunse il piano e lo approvò nell'anno successivo, ma le numerose modifiche necessarie per far fronte all'esproprio dei terreni, snaturarono la struttura del sistema, fino a renderlo quasi irriconoscibile rispetto all'idea iniziale.

Nella proposta di piano regolatore per l'intera città, pubblicata sempre sulla rivista *Dom in Svet* nel mese successivo, è possibile leggere chiaramente il tentativo dell'architetto di conferire un carattere monumentale al centro della città. Contrariamente a ciò che aveva fatto Fabiani venticinque anni prima Plečnik non si sofferma nel cercare di risolvere i problemi funzionali di organizzazione della viabilità e dei flussi di traffico. Per dare una risposta coerente a queste esigenze ricorre all'aiuto del suo maestro Wagner, il quale sosteneva che le città avevano bisogno di un nuovo *Ring* ogni cinquant'anni.



△ Piano per il Ring di Vienna di Otto Wagner, 1858



△ Interno della rivista *Dom in Svet* n.5 del 1929 in cui è pubblicato il piano regolatore generale per Lubiana. Collezione Plečnik, MGML.

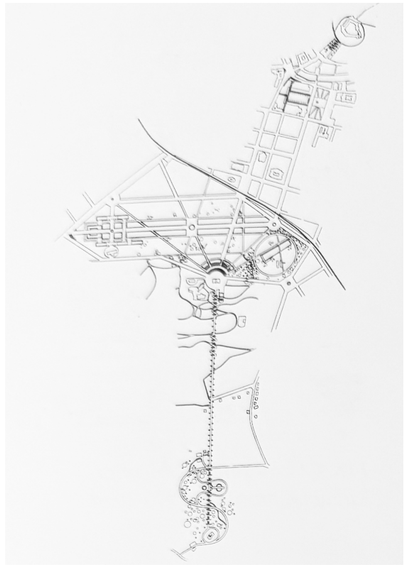
Le dimensioni ridotte di Lubiana portarono Plečnik a immaginare un solo anello per la circonvallazione, che delimita tutta la città lungo l'area nord-est, lasciando invece irrisolta la questione ad ovest dove il ring incontra la Gradascica, qui l'arteria stradale, invece di cancellare il segno naturale[24] devia il suo tracciato seguendo il corso del fiume fino a quando questo interseca la Ljubljanica.[25]
L'architetto sloveno recupera però alcune soluzioni funzionali dal piano di Fabiani come i collegamenti diagonali nel centro della città e la riscoperta delle rotte romane che attraversavano il nucleo storico.[26] Se le riflessioni sull'assetto viabilistico non raggiungono mai un approfondimento tecnico convincente che lascia nella proposta di Plečnik molte lacune, queste rappresentano comunque per l'architetto una possibile chiave di interpretazione della città come tracciati sui quali innestare progetti architettonici e di spazio pubblico puntuali. Proprio in questo aspetto si esplicita il punto di forza della visione urbana di Plečnik, secondo il quale «*Lubiana non poteva diventare la capitale della nazione senza nuovi edifici amministrativi e piazze pubbliche*».[27] Egli, infatti, riscontrava nella città di inizio Novecento la mancanza di luoghi monumentali e di edifici in grado di ospitare le istituzioni nate in seguito alla riorganizzazione dello stato sloveno al termine della guerra, come l'Università e la galleria nazionale.

L'architetto lavorerà a lungo sulla proposta di realizzare l'edificio accademico all'interno del parco Tivoli e una prima versione compare già nel piano del 1928. Egli prevedeva un lungo viale che tagliava il parco in direzione nord-sud sul quale si sarebbero affacciati gli edifici universitari.[28] La mancata lungimiranza dei politici impedì la realizzazione del progetto che avrebbe costituito la spina dorsale di uno degli assi urbani più importanti per l'architetto. Questo, infatti, avrebbe permesso di collegare due dei sistemi morfologici principali della città: la collina di Siska su cui sorge il Castello di Tivoli e, sulla riva opposta della Ljubljanica, l'altura del Castello di Lubiana, attraversando lo spazio pubblico più importante della città: piazza Prešeren. Per Plečnik la collina di Siska e il Parco Tivoli, «*rappresentano una sorta di equivalente simmetrico del Castello di Lubiana*».[29] È sul ruolo di contrappunto di questi due elementi che si concentreranno i lavori dell'architetto negli anni successivi, attraverso la continua rielaborazione di differenti soluzioni progettuali che immaginavano per Tivoli i nuovi edifici universitari e per il Castello di Lubiana in un primo momento la proposta per nuovi spazi museali e successivamente il progetto utopistico del nuovo parlamento sloveno.

[24] Metod Koch, prima di Plečnik, per superare il limite natura della Gradascica aveva proposto di sotterrare il canale per dare la priorità allo sviluppo della maglia stradale.
[25] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[26] Davies Bernard William, *Central Europe – Modernism And The Modern Movement As Viewed Through The Lens Of Town Planning And Building 1895 – 1939*, Department of Furniture, Tesi di Dottorato, Faculty of Design Buckinghamshire New University Brunel University, September 2008.
[27] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[28] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, edizione tradotta da Roberto Colussi, Jaca Book spa, Milano, 1993.
[29] Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da) *Joze Plecčnik architetto: 1872-1957*, Scuola Grande San Giovanni Evangelista, catalogo della mostra del 1988, presso Centro Culturale di Arte Contemporanea internazionale Rocca Borromeo, Venezia.



Δ Il piano regolatore per Lubiana di Plečnik.
Collezione Plečnik, MGML.



Δ Asse Rožnik - Tivoli - Castello di Lubiana immaginato da Plečnik nel progetto del 1940. Immagine tratta da: Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, 1993.



Δ Copertina Stele France, *Ljubljanski grad slovenska acropola (Castello di Lubiana Acropoli slovena)*, 1932.

In entrambi i casi l'architetto si dovette accontentare di realizzazioni minori, all'interno del Parco Tivoli completò la ricostruzione della Passeggiata Jakopic. Per la realizzazione del viale monumentale Plečnik rimosse nella parte inferiore gli ippocastani, allargò a venticinque metri la passeggiata, dove dispose al centro una lunga fila di lampioni che segnava l'asse del castello Tivoli.[30] Nel 1933 trasformò l'area accanto alla linea ferroviaria in un parco ludico e risistemò l'altura del parco, alle spalle del Castello, dove immaginava un teatro estivo che però non riuscì a completare.[31]

Nel piano regolatore del 1928 emergeva già chiaramente l'attenzione di Plečnik verso alcune *emergenze monumentali*[32], come il Castello e il Parco Tivoli, ma anche le direttrici urbane che egli intendeva sottolineare lungo via Vega, che trovava nella Piazza del Congresso il suo fondale urbano, e l'asse naturale del fiume sul quale innestare i principali spazi ed edifici pubblici della città. Plečnik non riuscirà mai a portare a termine la sua idea di Atene slovena che vedeva nel Castello in centro dell'Acropoli[33], ma la maggior parte delle sistemazioni urbane, compresi gli edifici, avranno come sfondo o punto focale proprio l'elemento posto sull'altura della città. Al momento della pubblicazione del piano, nel 1929, Plečnik aveva già realizzato importanti lavori a Lubiana: la Camera di Commercio, la Chiesa a Siska, lo stadio nel distretto di Bežigrad, la sistemazione di via Zois e della Piazza del Congresso, oltre ad aver intrapreso diversi progetti proprio in quegli anni, come la risistemazione di Piazza S. Giacomo, delle mura romane e il progetto del Triplo ponte.

Il piano del 1929, sebbene non verrà mai interamente realizzato, costituisce un momento fondamentale per l'architetto sloveno, poiché rappresenta un sistema di riferimento sul quale si poggeranno tutti gli interventi che egli realizzerà a partire dagli anni '30, per trasformare Lubiana nella capitale della nuova nazione.
Il particolare periodo storico e le condizioni economiche nelle quali si trova a lavorare gli consentiranno di intervenire sulla città solo attraverso occasioni puntuali apparentemente slegate nel tempo e nello spazio. In realtà già questa prima riflessione sull'assetto urbano della città, seppur semplificata in alcuni aspetti e soggetta a successive modifiche, presenta una straordinaria coerenza nell'individuare le operazioni attraverso le quali trasformare il volto di Lubiana.
Il processo di definizione della nuova capitale slovena passa attraverso un ragionamento che coinvolge l'intero corpo della città, dalla sistemazione degli spazi pubblici, anche quelli minori, alla realizzazione di grandi edifici pronti ad ospitare le nuove istituzioni nazionali e infine attraverso il recupero della memoria storica e morfologica della città, ripristinando monumenti e preesistenze.

---

[30] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme,* op. cit.
[31] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[32] Sitte Camillo, *L'arte di costruire le città. L'urbanistica secondo i suoi fondamenti artistici*, Jaca Book, Milano 1981. Ed. or.: *Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen*, Graeser, Wien1889.
[33] Concetto espresso all'interno della pubblicazione *Ljubljanski grad slovenska acropola (Castello di Lubiana Acropoli slovena)*, 1932.

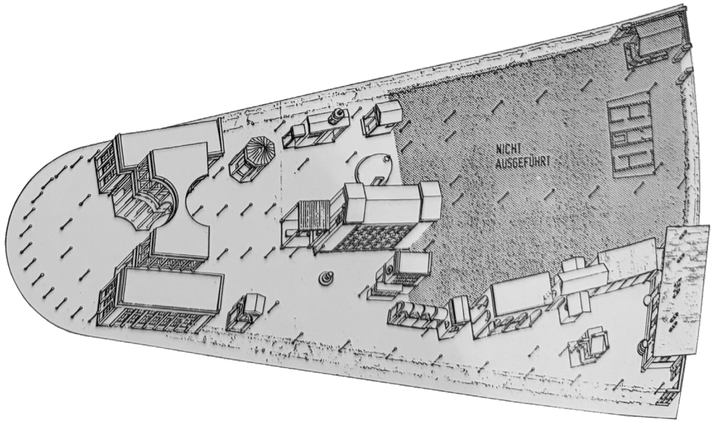
La proposta di piano, che non a caso prenderà il nome di *Greater Ljubljana*, è molto distante dall'immagine tipica dei piani regolatori dell'epoca. La costruzione grafica della carta, da cui emerge come prima cosa il segno nero delle campiture degli edifici, riferito sia ai progetti già realizzati che a quelli futuri, mette in evidenza l'importanza del progetto alla scala architettonica anche nella costruzione del piano generale per lo sviluppo di un'intera città. È la dimensione architettonica del suo approccio al progetto alla scala urbana a rappresentare uno degli elementi di maggiore contemporaneità. L'individuazione di punti programmaticamente diversi nello spazio - rappresentati da edifici e luoghi pubblici - è il principio compositivo[34] che guida la costruzione degli assi urbani come fili in grado di sostenere l'intera struttura della città. Egli dimostra in questo piano una grande attenzione alla forma urbana e quando si troverà di fronte all'impossibilità di intervenire su ampie porzioni della città, presenti nella proposta iniziale, procederà comunque attraverso interventi puntuali, che caratterizzano il piano come un collage dove «*ogni pezzo possiede una forte carica urbana che lo mette in evidenza*».[35] Ogni intervento si riferisce sia alla scala della città, in cui rappresenta un elemento specifico all'interno della costellazione di filamenti e punti[36], sia alla porzione urbana su cui insiste, di cui Plečnik arriva a definire anche i dettagli più piccoli.

La seconda occasione in cui l'architetto si confronterà con la pianificazione urbana sarà nel 1943, gli anni immediatamente successivi al concorso indetto dalla municipalità per la stesura del nuovo piano regolatore a cui egli decise di non partecipare per evitare contrasti con alcuni suoi studenti che presentarono invece proposte radicali, orientate verso un'architettura internazionale.

Si dedicò in quegli anni al progetto del cimitero di Zale, una vera e propria città in miniatura, chiamato appunto «*città dei morti*». La dimensione dell'intervento rimanda ad un impianto urbano costruito lungo una direttrice, in asse con l'ampio colonnato d'ingresso, dietro a cui collocò una chiesa circolare per le preghiere, mentre sparse nel *giardino dei Santi* realizzò le cappelle funebri. Plečnik dimostra anche in questa occasione una estrema coerenza nella composizione a tutte le scale del progetto. Nel progetto per Zale si occupa, infatti, di tutti i livelli della composizione: dall'impianto generale che attraverso il doppio colonnato con propilei, simbolo della linea sottile tra la vita e la morte, tiene insieme la costellazione di cappelle puntuali sparse nel giardino, al progetto dei dettagli minori: fontane e panchine, fino a disegnare le barelle o le divise per gli impiegati delle pompe funebri.[37]

[34] Štoka Tomaž, *Jose Plečnik, urban designer* in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik,* op. cit.
[35] Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, op. cit.
[36] Ibidem.
[37] Prelovšek Damjan, *Il mestiere e la vita di un uomo*, in Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da) *Joze Plečnik architetto: 1872-1957*, op. cit.

▷ Cimitero di Lubiana, Zale, complesso delle cerimonie 1938 - 1940.
Immagine tratta da: Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, 1993.



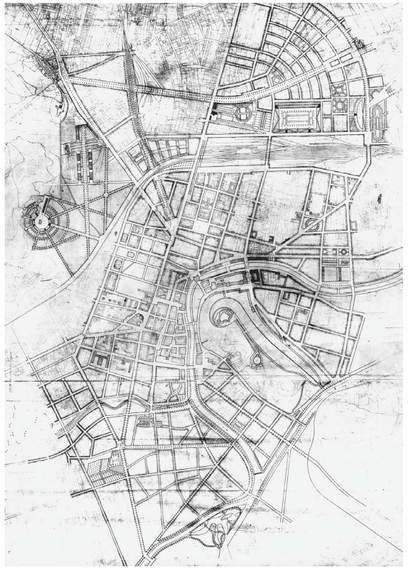
La redazione di una nuova tavola alla scala della città avviene all'insaputa di Plečnik per opera di una sua collaboratrice, Gizela Sukije. A partire dal 1942 la ragazza inizia a elaborare la planimetria con le realizzazioni degli anni precedenti, nonostante le finalità del disegno non siano ancora del tutto chiare visto che il Comune userà gli esiti del concorso del 1940 come base per il nuovo piano regolatore, risulta però interessante analizzare la visione che l'architetto aveva della città, quindici anni dopo la stesura del primo piano.[38]
Inoltre, questo disegno costituirà la base per una seconda planimetria che Plečnik donerà alla Biblioteca Nazionale Universitaria, persa in seguito alla dominazione tedesca, poi ritrovata e pubblicata solo nel 1999.[39] La proposta non si configura come un semplice aggiornamento dei progetti all'interno della pianta del 1929, ma ne modifica l'impostazione, restringendo il campo d'azione e concentrandosi sulla parte centrale di Lubiana, compresa tra la collina del Castello, quella di Siska e il distretto di Santa Croce a nord. L'anello della circonvallazione viene ridotto e semplificato, così come l'intera maglia stradale. La nuova inquadratura perde l'interesse nell'espansione della città e si concentra sul corpo esistente nel quale vengono inseriti progetti puntuali che emergono dalla tavola con campiture scure. Se da una parte Plečnik riduce la scala di osservazione sulla città, non si può dire la stessa cosa per i progetti puntuali che mostrano invece il loro carattere monumentale, come la proposta per le risalite al Castello, il nuovo parlamento sloveno e l'Odeon.

[38] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[39] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*, tesi di Dottorato Università Iuav, op. cit.

Consapevole della sua ridotta influenza sulle sorti future della città Plečnik elabora un piano al limite tra realtà e finzione[40], dove sostituisce alle piccole sistemazioni dello spazio pubblico, che avevano caratterizzato il suo intervento sulla città fino a quel momento, progetti monumentali per le istituzioni, i quali non verranno mai realizzati.

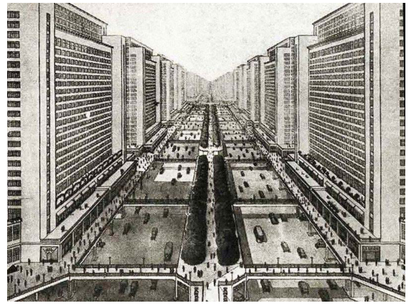
La singolarità dell'opera di Plečnik alla scala della città appare evidente soprattutto se contestualizzata all'interno del periodo storico nel quale egli opera, che vede negli stessi anni l'ascesa dei principi del Movimento Moderno e lo sviluppo dei grandi piani urbanistici secondo le teorie di Le Corbusier, il quale nel 1922 con il piano per una *Ville Contemporaine*, mise fine alla forma urbana tradizionale.[41] A guidare il disegno della città erano i principi di standardizzazione e omologazione che vedevano il tessuto urbano organizzato intorno ad un imponente rete stradale in grado di soddisfare le esigenze dell'uomo moderno nell'era delle macchine".[42] Mentre Le Corbusier teorizza la trasformazione dello spazio della città moderna nei progetti *Une ville contemporaine* per 3 milioni di abitanti (1922), il *Plan Voisin* per Parigi (1925) e la *Ville Radieuse* (1929-30), come modello per una città moderna di un milione e mezzo di abitanti, Plečnik trasforma il volto di Lubiana attraverso un approccio urbano "intimo" e personale che si allontana da qualsiasi visione di tipo universale.[43] L'architetto sloveno si disinteressa delle grandi questioni infrastrutturali che dominano il dibattito sulla città di inizio '900 e ragiona sulle trasformazioni urbane di Lubiana attraverso la sistemazione di spazi interstiziali, marginali, quegli spazi "*in between*"[44] ai quali la corrente moderna non si sarebbe mai dedicata. Plečnik lo fa attraverso un approccio costantemente incentrato sull'uomo, in cui il pedone diventa il protagonista delle passeggiate urbane[45] che definiscono gli assi sui quali l'architetto costruisce il sistema di spazi pubblici della città.

Il protagonismo della città come campo d'azione privilegiato avvicina l'esperienza di Plečnik a quelle del Classicismo nordico di Ostberg, Asplund, Lewerentz, i quali esprimono perplessità nei confronti di un'architettura ormai incapace di dialogare con i luoghi di insediamento.[46] L'attenzione degli architetti torna al contesto nel quale operano, per riaffermare una stretta relazione tra luogo e progetto, dove un ruolo centrale è riservato al paesaggio che come in Plečnik è sintesi di natura e costruito. In questa visione l'architettura collabora attivamente al valore estetico del paesaggio e trova nel nord Europa la sua massima espressione nei monumenti cimiteriali.[47]

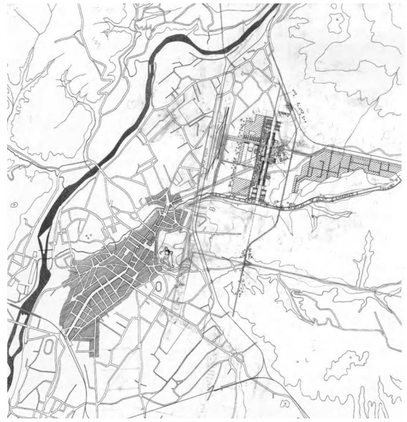


△ Planimetria generale di Lubiana, 1942, Plečnik.
Collezione Plečnik, MGML.

[40] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[41] Štoka Tomaž, *Jose Plečnik, urban designer* in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik,* op. cit.
[42] Ibidem.
[43] Krecic Peter, *L'immagine della Lubiana di Plečnik*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[44] Maggiori approfondimenti di questo tema all'interno dell'apparato VIII intervista a Tomaz Štoka.
[45] Grabrijan Dusan, *Plečnik in njegova šola,(Plečnik e la sua scuola)*, Maribor 1968.
[46] De Martino Serena, *L'urbano E La Memoria. 8 + Progetti Nel Classicismo Nordico*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Napoli, 2007.
[47] Nel 1915 Asplund e Lewerentz vincono il Concorso per l'ampliamento del Cimitero Sud di Stoccolma. La morte diventa una tipologia di paesaggio, intesa non come punto di arrivo, ma come un varco verso una nuova dimensione. (Torricelli Carlotta, *La morte come passaggio. Sacro e arcaico nell'architettura di Sigurd Lewerentz*, Ricerche e progetti per il territorio la città e l'architettura, n.4, 2012).



△ *Ville Radieuse*, Le Corbusier, 1935.
La vista dei grandi viali urbani.



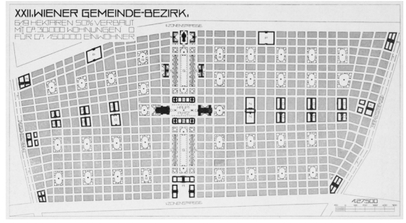
△ Piano regolatore di Edvard Ravnikar per la città di Nova Gorica, 1948-1950. Immagine tratta da: Vodopivec Aid, Znidarsi Rok, *Edvard Ravnikar Architect and Teacher*, 2010.

Se da una parte non è possibile confrontare il lavoro di Plečnik a Lubiana con i piani modernisti degli anni '20 e '30 data la dimensione contenuta della realtà slovena che non superava i 160.000 abitanti e fino al termine del secondo conflitto mondiale non dovette affrontare l'esplosione urbanistica della civiltà moderna, d'altra parte non è possibile negare le numerose occasioni di contatto tra Plečnik e le nuove teorie urbanistiche messe a punto nei primi CIAM. Il punto di incontro è rappresentato dagli studenti dell'architetto sloveno che in occasione dell'Esposizione mondiale di architettura del 1925 a Parigi si resero conto della diversa direzione in cui stava procedendo l'architettura moderna.
Dopo il diploma dieci di loro partirono per Parigi e sette andarono a lavorare nello studio di Le Corbusier.[48] Tra questi Edvard Ravnikar fu senz'altro uno dei suoi più "autorevoli discepoli"[49], il quale sebbene influenzato dalla formazione parigina presso le Corbusier, evidente in alcune sue realizzazioni come il piano urbanistico per Nuova Gorica, fu uno dei primi ad affermare il ruolo pionieristico dell'opera di Plecnik[50] È, infatti, solo con la crisi dei principi del Movimento Moderno che il lavoro di Plečnik a Lubiana torna al centro del dibattito sulla trasformazione della città, di cui i post-modernisti riconoscono lo straordinario potenziale, individuandolo come loro precursore.[51] Sarà a partire dagli anni sessanta che verrà riconosciuta l'importanza di un approccio alla pianificazione basato su «*interventi puntuali in luoghi strategici*» attraverso «*simboli di orientamento in cui riconoscere la propria identità storica*».[52] La riscoperta della lezione urbana di Plečnik però non è imputabile esclusivamente alla messa in discussione di alcuni principi del Movimento Moderno, ma è da ricercarsi in un atteggiamento morale ed etico nei confronti della città[53], come scrive Stele all'interno del volume, *Architettura Perennis*, che raccoglie i disegni dello scrittore sloveno, commentati dall'amico e storico dell'arte: «*Nell'architettura urbanistica sono incorporate nella misura più alta tutte le qualità essenziali dell'arte di costruzione; la città è il documento più espressivo della storia umana in genere. Se questi monumenti di cultura non sono buoni, avranno un effetto negativo anche nell'avvenire. La sottovalutazione della loro influenza non ha soltanto un'importanza artistica, ma anche etica*».[54] All'interno di questo volume sono contenuti i disegni di gran parte delle realizzazioni urbane di Lubiana e i testi a descrizione delle immagini si pongono come un vero e proprio trattato di architettura che riconosce le opere di Plečnik "fuori dal tempo", eterne.[55]

[48] I sette studenti sloveni che andarono a Parigi presso lo studio di Le Corbusier: Miroslav Oražem, Milan Sever, Feri Novak, Hrvoje Brničič, Edvard Ravnikar, Marjan Tepina e Marko Zupančič.
[49] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme,* op. cit.
[50] Ibidem.
[51] Hrausky Andrej, *La Lubiana di Andrej Hrausky*, in «Domus 2014», V. 983.
[52] Burkhardt Francois, *Moderno, Postmoderno: una questione di Etica? Riflessioni sul valore morale dell'opera di Jože Plečnik*, in Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da) *Jože Plečnik architetto: 1872-1957*, op. cit.
[53] Ibidem.
[54] Stelè France, Trstenjak Anton, Plečnik Jože, *Architectura perennis*, Lubiana, Mestna obcina Ljubljanska, 1941.
[55] Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, op. cit.

Nell'approccio alla pianificazione urbana dell'architetto sloveno è possibile riconoscere una molteplicità di caratteri che rendono la sua visione estremamente attuale e legata ai problemi della città contemporanea. L'uso di una pluralità di scale nel ragionamento dell'architetto sloveno è senz'altro uno dei temi di maggior attinenza al dibattito odierno, egli, infatti, costruisce la complessità della città attraverso un progetto coerente che cambia costantemente la dimensione urbana di riferimento. Ogni progetto puntuale di Plečnik, sia questo un edificio monumentale o la semplice risistemazione di uno spazio pubblico, riferisce ad uno sguardo aperto sulla città, esplicitandosi non solo come una soluzione specifica ma come parte di una visione urbana più ampia.[56]
Nei due piani proposti a distanza di quindici anni Plečnik dichiara la sua visione urbana come esito di una somma di interventi alla scala architettonica, le trasformazioni complessive del corpo della città si attivano per parti[57], dove l'insieme di progetti indipendenti è inserito all'interno di una struttura generale. L'importanza di questo tipo di approccio urbano è da riconoscersi nella capacità di «*costruire la città giorno dopo giorno, progetto dopo progetto, pur mantenendo chiara l'immagine complessiva composta dalle molte e diverse parti che ne determinano la forma*».[58] In questo senso si può parlare di "*progetto aperto*", una caratteristica che emerge già nella planimetria del 1929, dove il grande segno della circonvallazione che prosegue al di fuori della tavola tagliando l'inquadratura, sottolinea la volontà dell'architetto di presentare il piano come «*frammento di un discorso ancora in divenire e non come disegno definitivo*».[59] I piani proposti da Plečnik non rappresentano in nessun caso le sue considerazioni finali sullo sviluppo di Lubiana, al contrario si tratta di strumenti sempre pronti ad essere messi in discussione da nuove modifiche volte a soddisfare le esigenze mutevoli dei luoghi. In questo modo la città diventa una sorta di *playground*, dove l'architetto mette a fuoco la visione di una "*Grande Lubiana*".[60] Dalla natura aperta di questa visione urbana ne deriva un approccio architettonico "caso per caso", dove «*il procedimento compositivo di addizione per "parti" dà significati nuovi ad "architetture ritrovate"*».[61] Lo stesso modo di procedere lo si può riscontrare nella sistemazione del lungofiume, così come il progetto dell'intera città si compone attraverso occasioni frammentate nel tempo e nello spazio, i progetti dei ponti, degli spazi pubblici e degli edifici affacciati sulla Ljubljanica si manifestano come occasioni puntuali, sui quali l'architetto ritorna in diversi momenti della sua carriera. L'esito è in grado di restituire un'immagine complessiva e unitaria del corso d'acqua come asse portante della struttura urbana sul quale si innestano i principali progetti di spazio pubblico.

[56] Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L'eredità di Jože Plečnik e l'architettura contemporanea*, LetteraVentidue, Siracusa, 2018.
[57] Ibidem.
[58] Ferlenga Alberto, *L'architetto della città*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[59] Stabenow Jörg, *Jože Plečnik. Stadtebau im Schatten der Moderne (Sviluppo urbano all'ombra del moderno)*, Braunschweig- Wiesbaden 1996, p. 75.
[60] Maggiori approfondimenti di questo tema all'interno dell'Apparato *I punti di vista*, intervista a Tomaz Štoka.
[61] Malacarne Gino, *Un'idea di progetto urbano*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.



△ Proposta di Wagner per il XXII distretto di Vienna.
Immagine tratta da: Bereczki Zoltán, *Patterns of the Expanding City: An Algorithmic Interpretation of Otto Wagner's Work*, 2021.



△ Il modello *superblocks* di Barcellona per l'espansione degli spazi liberi, all'interno del distretto Eixample.
Immagine tratta da: Kirova Nikol, Markopoulou Areti, *Pedestrian agent-based simulation for urban mobility planning*, 2021.

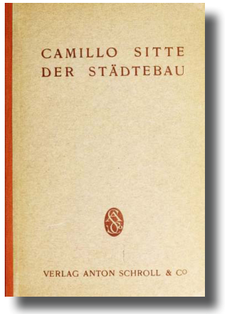
Il valore della lezione urbana di Lubiana è da riconoscere inoltre, nell'atteggiamento di insofferenza di Plenčik verso l'idea di ridurre il progetto della città a pura organizzazione del sistema stradale, ottimizzando la struttura urbana per far fronte alle esigenze di traffico della modernità.[62] A questa visione egli contrappone «*il punto di vista del viandante*»[63] è infatti il pedone che passeggia per le strade della città il vero protagonista del disegno urbano di Lubiana.

Nel contesto attuale in cui le città sono dominate da un sistema infrastrutturale sovradimensionato che sacrifica gli spazi per l'uomo, è fondamentale riconoscere l'attualità dell'approccio di Plečnik di un progetto urbano a misura d'uomo, dove il disegno dello spazio pubblico mira a soddisfare i bisogni delle persone e stimola lo sviluppo della vita sociale.[64] Se lo spazio pubblico non è mai stato così in pericolo come nel XXI secolo, l'esperienza di Plecnik a Lubiana, basata sulla progettazione dello spazio pubblico incentrato sull'uomo attraverso la comprensione dei bisogni delle persone, può rappresentare un indirizzo utile per orientare gli interventi sulle nostre città. Egli, inoltre sottolinea l'importanza di partecipare attivamente alla costruzione degli spazi urbani aperti, senza ridurli a monumenti intoccabili nella loro struttura fisica, ma concependoli piuttosto come un campo aperto di sperimentazione di nuove relazioni[65], ne sono una chiara dimostrazione i parchi archeologici realizzati lungo le mura romane (a Mirje) e medievali (lungo via Vega). Un altro aspetto del progetto di Plečnik alla scala territoriale che rappresenta un punto di contatto con la città contemporanea è l'attenzione verso i quartieri in espansione fuori dal nucleo storico. Nella proposta di piano per il distretto di Bežigrad egli riprende la teoria di Wagner sulle aree semi-autonome[66], immaginando un nuovo quartiere che, seppur collegato alla città esistente è concepito come un nucleo indipendente, con propri servizi e spazi pubblici. Attualizzando la lezione dell'architetto sloveno è possibile riconoscere nel suo piano per il distretto settentrionale della città un tipo di sviluppo urbano policentrico, oggi alla base di nuovi modelli insediativi come i "*Superblocks*" di Barcellona.[67]

Le questioni individuate mettono in luce un approccio al progetto urbano completamente nuovo per il XX secolo e che potrebbe essere interessante recuperare per la capacità di tenere insieme il disegno della città a tutte le sue scale. La crisi urbana che stanno attraversando le città oggi ha messo in evidenza la necessità di ripristinare un ragionamento basato su un approccio multi-scalare che vede un contributo complementare di architettura e urbanistica.[68]

[62] Krecic Peter, *L'immagine della Lubiana di Plečnik*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[63] Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[64] Štoka Tomaž, *Jose Plečnik, urban designer* in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik,* op. cit.
[65] Ibidem.
[66] Wagner Otto, *Wagner die großstadt, eine Studie über diese (Wagner la metropoli, uno studio di questa)*, Vienna: Verlag von Anton Schroll, 1911.
[67] Maggiori approfondimenti di questo tema all'interno dell'Apparato *I punti di vista*, Intervista a Tomaz Štoka.
[68] Costi Dario, Carpi Giorgia, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *A model of innovative participation in urban regeneration processes of venues born from a collective vocation: Parma città d'oro experience*. In Mangi Eugenio, Chen Weixuan, Heath Tim, Cheshmehzangi Ali, (edito da) *Innovative Public Participation Practices for Sustainable Urban Regeneration*, Springer's Urban Sustainability Book Series, Berlino, 2024.

Su questa necessità si basa la metodologia del *Progetto Urbano Strategico*, inteso come uno strumento complementare alla pianificazione urbana convenzionale, basato sulle potenzialità che il progetto architettonico ha di prefigurare uno scenario di prospettive urbane.[69] A Lubiana ogni progetto ha una dimensione urbana dove la compresenza di livelli minimi e massimi di intervento, dalle sistemazioni degli argini agli edifici monumentali, costituisce uno degli aspetti più attuali dell'opera di Plečnik[70], che mostra «*le possibilità di una diversa pianificazione che ripropone e riconsidera gli spazi urbani più tradizionali costruendoli con frammenti dal forte valore urbano e architettonico che attraggono parti urbane senza qualità*».[71] Non è un caso se poco prima della mostra realizzata al Center Pompidou di Parigi nel 1986, la quale ha sancito la riscoperta della figura di Plečnik, viene stampata l'edizione italiana *L'arte di costruire la città* di Camillo Sitte[72] che dimostra la crescente attenzione verso «*testi che trattano il progetto urbano come problema di architettura*».[73] Sitte afferma la necessità di ripristinare una dimensione urbana più umana e riconosce la città: «*come manufatto cresciuto in tempi diversi ma che deve pur avere una unitarietà*»[74], egli rifiuta le logiche incentrate unicamente sulla risoluzione dei problemi di traffico per ripristinare una dimensione urbana più umana.
L'analisi dell'approccio al progetto urbano di Plečnik per gli spazi pubblici di Lubiana mostra la straordinaria capacità di dialogo tra l'architetto e la città, tanto che ancora oggi la capitale slovena è conosciuta come "*la Lubiana di Plečnik*".[75]
Se si considera la densità e l'entità degli interventi realizzati in un arco di tempo relativamente breve da un unico architetto su un'intera città si possono riconoscere le caratteristiche di un fenomeno urbano unico, non solo per il suo tempo. Da questa esperienza è possibile trarre una serie di strumenti, soluzioni e indicazioni che, se attualizzate sono in grado di rappresentare una possibile interpretazione dei modi di intervento sulla città.[76]



△ Copertina: Sitte Camillo, *Der Städtebau*, 1889.

[69] Si veda il capitolo dedicato: La metodologia del *Progetto Urbano Strategico*.
[70] Ferlenga Alberto, *Lungofiume tra gli alberi. Un percorso nella Lubiana di Plečnik*, in «Lotus international», n. 59, 1988, pp. 7-14.
[71] Ibidem.
[72] Sitte Camillo, *L'arte di costruire le città. L'urbanistica secondo i suoi fondamenti artistici*, Jaca Book, Milano,1981. Ed. or.: Der *Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen*, Graeser, Wien1889.
[73] Airoldi Renato, *Letture*, in «Casabella» 476-477, 1982.
[74] Ibidem.
[75] Nomination for Inscription on the World Heritage List, Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plecnik, 2020.
[76] Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.

La ricostruzione della *città latente*

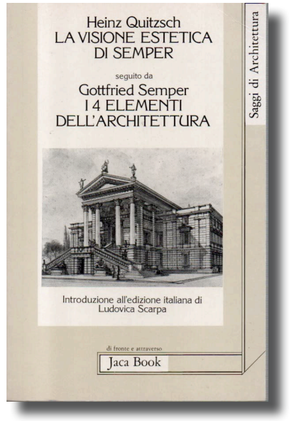
La seconda questione emersa dall'analisi dei progetti urbani di Plečnik per Lubiana, che trova spazio all'interno del dibattito sulla città contemporanea, è il modo in cui la dimensione storica diventa vero e proprio strumento di progetto al quale l'architetto sloveno affida il ridisegno di buona parte degli spazi pubblici della città. Le particolari condizioni storiche in cui Plečnik si trova ad operare rappresentano un aspetto costitutivo del suo lavoro, in grado di fornirgli numerose occasioni progettuali, chiaramente leggibili sullo sfondo delle principali realizzazioni lubianesi. Prima ancora che nei singoli progetti questo atteggiamento è riconoscibile nella costruzione del piano generale per Lubiana del 1929 dove, sulla scia dell'insegnamento di Wagner e Sitte, Plečnik riafferma la necessità di integrare il "*vecchio con il nuovo*"[77] nella definizione di una nuova identità per la futura capitale slovena. A Lubiana, in modo simile alla sistemazione degli spazi del Castello Hradcany a Praga, la ricucitura del tessuto urbano all'interno di un disegno unitario «*ruota attorno all'identità e alla memoria della comunità nazionale*».[78]
Se nella capitale cecoslovacca il luogo di identificazione nazionale era già stato individuato nel Castello e a Plečnik restava solo il compito di "risvegliare", attraverso l'architettura, il sentimento di appartenenza comunitaria, a Lubiana invece i simboli in cui la nuova nazione slovena avrebbe dovuto riconoscersi dovevano ancora essere identificati.[79] In patria è ancora più evidente il segno che Plečnik ha lasciato nella "*costruzione dell'identità nazionale*", che, come suggerisce l'espressione, non è l'esito di una condizione naturale del luogo, ma al contrario è il prodotto di un processo in continua evoluzione che non si esaurisce neanche quando l'unità nazionale è stata raggiunta[80] e si basa sul recupero della memoria collettiva nella quale ogni cittadino può identificarsi.

La riscoperta di questo tipo di approccio risulta oggi quanto mai necessaria per recuperare i tratti identitari che le città contemporanee hanno perduto.[81]
Nel riconoscere il carattere neutro e di omologazione che identifica la maggior parte degli interventi di rigenerazione urbana degli ultimi decenni è fondamentale riaffermare l'importanza di un legame stretto con il contesto, dove il progetto sia in grado di rappresentare l'identità della comunità cui appartiene.
Così come l'attualità del progetto alla scala urbana di Plečnik è stata riconosciuta solo in seguito alla crisi di alcuni principi del Movimento Moderno per la necessità di riappropriarsi di un disegno della città coerente a tutte le scale di intervento, allo stesso modo la naturale reazione al principio di "*novità come valore assoluto*"[82] che ha portato alla negazione della dimensione storica degli insediamenti urbani è

[77] Maggiori approfondimenti di questo tema all'interno dell'Apparato *I punti di vista,* Intervista a Tomaz Štoka.
[78] Stabenow Jörg, *interview in Plečnik's relevance*, Uvodnik 2/12/08, p.119.
[79] Ibidem.
[80] Ibidem.
[81] Maggiori approfondimenti di questo tema all'interno dell'Apparato *I punti di vista,* Conversazione con Alberto Ferlenga.
[82] Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da), *Jože Plečnik architetto: 1872-1957*, Scuola Grande San Giovanni Evangelista, catalogo della mostra del 1988, presso Centro Culturale di Arte Contemporanea internazionale Rocca Borromeo, Venezia.

rappresentato dall'urgenza di riportare l'attenzione alla specificità dei luoghi.
La volontà di conservare la memoria del passato della città, servendosi della storia come strumento di progetto, identifica l'approccio di Plečnik al disegno urbano come una tendenza isolata dell'epoca che si allontana dalla corrente modernista orientata in quegli anni ad affermare la supremazia della tecnica sulle arti minori. Ancora una volta, invece, l'architetto sloveno fa affidamento alle teorie di Semper, ed in particolare alla sua idea di "costruzione della storia" su base scientifico-empirica.[83] Questa costruzione poggia le fondamenta su due aspetti principali: «*da un lato un'argomentazione basata sui fatti, dall'altro un'immaginazione poetica che precede e segue l'analisi del reperto*».[84]
Per Plečnik, quindi, la storia non era un dato immobile da trasferire all'interno dell'architettura come «*parole di un linguaggio*» sempre pronte ad essere usate, al contrario l'uso di riferimenti storici implicavano per lui una costante operazione di ricerca ed intuizione[85], proprio per questo il suo interesse non era volto alla ricerca di una "verità assoluta"[86], ma piuttosto a rendere la storia visibile e utilizzabile come materia di progetto.
Se da una parte la riscoperta di Plečnik coincide con la critica al modernismo e l'ascesa del Postmoderno, identificare l'architetto sloveno come precursore di quest'ultima corrente potrebbe risultare superficiale, nonostante vi siano alcuni punti di contatto, tra cui in un primo momento la volontà di volgere lo sguardo al passato. Inizialmente gli architetti postmoderni si rivolgono a Plečnik proprio per la sua capacità di relazionarsi con il contesto, un'attenzione che il Movimento Moderno aveva trascurato affermando una posizione predominante dell'oggetto rispetto allo spazio.[87] Successivamente però, al contrario di Plečnik, i postmodernisti iniziarono a propendere verso una visione della storia come una "disciplina maestra", un inventario di riferimenti solidi, semplicemente decodificati che portarono ad uno approccio eccessivamente storicistico.[88]

L'esperienza di Plečnik è oggi riconosciuta come un episodio a sé stante che non ha la necessità di essere forzatamente collocato all'interno dei principali movimenti architettonici del suo tempo[89], nonostante sia possibile individuare punti in comune da una parte con il Movimento Moderno e dall'altra con quella generazione di architetti che vent'anni dopo la sua morte diede origine alle teorie postmoderne. Più interessante può essere invece recuperare la lezione urbana dell'architetto sloveno come esempio di un processo volto a definire l'identità di Lubiana attraverso una nuova immagine della città che si rivela nel disegno dei suoi spazi pubblici e di edifici monumentali.



△ Copertina di: Semper Gottfried, *I quattro elementi dell'architettura*, in Quitsch Heinz, *La visione estetica di Semper*, 1990.



△ Copertina di: Stele France, *Arhitekt Jože Plečnik v Italiji (L'architetto Jože Pleenik in Italia)*, 1967.

La costruzione della nuova identità nazionale parte da una conoscenza profonda della storia e delle sue modificazioni. Il primo passo fu quello di riconoscere l'impossibilità per Lubiana di esprimere la sua natura, basandosi esclusivamente sulla storia recente poiché da sempre la città si trovava sotto il dominio straniero. Plečnik è infatti consapevole che gli sloveni, considerati un popolo senza storia[90], per ritrovare i propri caratteri nazionali dovranno riferirsi ad un passato più remoto.[91] Ed è proprio la volontà di far risalire l'identità della città ad un'epoca in cui storia e mito non avevano confini precisi che fornisce a Plečnik l'occasione per interpretazioni spaziali del tutto nuove, che in alcuni casi assumono la forma di vere e proprie invenzioni del passato della città. L'intera opera di Plečnik sugli spazi pubblici di Lubiana si basa sulla dialettica tra storia e identità, dove ogni intervento è l'esito di un'interpretazione di volta in volta diversa della storia della città.[92]

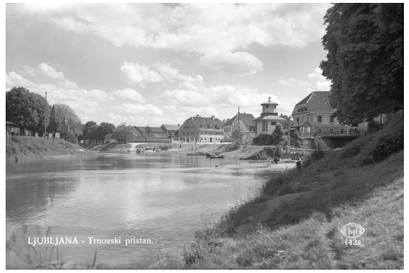
L'integrazione della mappa della città antica all'interno del piano di sviluppo del 1929, attraverso la ricostruzione di resti archeologici, l'aggiunta di nuovi elementi architettonici e accenti verdi[93] si esplicita mediante una molteplicità di operazioni: il ripristino di relazioni perdute, la riscoperta di quelle latenti e infine l'invenzione di quelle inedite che danno vita ad una complessa articolazione spaziale. Il riferimento alle origini romane e medievali della città «*viene effettuato attraverso reminiscenze architettoniche in molteplici luoghi*».[94]
Nel tentativo di spogliare la città dal carattere asburgico della sua architettura Plečnik rivolge l'attenzione alle città italiane, ammirate in occasione del viaggio studio nel 1898, e che avevano animato il suo entusiasmo nei confronti dell'architettura storica: «*Qui tutto ciò che è vecchio è bello, ciò che è nuovo lì a Vienna è tutto nella media*».[95] Da qui ha inizio un processo di recupero dell'immagine mediterranea di Lubiana, andata perduta nella ricostruzione successiva al terremoto del 1895 sul modello delle città austriache.[96]
Convinto che i riferimenti a cui attingere dovessero essere quelli delle opere e delle città italiane, Plečnik prende in prestito gli elementi dell'architettura classica per adattarli e trasformarli secondo la sua idea di città, dove il carattere "nazionale"[97] di questo linguaggio architettonico è rappresentato, piuttosto che dall'uso di colonne o piramidi, dal loro proporzionamento, dal ritmo con il quale si inseriscono nello spazio pubblico e dal contesto in cui vengono collocati.

[83] Semper Gottfried, *I quattro elementi dell'architettura*, in Quitsch Heinz, *La visione estetica di Semper*, Jaca Book, Milano 1990.
[84] Hildebrand Sonja, Mondini Daniela, Grignolo Roberta (a cura di), *Architettura e saperi. Architecture and Knowledge*, Mendrisio Academy Press, SilvanaEditoriale, 2018.
[85] Moravánszky Ákos, *interview in Plecnik's relevance*, Uvodnik 2/12/08, p.101.
[86] Valena Tomáš, *Plečniks Ljubljana als humanistischer Stadtumbau (La Lubiana di Plečnik come riqualificazione urbana umanistica)*, Archimaera, 2018, 7 "Dialog", pp. 45-61.
[87] Zupančič Bogo, *Arhitekturni jezik Jožeta Plečnika v izbranih delih njegovega ljubljanskega opusa (Il linguaggio architettonico di Jože Plečnik in opere selezionate della sua opera a Lubiana)*, Ars & Humanita, 13 (2), 245-267. https://doi.org/10.4312/ars.13.2.245-267.
[88] Moravánszky Ákos, *interview in Plečnik's relevance*, Uvodnik 2/12/08, p.102.
[89] Burkhardt Francois, *Moderno, Postmoderno: una questione di Etica? Riflessioni sul valore morale dell'opera di Jože Plečnik*, in Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da), *Jože Plečnik architetto: 1872-1957*, op. cit.

[90] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, Electa, Milano, 2005.
[91] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*, op. cit.
[92] Ibidem.
[93] Zupančič Bogo, *Plečnik's School*, in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik - Between Workshop and Myth*, The Architecture Museum of Ljubljana, 2023, pp. 75-92.
[94] Ibidem.
[95] Jože Plečnik al fratello Andrej, Venice, 22 November 1898, No.3, Ljubljana Museum of Architecture, Plečnik Collection, Archive; Stele France, *Arhitekt Jože Plečnik v Italiji (L'architetto Jože Pleenik in Italia)*, (Ljubljana, 1967) 24.
[96] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[97] Verri Marko, *Puntualizzazioni monumentali elementi decorativi e piccole architetture nell'opera di Jože Plečnik*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Trieste, 2011, http://hdl.handle.net/10077/451

Il suo linguaggio non segue le regole compositive proprie dell'architettura classica ma si compone di elementi classici[98], che chiunque era in grado di comprendere, anche se inseriti nello spazio in modo del tutto nuovo, nel tentativo di tendere durante tutta la sua vita al concetto di "Architettura perenne". Si tratta di un'architettura capace di modellarsi e rinnovarsi in modo continuo, testimone di un tempo senza inizio né fine che si traduce sulla città in un costante intervento sul corpo urbano esistente attraverso l'apertura di spazi e l'introduzione di leggere deformazioni.[99]

Il recupero dell'atmosfera mediterranea a Lubiana si manifesta pienamente nel progetto per la risistemazione del lungofiume, volto ad annullare il carattere rigido lasciato dall'intervento degli ingegneri viennesi. Qui si esplicita in modo evidente quella riconnessione della città vecchia con la nuova a cui aspira tutta l'opera di Plecnik.[100] Tromostovje è senz'altro l'intervento lungo la Ljubljanica in cui questa volontà di ricucitura delle diverse epoche storiche della città è maggiormente evidente, le nuove passerelle pedonali che vengono aggiunte al ponte esistente saldano fisicamente e simbolicamente la città medievale ai piedi della collina del Castello con l'espansione più recente oltre il fiume.[101]
Il riavvicinamento della città al suo fiume è un'altra operazione attraverso la quale Plečnik, in diversi punti lungo il tratto urbano del corso d'acqua, rafforza l'identità mediterranea del popolo sloveno come esito dello stretto legame con l'elemento naturale del fiume. Nel Triplo ponte l'accesso ai bagni pubblici ad una quota inferiore rispetto a quella della strada, viene usata da Plečnik come occasione per realizzare su entrambi i lati del ponte due scalinate ad arco che richiamano quelli veneziani.
Lungo il tratto meridionale della Ljubljanica la città torna in contatto con il corso d'acqua attraverso il recupero dell'identità di quei luoghi che un tempo ospitavano pescatori, barcaioli e trasportatori[102] nei pressi del porto di Trnovo dove Plečnik si avvicina all'acqua con gradinate usate ancora oggi come spazio pubblico da cittadini e turisti.
Allo stesso modo vengono risistemate le rive un tempo frequentate dai bagnanti e infine lungo la Gradaščica le terrazze che si affacciano sul corso d'acqua recuperano gli spazi usati dalle lavandaie per fare il bucato. Sul tratto finale opposto del fiume, dove la Ljubljanica esce dalla città a nord, Plecnik con l'edificio della Chiusa realizza una specie di excursus della storia di Lubiana.[103]



△ Porto di Trnovo prima dell'intervento di Plecnik, a destra l'intersezione con la Gradascia e sullo sfondo il luogo dove ormeggiavano i barcaioli.
Foto da archivio Slovenski Etnografski Muzej (SEM) (Museo Etnografico Sloveno).



△ Lungo il tratto meridionale della Ljubljanica i bagnanti tornano a popolare il fiume, lungo le terrazze realizzate da Plečnik.
Immagine tratta da: Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, 2020.

[98] Hrausky Andrej, *La Lubiana di Andrej Hrausky*, in «Domus» 983, settembre 2014.
[99] Potenza Domenico, *Ljubljana: City and Myth*, Eco Web Town ISSN: 2039-2656, http://www.ecowebtown.it Edizioni SUT - Sustainable Urban Transformation, Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara
[100] Jan Andreja, *Zasnova Plečnikovega nacrtovanja prenove Ljubljane (Il progetto di Plečnik per la riqualificazione di Lubiana)*, Urbani Izziv, junij 2001, Vol. 12, No. 1.
[101] Ferlenga Alberto, *Lungofiume tra gli alberi. Un percorso nella Lubiana di Plečnik*, in «Lotus international», n. 59, 1988, pp. 7-14.
[102] Prelovšek Damjan, *Note sulla costruzione del lungofiume. Dalla sistemazione austriaca agli interventi di Plečnik,* in «Lotus international», n. 59, 1988, pp. 15-33.
[103] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.

▷ Retro della pubblicazione Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da), *Jože Plečnik architetto: 1872-1957*, Scuola Grande San Giovanni Evangelista, catalogo della mostra del 1988, presso Centro Culturale di Arte Contemporanea internazionale Rocca Borromeo, Venezia.
Plecnik afferma la necessità di cercare a Roma i riferimenti a cui attingere per la trasformazione di Lubiana.



«Noi slavi, abbiamo una forza propria e originale; tuttavia ci capita ancora spesso di dover andare a cercarla a Roma»
Jože Plečnik

▽ La piramide in pietra che segna l'ingresso centrale al parco archeologico delle mura.
Immagine tratta da: Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L'eredità di Joze Plečnik e l'architettura contemporanea*, 2018. Foto di Sergio Camplone.



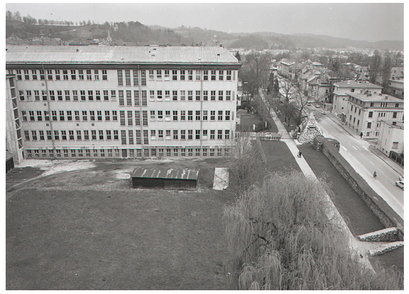
L'occasione fu la scoperta, qualche anno precedente, di una situla attribuita all'epoca etrusca che confermava la convinzione di Plečnik che il popolo sloveno discendesse direttamente da quello etrusco.[104] Egli realizza così vasi di chiara tradizione etrusca e utilizza elementi stilistici riconoscibili che vogliono sottolineare l'appartenenza della città ad un passato di epoca greca, etrusca ed egizia.[105]

Il progetto che meglio di tutti rivela il rapporto di Plečnik con il passato, mettendo in luce come l'identità storica e il recupero della memoria rivestano una funzione positiva nella composizione architettonica[106], è l'intervento di risistemazione delle mura romane a Mirje. «*Le pietre apparentemente insignificanti delle mura romane parlano ad alta voce della grande storia che è passata accanto e attraverso di loro*».[107] L'estratto della pubblicazione voluta da Plečnik e Stele nel tentativo di dissuadere l'amministrazione ad abbattere i resti delle rovine romane per lasciare spazio all'espansione della città, dimostra fin da subito quale fosse il reale intento della loro risistemazione: «*sottolineare un'origine elettiva*»[108] della città.
Le rovine presenti all'epoca erano composte da frammenti dell'antica cinta muraria e reperti sparsi, che presi singolarmente non avrebbero suscitato nessun motivo di interesse, ma Plečnik coglie questa occasione per affermare le radici storiche della città di epoca romana, attraverso il «*disegno di un'archeologia d'invenzione*»[109] che si configura come un nuovo paesaggio urbano.

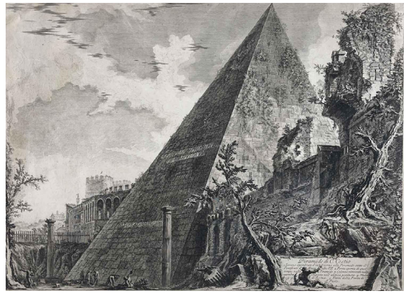
[104] Maggiori approfondimenti di questo tema all'interno dell'Apparato *I punti di vista,* Intervista a Damjan Prelovšek.
[105] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[106] Ranzani Ermanno, *Jose Plečnik Architetto 1872-1957*, in «Domus» 673, 1986.
[107] Stelè France, *Brosura V obrambo Rimskega zidu na Mirjuv Ljubljani (Opuscolo In difesa delle mura romane a Mirje a Lubiana)*, 1928.
[108] Ferlenga Alberto, *Lungofiume tra gli alberi. Un percorso nella Lubiana di Plečnik*, op. cit.
[109] Podrecca Boris, Jože Plecnik, in «Casabella» 476-477, 1982, pp. 96-103.

Il significato sotteso a questo intervento non ha nulla a che vedere con il carattere prettamente archeologico dell'operazione, l'esito finale della composizione porta i cittadini a scoprire che la loro città ha origini romane. Il ridisegno del planivolumetrico[110] mette in luce la volontà compositiva di affermare l'identità romana di Lubiana, infatti, non è tanto la presenza di elementi quali piramidi o colonne che porta a questo collegamento ma piuttosto come questi elementi sono collocati nello spazio per testimoniare l'appartenenza ad una discendenza di epoca romana.[111] Se i resti archeologici sono integrati ad elementi frutto di invenzione dell'architetto, la loro posizione lungo la linea delle mura al contrario segna la presenza di specificità esistenti ma all'epoca poco significative. La piramide posta sopra il varco al centro del muro e l'antico *lapidarium* diventano elementi cospicui che segnano una trasformazione dello spazio, sottolineando gli attraversamenti principali i quali a loro volta scandiscono la linearità della composizione. La costruzione di un vero e proprio parco archeologico rimanda all'immagine del parco dell'Appia antica[112], impresso nella memoria dell'architetto dal suo viaggio in Italia.

Il muro romano è il risultato dell'interpretazione delle teorie di Semper, secondo le quali per preservare la linearità della storia sarebbe stato possibile modificare il significato originale dei monumenti[113], qui Plečnik ha infatti preservato i resti delle antiche mura, interpretandoli liberamente dove il loro contenuto storico era meno evidente.[114] L'intervento più che alla costruzione di un'identità nazionale contribuisce alla riappropriazione di un antico *genius loci*, il progetto ha l'obiettivo, infatti, di integrare l'eredità romana nella memoria collettiva della comunità, in questo modo gli sloveni da "popolo senza una storia", diventano partecipi dell'eredità dell'Impero Romano.[115]
Con i suoi interventi Plečnik ricostruisce l'antica pianta della città, non solo quella di epoca romana attraverso l'intervento delle mura a Mirje, ma a questa integra lungo via Vega la memoria della città medievale.
L'asse urbano principale tracciato da Plečnik si caricava di un significato simbolico che racchiudeva il ricordo delle diverse stratificazioni storiche della città. Qui era possibile riconoscere la presenza dell'antico *castrum* romano di cui rimaneva "*l'evocazione dell'antico sedime*"[116], le fortificazioni medievali inglobate nelle costruzioni barocche, la Piazza del Congresso simbolo della città capitale e infine il monumento a Napoleone, testimone del breve periodo in cui Lubiana fu capitale delle Provincie Illiriche.



△ Vista aerea del parco lineare delle mura romane, dove il monumento storico diventa spazio pubblico della città. Collezione Plečnik, MGML.



△ Giovanni Battista Piranesi, Incisione Neoclassica Della Piramide Di Caio Cestio a Roma 1756 circa.

[110] All'interno dello Strumento *Linee punti e fili nel paesaggio. Il ridisegno critico dei progetti,* si trova la restituzione grafica del progetto delle mura dal quale è stato possibile ricavare i caratteri di attualità dei progetti urbani di Plečnik per Lubiana.
[111] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana, tesi di Dottorato*, op. cit.
[112] Prelovšek Damjan, *Jože Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[113] Prelovšek Damjan, *Jože Plečnik Arhitektura vecnosti* (*Jože Plečnik, Architettura dell'eternità*), ZRC, ZRC SAZU, 2017.
[114] Hrausky Andrej, Koželj Janez, Prelovšek Damjan, *Jože Plečnik Dunaj Praga Ljubljana*, Cankarjeva založba, 2007.
[115] Stabenow Jörg, *interview in Plecnik's relevance*, Uvodnik 2/12/08, p.119.
[116] Iorio Andrea, Comporre architettura costruire la città Jože Plecnik al castello di Lubiana, tesi di Dottorato, op. cit.



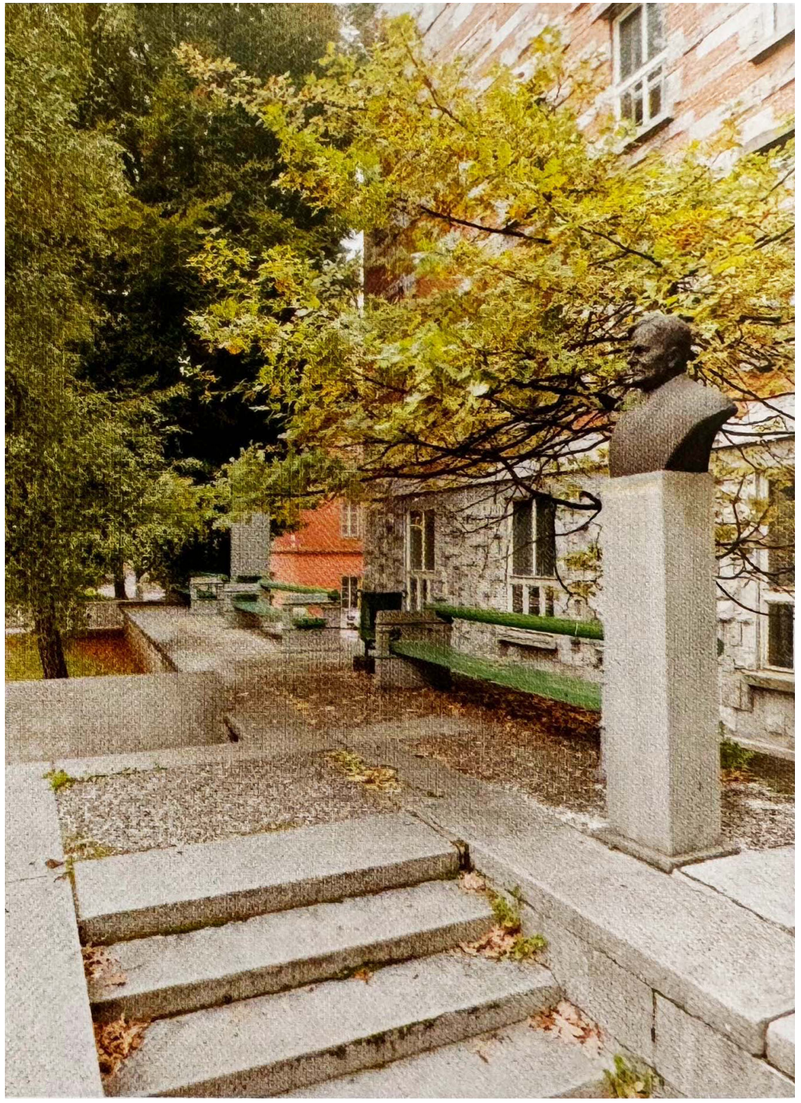
△ Ingresso dell'area sacra al Memoriale di Kampor sull'isola di Rab, Edvard Ravnikar, 1953.
Immagine tratta da: Vodopivec Aleš, Šnidaršič Rok, *Edvard Ravnikar Architect and Teacher*, 2010.

La trasfigurazione delle rovine permette a Plečnik una doppia operazione: dotare la città di un nuovo spazio pubblico, una passeggiata urbana in cui il monumento storico non è più un oggetto immobile da ammirare ma diventa protagonista attivo della vita urbana. Allo stesso tempo si presenta come un'occasione per affermare l'identità storica e culturale della città; infatti, oltre alla riscoperta delle mura Plecnik inserisce davanti al Conservatorio e alla Biblioteca le statue dedicate ai più illustri musicisti e linguisti sloveni.
La lezione di Plečnik per la risistemazione dell'asse di via Vega rivela tutta la sua attualità nell'uso che l'architetto fa della memoria storica come materia di progetto, il cui obiettivo è quello di fornire alla città una nuova identità basata sul recupero di segni sottili, quasi invisibili e talvolta inventati.[117]

Di natura diversa è invece il paesaggio della memoria realizzato nel *Giardino di tutti i Santi*[118] del cimitero di Žale, qui «*colonne, pilastri, portici e ornamenti sono un tentativo di evocare la memoria attraverso la tradizione; l'uso di un codice riconosciuto dal creatore come dagli utilizzatori permette quindi l'associazione con il passato*».[119] Le piccole architettura di cui è costellato il giardino vengono collocate nello spazio attraverso un montaggio personale dove «*gli aspetti simbolici dei segni architettonici derivati dall'arte etrusca, greca e romana vengono montati e mescolati con elementi decorativi, e dell'arte popolare, nell'intento di promuovere e valorizzare una nuova identità nazionale*».[120] Il modo in cui Plečnik si confronta con la memoria ha lasciato un segno evidente anche tra i suoi studenti, Ravnikar sarà colui che più di tutti erediterà uno sguardo volto al passato[121] dove la sua trasformazione porterà a modificazioni spaziali in grado di definire un nuovo linguaggio, come accede nel Memoriale di Kampor sull'isola di Rab, del 1953.[122]

È possibile intuire come il disegno urbano di Plečnik faccia affidamento ad un processo di riscrittura della storia e del passato dove alla nuova immagine della città concorrono i pochi resti di epoca romana e medievale a cui lui aggiunge i suoi personali ricordi e interpretazioni in nuove configurazioni spaziali che riescono ad essere allo stesso tempo memoria e invenzione.[123]
Il radicamento alla città e alle condizioni specifiche del contesto in cui i progetti di Plečnik si inseriscono costituisce la grande attualità di un approccio orientato al recupero dell'identità comunitaria, che sarebbe interessante poter recuperare negli interventi sulla città contemporanea.

[117] Ibidem.
[118] Chiamato anche *Giardino degli Addii*.
[119] Burkhardt Francois, *Moderno, Postmoderno: una questione di Etica? Riflessioni sul valore morale dell'opera di Jože Plečnik*, in Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da), *Jože Plečnik architetto: 1872-1957*, op. cit.
[120] Pirina Claudia, *"Paesaggi" della memoria*, FAM, DOI: 10.12838/fam/issn2039-0491/n57-2021/897.
[121] Zupančič Bogo, *Plečnik's School*, in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik - Between Workshop and Myth*, The Architecture Museum of Ljubljana, 2023, pp. 75-92.
[122] Pirina Claudia, *"Paesaggi" della memoria*, op. cit.
[123] Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, Electa, Milano, 1990.



◁ Lungo la via Vegova le terrazze ricalcano il sedime delle antiche mura medievali, celebrando l'identità storica e quella culturale attraverso le statue dei linguisti sloveni sul lato della Biblioteca Nazionale Universitaria, in Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L'eredità di Joze Plečnik e l'architettura contemporanea*, 2018. Foto di Sergio Camplone.



▷ Il colonnato di ingresso al Cimitero Žale di Lubiana, Plečnik, 1942. Collezione Plečnik, MGML.

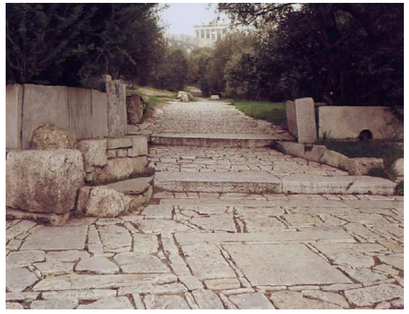
Il riferimento da attualizzare non è tanto la specificità del linguaggio architettonico usato dall'architetto sloveno quanto piuttosto la sua capacità di lettura di tutti i layer della città.[124]
La ricostruzione della *città latente* non è un'operazione che si esaurisce nella dimensione archeologica dell'intervento di recupero, ma si nutre di nuove suggestioni, "contaminazioni" culturali e visive provenienti da altri luoghi.[125]
I progetti di Plečnik non hanno niente a che fare con la tendenza storicista che dopo di lui caratterizzerà alcuni esiti prodotti dagli architetti postmoderni, la continua tensione tra "antico" e "moderno" trova un punto di incontro nel momento in cui "l'antico", strumento attraverso il quale si esplicita la memoria della città, viene impiegato per rispondere alle esigenze particolari di una comunità in un determinato momento.[126]
Il disegno degli spazi pubblici di Lubiana «*affronta l'identità e la memoria comunitaria in diversi contesti storici, politici e topografici*»[127], mostrando una sensibilità nei confronti del contesto e di quegli elementi che definiscono lo spirito del luogo - il *genius loci* -[128] di cui oggi dovremmo rivalutare l'importanza e il ruolo nella costruzione di spazi pubblici di qualità.

---

[124] Maggiori approfondimenti di questo tema all'interno dell'Apparato *I punti di vista,* Intervista a Tomaz Štoka.
[125] Castellano Sissi, *Lubiana, costruzione di una città*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, Pinacoteca Alberto Martini, catalogo dell'omonima mostra nella città di Oderzo, 1996.
[126] Valena Tomáš, *O Plečniku – Prispevki k preučevanju, interpretaciji in popularizaciji njegovega dela (Su Plečnik - Contributi allo studio, all'interpretazione e alla divulgazione della sua opera)*, Celje 2013.
[127] Zupančič Bogo, *Plečnik's School*, in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik - Between Workshop and Myth*, The Architecture Museum of Ljubljana, 2023, pp. 75-92.
[128] Grabrijan Dusan, *Plečnik in njegova šola*,(*Plečnik e la sua scuola*), Maribor 1968.

Una possibile analogia con questo approccio si può riscontrare nell'opera di Dimitris Pikionis, in particolare lungo i sentieri dell'Acropoli di Atene, dove la dialettica tra vecchio e nuovo da origine ad un ampio repertorio «*sulle possibilità di riattivare, nel presente, il movimento della storia, il significato dei luoghi e l'identità delle città*».[129]

La perdita di identità dei nostri centri urbani, svuotati da interventi di rigenerazione privi di significato, porta a riaffermare la necessità di un approccio basato sulla reinvenzione delle identità urbane trasformate in idee di città.[130]
Il primo obiettivo del *Progetto Urbano Strategico*, la metodologia di intervento sull'insediamento esistente messa a punto dal gruppo di ricerca, è proprio individuare la strada per valorizzare l'identità urbana in idea di città.[131]
È infatti possibile riconoscere in ogni città un carattere di unicità, una "*ragione costitutiva specifica*"[132] che trova la sua manifestazione in alcuni edifici e soprattutto in quei luoghi in cui l'intera comunità si riconosce.
La nuova immagine della città dovrebbe pertanto rispecchiare, nel disegno degli spazi aperti, l'identità culturale, storica, economica e sociale propria di ogni centro urbano. Il recupero dei tratti distintivi di un luogo e della sua comunità potranno rappresentare l'occasione per interventi di rigenerazione capaci di restituire spazi pubblici di qualità come luoghi di aggregazione e appartenenza comunitaria.
In un epoca segnata prevalentemente dalla costruzione di *non luoghi*[133], identificati con tutti quegli spazi che mancano di caratteri identitari, di relazione e storici, la rilettura dell'esperienza lubianese può aprire lo sguardo verso un approccio che torni a riaffermare l'importanza di costruire *luoghi antropologici*.



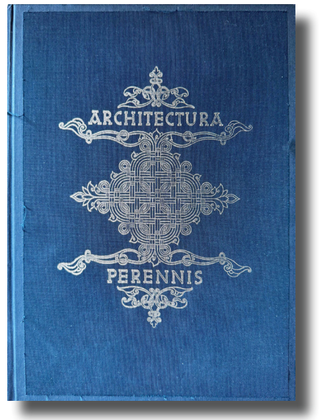
«Attorno all'Acropoli Pikionis ricostruisce un mondo di analogie ed evocazioni, ricompone a terra, come in una vasta mappa "al vero", ciò che alla grande scala non è più possibile riunire, vale a dire quelle relazioni tra miti, storia, paesaggio da cui aveva tratto origine l'Acropoli. I percorsi riattivati da Pikionis intrecciano due movimenti, quello dei turisti e quello degli antichi usi. Era, infatti, il movimento delle processioni a collegare simbolicamente la città al suo santuario e solo una sapiente rigenerazione del movimento poteva evitare la fissità museale».

△ Ferlenga Alberto, *L'opera di Dimitris Pikionis e la memoria contemporanea*, "La Rivista di Engramma" n. 159, ottobre 2018, pp.11-22.

[129] Ferlenga Alberto, *L'opera di Dimitris Pikionis e la memoria contemporanea*, "La Rivista di Engramma" n. 159, ottobre 2018, pp.11-22.
[130] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, LetteraVentidue, in corso di pubblicazione, 2024.
[131] Costi Dario, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *Il Progetto Urbano Strategico per la rigenerazione urbana dei centri minori e della città media italiana. Alcune evidenze*, Archivio Di Studi Urbani E Regionali. - ISSN 0004-0177. - 135:(2022), pp. 70-95.
[132] Costi Dario, Manuale di Progetto Urbano Strategico, op. cit.
[133] Augé Marc, *Nonluoghi. Introduzione a una antropologia della surmodernità,* Eleuthera Traduzione di Rolland D. Milano, 1996.

La dimensione architettonica della componente naturale

In un momento storico in cui le città sono chiamate a schierarsi in prima linea per far fronte a temi urgenti come quelli del cambiamento climatico, molti degli interventi che hanno interessato il sistema di spazi aperti dei centri urbani negli ultimi decenni, pur celandosi dietro termini altisonanti quali "sostenibilità", "ecologia urbana", "riduzione dell'impatto ambientale", hanno dimostrato la loro inefficienza, esaurendosi in operazioni meramente quantitative prive di qualità urbana.
Riconoscendo la necessità di dare una risposta immediata a queste esigenze, la reintroduzione della vegetazione in ambito urbano emerge come tema centrale[134], il quale però non può esplicitarsi esclusivamente come forma di risarcimento nei confronti delle città che da tempo sono state private della loro componente naturale. Sarà possibile risignificare gli spazi aperti, anche quelli marginali, attraverso elementi naturali solo se la trasformazione dei luoghi verrà guidata da una progettazione accorta, in cui la natura diventa a tutti gli effetti uno strumento compositivo.
Se le prefigurazioni progettuali sugli scenari di applicazione dei sistemi autonomi lasciano intravedere l'opportunità di avviare processi di rinaturazione alla scala territoriale, urbana e dei luoghi la ricerca immagina di recuperare e inscrivere l'esperienza di Plecnik a Lubiana nel dibattito sul recupero delle relazioni tra ambiente naturale e antropico per la sua capacità di concepire i sistemi naturali come strumento di progetto.[135]



△ Copertina: Stelè France, Trstenjak Anton, Plečnik Jože, *Architectura perennis*, 1941.

Analogamente a ciò che accade per la storia, Plečnik costruisce il paesaggio urbano attraverso l'inserimento e la manipolazione di strutture vegetali.
«*Architetture e quinte di verde allora sono nel senso architettonico elementi di ben ponderati, spesso giganteschi complessi di spazio, che circondano i palazzi barocchi, cosi che sembra che l'architettura irradi la sua forza formatrice, lontano nel paesaggio circostante (Versailles), oppure che succhi a se come un forte punto focale lo spazio che la circonda, dalle più remote lontananze, e che esprima, modellando lo spazio ambiente in un raggio straordinariamente ingrandito, la forza del proprio valore (p. es. la Rotonda del Palladio presso Vicenza)*».[136]

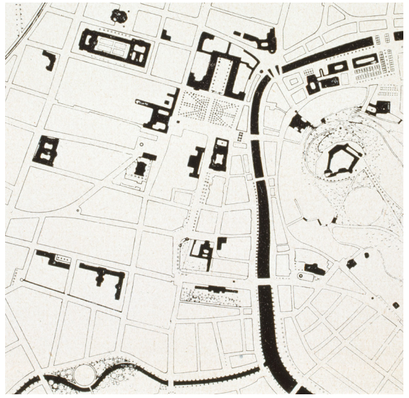
Così scriveva nel 1941 lo storico Stele all'interno del trattato *Architettura Perennis* che racchiude la maggior parte delle opere dell'architetto sloveno. Per comprendere il peculiare approccio di Plečnik al disegno urbano è utile recuperare ancora una volta le teorie semperiane a cui l'architetto si rifà costantemente durante la sua carriera.

[134] Sciascia Andrea, *Riscaldamento globale e città. L'incremento della vegetazione e la progettazione urbana, tra non finito e paesaggio urbano*, AGATHÓN, n. 13, 2023, pp. 43-56.
[135] Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, Electa, Milano, 1990.
[136] Stelè France, Trstenjak Anton, Plečnik Jože, *Architectura perennis*, Lubiana, Mestna obcina Ljubljanska, 1941.

Semper, oltre ad affermare l'origine delle forme architettoniche dalle arti minori, specifica che queste a loro volta potevano essere tratte «*dalla natura o dalle forme tradizionali di diverse epoche sociali e delle relative arti industriali*».[137]
Da qui deriva una considerazione sacra della natura, che si eleva rispetto al lavoro manuale dell'uomo e porta Plečnik a instaurare un rapporto quasi simbiotico tra architettura e vegetazione.[138] Quando interviene sul corpo della città attraverso l'uso di elementi naturali lo fa sempre con rispetto verso la dimensione temporale che li caratterizza, lasciando loro spazio all'interno del tessuto urbano con l'effetto di conferirgli una dimensione monumentale.[139]

Gli interventi di Plečnik mettono in luce le caratteristiche topografiche della città, la risistemazione della Ljubljanica è un esempio ancora oggi di grande attualità, dove il recupero dell'identità morfologica del luogo, che trova la sua massima espressione nel corso d'acqua, diventa l'occasione per disegnare una nuova infrastruttura urbana[140], lungo la quale disporre una sequenza lineare di spazi pubblici. Il fiume diventa in questo modo la "spina dorsale" dello spazio urbano, sul quale si affacciano i luoghi più significativi della città, ponendosi come un riferimento straordinariamente attuale per gli interventi sulla città contemporanea dove il terreno delle infrastrutture[141] lascia intravedere opportunità uniche di rigenerazione. L'interpretazione che Plečnik da dell'elemento naturale del fiume, trasformandone ogni sua parte - i ponti diventano piazze, le sponde si affacciano come terrazze e il letto del fiume lascia il posto a passeggiate alla quota dell'acqua - può rappresentare un indirizzo di intervento utile per superare la "*sciattezza e l'automatismo*" con cui vengono affrontati oggi questi temi.[142] Sarà proprio lungo la Ljubljanica dove il ruolo di strumento di progetto affidato alla natura si manifesterà con maggior evidenza, qui filari alberati, salici, aceri e betulle collocati in punti strategici per segnare prospettive, punti di vista e percorsi si sostituiranno all'architettura e saranno capaci di individuare i luoghi identitari della città.
Nella tendenza compositiva dell'uso di elementi naturali l'approccio di Plečnik può essere accostato e recuperato per gli indirizzi di trasformazione della città attivati da sistemi di mobilità come quelli autonomi che lasciano intravedere la possibilità che siano gli elementi naturali a guidare la trasformazione delle città alla scala territoriale e urbana.
La presenza di elementi arborei, individuati attraverso una costellazione di puntini neri, all'interno della proposta di piano pubblicata nel 1929, suggerisce l'importanza attribuita da Plečnik alla componente naturale nel disegno dello spazio

[137] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, Electa, Milano, 2005.
[138] Dialogo con Damjan Prelovšek in Verri Marko, Puntualizzazioni monumentali elementi decorativi e piccole architetture nell'opera di Jože Plecnik, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Trieste, 2011, http://hdl.handle.net/10077/4518.
[139] Krecic Peter, *Plečnik's designs for Ljubljana*, Slovene Studies 18.2: 105-15.
[140] Potenza Domenico, *Ljubljana: City and Myth*, Eco Web Town - ISSN: 2039-2656 - http://www.ecowebtown.it Edizioni SUT - Sustainable Urban Transformation, Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara.
[141] Ferlenga Alberto, Jože *Plečnik I ponti di Lubiana*, in «Casabella» 950, 2023.
[142] Ferlenga Alberto, Biraghi Marco, Albrecht Benno, *L' architettura del mondo. Infrastrutture, mobilità, nuovi paesaggi,* Editrice Compositori, 2012.



△ Dettaglio del piano urbanistico proposto nel 1929 da Plečnik in cui emerge il segno puntuale della vegetazione come elemento di progetto.
Collezione Plečnik, MGML.



△ Foto del Ponte di Trnovo dove le alberature separano i percorsi pedonali dalla strada.
Collezione Plečnik, MGML.

urbano, confermata dalla sua stessa dichiarazione nella pubblicazione su *Dom in Svet,* che accompagna la proposta per lo sviluppo della città: «*Va menzionata e raccomandata una fascia dei campi e macchie d'alberi attraverso i quali corra la circonvallazione; e almeno 500 giardinieri che curino il verde, che in una città moderna non dovrebbe mai mancare*».[143] Non si tratta di un semplice segno grafico[144], infatti, se la struttura vegetale fosse stata concepita come puro ornamento o dettaglio estetico non sarebbe stata inserita nella rappresentazione alla scala della città. La carta mostra come per tutti i principali spazi pubblici, che saranno oggetto dell'intervento dell'architetto negli anni successivi, l'elemento naturale costituisca una componente essenziale del progetto. Lo si vede chiaramente nel disegno dei filari che su entrambe le sponde accompagnano la Ljubljanica nel tratto urbano, oppure lungo via Vega dove la sequenza lineare di alberature conduce al Parco Zvezda, il cui disegno sulla pianta è individuato proprio dalla posizione della vegetazione e infine, ancora più evidente, è la sistemazione del verde lungo le rive della Gradaščica, dove Plečnik in corrispondenza dell'intersezione con Slovenska cesta disegna una macchia naturale nel punto in cui le anse del canale si avvicinano.[145]
È lungo il tratto meridionale del fiume che la componente vegetale si sostituisce di fatto a quella architettonica, per significato e forma[146], qui la presenza naturale si intensifica come a sottolineare il passaggio da una dimensione urbana ad una rurale. Presso il porto di Trnovo Plečnik ha la possibilità di avvicinarsi al corso d'acqua e recuperare il suo legame con la città, attraverso gradinate che scendono sul fiume e disegnano un nuovo spazio pubblico, dove filari di salici piangenti rendono l'atmosfera più intima.[147]
Lungo il corso della Gradaščica gli elementi naturali poi hanno il compito di segnare nodi urbani importanti, come accade sul ponte di Trnovo dove i filari, un tempo di cipressi, segnano l'asse prospettico che termina nella chiesa e che trova nel ponte il suo nuovo sagrato. Lungo Eipprova ulica poi la Gradaščica è accompagnata da filari di ippocastani completati dall'architetto con betulle che si aprono per segnare l'accesso ai percorsi che portano al parco lineare realizzato lungo le sponde del canale solcato da discese, gradinate e affacci.[148]
Il ritmo differente con cui viene scandito il disegno degli elementi verdi sottolinea la presenza di un paesaggio urbano di volta in volta diverso: nel centro della città l'affaccio sul fiume non è mediato dalla vegetazione, le aree di recente espansione

[143] Dom in Svet, *Urbanistioni narti za Ljubljano Jožeta Plečnika*, (*I piani urbanistici per Lubiana di Jože Plečnik*), Lubiana, 1930;
[144] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*, tesi di Dottorato Università Iuav di Venezia - Scuola di dottorato Dottorato di ricerca in Composizione architettonica XXIV ciclo.
[145] Ibidem.
[146] Castellano Sissi, *Lubiana, costruzione di una città*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, Pinacoteca Alberto Martini, catalogo dell'omonima mostra nella città di Oderzo, 1996.
[147] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[148] Ferlenga Alberto, Jože *Plečnik I ponti di Lubiana*, op. cit.

sono segnata dalla presenza di lunghi filari e infine nei sobborghi esterni che si fondono con la campagna le alberature diventano più dense, accoppiate in doppi filari o attraverso macchie verdi.[149]
Se la sistemazione del fiume nella parte sud della città inizia con lunghe note orizzontali, procede poi nel centro attraverso una vegetazione più puntuale, a cui Plečnik affida, come alle architetture di ponti, scalinate e nuovi affacci, il compito di segnare passaggi, punti di vista o prospettive, oltre a tentare di ammorbidire il carattere rigido della sistemazione austriaca degli argini.[150]

L'operazione di ricucitura urbana messa a punto nel nucleo storico passa anche attraverso l'uso della vegetazione come elemento di connessione tra le due sponde del fiume.
La sezione prospettica nel ridisegno di Tromostovje[151] mette in luce il ruolo architettonico degli elementi naturali, qui i due filari di pioppi hanno il compito di "nascondere" la differenza tra il vecchio e nuovo letto del fiume. Questi posti sulle terrazze alla quota dell'acqua emergono dal ponte solo con le alte chiome che incorniciano sullo sfondo la facciata della chiesa francescana.[152] Oltre l'edificio del mercato e il ponte dei draghi riprendono i viali alberati che accompagnano il fiume fino ad uscire dalla città in corrispondenza della Chiusa, affacciata sul parco di piazza Ambrozev, che rappresenta un altro tassello verde realizzato dall'architetto lungo la Ljubljanica.
Il secondo asse longitudinale, quello che da casa dell'architetto nel quartiere di Trnovo porta alla Piazza del Congresso, è ugualmente scandito da elementi naturali che di volta in volta assumono significati differenti, riuscendo comunque a garantire la continuità della composizione.
Il ridisegno di via Vega[153] mostra l'uso di specie arboree differenti che individuano una scansione di soluzioni spaziali sempre nuove. Dapprima i pioppi circondano Piazza della Rivoluzione Francese conferendogli ulteriore monumentalità[154], poi sottolineano l'intersezione della strada con le due vie perpendicolari: via Gregorčič e via Rimska, dove le alberature hanno il compito di mascherare la disparità delle facciate e delle linee degli edifici.[155] Qui la vegetazione è usata per marcare bordi e percorsi posti a quote differenti, ma soprattutto per dirigere, chiudere e aprire le visuali.[156]



△ Da Tromostovje emergono le chiome dei due filari di pioppi.
Immagine tratte da: Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, 2020.



△ Le gradinate e i salici lungo la Ljubljanica .
Immagine tratta da: Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, 1990.

[149] Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*, tesi di Dottorato, op. cit.
[150] Krecic Peter, *L'immagine della Lubiana di Plečnik*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, Pinacoteca Alberto Martini, catalogo dell'omonima mostra nella città di Oderzo, 1996.
[151] All'interno dello strumento *Linee punti e fili nel paesaggio. Il ridisegno critico dei progetti,* p. 234-235.
[152] Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, Lili in Roza, 2017.
[153] All'interno dello strumento *Linee punti e fili nel paesaggio. Il ridisegno critico dei progetti,* la restituzione grafica mostra il ruolo compositivo delle alberature p. 236-237.
[154] Zupančič Bogo, *Arhitekturni jezik Jožeta Plečnika v izbranih delih njegovega ljubljanskega opusa (Il linguaggio architettonico di Jože Plečnik in opere selezionate della sua opera a Lubiana)*, Ars & Humanita , 13 (2), 245-267. https://doi.org/10.4312/ars.13.2.245-267.
[155] Pergovnik Darja, *Plečnikova zelena avenija (Il viale Verde di Plečnik)*, Korak, 2002.
[156] Zupančič Bogo, *Arhitekturni jezik Jožeta Plečnika v izbranih delih njegovega ljubljanskega opusa (Il linguaggio architettonico di Jože Plečnik in opere selezionate della sua opera a Lubiana)*, op. cit.

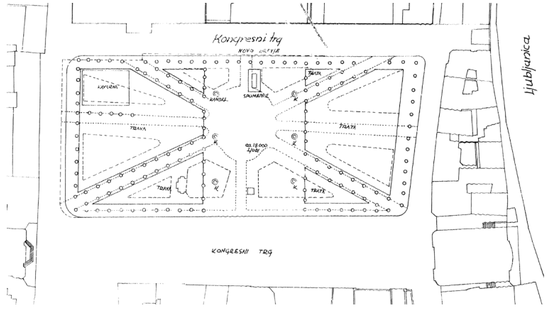
La terrazza rialzata che corre sui resti delle antiche mura cittadine, a lato della Biblioteca Nazionale Universitaria viene individuata da quattro alte alberature puntuali poste in prossimità delle scalinate di accesso alla passeggiata in quota. I percorsi pedonali sono invece protetti dalla strada attraverso filari di aceri a cui corrispondono sul lato opposto quindici pioppi, la cui disposizione a collana segue l'inclinazione della strada.[157] Infine, l'ultimo tratto di via Vega di fronte al Conservatorio è caratterizzato dalla presenza delle statue di musicisti illustri che trovano corrispondenza diretta nel filare di betulle posto sulla terrazza panoramica. La composizione si conclude nella Piazza del Congresso dove un tempo il limite nord affacciato sul parco Zveda era segnato da un filare di castagni che Plečnik fece sostituire da platani più alti, segnando in questo modo il fondale della principale direttrice urbana, oltre ad individuare i percorsi che attraversano il parco.

Se lungo la direttrice trasversale delle mura romane gran parte della composizione è affidata alla reinvenzione di una nuova identità storica anche la componente naturale contribuisce a recuperare l'immagine dell'antico parco dell'Appia antica che rimanda ad un'origine romana della città. La linearità del sistema delle mura è completata dall'eterogeneo sistema vegetale del parco archeologico, cui un tempo corrispondeva alla quota della strada un lungo filare di pioppi, oggi non più esistente, che Plečnik aveva posto come filtro per mascherare le nuove ville da poco realizzate nel distretto di Mirje.[158]
Un altro punto della città in cui la disposizione della vegetazione e il ritmo con cui viene usata dialogano con le specificità dei luoghi che attraversano è la direttrice che collega il centro storico al Castello. Il segno garfico delle alberature, che emerge chiaramente dal ridisegno planimetrico dell'asse[159], è sufficiente da solo ad individuare gli spazi pubblici che si innestano su questo brano di città.
Partendo da via Zois Plečnik decide, contro la volontà dei cittadini, di sostituire il viale di ippocastani introducendo «*una serie di sessanta alberi sistemati come se fossero colonne*».[160] Nello specifico filari di aceri separano i percorsi pedonali su entrambi i lati della strada, mentre gli alti pioppi definiscono le tende verdi ai lati della composizione. La continuità, stabilita dal punto focale della piramide dedicata a Ziga Zois, in origine coperta da un manto erboso, è data anche dalla presenza di alte alberature oltre il ponte di San Giacomo che aprono lo spazio sulla piazza.
La lunga lingua di sabbia che definisce lo spazio pubblico a lato della chiesa è delimitata dall'alternarsi di piccole sfere poggiate su cubi di pietra e aceri, in una composizione sfalsata in cui architettura e natura si alternano costantemente, per definire un effetto prospettico e indirizzare la vista verso la Ljubljanica.[161]



△ Via Vega dove la vegetazione scandisce le diverse quote dei percorsi pedonali.
Foto realizzata il 27.06.2024.

[157] Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, 2020.
[158] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[159] All'interno dello strumento *Linee punti e fili nel paesaggio. Il ridisegno critico dei progetti,* p. 242-243.
[160] Lettera a Matko Prelovšek datata 21 gennaio 1927, pubblicata sulla rivista «Mladika» XXXV, Trieste 1991, n.4, p.72.
[161] Pergovnik Darja, *Plečnikova zelena avenija (Il viale Verde di Plečnik)*, op. cit.



▷ Pianta della sistemazione del Parco Zvezda dove la vegetazione ha un ruolo copositivo nel segnare i percorsi interni.
Collezione ZAL.
▽Foto del Parco Zvezda.
Immagine tratta da: Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, 2017.



Ancora una volta filari di pioppi, alberi dalla chioma ampia, vengono usati come tende naturali per coprire la facciata tardostoricistica della Chiesa di San Giacomo Maggiore, considera da Plecnik inadeguata. La fine dello spazio pubblico poi è segnata dalla presenza di un "boschetto" dove vengono disposti senza un particolare ordine alberi ad alto fusto.[162] Seguendo il percorso il disegno degli elementi naturali prosegue di fronte alla chiesa di San Floriano, dove la pavimentazione dai motivi tessili viene ammorbidita nel contrasto con gli edifici da alberi puntuali che accompagnano la salita al Castello.

L'asse Tivoli avrebbe dovuto rappresentare un'altra direttrice fondamentale nello spazio urbano di Lubiana, se i grandi edifici universitari non trovarono mai la completa approvazione da parte dell'amministrazione Plečnik si accontentò in questa zona di piccoli interventi in cui gli elementi naturali assumono un ruolo compositivo centrale. La sistemazione della passeggiata che va da Cankarjeva cesta alla rotonda antistante il Castello di Tivoli è divisa in due parti uguali da un lungo filare di lampioni e ai lati la nuova passerella di 20 metri di larghezza è delimitata da lunghi filari alberati. L'architetto in questo progetto si mostra estremamente razionale nel decidere, nonostante i pareri contrari, di abbattere alcuni alberi di castagni ormai vecchi e malati per sostituirli con specie diverse e più adatte. In un articolo sul giornale sloveno Novi ljubljanski *Tivoli* egli si augura che «*la piacevolezza estetica del nuovo viale alberato possa attirare più passeggiatori nel parco Tivoli*».[163] La "linea monumentale" naturale disegnata da Plečnik avvicinandosi al castello del parco diventa sempre più fitta mescolandosi agli alberi esistenti.[164] La pianta storica inoltre testimonia la sistemazione della piazza su cui terminava la *Promenade* di Tivoli, ad est della linea ferroviaria, attraverso il disegno geometrico che alternava i caratteristici lampioni del parco ai pioppi.

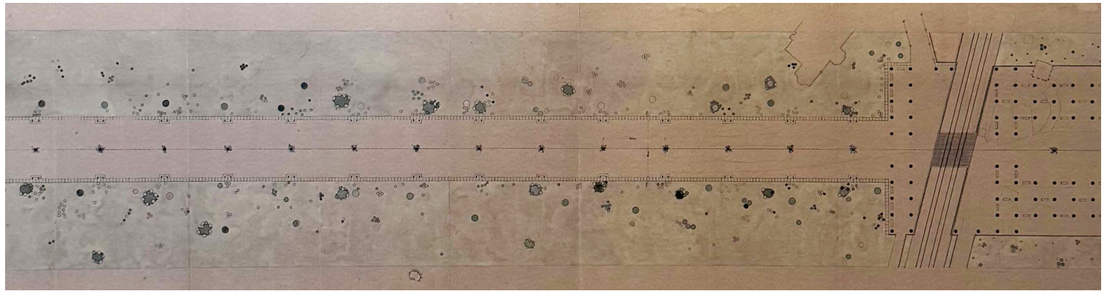
Un'attenzione particolare va rivolta all'uso simbolico della vegetazione nel legame tra natura e morte all'interno dei luoghi di sepoltura, a Zale infatti, Plečnik colloca diverse specie di piante a fianco delle tombe a simboleggiare la rinascita del defunto.[165] Lo stretto rapporto tra architettura, natura e topografia trova nel *Giardino degli Addii* una sintesi perfetta che lo stesso architetto descrive come: «*Un grandioso giardino del commiato per i defunti. Vorrei che le cappelle fossero circondate da verde e che apparissero come singole camere mortuarie*».[166] All'interno del giardino, infatti, l'architetto colloca undici cappelle, dove specie arboree differenti sono disposte sapientemente per donare al luogo un'atmosfera intima e proteggere i parenti del defunto dallo sguardo dei passanti.[167]



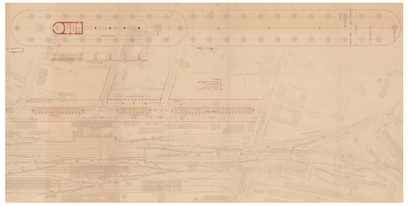


△ Dall'alto: Il viale alberato di via Zois;
Il filare di pioppi maschera la facciata tardostoricistica della Chiesa di S. Giacomo Maggiore.
Foto realizzate il 27.06.2024.

[162] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, edizione tradotta da Roberto Colussi, Jaca Book spa, Milano, 1993.
[163] Novi Ljubljanski Tivoli. 1930. Slovenec (15. 11. 1930).
[164] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[165] Verri Marko, *Puntualizzazioni monumentali elementi decorativi e piccole architetture nell'opera di Jože Plečnik*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Trieste, 2011, http://hdl.handle.net/10077/4518.
[166] Bertolaccini Laura, *Zale: il Giardino degli Addii. Il cimitero di Jože Plečnik a Lubiana (1935-1940)*. I servizi funerari, 2001 2, pp. 61-64.
[167] Ibidem.



△ Planimetria della *Promenade Tivoli*.
Gli elementi naturali definiscono l'asse di ingresso al parco e la sistemazione della piazza antistante a est della linea ferroviaria. Collezione Plečnik, MGML.



△ Progetto per la sistemazione degli spazi pubblici di fronte alla Stazione di Lubiana (un tempo Masarykova ulica), di cui oggi non rimane traccia.
Collezione Plečnik, MGML.

Infine, è possibile riconosce nella città una serie di spazi pubblici, per lo più piazze e parchi, su cui Plečnik è intervenuto puntualmente attraverso il "semplice" inserimento di elementi verdi per enfatizzare luoghi a suo avviso non sufficientemente protagonisti della scena urbana. Il ruolo compositivo affidato alla vegetazione e la continua simbiosi tra elementi costruiti e verdi, ha permesso di definire una sequenza di spazi urbani riconoscibili nella città, che hanno dato forma in modo significativo alla "*Lubiana di Plenik*".[168] Tra questi si possono ricordare il parco triangolare lungo Zalosca cesta dove i disegni mostrano una progettazione molto precisa dei percorsi interni e delle alberature che delimitano il parco. In piazza Hrvatski il lungo filare di pioppi indica l'accesso allo spazio pubblico, infine non rimane quasi niente dell'antica Masarykova ulica (oggi Trg OF), ma i disegni storici testimoniano la sistemazione urbana attraverso spazi verdi, viali alberati e la fermata del tram[169] nello spazio lineare antistante la stazione ferroviaria.

Un ultimo esempio compositivo attraverso l'uso di sistemi naturali è rappresentato dal giardino di Villa Prelovšek, realizzato tra il 1930-31, che si compone di due livelli: la parte più alta coperta prevalentemente da prato all'inglese e quella più bassa in cui Plečnik colloca una vasca circondata da una vegetazione più rada sul modello dei giardini giapponesi.[170] Qui è evidente l'attenzione nella scelta delle specie arboree, selezionate in base alla forma e al colore della chioma.[171] L'excursus sui principali progetti urbani mette in luce le ampie conoscenze dell'architetto sloveno in materia di sistemi biologici che lo portavano di volta in volta a scegliere soluzioni arboree differenti a seconda delle esigenze progettuali. Se i pioppi sono gli alberi più usati da Plečnik per orientare lo sguardo del visitatore o fare da sfondo alla scena urbana, i salici vengono usati per ombreggiare e

[168] Pannelli della mostra *Plečnik and Ljubljana: Shaping Open Space*, presso il Museo Casa di Plecnik a Lubiana dal 02. 02. 2024–12. 05. 2024.
[169] Krecic Peter, *L'immagine della Lubiana di Plečnik*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[170] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[171] Maggiori approfondimenti di questo tema all'interno dell'Apparato *I punti di vista*, Intervista a Damjan Prelovšek.

migliorare la sosta sulle rive della Ljubljanica, infine gli aceri, come rigorosi segni urbanistici[172] individuano i limiti di percorsi pedonali, piazze e parchi. Questi costruiscono a tutti gli effetti lo spazio come vere e proprie architetture: i pioppi vengono interpretati come pilastri, i cespugli rappresentano muri e i salici diventano cupole.[173]
La componente naturale diventa così l'elemento costitutivo di base per la composizione dello spazio urbano alla scala della città, questa si pone come strumento ordinatore dello spazio che si sostituisce e si integra all'architettura. La vegetazione fa parte di quegli elementi semplici che caratterizzano la composizione urbana a cui Plečnik dovette necessariamente ricorrere in un momento storico di crisi e mancanza di risorse economiche. In questo tipo di approccio, che vede un uso strumentale e compositivo della natura e non puramente didascalico, è possibile riconoscere un altro dei caratteri di grande attualità del lavoro di Plečnik. Per le grandi sfide che si trovano oggi a dover affrontare le città è evidente la necessità di affidare la costruzione del paesaggio al "disegno naturale dei luoghi", in grado di integrare in modo coerente l'ordine naturale e quello artificiale della composizione.[174]

L'attenzione imposta, benché necessaria, verso i temi di sostenibilità ambientale ha disorientato negli ultimi anni gli interventi sugli spazi aperti delle nostre città, portando talvolta a esiti controproducenti, oltre che privi di qualità urbana.
Il recupero della lezione di Plečnik può rappresentare un esempio di approccio consapevole al disegno urbano e di paesaggio attraverso la vegetazione, abbandonando le logiche quantitative che hanno orientato questi interventi fino ad oggi per concepire invece il sistema naturale come reale strumento di progetto della città. Plečnik dimostra un approccio estremamente razionale anche nel ricorrere talvolta alla rimozione di specie arboree poco adatte o danneggiate, trattando le strutture vegetali come vere architetture, la cui sostituzione in alcuni casi si rivela più "sostenibile" rispetto all'attuale visione prettamente conservatrice. È necessario, quindi, tornare ad un uso "colto" della natura[175], in cui la componente ambientale guida il progetto degli spazi aperti della città. Il ritorno ad una progettazione urbana orientata alla dimensione paesaggistica è uno dei capisaldi su cui si poggia la metodologia del *Progetto Urbano Strategico* che individua come secondo obiettivo quello di perseguire una *città verde, accessibile e accogliente*, prendendo in esame le condizioni esistenti delle città nel loro rapporto specifico con il territorio, guidando la trasformazione dei luoghi attraverso «*un progetto di rinaturazione che accompagna un nuovo sistema lento di relazioni urbane*».[176]



△ Foto del giardino di Villa Prelovšek.
Immagine tratta da: Hrausky Andrej, *Plečnik's Architecture in Ljubljana, 2017.*



△ La vegetazione nel tratto urbano della Ljubljanica, sullo sfondo il Ponte dei Calzolai. Immagine tratte da: Nomination for Inscription on the World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, 2020.

[172] Pannelli della mostra *Plečnik and Ljubljana: Shaping Open Space*, presso il Museo Casa di Plecnik op. cit.
[173] Dialogo con Peter Krecic in Verri Marko, *Puntualizzazioni monumentali elementi decorativi e piccole architetture nell'opera di Jože Plečnik*, Tesi di Dottorato, op. cit.
[174] Castellano Sissi, *Lubiana, costruzione di una città*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[175] Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, op. cit.
[176] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, LetteraVentidue, in corso di pubblicazione, 2024.

La costruzione di una sequenza di luoghi per le persone attraverso l'invenzione di occasioni progettuali

La lezione di Plečnik sugli spazi pubblici di Lubiana, se attualizzata, può rappresentare un ulteriore riferimento per gli interventi sulla città contemporanea grazie alla sua capacità di costruire luoghi a 'misura d'uomo'.
Durante l'attività nella città natale l'impegno dell'architetto era costantemente orientato a far emergere la figura dell'uomo nel progetto delle singole situazioni urbane. Il carattere 'umano' che contraddistingue l'approccio progettuale di Plečnik è, infatti, uno degli attributi che meglio di tutti rappresenta "*l'eccezionale valore universale*" riconosciuto dalla Commissione che nel 2021 ha inserito il lavoro dell'architetto sloveno a Lubiana all'interno della Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO.[177]
L'aspetto etico[178] della sua progettazione urbana ha spinto la critica, trent'anni dopo la sua morte, a rileggere in chiave contemporanea i suoi progetti per gli spazi aperti della capitale slovena. L'approccio di Plečnik orientato verso la costruzione di una città che pone al centro l'uomo e le sue esigenze è da ricercarsi in un «*umanesimo di matrice religiosa e sociale che assume l'uomo come punto di partenza e metro di giudizio*».[179] In quanto uomo di profonda fede, Plečnik probabilmente è stato influenzato dalla visione umanista di Tomàs Masaryk, filosofo e sociologo oltre che fondatore dello stato cecoslovacco, che gli aveva affidato l'incarico dei lavori di ristrutturazione del Castello di Praga nel 1920.
La visione di un spazio urbano a "*misura d'uomo*" si concretizza in alcuni temi principali che caratterizzano la produzione urbana della capitale slovena: la molteplicità delle scale di intervento che porta Plečnik a progettare anche gli elementi minori dello spazio come panchine o lampioni, il progetto degli spazi interstiziali quei luoghi apparentemente marginali che messi in relazione tra loro sono in grado da soli di dar vita all'ossatura degli spazi pubblici di una città e infine «*l'uso di un linguaggio architettonico classico che garantisce una comprensibilità universale*».[180]

Le difficoltà dell'architettura contemporanea di adempiere ad una missione etica hanno portato ad abbandonare l'idea di progresso, in senso morale, promossa dall'architettura.[181]

[177] Maggiori approfondimenti di questo tema all'interno dell'Apparato *I punti di vista*, Intervista a Tomaz Štoka.
[178] Burkhardt Francois, *Moderno, Postmoderno: una questione di Etica? Riflessioni sul valore morale dell'opera di Jože Plečnik*, in Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da) *Jože Plečnik architetto: 1872-1957*, Scuola Grande San Giovanni Evangelista, catalogo della mostra del 1988, presso Centro Culturale di Arte Contemporanea internazionale Rocca Borromeo, Venezia.
[179] Valena Tomáš, *Plečniks Ljubljana als humanistischer Stadtumbau (La Lubiana di Plečnik come riqualificazione urbana umanistica)*, Archimaera, Luglio 2018, 7 "Dialog", pp. 45-61.
[180] Ibidem.
[181] Ibidem.

Gli interventi sulle città oggi si esauriscono nel risolvere problemi funzionali, mostrando sempre di più l'incapacità di orientare il ragionamento verso la costruzione di luoghi per le persone.
Per questo motivo potrebbe essere interessante recuperare l'atteggiamento di Plečnik a instaurare un dialogo tra i progetti e la città esistente ad una scala in grado di favorire la costruzione di relazioni umane. La ricerca da una parte individua nell'applicazione dei sistemi di mobilità autonoma un'occasione significativa per restituire ai cittadini i loro luoghi di relazione oggi occupati dall'infrastruttura, dall'altra per scongiurare gli esiti prodotti in passato da una cultura basata sulla supremazia della tecnica, riconosce nell'atteggiamento di Plečnik volto alla costruzione di luoghi per le persone un riferimento possibile per guidare il passaggio dalla *città delle automobili* alla *città delle persone*.

È il ruolo che Plečnik affida alla costruzione e alla tecnica all'interno della sua architettura uno degli aspetti più interessanti da recuperare. Contrariamente a ciò che accade oggi l'architetto sloveno ha sempre rifiutato l'idea che le nuove tecnologie potessero rappresentare da sole la soluzione più adatta a qualsiasi tipo di problema urbano; infatti, egli opera seguendo allo stesso modo ragioni estetiche e pratiche.[182] All'idea che la città avrebbe dovuto essere prima di tutto funzionale al traffico e soddisfare le esigenze legate ad una nuova dimensione di velocità dovuta all'avvento delle auto, Plečnik contrappone la convinzione radicale che la città sia fatta soprattutto per i pedoni[183], gli unici soggetti in grado di cogliere i dettagli delle sue soluzioni urbane.
Egli si disinteressa delle grandi sistemazioni urbane promosse in quel periodo da Le Corbusier nei piani di sviluppo messi a punto, per esempio, per Parigi o Algeri[184], continuando a fare riferimento alla scala umana della città, che vede nell'uomo il soggetto principale che attraversa lo spazio urbano.
Proprio per l'attenzione verso colui che attraversa la città "*a passo d'uomo*" l'allievo Dušan Grabrijan definisce l'approccio urbano di Plečnik come una "*marcia dell'architetto sulla città*"[185], dove la costruzione della struttura urbana si esplicita attraverso passeggiate che ne definiscono i principali assi. Se di questa teoria non vi sono testimonianze esplicite lasciate dall'architetto è comunque evidente la sua capacità di realizzare luoghi di relazione, pensati per le persone, in grado di rappresentare ancora oggi gli spazi pubblici principali della città, dove cittadini e



△ Plečnik e Stele su Miklosiceva cesta, Lubiana, 1931.
Il punto di vista del pedone alla base della costruzione del sistema di spazi pubblici della città.
Immagine tratta: da Prelovšek Damjan, *Jože Plečnik Arhitektura vecnosti (Jože Plečnik, Architettura dell'eternità)*, 2017.

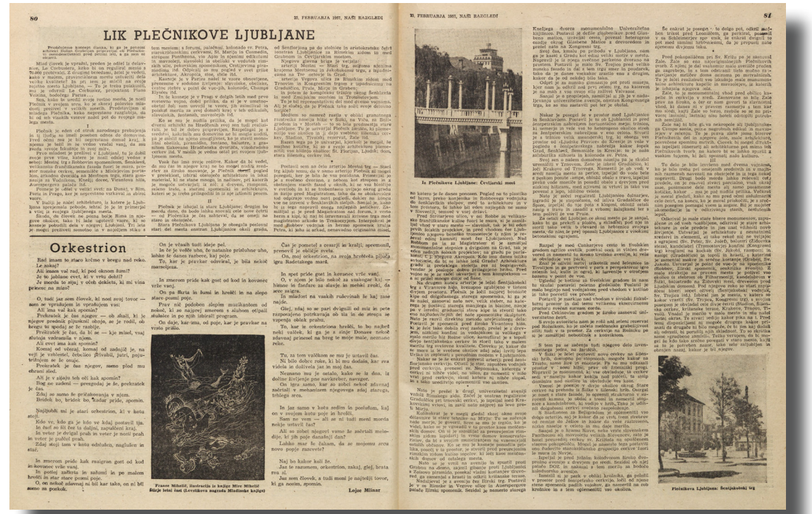
[182] Burkhardt Francois, *Moderno, Postmoderno: una questione di Etica? Riflessioni sul valore morale dell'opera di Jože Plečnik*, in Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da) *Jože Plečnik architetto: 1872-1957*, op. cit.
[183] Krecic Peter, *L'immagine della Lubiana di Plecnik*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, Pinacoteca Alberto Martini, catalogo dell'omonima mostra nella città di Oderzo, 1996.
[184] Nel 1925 all'Esposizione Internazionale di Parigi, Le Corbusier presenta una proposta urbanistica per il centro di Parigi: il *Plan Voisin*. Il progetto sovrappone al tessuto urbano esistente un sistema di grandi strade rettilinee, prevedendo la demolizione di una vasta zona delle rive della Senna. Un sistema simmetrico di grattacieli a croce e si compone con edifici lineari (*redents*), avendo cura di conservare solo i monumenti storici più significativi.
Il progetto per la città di Algeri lo occuperà per undici anni, tra il 1931 e il 1942, con la definizione di sei progetti che innescarono un ampio dibattito pubblico, ma non furono mai realizzati. Il *Piano Obus* consisteva di due elementi principali: un nuovo distretto finanziario e commerciale e un nastro autostradale inarcato lungo la costa, al quale si collegavano sei piani sottostanti e dodici soprastanti: all'interno di questi spazi ognuno avrebbe potuto costruire la propria abitazione privata.
[185] Grabrijan Dušan, "*Lik Plečnikove ljubljane" (Il volto della Lubiana di Plečnik*), Naši razgledi n. 4, Ljubljana, 1957, pp. 80-82.

turisti si incontrano. Il recupero di questo tipo di atteggiamento nel dibattito sulla città contemporanea è centrale per tornare ad affermare, come era solito ripetere Plečnik ai suoi studenti, «*l'importanza di dare dignità a colui che andrà ad abitare l'architettura*».[186] Nella capacità di soddisfare le esigenze delle persone risiede infatti l'elemento centrale per la costruzione di una città a misura d'uomo: «*lo spazio pubblico è un'arena aperta che stimola le persone a essere attivamente coinvolte nella vita sociale, ma accoglie anche coloro che desiderano ritirarsi nel privato*».[187]

Secondo la teoria di Camillo Sitte, perseguita da Plečnik, chi percorre la città dovrebbe trovarsi costantemente di fronte a nuove scoperte e sorprese lungo il cammino. È facile comprendere come in questo tipo di approccio al disegno urbano e di paesaggio rivestano un ruolo fondamentale i piccoli interventi, che si tratti di architetture vere e proprie, di elementi puntuali come obelischi o monumenti, di componenti naturali o di arredo urbano, questi vengono inseriti nella città come "*elementi regolatori dello spazio stesso*".[188]

▷ Interno di Naši razgledi n. 4, Ljubljana, 1957 con l'articolo di Grabrijan Dušan, "*Lik Plečnikove ljubljane" (Il volto della Lubiana di Plečnik.*
L'allievo dell'architetto sloveno per la prima volta espone la sua teoria della costruzione della città da parte di Plečnik attraverso passeggiate urbane.

Documento tratto da: Biblioteca digitale Slovena (Digitalna Knjižnica Slovenije).



LIK PLEČNIKOVE LJUBLJANE

Orkestrion

[186] Dialogo con Damjan Prelovšek in Verri Marko, *Puntualizzazioni monumentali elementi decorativi e piccole architetture nell'opera di Jože Plečnik*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Trieste, 2011, http://hdl.handle.net/10077/4518.
[187] Zupančič Bogo, *Plečnik's School*, in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik - Between Workshop and Myth*, The Architecture Museum of Ljubljana, 2023, pp. 75-92.
[188] Arvois Alain, Conrad von Eybesfeld Cristina, *Plečnik, Vienna e gli arcani della tradizione barocca*, in Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da) *Jože Plečnik architetto: 1872-1957*, op. cit.

A partire dalle realizzazioni lubianesi è possibile costruire una sorta di “catalogo” degli elementi che Plečnik era solito utilizzare, seppur con declinazioni differenti, per costruire gli spazi pubblici della città. «*Tempietti e fontane, colonne e obelischi, lastricati e archi*»[189] vengono collocati in punti strategici della città per definire punti di vista e nuove prospettive. Questi servono per correggere lievi storture del tracciato, come accade con la piramide lungo via Zois, così vengono posti agli angoli delle strade, ai lati dei ponti o in corrispondenza della deviazione del letto del fiume, dove il continuo accostamento tra pieni e vuoti gioca un ruolo decisivo nella definizione dello spazio pubblico.
Il merito di Plečnik risiede nell’aver dato vita ad una composizione della città dove la costellazione di piccoli interventi di cui si compongono gli spazi aperti fa si che questi non vengano mai percepiti come oggetti a sé stanti, ma come parte di una sequenza di luoghi in grado di orientare il passeggiatore all’interno della città.
Sembra aver origine dalla matrice cattolica, che lo guiderà nell’intero corso della sua carriera, l’inclinazione a costruire «*una trama di spazi pubblici secondo il sistema delle vie crucis in cui vi sono percorsi tenuti insieme da elementi puntuali, le stazioni*».[190] Gli elementi attraverso i quali Plečnik opera nella città entrano in modo diretto nel tessuto urbano esistente, non si ha mai l’impressione che si tratti di aggiunte o accostamenti.
Un altro tema che trova un legame strettissimo con le esigenze della città contemporanea è la propensione ad intervenire sugli spazi minori, quei luoghi marginali che abitualmente non vengono presi in considerazione e che per questo rappresentano dei vuoti urbani all’interno delle nostre città.
Nel trattato *Architettura Perennis*, Stele chiarisce l’importanza del progetto degli spazi “ristretti”: «*Lo spazio ristretto creatoci dall’architettura favorisce il nostro raccoglimento. Lo spazio limitato ha i medesimi elementi sostanziali dello spazio universale, larghezza, altezza e profondità. Non v’e differenza essenziale tra l’uno e l’altro. Il sentimento della vita è pero molto differente nei due spazi. Nell’uno il mistero impenetrabile, nell’altra realtà ben misurabile, arrotondata in tutte le direzioni. Lo spazio è, come ci siamo convinti, la costante più importante, anzi essenziale, della creazione architettonica*».[191]

Plečnik, contrariamente a ciò che accade oggi, lavora sugli ambiti tra edifici, strade, piazze e ponti con un’attenzione mirata verso ogni «*spazio interstiziale come terreno di interventi puntiformi che diffondono una miriade di progetti di piccola scala in funzione di fuochi dell’intero piano*».[192]
Nella proposta di piano del 1929 è possibile riconosce questa “*costellazione di filamenti e punti*”[193] di cui si compone la struttura della città immaginata da Plečnik, il quale si preoccupa in un primo momento di segnare lo spazio attraverso questi “punti” che possono essere rappresentati da monumenti o architetture isolate e solo successivamente costruisce i fili che li tengono insieme.
La forza, non solo simbolica e monumentale, di questi elementi puntuali sta nella loro capacità di ordinare lo spazio, in questo modo il tessuto urbano si potrà completare quasi spontaneamente attorno alle principali direttrici di collegamento.[194]
L’approccio urbanistico usato rimanda allo sviluppo urbano promosso nel Seicento a Roma da Papa Sisto IV, che in occasione dei grandi pellegrinaggi aveva collocato all’interno della città alti obelischi, come elementi visibili e riconoscibili nello spazio, in grado di collegare tra loro le principali piazze della città.[195]
La negazione degli spazi dilatati promossi dall’urbanistica di fine Ottocento è data dalla volontà di ritrovare una dimensione più umana della città[196], con piazze raccolte che diventano i nuovi nuclei attorno ai quali organizzare la vita pubblica.

La struttura della città come esito di interventi puntuali tenuti insieme da “fili” che collegano una sequenza di luoghi a misura d’uomo non è dovuta ad una commissione unica, coerente e continua nel tempo.

▽ Alcuni degli elementi maggiormente usati da Plečnik negli spazi pubblici di Lubiana: lampioni, colonne, piramidi, alberi. Partendo da sinistra: i lampioni della *Promenade Tivoli* (1), la piramide di via Zois (2), il lampione della scala Gerber (3) e le piccole colonne che delimitano il Parco Zvezda (4). Immagini tratte da: Collezione Plečnik, MGML. (1, 3, 4), Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik’s architecture*, 2017. (2)


1



2


3


4

[189] Castellano Sissi, *Lubiana, costruzione di una città*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[190] Maggiori approfondimenti di questo tema all’interno dell’Apparato *I punti di vista*, Conversazione con Alberto Ferlenga.
[191] Stelè France, Trstenjak Anton, Plečnik Jože, *Architectura perennis*, Lubiana, Mestna obcina Ljubljanska, 1941.
[192] Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e citt*à, Electa, Milano, 1990.
[193] Ibidem.
[194] Verri Marko, *Puntualizzazioni monumentali elementi decorativi e piccole architetture nell’opera di Jože Plečnik*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Trieste, 2011, http://hdl.handle.net/10077/4518.
[195] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, edizione tradotta da Roberto Colussi, Jaca Book spa, Milano, 1993.
[196] Podrecca Boris, *Jože Plečnik*, in «Casabella» 476-477, 1982, pp. 96-103.

La grandezza dell'architetto sloveno si riconosce nella capacità di cogliere occasioni progettuali singole e limitate, anche laddove queste sembrano inesistenti ed inserirle all'interno di una visione unitaria e coerente dell'intero copro della città.

Per la capacità di mettere a sistema una molteplicità di luoghi lungo sequenze e percorsi urbani la ricerca rilegge l'esperienza di Plečnik, attualizzandola, in riferimento all'opportunità offerta dai sistemi autonomi di riconoscere nei nuovi approdi di mobilità nodi urbani che potranno rappresentare punti di ricucitura del sistema degli spazi pubblici oggi frammentato.
La contingenza delle condizioni storiche ed economiche in cui egli si trova ad operare lo costringono a cogliere tutte le occasioni che gli si presentano, anche quelle minime come vere e proprie opportunità per mettere a punto un disegno complessivo della sua idea per la "*Grande Lubiana*". La ricostruzione successiva al terremoto del 1895 e l'imminente formazione di un nuovo stato sloveno indipendente, che aveva bisogno di luoghi identitari e edifici pubblici, saranno l'occasione per Plečnik di intervenire sul corpo esistente della città ma la carenza di risorse economiche dovute alla crisi e al difficile periodo tra i due conflitti mondiali lo porteranno ad occuparsi di interventi apparentemente marginali. Egli riconosce in questi progetti minori un ruolo centrale nella costruzione dello spazio, dove la peculiarità maggiore emerge dalla capacità di costruire relazioni urbane tra pezzi distinti e frammentati della città. Plečnik si serve di tutti gli strumenti di cui dispone, alberi, panchine, lampioni, piccole architetture che in un periodo storico di grave crisi dove l'amministrazione non ha possibilità di affidare commissioni importati, assumo un ruolo compositivo inedito.
Tra le innumerevoli occasioni che gli si presentano per intervenire sulla città molte sono caratterizzate da progetti volti a risolvere questioni apparentemente tecniche, che Plečnik trasforma in luoghi urbani, dispositivi di spazio pubblico dove la dimensione tecnica viene nascosta a favore dell'affermazione di una determinata identità storica, morfologica o culturale.

Come anticipato all'inizio del paragrafo uno dei fattori che allontana Plečnik dalle tendenze di inizio Novecento è proprio la concezione e l'uso che fa della tecnica all'interno del progetto di architettura, una componente che, pur essendo presente in termini di materiali e di tecniche costruttive, non si configura mai come elemento generatore di qualità urbana. Anche riguardo a questo tema Stele chiarisce il punto di vista di Plečnik all'interno di *Architettura Perennis*: «*Bisogna però distinguere severamente e logicamente tra tecnica e arte, tra l'ingegnere e l'architetto, tra la costruzione e l'architettura. L'opera di costruzione diviene opera d'arte, d'architettura, nel momento quando la realizzazione di un compito tecnico assume il carattere di atto creativo*».[197]



△ Il progetto degli spazi minori nella nuova scalinata di accesso alla Chiesa di St. Florjan.
Immagine tratta da: Prelovšek Damjan, *Jože Plečnik Arhitektura vecnosti (Jože Plečnik, Architettura dell'eternità)*, 2017.



△ I luoghi a "misura d'uomo" nello spazio pubblico di Piazza St. Jakob.
Foto da archivio Slovenski Etnografski Muzej (SEM) (Museo Etnografico Sloveno).

[197] Stelè France, Trstenjak Anton, Plečnik Jože, *Architectura perennis*, op. cit.

È esattamente ciò che l'architetto cercherà di trasmettere durante gli anni di insegnamento presso la Facoltà di Architettura di Lubiana ai suoi studenti, Janko Omahen infatti scriverà: «*Tutto ciò che ha a che fare con i miglioramenti tecnici del comfort, dell'organizzazione della vita in uno spazio, dei progressi scientifici nella costruzione, dell'economia, Plečnik lo separa dall'architettura e lo attribuisce all'ingegneria*».[198] Egli per la soluzione di questioni tecniche farà affidamento durante il corso della sua carriera al suo ingegnere di fiducia, Anton Suhadolc.

L'approccio a lavori di carattere funzionale sembra avere in Plečnik una caratterizzazione differente rispetto a quella del maestro Wagner, che in quegli anni, dopo aver proposto il piano per lo sviluppo di Vienna attraverso il Ringstrasse, affrontò il progetto per la costruzione della metropolitana e la sistemazione del Donaukanal, convinto che «*l'artista doveva impadronirsi del regno degli ingegneri*».[199] Plečnik al contrario aveva una visione più poetica dell'architettura, fedele al suo giudizio estetico e rifiutava l'esibizionismo formale del carattere tecnologico nelle sue architetture. Egli ereditò da Wagenr, non tanto la caratterizzazione di un linguaggio tecnico, ma l'approccio volto a orientare interventi apparentemente tecnici in opportunità per definire nuovi nodi lungo sequenze urbane. L'esperienza presso lo studio del maestro austriaco si rivelò centrale per la possibilità di assistere al progetto delle stazioni metropolitane che si innestavano nella città come una rete di punti la cui ripetizione, assumendo caratteri specifici in ogni luogo, definiva gli spazi pubblici attorno a cui organizzare l'espansione della città.[200] Inoltre, fù in questa occasione che si avvicinò alle teorie dell'architetto e teorico tedesco Gottfried Semper, dal quale Plečnik ereditò l'importanza verso «*questioni legate al simbolismo dell'ornamentazione e all'etica della professione piuttosto che i problemi della metropoli o della tecnologia moderna*».[201]
Un chiaro esempio di questo approccio è visibile nelle soluzioni adottate per la sistemazione del lungofiume, interventi puntuali che trasformano il corso d'acqua in una nuova infrastruttura urbana, pur presentandosi all'architetto nella maggior parte dei casi come problemi di carattere prettamente tecnico.
Plecnik pur intervenendo su sistemi infrastrutturali quali ponti, argini e chiuse dissimula la componente tecnica di questi progetti evidenziandone il significato più profondo di spazi urbani. Così il Ponte dei Calzolai e quello di Trnovo, per l'ampiezza della loro sezione, si configurano come piazze sull'acqua, ponendosi nel primo caso come la proiezione alla quota della città dello spazio pubblico sulla collina del Castello e trovando nel ponte un "*punto di osservazione privilegiato*".[202]

[198] Omahen Janko, *Izpoved*, Cankarjeva založba, 1976.
[199] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[200] Tafuri Manfredo, *Am Steinhof, Centralità e superficie nell'opera di O. Wagner*, in «Lotus International» n° 29, 1980.
[201] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit.
[202] Ferlenga Alberto, Jože *Plečnik I ponti di Lubiana*, in «Casabella» 950, 2023.

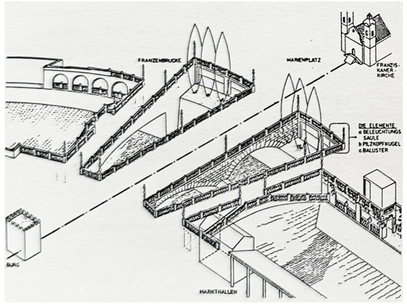
A Trnovo, invece l'attraversamento del fiume diventa l'occasione per dare alla Chiesa dell'omonimo quartiere uno spazio pubblico di maggiore dignità, il ponte infatti diventa la naturale prosecuzione del sagrato religioso.
Il brano naturale della Gradaščica si pone come un ulteriore esempio in cui una soluzione tecnica è l'occasione per definire uno spazio pubblico. L'ampliamento del letto del canale, dettato dalla volontà di dare al corso d'acqua maggiore spazio nei periodi piena, ha permesso allo stesso tempo di realizzare ai suoi lati due percorsi pedonali trasformati dall'architetto in vere e proprie passeggiate naturalistiche che i cittadini possono percorrere nei momenti in cui la portata è minore.
È però in corrispondenza dell'uscita del fiume dalla città che Plečnik usa nel modo più evidente un espediente tecnico per realizzare architettura simbolica, come "*arco di trionfo sull'acqua*".[203] Nella Chiusa la struttura che serviva per regolare il flusso del fiume lungo il tratto urbano è nascosta all'interno del manufatto architettonico che assume il ruolo di nuova soglia della città.

Lo stesso approccio volto a nascondere il carattere tecnico dei suoi interventi viene adottato anche nel punto più alto della composizione fluviale: Tromostovje. Qui la necessità tecnica, imposta dall'ordinanza comunale, di realizzare i bagni pubblici viene risolta in un nuovo spazio urbano alla quota intermedia tra la città e il corso d'acqua, oltre a fornire l'occasione di sottolineare ancora una volta il carattere mediterraneo della città attraverso la realizzazione delle scalinate che ricordano i ponti veneziani.

Un'altra occasione di intervento sulla città nata da esigenze funzionali è la sistemazione del percorso che porta alla collina del Castello, in cui Plečnik decide di spostare la scalinata di ingresso alla Chiesa di San Floriano, la quale ostruiva il traffico su una delle principali direttrici di accesso alla città da est. L'architetto non si limita semplicemente a realizzare sul fianco la nuova scala, ma ridisegna un nuovo ingresso allo spazio religioso, prima compresso sul fronte stradale. Le foto storiche mostrano come attraverso gesti minimi Plečnik riesca a dar vita ad uno luogo in cui i bambini abitano lo spazio in completa sicurezza. La dimensione umana caratterizza l'intera sequenza di spazi descritta lungo la strada che scende dal Castello verso via Zois e si esplicita attraverso l'inserimento di punti di riferimento, come la colonna nella Piazza di St Jakob, che trova diretta corrispondenza nella piramide in pietra posta oltre la Ljubljanica, all'inizio di Via Zois[204], un elemento puntuale usato da Plečnik per correggere visivamente la curva della strada.

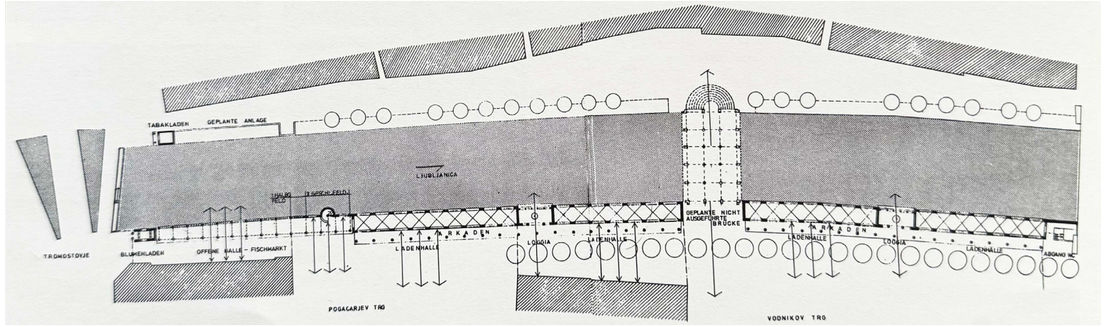


△ La struttura tecnica della Chiusa nascosta nei piloni.
Immagine tratta da: Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana,* 1996. Foto di Luigi Ghirri.



▷ Ricostruzione dello spazio pubblico in prossimità dei Tre Ponti, posti in asse tra la Chiesa Francescana e il Castello.
Immagine tratta da: Podrecca Boris, *Jože Plečnik,* in «Casabella» n.476/477, 1982.

[203] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, op. cit.
[204] Valena, Tomáš, *O Plečniku – Prispevki k preucevanju, interpretaciji in popularizaciji njegovega dela (Su Plečnik - Contributi allo studio, all'interpretazione e alla divulgazione della sua opera)*, Celje 2013.



△ La sequenza degli spazi del mercato affacciati sul fiume.
Immagine tratta da: Podrecca Boris, *Jože Plečnik,* in «Casabella» n.476/477, 1982

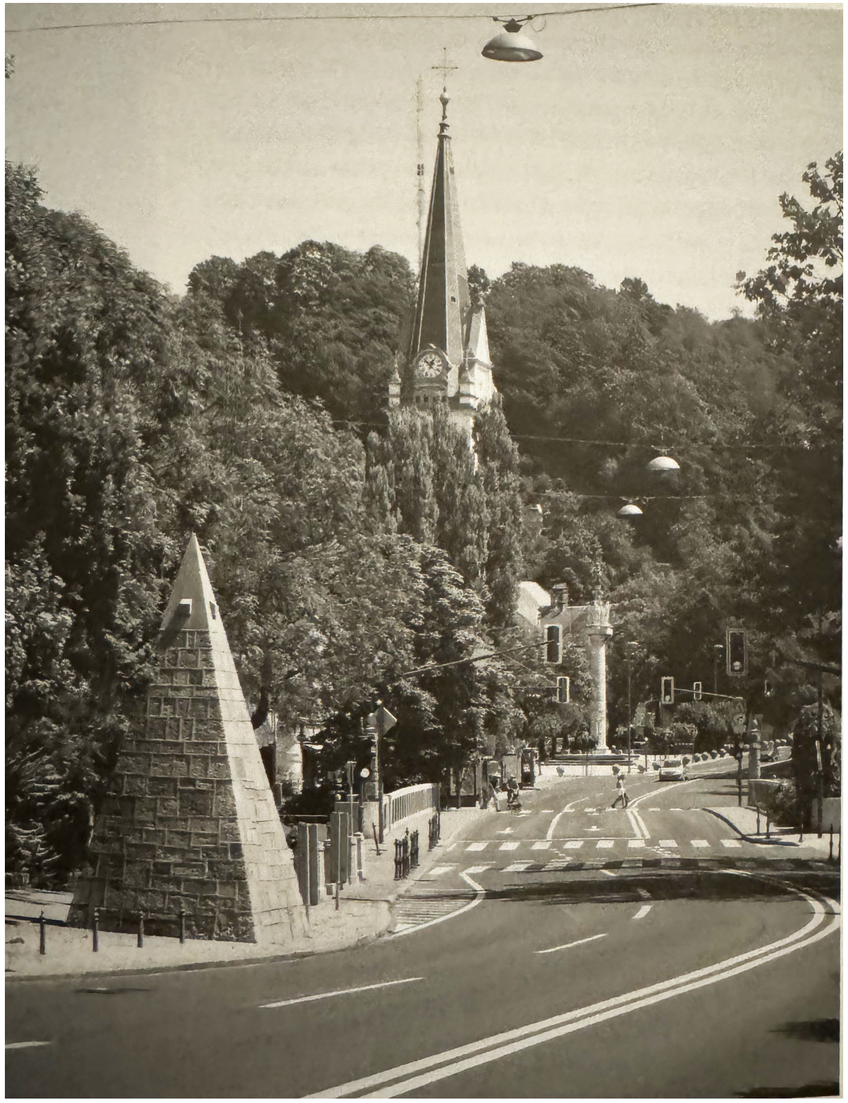


△ Gli spazi "a misura d'uomo", la nuova scalinata di accesso alla Chiesa di S. Florian.
Collezione ZAL.

La stessa soluzione viene adottata per la sistemazione dell'asse urbano di via Vega dove l'obelisco dedicato a Napoleone si presenta come l'elemento ordinatore di Piazza della Rivoluzione Francese, il quale trova al termine della strada il contrappunto urbano equivalente che bilancia lo sviluppo dell'asse lineare: la casa meteorologica posta tra il Parco Zvezda e la Piazza del Congresso.
Sulla direttrice urbana parallela al fiume è evidente il lavoro compiuto da Plečnik attraverso l'inserimento di nodi lungo una maglia di percorsi leggeri che tengono insieme una sequenza di spazi pubblici a misura d'uomo. Gli elementi puntuali rappresentati dalla sua abitazione, il ponte di Trnovo, il monastero di Krizanke e la Biblioteca Nazionale Universitaria sono collegati tra loro da elementi minimi e percorsi sottili che hanno però la potenzialità di individuare nuovi spazi pubblici e relazioni urbane, costituendo uno dei riferimenti più attuali per la capacità di risignificare uno spazio interstiziale della città. Senza l'intervento dell'architetto questo luogo avrebbe continuato ad essere un vuoto urbano, uno spazio tra la strada e gli edifici, un luogo "*in between*"[205], restituito da Plečnik alla città e ai suoi abitanti come spazio pubblico di qualità.

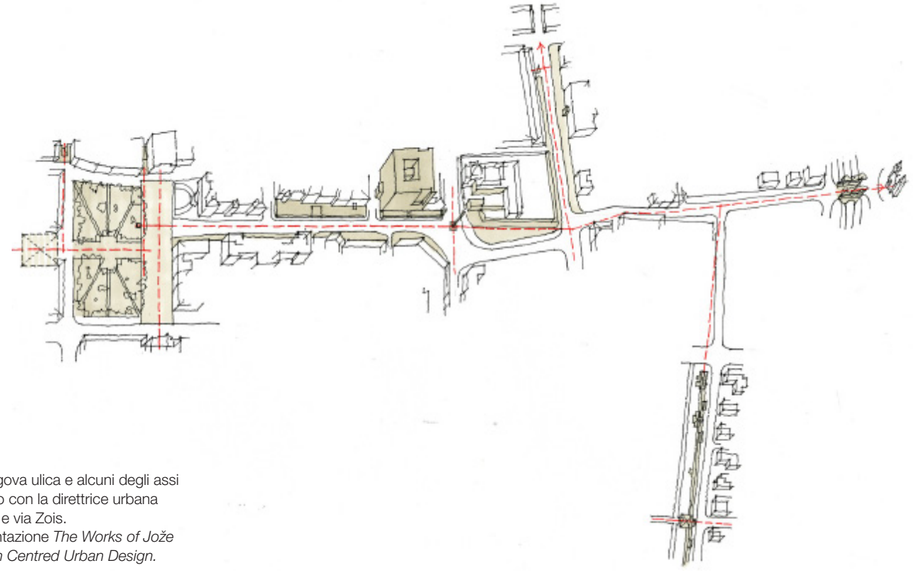
La trama di luoghi pubblici si compone in larga parte di elementi minimi e spazi minori ma trova in alcuni nodi architettonici l'espressione più alta di catalizzatori urbani di spazio pubblico, di cui la Biblioteca Universitaria e l'edificio del mercato costituiscono un esempio emblematico. Come in via Vega, la sequenza del lungofiume è sottolineata costantemente da spazi aperti che attivano relazioni inedite tra la città e il suo elemento naturale, al contempo però individua nell'edificio del mercato l'episodio architettonico capace di sintetizzare al meglio la dimensione

[205] Maggiori approfondimenti di questo tema all'interno dell'Apparato *I punti di vista*, Intervista a Tomaz Štoka.



◁ La piramide lungo via Zois usata come correzione visiva della curva della strada, questa trova nella colonna di Piazza St Jakob un contrappunto fisico che tiene insieme la composizione.
Immagine tratta da: Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, 2017.

monumentale simbolica - tra *stoa* e limite della città [206] - con cui Plečnik era solito caratterizzare alcuni punti della città.
La definizione dei due assi longitudinali si attua per frammenti puntuali attraverso commissioni discontinue nel tempo, nelle quali però Plečnik sa cogliere le occasioni, anche minime, per mettere a punto i suoi "*concetti di controllo urbano*".[207] Con pochi segni egli definisce i "*livelli di attuazione*"[208] della città: quello religioso, civile, naturale e storico.
Tutti gli interventi sono mossi dalla convinzione che la città debba essere costruita per i suoi abitanti[209], Plečnik dona così a Lubiana una costellazione di spazi pubblici dal forte carattere antropologico.[210] Il complesso di Žale rappresenta il massimo esempio dell'attenzione dedicata all'essere umano, dove, nell'ultimo viaggio, tutti senza distinzione vengono trattati con pari dignità.[211]



▷ L'asse longitudinale di Vegova ulica e alcuni degli assi trasversali che si intersecano con la direttrice urbana principale, come via Emona e via Zois.
Immagine tratta dalla presentazione *The Works of Jože Plečnik in Ljubljana – Human Centred Urban Design.*

[206] Jan Andreja, *Zasnova Plečnikovega nacrtovanja prenove Ljubljane (Il progetto di Plečnik per la riqualificazione di Lubiana)*, Urbani Izziv, junij 2001, Vol. 12, No. 1
[207] Ferlenga Alberto, *L'architetto della città*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[208] Krecic Peter, *L'immagine della Lubiana di Plečnik*, Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*. op. cit.
[209] Dialogo con Peter Krecic in Verri Marko, *Puntualizzazioni monumentali elementi decorativi e piccole architetture nell'opera di Jože Plečnik*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Trieste, 2011, http://hdl.handle.net/10077/4518.
[210] Castellano Sissi, *Lubiana, costruzione di una città*, in Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, op. cit.
[211] Krecic Peter, *Plečnik lettura delle forme*, op. cit.

Nell'atteggiamento progettuale costantemente rivolto all'uomo risiede uno dei caratteri di maggiore attualità di Plečnik, che dovrebbe rappresentare la base degli interventi sulle città del XXI secolo.

Negli ultimi decenni l'attenzione delle città si è concentrata esclusivamente nella ricerca di nuovi spazi dedicati alle infrastrutture per far fronte alle esigenze di traffico e ad una realtà urbana in cui la fruizione dei luoghi ha lasciato il posto al passaggio e all'attraversamento degli spazi, scanditi da una costante condizione di velocità. Il recupero del carattere umano degli spazi pubblici passa attraverso il riconoscimento del cittadino e del pedone come utenti privilegiati della città e si attua con il ritorno ad una dimensione di lentezza. Per attivare questo processo è necessario un cambio di paradigma che sposti nuovamente l'attenzione verso la costruzione di luoghi che mettono al centro le persone e le loro esigenze.
Per la possibilità di realizzare interventi che promuovano lo sviluppo di una città a servizio delle persone, pur partendo da necessità tecniche quali la mobilità e i sistemi infrastrutturali, la ricerca recupera l'insegnamento di Plečnik come possibile riferimento di un atteggiamento progettuale che non si esaurisce mai unicamente nel soddisfare le esigenze funzionali della città ma è costantemente orientato alla costruzione luoghi di relazione per le persone. In questo contesto rivestono un ruolo fondamentale gli spazi marginali della città che, come afferma Plečnik sono "*carichi di sentimento*".[212]



◁ Lo spazio pubblico pensato per l'uomo, il Cimitero di Žale. Immagine tratta dalla presentazione *The Works of Jože Plečnik in Ljubljana – Human Centred Urban Design.*





△ Il progetto dei vuoti urbani di via Vega.
Daall'alto immagine tratta dalla presentazione *The Works of Jože Plečnik in Ljubljana – Human Centred Urban Design;*
Foto realizzata il: 27.06.2024.

Agli spazi urbani minori si deve riconoscere la capacità di costruire atmosfere e significati[213] tipici solo dei luoghi di dimensione contenuta.
Gli ambiti interstiziali, che nella città contemporanea si manifestano negli spazi tra il costruito e tra le infrastrutture[214], devono diventare l'oggetto privilegiato degli interventi di rigenerazione per la necessità di far fronte alle esigenze di *Consumo di Suolo Zero* con cui le nostre città sono chiamate a confrontarsi in seguito alle conseguenze prodotte dall'espansione urbana incontrollata del secolo scorso.
Per questo motivo la valorizzazione delle potenzialità dei vuoti urbani è una delle dodici azioni messe in campo dalla metodologia del *Progetto Urbano Strategico* per la definizione di una *città verde, accessibile e accogliente*.
Inoltre, nella lungimiranza di saper riconoscere "*progetti come frutto di residue committenze o semplici occasioni di studio*"[215] va riconosciuta la grandezza dell'architetto sloveno in relazione alle esigenze delle nostre città, dove nella maggior parte dei casi gli interventi si esauriscono nell'area circoscritta in cui opera il progetto senza essere parte di una strategia complessiva in grado di mettere a sistema una molteplicità di interventi collegati tra loro.
La discontinuità temporale e spaziale degli interventi non può costituire il pretesto per la mancanza di una visione generale, al contrario, come dimostra Plečnik, è possibile dar vita ad una complessità urbana di grande qualità attraverso piccoli gesti. Nel farlo è poi fondamentale sfruttare tutte le occasioni che si presentano per intervenire sulla città, anche quelle nate da esigenze strettamente tecniche, le quali non devono rappresentare il fine ultimo del progetto, come invece accade troppo spesso oggi.
Le qualità individuate nell'approccio di Plečnik al progetto urbano e di paesaggio se rilette in riferimento alle esigenze attuali della città, si pongono come un possibile "*esempio da manuale*"[216] in grado di guidare gli interventi di rigenerazione del tessuto urbano esistente.

---

[212] Stelè France, Trstenjak Anton, Plečnik Jože, *Architectura perennis*, op. cit.
[213] Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik - Between Workshop and Myth,* The Architecture Museum of Ljubljana, 2023.
[214] Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, LetteraVentidue, in corso di pubblicazione, 2024.
[215] Ferlenga Alberto, *Lungofiume tra gli alberi. Un percorso nella Lubiana di Plečnik*, in «Lotus international», n. 59, 1988, pp. 7-14.
[216] Kosec Milos, *Ecosystem Plečnik: The master and the school under a common roof*, in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik – Between Workshop and Myth,* op. cit.

Il valore del progetto urbano e di paesaggio di Plecnik come base della rigenerazione urbana di Lubiana oggi

La dimostrazione che l'opera di Jože Plečnik sugli spazi pubblici di Lubiana possa rappresentare un riferimento praticabile per gli interventi di rigenerazione sulla città contemporanea si può cogliere nella stessa capitale slovena. Agli inizi del XXI secolo la città ha infatti avviato un complesso programma di interventi sul tessuto urbano esistente che in modo esplicito dichiara la volontà di riprendere le riflessioni interrotte un secolo prima da Plečnik.[1] Se è vero che non è più possibile rinnovare o ripristinare il mondo di forme dell'architetto sloveno potrebbe però essere interessante recuperare lo spirito e l'atteggiamento progettuale che ancora oggi permane nelle sue soluzioni urbane come culmine dell'attenzione rivolta all'uomo nel disegno della città.[2]
In questo senso i progetti avviati dal 2006 dall'amministrazione riprendono, non tanto nelle configurazioni assunte l'esperienza di Plečnik, quanto piuttosto nel ripristinare la trama di relazioni tra i diversi luoghi della città.
Sulla scia dell'insegnamento dell'architetto la strategia, avviata dal comune insieme ad istituti e studi di progettazione sloveni, parte dalla volontà di riaffermare l'importanza della Ljubljanica come spina dorsale dell'ampio sistema di spazi pubblici della città. All'interno di un piano complessivo di riorganizzazione del centro storico si esplicitano una serie di interventi puntuali che vanno dal rinnovamento di sistemazioni esistenti, all'apertura di nuove passeggiate lungo gli argini, al ridisegno di una serie di spazi pubblici affacciati sull'acqua e infine alla costruzione di nuovi ponti.[3] La necessità di impostare un programma di rinnovamento urbano nasce dalla condizione di disgregazione che coinvolge gli spazi aperti del nucleo storico a partire dalla fine del Novecento, negli anni compresi tra la dichiarazione di indipendenza (1991) e l'ingresso della Slovenia nella Comunità Europea (2004).
Anche in questo caso è possibile imputare in parte la condizione di dissoluzione dello spazio di relazione all'interno della città all'avvento pervasivo della mobilità veicolare che ha portato all'isolamento del fiume soggiogato dal traffico, dove gli spazi pubblici affacciati sull'acqua hanno lasciato il posto ad ampie aree di parcheggio.

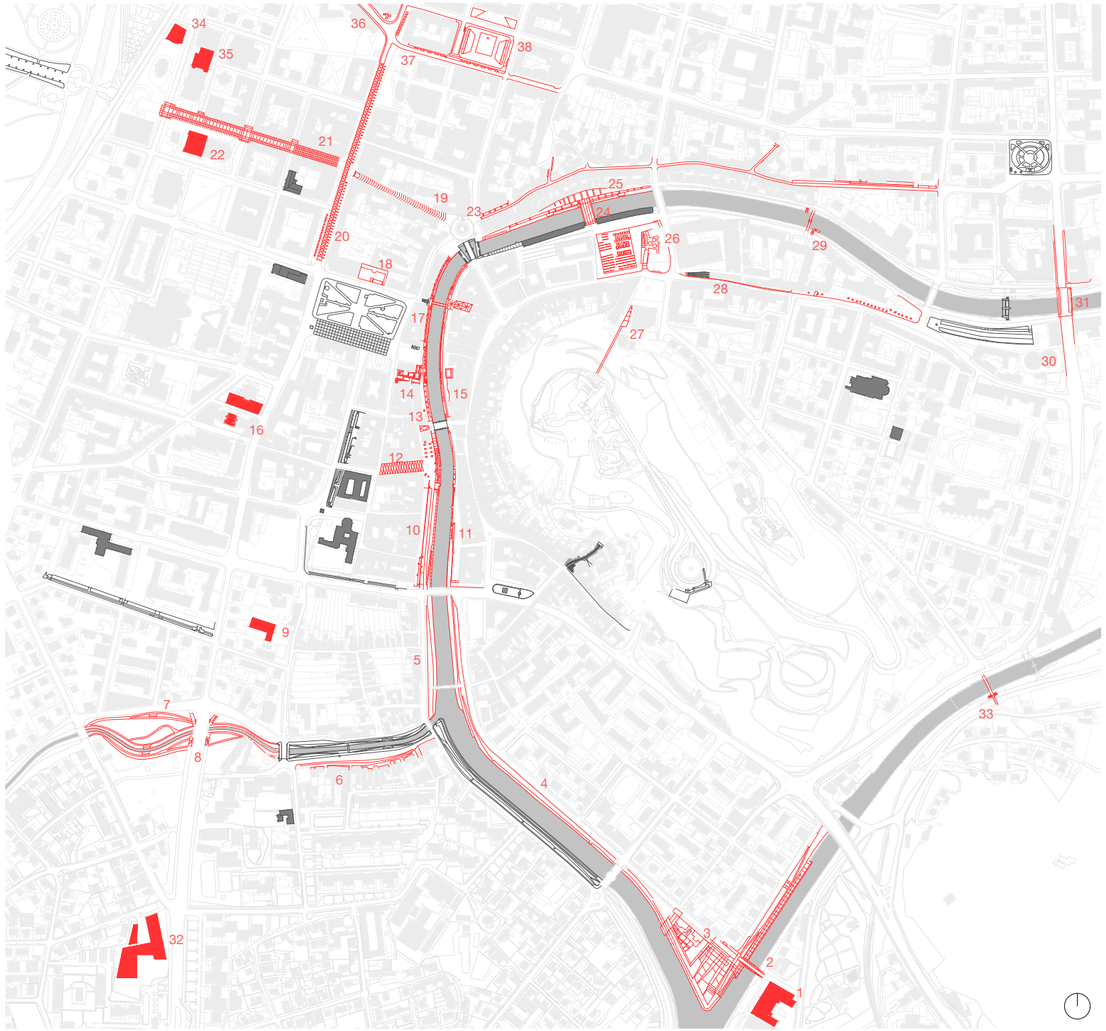
▽ Le aree lungo la Ljubljanica e le piazze del centro storico un tempo occupate dal traffico veicolare, sono oggi interamente pedonali e dedicate ad attività commerciali e di ristorazione affacciate sul fiume.
Foto da archivio Slovenski Etnografski Muzej (SEM) (Museo Etnografico Sloveno).







▷ Rielaborazione grafica della planimetria generale di Lubiana, scala 1:10.000, con l'indicazione dei progetti di rigenerazione del programma *Vision 2025* (in rosso) e i progetti di Plečnik (in nero). Dalla base grafica di Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L'eredità di Joze Plečnik e l'architettura contemporanea*, LetteraVentidue 2018.



Edifici e spazi pubblici realizzati da Plečnik

Edifici e spazi pubblici realizzati dal programma di rigenerazione *Vision 2025*.

1Biotechnical Educational Centre, 2006. 2 Footbridge at Špica, 2007. 3 Špica Park, 2010. 4 Gruden Embankment, 2012. 5 Krakovo Embankment, 2009. 6 Renovation of Eipprova Street, 2010. 7 Kolezija Park, 2008. 8 Barjanska Bridge, 2008. 9 Emonian House Archeological Park, 2012. 10 Breg Embankment, 2018. 11 Gallus Embankment, 2010. 12 Novi Square, 2012. 13 Hribar Embankment, 2000. 14 Dvorni Square, 2000. 15 Cankar Embankment, 1993. 16 Refurbishment of Drama theatre, 2017. 17 Footbridge Ribja, 2012. 18 Monument to the Victims of All Wars, 2013. 19 Copova Street, 2012. 20-21Renovation of Slovenska and Cankarjeva Road 2015. 22 Expansion of the Opera Theater, 2011. 23 Renovation of Trubarjeva Street, in progress 24 Butchers' Bridge, 2010. 25 Petrovškovo Embankment, 2009. 26 Layout of the Central Market area, 2008. 27 Ljubljana Castle Funicolar Railway, 2006. 28 Renovation of Poljanska Street, in progress. 29 Grain Bridge, 2010. 30 Retraining of Roška Road, 2010. 31 Fabiani Bridge, 2010. 32 Elderly Centre in Trnovo, 2011. 33 Bridge over the Gruber canal, 2011. 34 Pastoral Center of the Orthodox Serbian Church, 2010. 35 Central part of the National Gallery, 2001. 36 Renovation of Gosposvetska Street, in progress. 37 Renovation of Dalmatinova Street, in progress. 38 Miklošičev Park, in progress.

[1] Ferlenga Alberto, Biraghi Marco, Albrecht Benno, *L' architettura del mondo. Infrastrutture, mobilità, nuovi paesaggi*, Editrice Compositori, 2012.
[2] Verri Marko, *Puntualizzazioni monumentali elementi decorativi e piccole architetture nell'opera di Jože Plečnik*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Trieste, 2011, http://hdl.handle.net/10077/4518.
[3] Ferlenga Alberto, Biraghi Marco, Albrecht Benno, *L' architettura del mondo. Infrastrutture, mobilità, nuovi paesaggi*, op. cit.

Lo sforzo messo in campo dalla municipalità con il coinvolgimento dell'intera comunità era volto ad arginare lo spopolamento del centro restituendogli il compito di catalizzatore turistico ed economico. Nel raggiungere questo obiettivo la nuova visione della città (*Ljubljana 2025*) investe la Ljubljanica del ruolo guida di infrastruttura naturale urbana in grado di organizzare lo spazio pubblico del nucleo antico attraverso la rivisitazione dell'eredità lasciata da Plečnik.[4] L'idea è quella di ripartire dal lascito dell'architetto sloveno, non tanto nell'intervenire nei luoghi in cui i suoi progetti erano rimasti su carta, ma piuttosto nel riprendere le modalità di intervento su quegli spazi pubblici ancora disponibili e su cui innescare processi di rigenerazione urbana.[5] Gli interventi puntuali, insieme alla chiusura del centro al traffico veicolare, restituiscono progressivamente suolo pubblico alle relazioni quotidiane e alle attività commerciali; allo stesso tempo sono capaci di mettere in valore l'ampia dotazione di monumenti storici per promuovere l'attrattività turistica della città.
I progetti realizzati[6] non si limitano all'area del centro storico ma sono in grado di risignificare i vuoti urbani anche dei quartieri di recente formazione. È lungo il tratto urbano del corso d'acqua però che i nuovi interventi provano a recuperare l'insegnamento di Plečnik in tutti i suoi livelli di attuazione. Qui si inserisce una sequenza di luoghi pubblici, che si snoda per più di due chilometri, dall'intersezione con il Canale Gruber a sud fino alla Chiusa che segna l'allontanamento della Ljubljanica dalla città. Nel tratto meridionale si concentrano alcuni degli interventi principali: la realizzazione di un nuovo ponte pedonale e del parco della Špica che, con terrazze poste a quote diverse, scende fino alla quota dell'acqua, dove l'inserimento di funzioni sportive sul fiume ha dato vita ad uno spazio pubblico dinamico e vitale. Da qui la risistemazione degli argini su entrambe le sponde ha permesso di recuperare la distanza tra la città e il fiume attraverso l'inserimento di percorsi pedonali e aree di sosta. Alle soglie del centro urbano la strategia si concentra sulla prosecuzione delle gradinate verso il fiume fino alla Piazza Nova, una delle più antiche della città, individuando qui un luogo privilegiato di relax e sosta per cittadini e visitatori. La strategia si completa di interventi minimi come pavimentazioni, gradinate, affacci, per terminare con



◁ Il nuovo spazio pubblico della Piazza Nuova affacciato sul fiume come eredità del progetto urbano di Plečnik nella Lubiana di oggi. Immagine tratta da: Camplone Sergio, *Lubiana, fotografare una città*, in Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L'eredità di Joze Plečnik e l'architettura contemporanea,* 2018. Foto di: Sergio Camplone.

[4] Potenza Domenico, *Lubiana, la città e il fiume*, Working papers. Rivista online di Urban@it - 2/2020.
[5] Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L'eredità di Joze Plečnik e l'architettura contemporanea*, LetteraVentidue 2018.
[6] Un importante lavoro di restituzione grafica è rappresentato dalle tavole della pubblicazione Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L'eredità di Joze Plečnik e l'architettura contemporanea*, che riportano sulla carta di Lubiana i progetti di Plečnik e quelli realizzati all'interno del programma di rigenerazione avviato dal comune.

la costruzione di due ponti: quello dei Macellai tra gli edifici del mercato, che Plecnik non era riuscito a realizzare e proseguendo verso nord il Ponte del Grano che si sporge sull'acqua con un piccolo molo attrezzato da collegamenti galleggianti.[7]
L'intero corso del fiume è oggi accessibile pedonalmente lungo le rive e nell'intersezione con il tessuto della città, lo spazio urbano infatti prosegue in modo fluido sopra e lungo il corso d'acqua. La continuità degli argini è di volta in volta intersecata da una molteplicità di relazioni trasversali che si manifestano in modo sempre diverso: con l'introduzione di nuovi ponti, piani intermedi, terrazze e gradinate che individuano luoghi di sosta e nuovi punti di vista. Sembra in questo modo realizzarsi almeno in parte il grande progetto per la costruzione di Lubiana iniziato da Plečnik cento anni prima, che oggi ha saputo concretizzarsi grazie alla reinterpretazione di un atteggiamento progettuale rivolto alla costruzione di luoghi per le persone in grado di misurarsi con le esigenze di una capitale contemporanea. Riprendendo il modo di procedere tipico dell'architetto sloveno il disegno complessivo del nuovo sistema di luoghi pubblici si attua attraverso specifici progetti singoli che pur diversi, sono accomunati da temi ricorrenti che concorrono ad un unico obiettivo: riconsegnare il centro storico ai suoi abitanti. Nel piano di rigenerazione, iscritto all'interno di una visione che ragiona in modo coerente a tutte le scale del progetto, non vi è un solo intervento che non sia concepito alla scala urbana. La costante dialettica tra progetto architettonico, urbano e di paesaggio permette di non cadere nella convinzione che siano sufficienti soluzioni meramente funzionali per rispondere ai problemi urbani.

Sull'esempio di Plečnik la strategia di intervento sulla città si compone di uno strumento compositivo fondamentale: la costruzione di una nuova atmosfera urbana.
A confermare il valore di questo atteggiamento progettuale e della sua efficacia di intervento sulla città contemporanea sono i numerosi riconoscimenti ricevuti da Lubiana per la realizzazione di questo programma di rigenerazione: il Premio del Consiglio europeo degli Urbanisti nel 2011, il Premio europeo per gli spazi pubblici urbani nel 2012 e infine il Premio per la Capitale Verde d'Europa nel 2016.
Il piano di rigenerazione si attua mediante una sinergia di azioni coordinate, come l'incremento dell'area pedonale nel centro e lungo il fiume e lo sviluppo di una rete di mobilità ciclo-pedonale che permette di ricucire le relazioni lente tra le parti di città che trovano un ulteriore valore aggiunto negli interventi puntuali attraverso l'inserimento di catalizzatori sociali e culturali. La capacità di Plečnik di impostare un disegno urbano, all'interno di una dimensione paesaggistica dei luoghi, il cui segno è stato in grado di perdurare nel tempo ha permesso a Lubiana di diventare una delle città più verdi d'Europa. La struttura continua di spazi aperti e verdi, tracciata da Plečnik negli anni si è ampliata e ha salvaguardato la sua prerogativa[8] adattandosi alle esigenze della contemporaneità. Il programma degli interventi di riqualificazione sulla Ljubljanica si pone in continuità con il lavoro avviato da Plecnik, riconoscendone gli elementi di forza e attualizzandoli sulle esigenze della città di oggi, affermando come principio cardine della sua eredità la volontà di restituire un ruolo fondativo all'architettura: la costruzione dello spazio pubblico urbano.

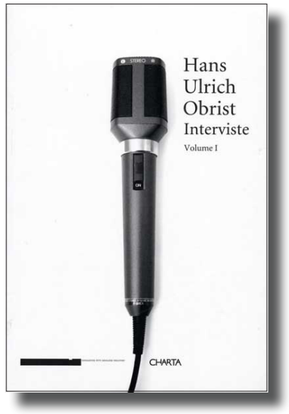


▷ Ljubljana Green Capital Award 2016.

[7] Potenza Domenico, *Lubiana, la città e il fiume*, Working papers. Rivista online di Urban@it - 2/2020.
[8] Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, Electa, Milano, 1990.

Punti di vista

Il lavoro dottorale trova un ulteriore occasione di verifica e approfondimento nel confronto con professori ed esperti sui temi affrontati dalla ricerca. Le otto interviste realizzate si pongono come strumento di indagine in grado di cogliere suggestioni, spunti e punti di vista originali messi in valore dagli approfondimenti che la tesi ha saputo orientare verso i temi di interesse.
Il carattere multidisciplinare che ha caratterizzato il percorso dottorale all'interno del laboratorio di ricerca *Smart City 4.0 Sustainable Lab.* vede un riscontro diretto nella scelta dei soggetti intervistati, i quali afferenti a campi disciplinari anche molto diversi tra loro, hanno potuto offrire un ampio sguardo sui complessi temi che caratterizzano le città contemporanee.



△ Obrist Hans Ulrich, *Interviste Volume I,* Charta, Milano, 2003.
Il libro raccoglie più di 400 interviste, realizzate a partire dai primi anni Novanta ai più interessanti protagonisti della cultura contemporanea, tra cui architetti, artisti, registi, filosofi, musicisti, sociologi, urbanisti.
Il progetto, condotto secondo una metodologia filosofico-enciclopedica si basa sulla convinzione che l'intervista sia uno strumento ideale di ricerca, indagine e approfondimento.

In relazione alla prima parte del lavoro che si concentra sull'analisi critica dei temi in primo piano nel dibattito sulle città, sul riconoscimento del ruolo centrale del progetto architettonico nelle trasformazioni urbane e sull'approfondimento del rapporto tra morfologia urbana e mobilità veicolare la ricerca raccoglie il punto di vista della Professoressa di Composizione Architettonica e Urbana, Roberta Amirante. Il campo di studi nel quale la Professoressa opera da diversi anni si compone di una molteplicità di sguardi volti a studiare la città come fenomeno complesso, individuando nello studio dei rapporti tra infrastruttura e "*territori fragili*" e nell'esplorazione di nuovi scenari di trasformazione urbana innescati da sistemi di mobilità autonomi, importanti occasioni di approfondimento. Per la particolare attinenza con le questioni indagate dalla ricerca il dialogo si propone di precisare alcuni di questi temi in relazione anche all'esperienza specifica avviata dalla Professoressa con la proposta di progetto per il PRIN 2020: *U drive / I dream. Città in movimento e veicoli a guida autonoma*.
Il confronto, attraverso uno scambio diretto di domande e opinioni, ha rappresentato uno sviluppo dei ragionamenti avviati in occasione della conferenza *Smart Mobility: città in movimento*, tenutasi nel settembre 2022 all'interno dell'iniziativa *Summer School: Smart City Lab _ Il Futuro*, parte del progetto regionale *The City School*.

Il taglio attraverso il quale viene affrontato il tema della mobilità autonoma all'interno della tesi dottorale è orientato verso gli aspetti di progettazione architettonica e urbana come strumento la cui applicazione potrà rappresentare un'occasione per il riordino del sistema degli spazi pubblici e avviare processi di rigenerazione urbana. Il lavoro, pertanto, non si sofferma su questioni di carattere tecnologico e ingegneristico ma ritiene comunque utile un confronto con chi quotidianamente si occupa dello sviluppo di queste tecnologie, per capirne le reali potenzialità e modi di applicazione all'interno della città. Il punto di vista dell'Ingegnere Paolo Burgio dell'Università di Modena e Reggio-Emilia e membro del gruppo di ricerca di MASA (*Modena Automotive Smart Area*), è volto a comprendere maggiormente gli aspetti legati alle potenzialità di questa nuova tecnologia nei contesti urbani, i quali rappresentano la base scientifica delle considerazioni sui processi di trasformazione della città prodotti dalla ricerca. I ragionamenti avviati all'interno del progetto *The City School*, che hanno condotto all'elaborazione di scenari di prefigurazione progettuale per alcuni comuni emiliani, vengo verificati e messi in valore nel dialogo con l'ingegnere fornendo un ampio quadro delle principali questioni legate ai nuovi sistemi di trasporto.

Se le sperimentazioni condotte all'interno del Laboratorio di ricerca hanno permesso di iscrivere il disegno degli spazi della guida autonoma in una dimensione paesaggistica di progetto, la ricerca si propone di indagare i temi di paesaggio attraverso il punto di vista di tre Professori, che in modo diverso, hanno approfondito e precisato nelle loro ricerche le questioni trattate.
Il dialogo con la Professoressa di Architettura del Paesaggio Isotta Cortesi ha posto l'attenzione sulle potenzialità del progetto di paesaggio di orientare processi di trasformazione delle città per il peculiare carattere transcalare e dinamico di questo strumento. Gli spunti raccolti suggeriscono l'opportunità dei nuovi sistemi di mobilità autonoma di mettere in valore l'idea di "*città-paesaggio*" intesa come quel luogo che comprende non solo il sistema di spazi aperti in cui è presente la natura, ma anche quelli degradati e abbandonati, ricuciti in un organismo complessivo, capace di restituire alla città i suoi luoghi di relazione.

La dimensione paesaggistica del progetto è stata poi analizzata da un'altra angolazione nel confronto con la Professoressa di Architettura del Paesaggio Anna Lambertini. Il contributo si sofferma su alcuni concetti chiave come la capacità di ibridazione degli spazi aperti innescata da sempre da sistemi di mobilità e infrastrutturazione. Lo scenario di applicazione di tracciati autonomi lungo trame naturali viene validato per la possibilità di attivare un "*nuovo codice interpretativo del paesaggio*".
Entrambe le testimonianze rappresentano un secondo capitolo di confronto su questi temi, avviato rispettivamente con la conferenza di Isotta Cortesi, *Il progetto di paesaggio per le comunità abitanti e i paesaggi viventi nelle città*, e la *lecture* di Anna Lambertini, *Passaggi Paesaggi*, parte del ciclo di incontri di disseminazione degli esiti del progetto *The City School.*
Le interviste hanno inoltre fornito gli spunti per individuare alcune esperienze progettuali contemporanee caratterizzate da un approccio architettonico e paesaggistico al disegno dell'infrastruttura, analizzate nella ricerca attraverso le schede di progetto.

Il lavoro dottorale poi si avvicina ad alcune esperienze di studio, condotte dal Professore di Composizione Architettonica e Urbana, Andrea Sciascia, volte ad indagare il rapporto costitutivo tra natura e città e natura e architettura. Queste ricerche hanno permesso al Professor Sciascia, rispetto all'interazione tra vegetazione e città nelle saldature degli agglomerati urbani, di sviluppare due concetti: quello del *controfuoco* e del *kinzugi*, che la ricerca recupera per affermare il ruolo determinante del progetto di architettura nell'attivare quelle modificazioni oggi indispensabili per una transizione urbana sostenibile.
L'intervista rappresenta la seconda occasione di scambio, avviata all'interno del progetto *The City School* nel quale il Professore ha preso parte come membro della giuria di valutazione dei progetti esiti dalle due edizioni della Summer School.

Infine, la ricerca vede nei contributi di Damjan Prelovšek, Alberto Ferlenga e Tomaž Štoka un'opportunità significativa per rileggere, attraverso una chiave di interpretazione attuale, alcuni aspetti dell'approccio al progetto urbano e di paesaggio adottati da Plečnik a Lubiana. La conversazione con Damjan Prelovšek, storico dell'arte e tra le figure che si sono maggiormente occupate di indagare l'opera dell'architetto sloveno, si sofferma su alcuni caratteri di contemporaneità che caratterizzano il progetto degli spazi aperti di Lubiana. Tra questi la capacità di intervenire sulla città a tutte le scale di progetto, la volontà di costruire spazi a misura d'uomo e luoghi di relazione dove gli elementi naturali diventano strumento compositivo.
Il contributo di Alberto Ferlenga, Professore di Composizione Architettonica e Urbana tra i primi in Italia rilegge l'opera di Plečnik con un taglio orientato ad individuarne gli aspetti di attualità, apre un ragionamento in grado di estrapolare dall'esperienza lubianese alcuni indirizzi di trasformazione della città contemporanea, per dare una risposta coerente ai problemi di ridefinizione delle città
Questi aspetti sono stati ulteriormente approfonditi nell'intervista a Tomaž Štoka Coordinatore, alcuni anni fa, della candidatura del lavoro di Plečnik per l'inclusione nella lista del patrimonio culturale e naturale dell'UNESCO. Il dialogo ha infatti esaminato le argomentazioni alla base della candidatura: l'attenzione alla specificità dei luoghi, agli spazi interstiziali come soggetto principale di intervento sulla città e la costruzione di *luoghi antropologici*.

Intervista a Roberta Amirante
Professoressa di Composizione Architettonica e Urbana,
Università degli Studi di Napoli Federico II

Videointervista del 08.07.2024

GC: All'interno del libro *Architettura e conflitto*[1], insieme agli altri autori, ragiona sulla retorica della *Smart City*, termine del quale si è fortemente abusato negli ultimi decenni. L'applicazione delle più avanzate tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) nei contesti urbani, dovrebbe infatti rappresentare uno strumento di grande potenzialità, in grado di mettere in valore le strategie di trasformazione urbana, senza configurarsi come il fine ultimo dei processi di rigenerazione.
In che modo il progetto urbano può evitare che i processi di innovazione tecnologica, seppur utili per le nostre città, possano essere considerati automaticamente e semplicisticamente «*generatori di qualità urbana*»?[2]

RA: In questo testo vengono trattati alcuni temi interessanti e sicuramente quello della retorica della *Smart City*, affrontato anche a Parma durante la lezione fatta all'interno del ciclo di conferenze della Summer School, riveste un ruolo centrale nel dibattito sulla città contemporanea. In quest'ultima occasione parlando di città spostavo l'attenzione sul tema dell'*Antropocene*[3], per il particolare periodo storico in cui ci troviamo, segnato *«dall'innovazione tecnologica come parte integrante di una nuova sensibilità epocale che mette al centro i grandi temi della difesa dell'ambiente, della lotta al cambiamento climatico, e più in generale della convivenza con un pianeta che non è più considerato come uno scenario inerte della vita degli uomini ma come una struttura vivente da interrogare e da difendere.»*[4]



△ Copertina di Amirante Roberta, Armando Alessandro, Barbieri Pepe, Cao Umberto, Criconia Alessandra, Ilardi Massimo, *Architettura e conflitto*, Manifesto Libri, Roma, 2020.

[1] Amirante Roberta, Armando Alessandro, Barbieri Pepe, Cao Umberto, Criconia Alessandra, Ilardi Massimo, *Architettura e conflitto*, Manifesto Libri, Roma, 2020.
[2] Ibidem.
[3] Steffen Will et al., *The emergence and evolution of Earth System Science*, Nature, 2020.
[4] Amirante Roberta, *Smart Mobility: città in movimento*, Conferenza all'interno dell'iniziativa SMART CITY LAB _ IL FUTURO.

Al centro della maggior parte dei documenti internazionali troviamo infatti un *«continuo richiamo a una integrazione di sguardi che non confini la questione della mobilità in una prospettiva settoriale ma la metta in relazione con la più complessiva qualità dei sistemi urbani in una prospettiva di Smart City che si arricchisce di attributi non soltanto tecnologici: green, resiliente, multifunzionale, creativa, accessibile, sicura, inclusiva, connessa, adattabile, modulare, ospitale, democratica, multiculturale.»*[5]

Il punto è che una volta riconosciuta questa condizione di partenza dobbiamo chiederci come vogliamo usare i sistemi IoT e in che modo il tema della digitalizzazione si può coniugare in maniera coerente con quello della città.

Sempre durante la lezione di Parma in merito al tema dell'*Antropocene* riportavo l'esempio dei cosiddetti "accelerazionisti", coloro che riconoscono l'esistenza del cambiamento climatico e l'importanza della questione ambientale, ma continuano a pensare che l'uso della tecnologia sia l'unica strada perseguibile, senza considerare il rischio che, se la sua applicazione manca di un'analisi critica e di motivazioni coerenti, possa arrivare a produrre soluzioni distopiche.



▷ Locandina della Conferenza Amirante Roberta, *Smart Mobility: città in movimento*, Conferenza all'interno dell'iniziativa della Summer School: SMART CITY LAB _ IL FUTURO. Parte del progetto regionale: *THE CITY SCHOOL_ SPERIMENTARE LA CITTÀ DELLE PERSONE 4.0. Il progetto urbano sostenibile della mobilità autonoma e della smart grid in Emilia-Romagna.*

[5] Amirante Roberta, *Smart city as a research program: an example*, in Costi Dario *Experiencing the city of autonomous driving*, Springer, prossima pubblicazione, 2025.

GC: Il recente interesse per lo sviluppo di nuove tecnologie di mobilità autonoma e lo studio dei possibili impatti sociali, ambientali ed economici che questa potrà avere, non è ancora stato capace di precisare strategie in materia di disegno urbano e studi specifici su come potranno cambiare le città con l'introduzione delle innovazioni portate dalla *Quarta rivoluzione industriale*.
La metodologia *research by design*, che si basa sull'integrazione del progetto come componente centrale del processo investigativo, potrebbe rappresentare un approccio efficace per indagare i possibili impatti che la guida autonoma potrà avere sulle città, attraverso la prefigurazione progettuale di scenari di trasformazione perseguibili?

RA: Mi occupo ormai da dieci anni del rapporto tra progetto e ricerca, in particolare per cercare di capire come inserire il progetto tra i prodotti di ricerca.[6] È assolutamente necessario «*considerare il progetto uno strumento di ricerca, ma non tanto o non solo nella sua capacità di offrire risposte a domande formulate in proprio, quanto nella sua capacità di contribuire allo sviluppo di ipotesi formulate da altri, di collaborare alla loro differenziazione, alla loro verifica e soprattutto di articolare il proprio svolgimento su layer diversi (visioni, indicazioni strategiche, prefigurazioni alternative, che solo in alcuni casi potranno porsi come tradizionali soluzioni progettuali) e su una logica processuale che lo renda continuamente aperto a interrelazioni con il contesto di riferimento (integrazioni disciplinari, sollecitazioni degli stakeholder esterni, intreccio con questioni progettuali di altra natura)*».[7]

Come hai sottolineato ci troviamo nell'epoca della *Quarta rivoluzione industriale* e seguendo il ragionamento di Thomas Kuhn si può parlare di rivoluzione scientifica quando a cambiare è il paradigma[8], cioè quando mutano le regole metodologiche, i modelli esplicativi, i criteri di soluzione di problemi che fino a quel momento erano stati utilizzati da una determinata comunità scientifica. Kuhn per spiegare il concetto di paradigma parla di matrice disciplinaria, composta essenzialmente da quattro elementi: le rappresentazioni simboliche che in architettura



◁ Copertina di Società italiana degli urbanisti, *Per una città sostenibile. Quattordici voci per un manifesto* a cura di Camilla Perrone e Michelangelo Russo, Donzelli Editore 2019.

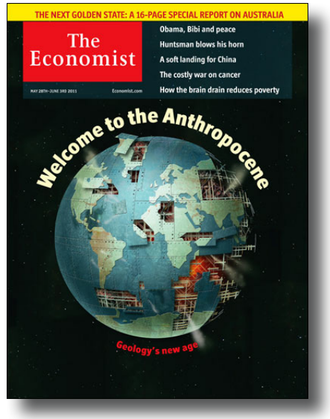


▽ Copertina di Amirante Roberta, *Il progetto come prodotto di ricerca. Un'ipotesi*, LetteraVentidue, Siracusa, 2018.

[6] Amirante Roberta, *Il progetto come prodotto di ricerca. Un'ipotesi*, LetteraVentidue, Siracusa, 2018.
[7] Amirante Roberta, *Smart Mobility: città in movimento*, Conferenza all'interno dell'iniziativa SMART CITY LAB _ IL FUTURO.
[8] Kuhn Thomas S., *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi; 2° edizione, 2009.

possiamo identificare con i linguaggi, i valori, i modelli e gli esempi, che rappresentano gli elementi attraverso i quali noi operiamo nella nostra disciplina e che ora sono cambiati.

Date queste premesse ritengo il ruolo del progetto e delle sue prefigurazioni assolutamente centrale nello sviluppo di una ricerca che indaga sui possibili interventi di trasformazione della città. Altrettanto importante è capire se queste ipotesi possano poi diventare modelli da applicare in contesti diversi. La questione del modello è però particolarmente delicata, poiché, nell'approccio tipico del mondo ingegneristico, questi tendono a schiacciare la realtà su modelli molto astratti, cancellando le sue specificità; l'alternativa invece è cercare di rendere questi strumenti più sottili attraverso un grado di definizione e precisazione maggiore.





▽ Da sinistra verso destra:
Copertina del settimanale The Economist, del 28.05.2011;
Kuhn Thomas S., *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi; 2° edizione, 2009.

GC: Il rapporto tra mobilità e morfologia del territorio è stato in passato oggetto di numerosi studi, in ambito italiano, si ricorda agli inizi degli anni 2000 la ricerca IN.FRA "*Forme insediative e infrastrutture. Procedure, criteri e metodi per il progetto*"[9], che già 25 anni fa evidenziava il carattere "violento" di alcune infrastrutture, causa di profonde ferite nel paesaggio urbano delle nostre città.
In che modo oggi è possibile favorire un cambio di prospettiva in grado di eliminare le cesure del tessuto urbano generate dalla viabilità carrabile?

RA: È indubbio che da sempre vi siano strettissime relazioni tra la forma della città e l'infrastruttura, ma credo si debba fare attenzione a non cedere alla tentazione di ridurre la morfologia della città come esito unicamente del sistema infrastrutturale.

[9] Isola Aimaro (a cura di), *Infra.Manuale.Forme Insediative e Infrastrutture*. Ricerche coordinate da Aimaro Isola in 12 scuole di Architettura Marsilio Editori, 2003.

La proposta di ricerca PRIN in cui mi sono occupata dei temi della guida autonoma muove proprio dall'ipotesi che la relazione tra città e infrastruttura sia frutto di una interdipendenza consistente, ma non lineare.[10]

Per quanto riguarda per esempio i grandi viali di Haussmann a Parigi, molti leggono questa struttura unicamente dal punto di vista politico[11], cioè i viali sarebbero stati pensati per consentire a Napoleone III di lanciare la cavalleria contro i Comunardi. È senz'altro vero che le questioni militari da sempre hanno giocato un ruolo fondamentale nel modo di progettare la città, ma non sono le uniche e in ogni caso la storia degli effetti dimostra che questo impianto della città è stato molto significativo anche per altri aspetti, qualche decennio dopo, infatti, i grandi viali parigini saranno in grado di ospitare con facilità le nuove automobili.
«*Questo è solo un esempio, per dire, che il rapporto veicolo/sistema infrastrutturale/forma della città non è facilmente modellizzabile con una logica lineare: nella città avvengono continuamente cose diverse e anche i "sistemi" che vorrebbero essere autonomi (le infrastrutture per la mobilità tendono a farlo) sono immersi dentro questa continuità*.»[12]

La ricerca INFRA pone l'attenzione sul carattere separatore delle infrastrutture e riconosce l'importanza di ricollegare tra loro luoghi che oggi risultano essere frammentati e scollegati proprio a causa della presenza di queste attrezzature.
Il tuo lavoro propone una possibile interpretazione per la ricucitura di questi luoghi attraverso elementi lineari che hanno caratteri molto naturali e si configurano come un tipo di strada tra le più morbide che si possano immaginare, tra le meno specializzate o, meglio, potremmo dire specializzate per essere naturali.
Lo specialismo è dovuto proprio al fatto di essere un elemento del paesaggio, che allo stesso tempo viene interpretato come una struttura di trasporto, l'idea di percorsi estremamente leggeri è senz'altro una grande novità ed è probabilmente l'aspetto che trova maggior riscontro nell'esperienza di Plečnik.



△ L'architettura parigina di Haussmann, uno dei "grands boulevards": *Avenue de l'Opéra*.

[10] Proposta di progetto di ricerca dal titolo *U drive / I dream. Città in movimento e veicoli a guida autonoma,* per il bando PRIN del 2020, responsabili della ricerca: Roberta Amirante, Paolo Desideri, Marco Trisciuoglio, Dario Costi e Maria Grazia Guya Bertelli.
[11] Benevolo Leonardo*, Le origini dell'urbanistica moderna, Editori Laterza,* Bari, 25° edizione 1991.
[12] Estratto dalla proposta di progetto di ricerca dal titolo *U drive / I dream. Città in movimento e veicoli a guida autonoma* per il bando PRIN del 2020.



△ Copertina di Isola Aimaro (a cura di), *Infra.Manuale.Forme Insediative e Infrastrutture*. Ricerche coordinate da Aimaro Isola in 12 scuole di Architettura Marsilio Editori, 2003.

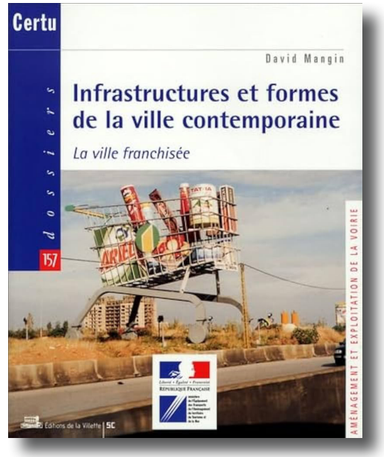
"Coniugare paesaggi, infrastrutture, insediamenti, […]
significa qui per noi considerare il lavoro sul paesaggio un processo che deve coinvolgere, senza residui, ogni spazio del nostro abitare: non solo i luoghi di eccellenza, ma anche quello spazio quotidiano dove incrociamo la "natura", quella minerale e quella vegetale, le infrastrutture, le strade, i ponti, i capannoni, gli elettrodotti che vediamo da finestre e finestrini e che, attraverso i nostri sensi (ecco l'estetica), entrano in contatto con il nostro corpo, con il mondo della vita".

Passaggio tratto da: Isola Aimaro, Il paesaggio come metodo. (Perché un manuale sul paesaggio?), in: Isola Aimaro et al., In.Fra Forme insediative e infrastrutture, Venezia, Marsilio, 2003.

▽ Copertina di Mangin David, *Infrastructures et formes de la ville contemporaine: La ville franchisée*. (*Infrastrutture e forme della città contemporanea: La città in franchising*), La Documentation Française, 2004.

"L'avvento dell'automobile ha avuto gravi conseguenze sull'accelerata urbanizzazione delle città negli ultimi quarant'anni. Questa nuova mobilità ha favorito l'espansione urbana. La città continua a crescere, rimodellando il territorio. D'ora in poi, il paesaggio urbano sarà costituito da infrastrutture che intrecciano e irrigano gli insediamenti residenziali in continua espansione".

Passaggio tratto da: David Mangin, La ville franchisée, Formes et structures de la ville contemporaine (L. Brossy). Pubblicato in Localité, mobilité, 2016.



GC: Le sperimentazioni avviate all'interno del Laboratorio di ricerca *Smart City 4.0 Sustainable LAB* mettono in evidenza le potenzialità offerte dai sistemi di trasporto pubblico a guida autonoma nella ricucitura di relazioni urbane e territoriali. L'applicazione di navette senza conducente lungo gli argini fluviali, i canali o le strade bianche di campagna può rappresentare l'occasione per riscoprire l'identità morfologica dei nostri territori e consentire la ricucitura trame di relazioni territoriali andate perdute. Pertanto, è possibile immaginare che grazie a questi nuovi percorsi leggeri sarà possibile riscoprire e sottolineare i segni di paesaggio all'interno di una strategia di mobilità lenta tra la città e la campagna?

RA: Mi sembra interessante l'idea di realizzare percorsi, anche di lunga gittata, che non si configurino come interruzioni del tessuto urbano ma come elementi di collegamento, proprio perché sono delle linee nel paesaggio. La trovo una questione profondamente legata al tema della porosità e all'interconnessione tra natura e luoghi artificiali, che diventa significativa nel momento in cui si sceglie di intervenire lungo gli argini, i canali e le strade bianche, che sono elementi strettamente collegati dal punto di vista della loro forma.

I tracciati pensati per ospitare la guida autonoma hanno anche un valore paesaggistico che non viene perso proprio perché, come mi hai spiegato[13], i percorsi di cui parli non richiedono alcun tipo di specializzazione e infrastrutturazione, ma solo di rendere queste linee più "parlanti", attraverso l'integrazione di sensori. Questi elementi lineari aprono anche un'altra questione, quella dei corridoi naturali, che sono connettori fondamentali all'interno del tessuto urbano, ma che non devono correre il rischio di diventare elementi a sé stanti, non integrati nel contesto poiché in questo modo finirebbero per essere al contrario elementi di separazione.

GC: All'interno della proposta di progetto di ricerca dal titolo *U drive / I dream. Città in movimento e veicoli a guida autonoma* per il bando PRIN del 2020, si interrogava su come cambieranno le città se e quando la transizione verso il veicolo a guida autonoma diventerà parte integrante di un sistema di mobilità inteso come "servizio" e su quale sarà il ruolo della mobilità innovativa nel futuro delle nostre città. Aveva così iniziato a ragionare con colleghi progettisti e ingegneri delle opportunità che questa nuova tecnologia potrebbe offrire alle nostre città.
Partendo da questa esperienza quali sono state le questioni e gli ambiti che si sono rivelati maggiormente promettenti per la trasformazione urbana?

RA: La proposta PRIN partiva da una premessa ipotetica molto forte, cioè quella di ipotizzare la scomparsa delle auto, che venivano sostituite da navette autonome, assumendo questo come punto di partenza cercavamo di capire quale potesse essere il destino delle città.
La parte più interessante di questa proposta di ricerca è stato provare a capire come cambiava la relazione tra vuoto e pieno nel tessuto urbano indagare il tema della porosità, attraverso un ragionamento sulle connessioni, anche minime, tra spazi interni, esterni e la costruzione di nuove soglie.

U DRIVE
I DREAM
CITIES ON THE MOVE

△ Proposta di progetto di ricerca dal titolo *U drive / I dream. Città in movimento e veicoli a guida autonoma,* per il bando PRIN del 2020, responsabili della ricerca: Roberta Amirante, Paolo Desideri, Marco Trisciuoglio, Dario Costi e Maria Grazia Guya Bertelli.

[13] Ragionando con gli ingegneri di MASA (Modena Automotive Smart Area) che hanno collaborato con noi all'interno del Progetto *The City School* ci hanno fornito indicazioni precise sulle caratteristiche di questi percorsi che hanno una larghezza ridotta di circa 2,50m e non necessitano di alcuna infrastrutturazione particolare se non "elementi segnaletici", che possono essere alberi o argini verdi, che consentano alla navetta di avere punti di riferimento lungo la tratta.

Di questo ci siamo già accorti durante il periodo della pandemia, in cui personalmente sono rimasta stupita nel vedere le strade di Napoli senza auto, sia in movimento che parcheggiate, ho capito che questa condizione cambiava completamente la percezione dello spazio. Inoltre, gli ingegneri con cui abbiamo collaborato ipotizzavano che i mezzi autonomi potessero rimanere sempre in circolazione, senza il bisogno di posti dedicati in cui sostare, poiché da alcuni studi questa opzione risulta più funzionale ed economica.

La tua ricerca si basa sicuramente su una visione possiamo dire meno "apocalittica", non parte da un caso estremo come il nostro ma a noi è servito per far capire a che rivoluzione poteva portare la guida autonoma se interpretata in un certo modo e le straordinarie opportunità che sarebbero nate da questo scenario, prima tra tutte la questione del riuso degli spazi specializzati dedicati alle auto. In un'ipotesi di transizione come la tua è comunque fondamentale capire come riconfigurare il rapporto tra la città dei muri e città degli spazi.[14]



△ Immagini tratte dalla presentazione: Amirante Roberta, *Smart Mobility: città in movimento*, Conferenza all'interno dell'iniziativa SMART CITY LAB _ IL FUTURO.



△ Sviluppo degli spazi verdi nel quartiere Eixample, previsione di incremento con il modello Superblocks.
Immagini tratte da: Mueller Natalie et all., Changing the urban design of cities for health: The superblock model, Environment International, Vol. 134, January 2020.

[14] Amirante Roberta, *Smart Mobility: città in movimento*, Conferenza all'interno dell'iniziativa SMART CITY LAB _ IL FUTURO.

GC: Vorrei collegarmi al tema appena accennato riguardo alle potenzialità, che può aprire l'avvento della mobilità autonoma, per il riuso di alcuni spazi della città. Infatti, i primi studi sull'impatto che questa tecnologia potrà avere sullo spazio urbano e sull'uso del territorio individuano come principali effetti positivi la riduzione degli spazi di parcheggio e di quelli dedicati al traffico veicolare. È possibile immaginare che proprio i parcheggi per la loro natura di spazi piatti e ampi[15] e quindi facilmente riconvertibili ad usi alternativi e le strade, da sempre metafora del vivere collettivo[16], rappresentino gli ambiti prioritari di intervento nel progetto della città futura nella transizione verso la mobilità autonoma?

RA: È esattamente così. Proprio perché la nostra proposta muoveva da un'ipotesi così forte come quella della scomparsa delle auto tradizionali era ancora più evidente il suo impatto sul tessuto urbano.
Gli spazi che si sarebbero svelati e offerti alla città comprendevano tipologie anche molto differenti tra loro, da una parte i parcheggi, sia quelli collocati all'interno di edifici multipiano che quelli lungo le strade o in grandi aree aperte, ma anche tutta la questione di strutture specializzate dedicate alla manutenzione e al rifornimento delle auto.

Allo stesso tempo è chiaro che eliminando i garage dai piani terra delle case cambia notevolmente il rapporto degli edifici con lo spazio pubblico, a maggior ragione se si pensa alla possibilità di ridurre lo spazio dedicato alle corsie stradali riportando i marciapiedi alla loro vocazione di spazio pubblico, oggi completamente perduta. Un tentativo di dare continuità allo spazio pubblico pedonale lo si sta facendo con le "zone 30" che certamente hanno il merito di riportare la dimensione della lentezza all'interno della città. Le possibilità offerte dal sistema di trasporto pubblico autonomo e l'ipotesi di convogliare questa rete su percorsi lineari leggeri consente di fare un ulteriore passo avanti in termini di connessioni urbane.



Δ Copertina Secchi Bernardo,
La città del ventesimo secolo,
Editori Laterza Roma-Bari, 2005, p.18.

"L'instabilità, l'impossibilità di darsi un assetto duraturo nel tempo sembra divenire uno dei connotati fondamentali della città del ventesimo secolo. I problemi della mobilità divengono, per molte città e territori, un incubo."

Passaggio tratto da: Bernardo Secchi,
La città del ventesimo secolo,
2005, p.18.

[15] Lambertini Anna, *Parcheggi. Luoghi possibili*, Architettura del paesaggio, 2015, v.1 p 26-27.
[16] Secchi Bernardo, *Lo spessore della strada*, in «Casabella» n° 553-554, 1989.









Δ Il futuro possibile: nuove dismissioni?
Immagine tratta dalla presentazione: Amirante Roberta,
Smart Mobility: città in movimento, Conferenza all'interno
dell'iniziativa SMART CITY LAB _ IL FUTURO.

Intervista a Paolo Burgio
Ricercatore presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche
Università di Modena e Reggio-Emilia e Co-fondatore del Laboratorio HiPeRT (High Performance Real-Time).

Intervista del 15.07.2024
Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, Modena

GC: Una delle prime questioni che vorrei affrontare è legata alla portata delle innovazioni tecnologiche messe in campo dalle rivoluzioni industriali, che da sempre hanno aperto un ragionamento complesso sul rapporto tra uomo e tecnica. Oggi in seguito allo sviluppo delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione, che garantiscono una costante condizione di interconnessione e interazione, ci si interroga sull'effettivo status di subordinazione degli esseri umani agli strumenti tecnici. Riguardo l'impatto che le nuove tecnologie potranno avere sulla trasformazione degli insediamenti sarà importante concepirle non come strumenti fini a sé stessi, ma come dotazioni in grado di supportare i processi di rinnovamento urbano. In questo senso come possiamo pensare ad una "*tecnica più ponderata, più umana*", che metta al centro le persone e la comunità?



◁ *EU, Artificial Intelligence Act, 2021.*

PB: Oggi sta succedendo quello che è logico pensare quando una tecnologia diventa matura ossia quando si passa dai laboratori a quello che l'Unione Europea chiama *impact* nella società.[1] Questo è testimoniato dall'esistenza di apparati normativi come *AI Act*[2], cioè il regolamento europeo sull'intelligenza artificiale, entrato ufficialmente in vigore lo scorso agosto con l'obiettivo di garantire il rispetto dei diritti fondamentali e della dignità delle persone nello sviluppo e nell'uso delle tecnologie AI. Infine, un altro documento è il *GDPR*, *General Data Protection Regulation*[3], che esamina le basi giuridiche per le applicazioni dell'IA ai dati personali.

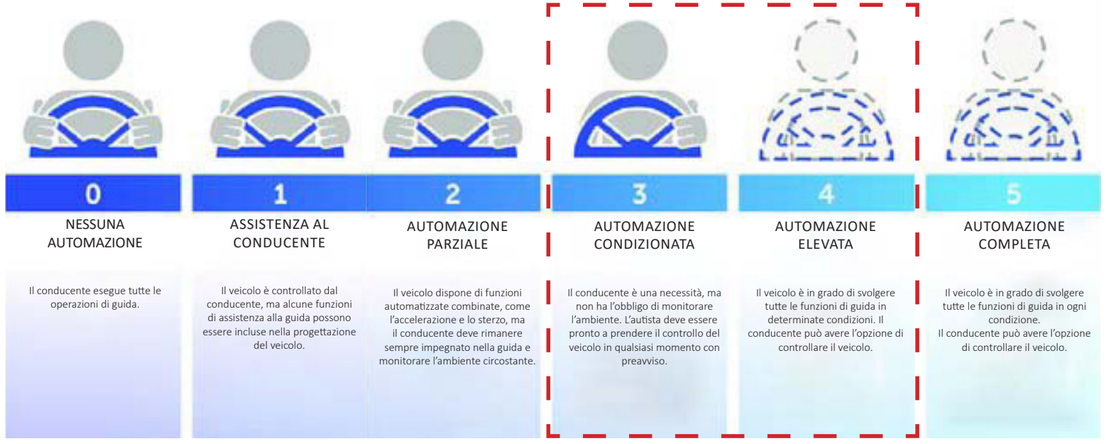


▷ *L'impatto del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) sull'intelligenza artificiale, giugno 2020.*

[1] La Comunità Europea, infatti richiede obbligatoriamente che tutti i fondi volti ai ricercatori dei vari comparti tecnologici generino un impatto chiaro e misurabile nella società, ad esempio in termini di rientro economico per le aziende o per le persone, come know-how, o ancora come riduzione di Co2.
[2] Per maggiori informazioni: https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20240308IPR19015/il-parlamento-europeo-approva-la-legge-sull-intelligenza-artificiale
[3] Per maggiori informazioni: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641530/EPRS_STU(2020)641530_EN.pdf

Ciò testimonia che c'è un grande impegno nel prendere questa tecnologia e portarla fuori dai laboratori. Per intenderci usando forse un'espressione forte, "*ormai un prototipo di automobile autonoma la sanno fare tutti*", il passo successivo sarà quello di portare l'automazione in industria e di trovare un modo di metterla sul mercato per trarne profitto e allo stesso tempo renderla disponibile alla società e agli enti pubblici come strumento di intervento sulla città in grado di generare un impatto positivo.
Si sta infatti iniziando a ragionare sul passaggio dal livello 3 al livello 4 di automazione. Questo è il momento in cui tutte le tecnologie, non solo l'intelligenza artificiale che è sicuramente quella fondativa, dovranno prendere il sopravvento come apparati decisionali; infatti, se il livello 3 è un'assistenza alla guida nel livello 4 sarà l'uomo a dare assistenza all'auto.
Ora ho semplificato estremamente ma il concetto importante è proprio questo: il livello 4 è guida autonoma, il livello 3 è ancora assistenza alla guida, ciò che normalmente in linguaggio tecnico viene chiamato *ADAS*, *Advanced Driver Assistance Systems*, ovvero *Sistemi Avanzati di Assistenza alla Guida*.[4]
Questo per gli ingegneri dal punto di vista tecnologico è l'aspetto sicuramente più difficile, perché è la macchina a dover prendere delle decisioni; quindi, entra in gioco la componente etica e morale legata alla tecnologia, che presuppone un'interazione tra l'uomo e la macchina.
Tutto l'apparato normativo di standardizzazione che esiste deve definire dei paletti di lavoro, quelli che chiamiamo *operational design domain* (*ambito di progettazione operativa*) come, per esempio, il comando che stabilisce che l'auto può viaggiare solo se non piove, ed è previsto che ci siano dei casi d'uso ben specifici in cui all'uomo spettano dei compiti, che potrebbero anche essere solo di supervisione. Questo conferma il fatto che la tecnologia deve essere pensata perché l'uomo rivesta un ruolo centrale, andando esattamente nella direzione di quella "tecnica umana" di cui tu parli.

▽ Livelli di automazione previsti dallo standard SAE J3016 (SAE International 2016). Ristampato da NHTSA (2017). Testo interno all'immagine tradotto in lingua italiana.

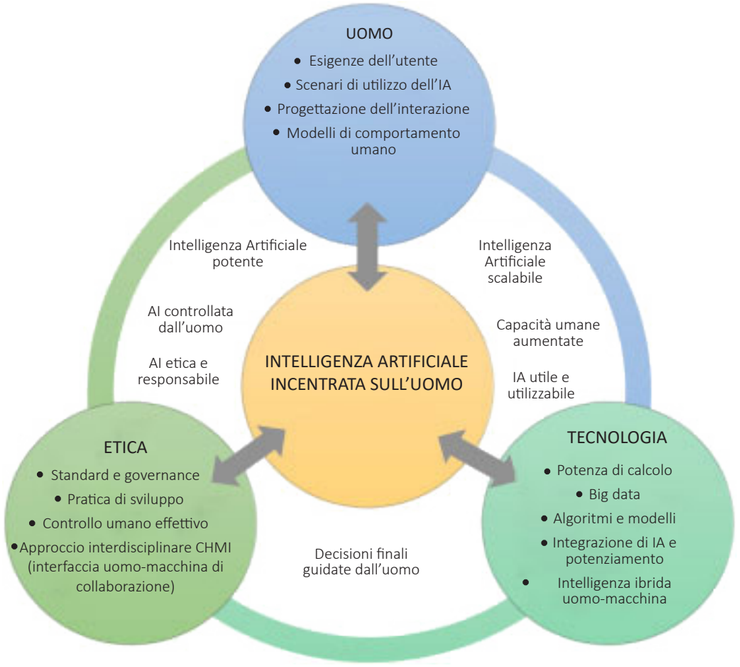


[4] *ADAS* è l'acronimo di *Advanced Driver Assistance Systems.* Si tratta di sistemi avanzati di assistenza alla guida che utilizzano tecnologie come sensori, radar, videocamere e computer di bordo per monitorare la guida e intervenire in caso di emergenza.

L'acronimo di *HMI* (*Human Machine Interface*), evoluzione dell'*User Interface*, mantenendo con un gioco di parole lo stesso codice è oggi identificato con *Human Machine Interaction*, concetto basato sull'interazione costante con l'uomo. Tutto quello che questa disciplina ha prodotto dal documento *AI Act* in poi è pensato perché stiamo entrando nell'era dei *cobot*, cioè *collaborative robot*, in cui l'uomo è l'obiettivo dello sviluppo e dell'applicazione di queste tecnologie. È stato superato il modello in cui il robot vive per sé stesso, qui non si parla mai di una tecnologia che non sia pensata per essere al servizio dell'uomo. Il prossimo passaggio sarà passare dalle macchine passive a macchine che aiutano l'uomo proattivamente e lo collocano al centro della tecnologia stessa.
Si tratta di una cosa di cui, soprattutto i non addetti ai lavori, non si sono ancora resi conto ed è per questo motivo che ad oggi questa tecnologia spaventa ancora, ma di fatto è tutto pensato per essere a supporto della comunità.

GC: Vorrei ripartire dal lavoro condotto dai miei colleghi nel Laboratorio di ricerca *Smart City 4.0 Sustainable LAB* che all'interno di un ciclo di interviste sulla *città della Quarta Rivoluzione industriale* ragionarono su questioni simili

∇ *Quadro di riferimento per l'IA incentrata sull'uomo*,
Immagine tratta da: Xu Wei, Dainoff Marvin J., Ge Liezhong, Gao Zaifeng, *From Human-Computer Interaction to Human-AI Interaction: New Challenges and Opportunities for Enabling Human-Centered AI.*
Testo interno all'immagine tradotto in lingua italiana.



insieme ad Alberto Broggi, ingegnere dell'informazione.
Riprendo esattamente alcune domande che vennero fatte in quell'occasione per capire se e come a distanza di 4 anni sono cambiate le cose. *"Attualmente in che livello di autonomia si trovano la maggior parte dei veicoli in circolazione? Se è vero che in contesti "semplici" come le autostrade le nostre auto sarebbero già pronte a guidare in completa autonomia, quando sarà possibile raggiungere situazioni di automazione completa in un contesto urbano?"*

PB: Intanto mi fa piacere che tu abbia citato Alberto con il quale ho collaborato e che è stato un po' il "papà" di noi ingegneri autonomi, già nel 2004 aveva dimostrato che era possibile immaginare queste tecnologie sulle nostre strade.
Come abbiamo detto i livelli in circolazione sono gli L3 e saranno presto gli L4 ma nel passaggio tra i due ci sarà un grosso problema di carattere etico e normativo.
Confermo che l'autostrada rappresenta il caso più semplice per l'applicazione di un livello 4 di automazione. Se si parla di 2030 come orizzonte per la circolazione di auto con livello 4 di automazione credo sia una previsione molto ottimistica. Dal punto di vista tecnologico probabilmente nel 2030 saremo in grado di andare sulle autostrade, Tesla in questo senso sta già facendo passi da gigante nel superare il livello 3, ma credo che per le questioni normative ed etiche siano richiesti tempi più lungi. Basti pensare a come viene gestito in modo diverso, a seconda del paese, il problema del trattamento dei dati personali, in Cina i dati sono completamente a disposizione del governo mentre in Europa c'è una forte politica di privacy e protezione dei dati.
Anche dal punto di vista etico le differenze sono consistenti, banalmente la vita umana ha un valore in una nazione piuttosto che in un'altra. Abbiamo anche capito che la cultura, l'etica e la morale occidentale che noi abbiamo sempre creduto essere l'unica corretta e perseguibile, perché democratica, oggi è fortemente messa in discussione.
Per quanto riguarda invece l'applicazione di mezzi autonomi in un contesto urbano integrato con i veicoli tradizionali ovviamente le cose si complicano considerevolmente.

▷ Prototipo di dispositivo per il monitoraggio in ambito urbano, sviluppato da MASA e installato nella *Smart Model Area* di Modena.

Sicuramente sarà necessario avere un'infrastruttura di supporto e se guardo ad alcune città italiane di oggi faccio fatica a pensare che sia disponibile un'infrastruttura del genere nei prossimi dieci anni. Sto parlando di uno spazio urbano dotato di sistemi di localizzazione montati su pali, telecamere di monitoraggio e cartelli intelligenti, il che mi porta ad avere un approccio più conservativo e pensare che per le auto a guida autonoma integrate nel traffico cittadino si dovrà aspettare almeno fino al 2040.

GC: In questa ricerca lo strumento della guida autonoma per indagare come potranno cambiare le città in futuro è inteso come una possibile opzione di trasporto pubblico da integrare a quelle già esistenti, nell'ottica di diminuire il numero di veicoli in circolazione e di conseguenza ridurre tutti quegli spazi oggi dedicati all'infrastruttura viaria all'interno delle città.



▷ La disposizione dei sensori urbani all'interno della *Smart Area* di Modena.



È necessario, pertanto, passare ad uno scenario di mobilità intesa come servizio, *Mobility as a service* (MaaS), che prevede l'integrazione di molteplici servizi di trasporto pubblico e privato in un unico, accessibile grazie a piattaforme capaci di rispondere in modo personalizzato a tutte le specifiche esigenze di spostamento e in grado di offrire una reale alternativa all'auto privata.
Cosa significa quindi per la città l'arrivo di queste nuove tecnologie? Possiamo immaginare che generino scenari di radicale cambiamento anche nel modo di usare i mezzi di trasporto?

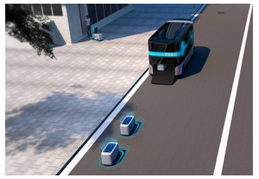
PB: Il fatto di usare una mobilità multimodale per merci o persone è un riadattamento dei problemi tradizionali del trasporto cittadino e logistico. In uno scenario di ottimizzazione delle reti di mobilità l'auto autonoma può rappresentare uno strumento in grado di accelerare questi processi.
Sicuramente si potrà prevedere che molto prima di passare al livello 5 avremo raggiunto un modello di *Mobility as a service* esteso ed efficace e questo rallenterà anche la necessità di arrivare ad un livello 5 di automazione, sarà sufficiente dimostrare l'efficienza di un livello 4 basato su un concetto di mobilità multimodale e a quel punto si risolveranno il 90% dei problemi legati all'inquinamento e alla sicurezza. La transizione dal livello 4 al 5 sarà più lenta perché di fatto molto meno necessaria di quella che oggi spinge a voler arrivare al livello 4 per tentare di risolvere i problemi di carattere ambientale, sociale e urbano.
Quando la mobilità come servizio sarà efficiente molte persone non avranno più la necessità di avere un'auto di proprietà; quindi, raggiungere il modello di *mobility as a service* credo che sia ad oggi il vero obiettivo ed è quello che ci orienterà verso la neutralità carbonica per il sistema dei trasporti.
Nel passaggio al livello 5 molti di questi problemi saranno già stati risolti, ma questa sarà comunque una fase importante perché presenterà le condizioni ottimali per la ricerca e spingerà al massimo lo sviluppo delle tecnologie.

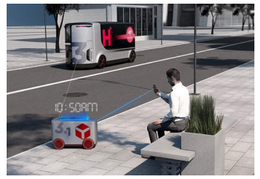
GC: Le sperimentazioni condotte all'interno del Laboratorio di ricerca *Smart City 4.0 Sustainable Lab*, attraverso la metodologia del *Progetto Urbano Strategico*, a cui anche lei ha partecipato in occasione dell'iniziativa della Summer School, hanno messo in evidenza alcune straordinarie opportunità aperte dall'introduzione della mobilità autonoma. Prima tra tutte il fatto che il percorso sul quale potranno viaggiare le navette non si configura come un'infrastruttura vera e propria, ma è assimilabile ad una ciclabile intelligente, cioè, dotata di sensori.
Che caratteristiche dovranno avere questi spazi?

PB: Se facciamo riferimento ad una semplice corsia su cui devono girare i mezzi autonomi è possibile farlo su percorsi di larghezza di 2,50m, come sono le piste ciclabili a doppio senso. La caratteristica principale che questi spazi dovranno avere sarà

MEZZI AUTONOMI USATI PER LA LOGISTICA DEL DISTRETTO









MEZZI AUTONOMI PER IL TRASPORTO PUBBLICO



MEZZI AUTONOMI PER LA GESTIONE DEL DISTRETTO





◁ *Ipotesi per la gestione integrata del servizio di trasporto autonomo, che combina il trasporto pubblico, il trasporto merci e la gestione del distretto con la raccolta rifiuti nei diversi momenti della giornata.*

Soluzione sviluppata con il contributo del Professore Paolo Burgio per il caso studio del Distretto commerciale BTC a Lubiana
Partendo dall'alto immagini tratte da:
Icona Robot Shuttle,
Mini-navette autonome Glydways
Veicoli Unknown Untitled
per la gestione dei rifiuti

la dotazione di un valido sistema di connessione e interattività. Se questi interventi saranno avviati da investimenti privati si avrà la necessità per le aziende di avere un ritorno economico che potrebbe essere rappresentato dall'inserimento lungo questi percorsi di fermate dotate, per esempio, di servizi di ristorazione, o esercizi commerciali, quindi micro-hub di mobilità con servizi integrati. Non avrà più senso pensare alle fermate di questi mezzi come le pensiline nel deserto a cui siamo abituati oggi.
Mi sembra che tu discuta ampiamente di come queste fermate possano rappresentare l'occasione per intervenire puntualmente sul territorio attraverso nuovi presidi lungo percorsi di mobilità dolce. Inoltre questi hub e spazi di scambio modale saranno sicuramente dei luoghi di aggregazione e di relazione sociale.
In questo scenario il viaggio non sarà più lo spostamento da un luogo ad un altro ma un'esperienza in cui le persone possono usufruire di diversi servizi, che dovranno risultare attrattivi anche attraverso politiche di marketing e incentivi.
Esagerando questo concetto, si può pensare che non ci sposteremo più appositamente per fare la spesa ma potremmo sfruttare lo spostamento casa-lavoro per assolvere questa necessità magari all'interno di un hub in cui saremo scesi per cambiare mezzo di mobilità.

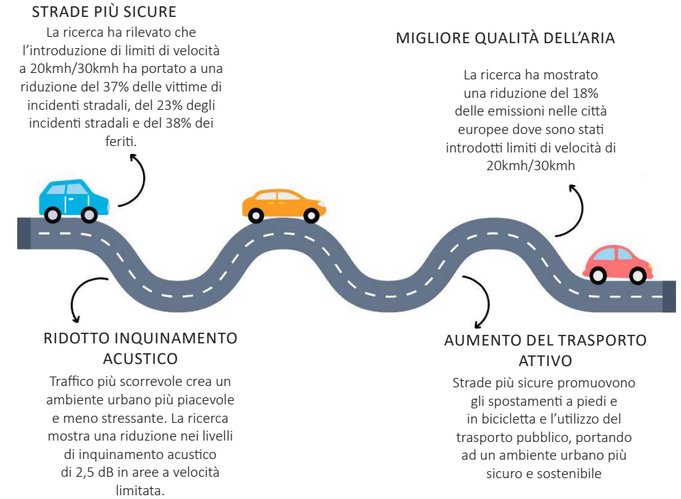
GC: Partendo dalle considerazioni fatte nella domanda precedente, è possibile pensare che questi percorsi di mobilità lenta si possano innestare lungo le trame del paesaggio: sul tracciato delle strade bianche di campagna, o lungo gli argini di canali e fiumi, in cui alberi ed elementi naturali potranno essere usati come sistemi di riconoscimento e protezione per le navette autonome? È corretto immaginare, in questi contesti rurali, un impatto straordinario delle nuove tecnologie, che potranno introdurre opzioni di trasporto disponibili e, di conseguenza attuare cambiamenti nelle abitudini di spostamento delle persone?

PB: Sicuramente si potrà fare, ma per la particolarità di questi luoghi probabilmente sarà una mobilità leggermente più lenta e che potrebbe avere senso anche per il trasporto merci. Ricordo, per esempio, che nei casi studio analizzati durante la Summer School l'applicazione a contesti di questo tipo, pur implicando velocità ridotte rispetto al centro urbano, rappresentavano comunque una scelta conveniente in termini di tempo, rispetto sia all'auto privata che al trasporto pubblico, per le persone che ogni giorno si muovevano tra Modena e il Distretto Ceramico proprio per il grande flusso di traffico a cui è soggetto questo territorio.
La riduzione della velocità nei contesti urbani sta diventando un tema centrale, mi riferisco alla decisione di molte città di espandere le zone 30, come è successo a Bologna, partendo dal presupposto che in città le velocità medie non superano mai i 15km/h. Ritornare ad una dimensione urbana più lenta faciliterebbe l'introduzione di veicoli autonomi, per l'ottimizzazione del traffico, la riduzione del rischio di incidenti e la semplificazione dell'*Operational Design Domain* in cui questi mezzi potranno circolare. Sempre nel caso studio sul territorio modenese erano proprio gli elementi naturali a segnare il tracciato e a costituire la fascia di protezione per il percorso di guida autonoma; infatti, gli aspetti di sostenibilità e qualità urbana impongono una maggiore attenzione al disegno dello spazio anche per le questioni legate alla mobilità. Il compito che un tempo era assolto da pali e strutture di protezione può oggi spettare alla componente naturale in cui saranno anche integrati i sensori e i sistemi di sicurezza.
Per quanto riguarda il collegamento con le aree esterne al nucleo storico, l'auto autonoma ha sicuramente meno esigenze di un tram o un treno in termini di infrastruttura e ha la possibilità di riutilizzare tracciati di infrastrutture esistenti o dismesse. Si può fare l'esempio di un quartiere residenziale situato al di fuori del centro urbano in cui le persone per raggiungere il posto di lavoro si spostano prevalentemente tra le 6 e le 10 del mattino, se alle auto normali fosse impedito l'accesso al quartiere in quella fascia di tempo sarebbe possibile convogliare le navette sulle strade esistenti, ottimizzate, mentre se si volessero usare treni o tram per collegare questi quartieri leggermente decentrati dovremmo occupare altro spazio per binari e infrastrutture dedicate. È necessario pensare la mobilità come servizio e quindi avere un sistema capillare, che disincentivi l'uso del mezzo privato, grazie alla flessibilità e alla frequenza di questi nuovi mezzi di trasporto.

GC: Nonostante le grandi incertezze che ruotano intorno al tema dell'applicazione di sistemi autonomi nei contesti urbani, la maggior parte degli studi sono concordi sul fatto che sarà necessaria un'adozione graduale di questi sistemi di mobilità all'interno delle città, verosimilmente vi sarà quindi un primo periodo di integrazione tra i veicoli normali e quelli autonomi. Questa prima fase sarà la più delicata perché implicherà la compresenza di molti soggetti diversi (autonomi e non), dovranno quindi essere previste corsie dedicate per le navette autonome. In base a quanto detto prima, cioè al fatto che questi percorsi non si configurano come infrastrutture, è corretto pensare che in uno scenario futuro questi tracciati siano facilmente adattabili ad

UN-HABITAT

Come i limiti di velocità a 20 miglia orarie possono giovare all'uomo e alla comunità ?



▷ *Esame dei benefici del limite di velocità di 30 km/h nelle città europee, Maggio 2024* UN-HABITAT.
Testo interno all'immagine tradotto in lingua italiana.

altri usi, convertendoli per esempio in vere e proprie piste ciclabili, magari dotate di servizi di ricarica per e-bike?

PB: L'idea è proprio quella di ottimizzare la mobilità e nello scenario a cui tu fai riferimento si presenta come un'operazione abbastanza semplice perché gli spazi di cui questi mezzi avranno bisogno nella prima fase di introduzione non hanno una caratterizzazione infrastrutturale complessa e specializzata ma potranno essere modificati facilmente in futuro e adattati a nuovi usi. Anche questi aspetti richiederanno un cambio di mentalità poiché oggi per esempio le corsie preferenziali degli autobus di notte rimangono comunque chiuse al traffico della auto, che è la cosa più inefficiente a cui si può pensare a mio avviso.
Ci sono molti margini di ottimizzazione della mobilità anche nelle condizioni in cui ci troviamo oggi, sulle corsie preferenziali gli autobus potrebbero per esempio girare di notte per trasportare merci, riducendo in questo modo la presenza di mezzi logistici durante il giorno. Il problema dell'ottimizzazione del traffico può essere risolto anche senza la tecnologia autonoma, sicuramente questa offrirà una scusa e un'occasione per farlo.

GC: È vero che oggi i principali problemi legati all'introduzione di sistemi di mobilità autonomi in contesti urbani sono riconducibili principalmente a questioni di tipo etico e legale, piuttosto che a un mero problema tecnologico del funzionamento del mezzo autonomo? È quindi necessario individuare delle norme legislative e dei quadri etici da integrare nel dispositivo tecnologico per poter introdurre sulle nostre strade i veicoli autonomi?

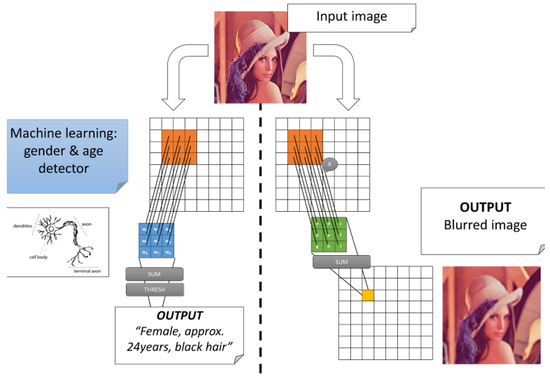
PB: Come abbiamo già detto la componente tecnologica sta andando per la sua strada e se su questo fronte vedo una vicina soluzione nel prossimo futuro, per gli aspetti etici e normativi faccio più fatica. Sarà necessario un cambio di mentalità da parte della società, si tratta di una vera e propria rivoluzione, come nel caso di internet la cui tecnologia esisteva già dalla fine degli anni '90, ma solo una volta che le persone hanno vinto la diffidenza questa innovazione è potuta decollare. All'interno del contributo che uscirà nella pubblicazione sulla città della guida autonoma[5] ho parlato del perché proprio in questo particolare momento storico, per una combinazione di fattori, siamo vicini all'applicazione della

[5] Burgio Paolo, *Technology at the services of cities: where do we come from, and the challenges of today and tomorrow,* in Costi Dario *Experiencing the city of autonomous driving,* Springer Berlin, prossima pubblicazione, 2025.

tecnologia di mobilità autonoma. È come se tutto congiurasse sul fatto che ora sia necessario avere una discontinuità tecnologica e ben presto accadrà. Questa sarà rappresenta dalla presenza di oggetti connessi, IoT e cobot che per la prima volta chiuderanno il cerchio di questa rivoluzione tecnologica e non si tratterà più di avere la rete come strumento di supporto ma le tecnologie prenderanno delle decisioni per l'uomo. Una volta la rete era rappresentata da uno scambio di mail tra le persone, presto ci sarà un sistema di IoT in grado di prendere decisioni per noi.

GC: La guida autonoma porterà un vero e proprio cambio di paradigma della mobilità: il passaggio dalla proprietà esclusiva del veicolo al mezzo condiviso. Questa rivoluzione avrà sicuramente delle implicazioni sulla città e sulle dimensioni delle infrastrutture stradali nei nostri centri urbani. Gli studi fatti fino a questo momento sull'impatto che potrebbe avere l'introduzione del veicolo a guida autonoma, in una logica di mobilità intesa come servizio (*MaaS*), individuano alcuni macro-temi rispetto ai quali questa tecnologia rappresenterebbe un vantaggio importante: la sicurezza stradale, l'impatto ambientale, la congestione del traffico e la riduzione degli spazi dedicati all'infrastruttura viaria (come i parcheggi). Ci sono però anche previsioni pessimistiche che sostengono che l'espansione senza regole delle auto a guida autonoma potrebbe aumentare considerevolmente i livelli di traffico perché questi mezzi potrebbero diventare così economici e facili da utilizzare che incoraggerebbero le persone a viaggiare di più e più a lungo.[6]
Le chiedo quindi il suo parere sulla rivoluzione urbana che attenderà le città e se lei crede che la guida autonoma possa veramente portare i benefici urbani attesi e in che misura?

PB: Con questi mezzi sicuramente come hai detto i vantaggi principali saranno la riduzione di CO2, degli incidenti stradali, tra questi la riduzione dell'inquinamento è sicuramente una cosa che non possiamo più posporre, è un problema che va risolto ora.
Per tutti gli altri aspetti sarà necessario un cambio di mentalità e come per tutte le volte in cui è stato necessario ricorrere ad un'inversione di paradigma, inteso come modo diverso di intendere la mobilità, si dovrà rendere conveniente questa scelta rispetto alle altre alternative, compresa l'auto privata, sarà quindi necessario ricorrere a bonus e incentivi.
Penso che questo scenario pessimista di ulteriore incremento dei flussi di traffico potrà essere gestito con sistemi di autoregolazione, per esempio attraverso tassazioni per usare l'auto. Basti pensare alle compagnie aeree low cost che risultano convenienti poiché gli aeroporti e le stesse città applicano sconti sulle tasse per far atterrare un maggior numero di voli, si tratta di aspetti che possono essere modificati dinamicamente. Sono sistemi di regolazione di una tecnologia, la *share mobility* potrà per esempio essere più vantaggiosa se usata alle 9 di mattina per gli spostamenti casa lavoro e dalle 10 per raggiungere il centro commerciale. Si tratta di influenzare i flussi di mobilità agendo per esempio sulla convenienza economica.



△ *L'intelligenza artificiale e la computer vision non sono poi così diverse.*
Immagine tratta da: Burgio Paolo, *Technology at the services of cities: where do we come from, and the challenges of today and tomorrow,* in Costi Dario *Experiencing the city of autonomous driving,*
Springer Berlin, prossima pubblicazione, 2025.

[6] Studio del 2019 di Transport & Environment (TE), Less (cars) is more: how to go from new to sustainable mobility.
Maggiori informazioni: https://www.transportenvironment.org/uploads/files/Less_is_more_4Rs_FINAL201.pdf

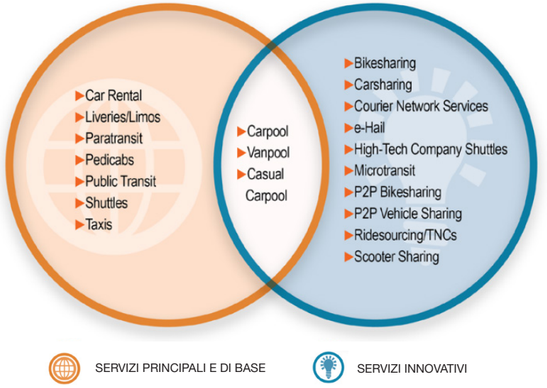
Un altro vantaggio dell'esplosione esponenziale del *Maas* (grazie ai sistemi di *autonomous driving* come tecnologia fondativa) è sicuramente la possibilità di ridurre gli spazi di parcheggio all'interno della città. Oggi un'auto in media sta ferma per il 90% del giorno, più auto ci sono in giro meno parcheggi servono, ovviamente ottimizzando l'uso dei mezzi a seconda delle esigenze che potranno integrare la mobilità passeggeri e quella logistica.
Se ho tre auto mi basterà un parcheggio, perché le altre due saranno sempre in giro, per esempio di notte per la consegna delle merci, è necessario incentivare l'uso di questi mezzi quando strettamente necessario e in modo differenziato.

GC: In che paese, secondo lei, la guida autonoma arriverà prima a viaggiare nei contesti urbani? Quali sono le condizioni economiche, etiche e sociali che dovrebbero avere i paesi per favorire l'applicazione di questa nuova tecnologia in contesti reali?

PB: Non so dirti di preciso dove questa applicazione arriverà prima ma sicuramente sarà in uno di quei paesi che hanno meno problemi con la privacy, tipo la Cina, oppure in paesi in cui ci sono meno problemi legati all'etica della responsabilità come per esempio negli Stati Uniti, in Italia invece dal punto di vista delle responsabilità la situazione è sicuramente molto diversa. D'altra parte, in campo normativo non c'è una legge europea completa, ma ci sono dei paesi come, per esempio, la Francia che non avendo un codice stradale così stringente come il nostro hanno fatto diversi passi avanti in termini di regolamentazione dei veicoli autonomi, ma per ora quello che possono fare gli stati sono delle proposte di legge alla Commissione Europea.
Sicuramente la Cina si trova in vantaggio rispetto a molti altri paesi per gestione della politica dei dati ai quali il governo ha pieno accesso, per la minore importanza che si dà al singolo individuo a favore invece dei benefici per la collettività mentre al contrario negli Stati Uniti è stressato molto l'individuo perché la società americana ritiene che la singola persona possa generare valore e possa da sola autoregolarsi.
Tutto l'apparato burocratico cinese va nella direzione in cui per l'utilità collettiva si può "sacrificare" l'individuo, per questo ritengo che possa essere uno dei primi paesi in cui vedremo questi mezzi girare senza problemi, come dimostrano le molte sperimentazioni e i test che sono già stati avviati.
Anche il nord Europa e i paesi Baltici, che hanno risentito del blocco sovietico e successivamente sono diventati tra i paesi più ricchi e con le maggiori possibilità di investimento nei quali i centri di ricerca stanno raggiungendo ottimi risultati in materia di mobilità autonoma e di fatto sono i nostri veri competitor.



△ *Albero genealogico della protezione dei dati ESG,*
Fonte: ESG (Environmental, social, and governance).
Testo interno all'immagine tradotto in lingua italiana.



△ Modello dei servizi di mobilità condivisa.
Immagine tratta da: Susan Shaheen, Cohen Adam, Zohdy Ismail, *Shared Mobility: Current Practices and Guiding Principles.*
US Department of Transportation, 2016.

Intervista a Isotta Cortesi
Professoressa di Architettura del Paesaggio
Università degli Studi di Parma

Intervista del 09.07.2024
Studio Cortesi Architetti, Strada del Consorzio 4, Parma

GC: Le novità introdotte dalla *Convenzione europea del paesaggio*[1] e le successive linee guida del 2008 hanno riconosciuto la componente progettuale del disegno di paesaggio e hanno così permesso di superare i concetti di mera conservazione e manutenzione ad esso collegati. L'architettura del paesaggio per sua natura, operando sulla trasformazione dei sistemi viventi, deve necessariamente ragionare attraverso differenti livelli di complessità e avere quindi la capacità di passare agilmente da una scala più ampia come quella territoriale alla dimensione urbana del progetto. È possibile quindi affermare la necessità che sia la condizione paesaggistica dei luoghi, nella sua integrazione tra dimensione strategica e di progetto, il fattore chiave dal quale partire per innescare processi di trasformazione della città contemporanea?

IC: Mi sembra interessante partire dalla *Convezione europea del paesaggio* che è stato a mio avviso un documento culturale fondamentale, così come le recenti Linee guida emanate nel 2022 da *IASLA*[2], la *Società Scientifica Italiana di Architettura del Paesaggio*, che costituiscono un'opportunità di riflessione ed approfondimento sui temi legati al paesaggio e sulla loro evoluzione negli ultimi decenni, ma includono anche una verifica del vocabolario collegato a questa disciplina.
Mi sembra ovvio che la domanda abbia un carattere retorico, nel senso che per me è assolutamente il pensiero fondante che sia il progetto di paesaggio a guidare i processi di trasformazione della città contemporanea. Credo che questa opinione possa essere condivisa dalla maggior parte dei colleghi che si occupano di progettazione, non si tratta infatti di una questione di primato, ma di un razionale ragionamento sulle questioni. Prima tra tutte il fatto di saper pensare allo spazio attraverso il paesaggio, che si configura come un'entità capace di proporre la sintesi e la relazione come strumenti del progetto. Il disegno di paesaggio è infatti un'operazione che già attraverso la relazione ambisce ad un processo di sintesi, indipendentemente dalla trasformazione dello spazio che avviene in un secondo momento.
Molto diverso è invece il ragionamento sui piani urbanistici che sono portati ad usare degli strumenti di conoscenza basati su sistemi che tendono sempre di più ad essere analitici e scientifici ma che poi non trovano una sintesi unitaria, restituendo semplicemente ad una stratificazione di informazioni.



◁ *Paesaggio Europa, Linee guida per l'attuazione della Convenzione europea del paesaggio*, DeriveApprodi, Roma, 2022.

[1] *Convenzione Europea del Paesaggio*. Il testo tradotto e commentato, Edizioni Centro Stampa d'Ateneo, Reggio Calabria 2006.
[2] *Paesaggio Europa, Linee guida per l'attuazione della Convenzione europea del paesaggio*, DeriveApprodi, Roma, 2022.
Maggiori informazioni: https://www.iris.unina.it/retrieve/f24ca04b-2665-48c4-a850-14b521c79826/2022%20Derive%26Approdi%20Habitus%20IASLA%20libro.pdf



△ Immagine tratta dalla presentazione, Cortesi Isotta, *Il progetto di paesaggio per le comunità abitanti e i paesaggi viventi nelle città*, conferenza all'interno del progetto *The City School. Sperimentare la città delle persone 4.0. Il progetto urbano sostenibile della mobilità autonoma e della smart grid in Emilia-Romagna.*

Per questo motivo l'attività di pianificazione svolta soprattutto negli scorsi decenni si configura come un'operazione completamente diversa dal punto di vista concettuale, rispetto a quella del progetto di paesaggio.
La chiave per interpretare e progettare il presente sono convinta che sia attraverso il progetto di paesaggio, poiché non si tratta più di dare delle risposte volte a risolvere questioni tematiche specifiche, ma piuttosto di ragionare su situazioni che intrecciano luoghi, geografie, sistemi idraulici, infrastrutture e socialità con una visione aperta e in grado di comprendere che le soluzioni non sono mai definitive. Il paesaggio ci insegna a progettare in una dimensione dinamica in cui il tempo diventa strumento di progetto, al contrario i tempi dell'urbanistica e del progetto di architettura generalmente hanno portato ad esiti che si configurano come delle affermazioni volte ad esaurirsi quando cambiano le necessità contingenti dei luoghi.
Per questo motivo sono convinta che il progetto osservato attraverso la dimensione paesaggistica sia un'interpretazione molto corretta e attuale alla quale si dovrebbero applicare tutti coloro che intervengono sulla trasformazione della città. Il progetto di paesaggio si configura sempre come un progetto spaziale in cui il passaggio di scala avviene con un ragionamento legato ad una visione tridimensionale della realtà, per esempio, alla scala territoriale non si ha una vista piatta e bidimensionale ma a volo d'uccello, poiché il paesaggista ragiona sempre in modo prospettico.

GC: La crescente attenzione verso i temi ambientali ha modificato il significato del termine infrastruttura che fino a qualche decennio fa era identificata unicamente come un manufatto tecnico e ingegneristico.
L'introduzione a partire dagli anni '90 del concetto di *Infrastrutture Verdi Urbane*[3] ha proposto un'interpretazione di infrastruttura ambientale come strumento di comprovata efficacia per ottenere benefici ecologici, economici e sociali.
La Commissione Europea richiama la necessità di investire sulla pianificazione strategica di una rete di aree naturali che mettono insieme interventi tradizionali sul sistema degli spazi aperti pubblici con processi di miglioramento e riorganizzazione dei sistemi della mobilità urbana. In quest'ottica è corretto affermare che le *Infrastrutture Verdi Urbane* possano essere lo strumento strutturale che favorisce la rigenerazione del paesaggio urbano?

[3] ASVIS, *Infrastrutture verdi urbane e periurbane*, Position Paper, Gruppo di lavoro sul Goal 11, marzo 2022.

IC: Per tutto ciò che abbiamo appena detto trovo difficile parlare di infrastruttura in relazione a questo sistema di percorsi lenti, perché non si tratta in nessun modo di un'attrezzatura ma piuttosto di un sistema lineare di paesaggio[4], abitato e della mobilità. Questo si configura come un sistema vivente cosa che l'infrastruttura per sua natura non è, ma è piuttosto un sistema imposto, antropocentrico e legato ad una mobilità veloce, quindi, pensare che il paesaggio sia un'infrastruttura per me è sbagliato. Molti sostengono che sia cambiato il concetto di infrastruttura per i nuovi contenuti che ha acquisito negli ultimi anni a mio avviso non è così, inoltre se si continua a ragionare in questa direzione il paesaggio sarà sempre un corredo, qualcosa che viene dopo. Oggi abbiamo compreso che la lentezza è diventata una dimensione importante nella costruzione dello spazio, soprattutto nell'abbandonare l'idea dell'infrastruttura come spazio da percorre per andare da un punto all'altro della città e provare a progettare invece luoghi caratterizzati dal movimento che sono in grado di attivare relazioni e valori completamente diversi. Personalmente prendo una certa distanza anche dal concetto di Infrastrutture Verdi, un termine che è stato canonizzato ed è diventato un tema sia a livello europeo, nazionale e regionale, ma che considero di fatto superato. Se è vero che le parole esprimono dei concetti il "verde" per me non ne esprime nessuno, perché non è paesaggio, ma un colore, un aggettivo, una standardizzazione di qualcosa che non da nessuna ricchezza di contenuto, in conclusione non è progetto.

Ho lavorato proprio sull'appropriatezza delle parole e dei concetti all'interno di una pubblicazione della collana *La città come cura e la cura delle città*[5], curata da Alessandra Capuano, in particolare nell'ultimo degli otto volumi: *40 Parole per la cura della città. Lessico dei paesaggi della salute*[6] in cui abbiamo prodotto un glossario delle 40 parole della cura della città. Nel testo sostengo che non si possa più parlare di verde, poiché non è un soggetto e neanche un concetto, ma un aggettivo e come tale è riduttivo e deriva da una semplificazione e da una banalizzazione delle leggi urbanistiche, che pure non hanno mai parlato di verde, bensì di parchi e di spazi, ma nella banalità della lingua parlata questo concetto da molto tempo viene espresso come "verde pubblico".



◁ Criconia Alessandra, Cortesi Isotta, Giovannelli Anna (a cura di), *40 Parole per la cura della città. Lessico dei paesaggi della salute.* La città come cura e la cura della città, Quodlibet, 2021.

"NATURA OPERANTE

La dimensione operosa indica la qualità attiva e intrinsecamente trasformativa della natura, il suo essere nel divenire, nell'inesorabile percorso di trasformazione che ben si manifesta nelle competenze dell'architettura del paesaggio".

"NATURA PUBBLICA

La Natura pubblica contiene quella polisemia dei termini che da una parte evocano la sua vocazione pubblica di appartenenza all'intera comunità e, dall'altra, l'importanza delle risorse della natura come vivente, che da bene materiale assume un valore culturale – sia essa suolo, acqua, vegetazione, fauna o altro.
Essa, come bene pubblico, permea il nostro tempo e conforma le identità delle popolazioni mentre con la sua presenza contribuisce al benessere fisico e psicologico della comunità.".

Passaggi tratti da: Cortesi Isotta, Natura Operante, tratto da Criconia Alessandra, Cortesi Isotta, Giovannelli Anna (a cura di), *40 Parole per la cura della città. Lessico dei paesaggi della salute, Definizione di Natura Operante pp. 157-160. Definizione di Natura Pubblica pp. 161-163.*

[4] Fa riferimento all'ipotesi avanzata dalla ricerca di immaginare i sistemi autonomi lungo fili verdi (infrastrutture leggere) nel paesaggio.
[5] Alessandra Capuano è stata coordinatrice nazionale della ricerca PRIN 2015 *La città come cura e la cura della città,* curatrice dell'omonima collana Quodlibet che conta otto volumi.
[6] Criconia Alessandra, Cortesi Isotta, Giovannelli Anna (a cura di), *40 Parole per la cura della città. Lessico dei paesaggi della salute,* La città come cura e la cura della città, Quodlibet, 2021.

All'interno della pubblicazione ci soffermiamo proprio su alcuni concetti principali: quello di *Natura pubblica* e *Natura operante*, quest'ultima fa riferimento all'autonomia che le risorse naturali hanno nel modificare gli spazi, dar loro un'indicazione di trasformazione nel tempo e una dimensione vitale.
Un altro concetto era quello dei *flussi di biodiversità* caratterizzati da una dimensione dinamica e da una ricchezza di habitat che è necessario garantire anche nei contesti urbani.
Ritengo infatti che il ruolo primario nell'azione di trasformazione nella città contemporanea sia quello di vedere le cose nel loro insieme, non in un modo stratificato ma coagulato, al contrario degli urbanisti, i quali osservano in modo puntuale gli elementi che si trovano su un piano orizzontale. Questa operazione così stratificata e settorializzata nel paesaggio non è possibile, qui si intrecciano una serie di valori molto complessi: suolo, acqua, sistema atmosferico, etc…
Date queste premesse è necessario fare un ulteriore sforzo per ragionare sulla rigenerazione di nodi urbani e dei sistemi di relazione presenti tra loro, partendo dal concetto di tempo di trasformazione che deve sempre tenere in considerazione, come elemento positivo, il fattore dell'instabilità, con il quale è necessario saper lavorare, poiché legato ad una molteplicità di aspetti: la materia come componente vivente che muta nel tempo, il clima, l'imprevisto e la dimensione anche inaspettata della socialità. Per questo non credo sia possibile ragionare ancora con l'idea dell'infrastruttura che si presenta come qualcosa di definitivo, allo stesso modo il termine *Infrastrutture Verdi Urbane* è solo un modo per mascherare un concetto che in realtà è rimasta molto simile a prima, nonostante ne siano stati aggiornati i contenuti.

GC: Le sperimentazioni condotte all'interno del Laboratorio di ricerca *Smart City 4.0 Sustainable Lab*, attraverso la metodologia del *Progetto Urbano Strategico*, su alcune città di piccole-media dimensione hanno permesso di mettere a punto una modalità di interpretazione analitica dell'insediamento attraverso alcuni passaggi fondamentali, che mettono in valore il sistema dei vuoti urbani. La metodologia del *PUS* porta alla definizione di una nuova strategia di mobilità lenta e di trame di fruizione ciclo-pedonale diffuse nel paesaggio.



▷ Locandina del terzo Convegno internazionale: Il *Paesaggio al Centro - Tra Natura pubblica e Natura operante* a cura di Cortesi Isotta, tenutosi il 27-28 ottobre 2022 a Parma.

Pensa sia possibile immaginare che i parchi urbani, gli spazi pubblici e i suoli disponibili possano connettersi in un sistema unitario, continuo e coerente di luoghi attraversati (in sede separata e sicura) dalla mobilità ciclo-pedonale?
In particolare, potranno essere corsi d'acqua, argini e strade di campagna l'ambiente ideale per convogliare percorsi di mobilità lenta nel paesaggio e costituire allo stesso tempo l'occasione per riscoprire le trame ambientali e l'identità morfologica dei territori?

IC: Le città italiane, sia del centro nord che del centro sud, nonostante siano caratterizzate da specificità molto particolari, presentano una forte frammentazione degli spazi pubblici, che sono l'esito di trasformazioni urbane di aree di cessione e di una mancata visione unitaria alla scala territoriale, paesaggistica e urbana. Gli spazi pubblici della maggior parte delle città italiane si configurano oggi come episodi puntuali e un grande sforzo deve essere fatto per rimetterli in rete, favorendo così la vita su più livelli, una percorribilità più sicura e sana, oltre a garantire esperienze di socialità. Non si tratta semplicemente di un problema di corridoi ecologici, che comunque andrebbero garantiti per ripristinare la continuità fra l'esterno e l'interno del sistema urbano, ma ancor prima sarà fondamentale ristabilire le connessioni tra gli spazi pubblici e i parchi urbani attraverso la conversione dei luoghi, per generare un sistema unitario.
Sarà necessario intervenire su livelli molto differenti: qualità dello spazio, socialità, salute pubblica e sicurezza, intesa come la possibilità di abitare lo spazio pubblico in una dimensione molto più accogliente e in una vocazione di giusta riconoscibilità dello spazio della democrazia, che realmente non si potrà attuare fino a quando ci saranno automobili che percorrono a piena velocità le strade delle nostre città. Fino ad allora questi luoghi rimarranno dominati dalle infrastrutture e non potranno essere concepiti per la relazione tra le persone.

Il progetto di paesaggio in questo senso riveste un ruolo centrale, per trasformare uno spazio attraversato in uno spazio abitato e capace di cambiare le abitudini delle persone. Il tempo in questo senso è un fattore molto importante per concepire tutti questi luoghi con una maggiore lentezza.

Sarebbe molto significativo integrare la guida autonoma negli spazi rigenerati dall'uomo, comprendendo però che esistono tempi di insediamento molto diversi e che il progetto di spazio aperto non può venire dopo la definizione del programma funzionale che potrebbe insediarsi in quei luoghi.
Secondo me si tratta di un sistema che deve generare un impianto che poi può anche essere manomesso dall'arrivo di un edificio, nulla è pensato per essere definitivo, ma tutto in modo integrato e adattivo.

GC: Nella lezione tenuta a Parma dal titolo *Il progetto di paesaggio per le comunità abitanti e i paesaggi viventi nelle città*[7], all'interno del Corso di Alta Formazione, ha portato come caso studio che mette in luce la dimensione dinamica del progetto di paesaggio il progetto di Michel Desvigne per il riverfront della Garonna a Bordeaux. Lei afferma che il tempo viene ad essere il protagonista principale del progetto, perché il paesaggio aiuta la comunità ad accogliere il cambiamento come processo naturale nella trasformazione della città. Partendo da questo progetto, che viene considerato una vera e propria matrice per la costruzione di un paesaggio intermedio, è possibile individuare delle caratteristiche che questo strumento nella sua dimensione ambientale, dovrebbe avere per favorire la capacità di adattamento al cambiamento? In che modo quindi il disegno di paesaggio può mettere in valore la componente temporale del progetto?

IC: Questa è una domanda molto difficile, sicuramente l'approccio del progetto di paesaggio si contraddistingue per la sua dimensione adattiva e di risposta alle necessità talvolta temporanee. Questo però non va interpretato come è stato fatto fino a questo momento, limitandosi a disegnare un prato con intorno qualche albero, al contrario il progetto di paesaggio deve essere molto disegnato, ma allo stesso tempo aperto ed espressivo di una libertà di intervento successiva. Un tema centrale è quello di riuscire a tenere insieme tutti gli elementi: suolo, acqua, vegetazione, clima, atmosfera e persone legati ad un programma che allo stesso tempo può essere pronto ad assolvere necessità diverse rispetto a quelle per cui era stato progettato.

[7] Cortesi Isotta, *Il progetto di paesaggio per le comunità abitanti e i paesaggi viventi nelle città*, parte del progetto, conferenza all'interno del progetto *The City School. Sperimentare la città delle persone 4.0. Il progetto urbano sostenibile della mobilità autonoma e della smart grid in Emilia-Romagna.*

Il fatto che il progetto di paesaggio sia capace di generare cultura è una cosa straordinaria e l'intervento di Desvigne per me è forte espressione di questo. Infatti, in seguito alla dismissione dell'impianto industriale il luogo, senza aspettare la definizione di uno strumento di pianificazione che ne decidesse il futuro, viene restituito alla comunità come un sistema vivente che ha la funzione di risignificare il luogo e restituire il valore ecosistemico alla città. Se pensiamo che questo luogo per decenni sarebbe potuto rimanere escluso dalla dimensione democratica della città, questo avrebbe rappresentato inevitabilmente un grave danno per la cittadinanza. Il tempo della trasformazione è legato certamente a obiettivi politici, finanziamenti, interessi privati e molto altro, questi però non posso giustificare la decisione di sottrarre un luogo così importante alla città pubblica. Io penso che sia molto importante fare un ragionamento prima ancora sulla qualità dello spazio che potrà accogliere la "famosa opera pubblica", sia questa un museo, una scuola, uno stadio o un teatro, è fondamentale lavorare prima di tutto su un sistema attraversabile e trasparente nel senso concettuale del termine, come luogo in grado di individuare un nodo all'interno del tessuto, prima ancora che sia un edificio a definirlo tale.
Purtroppo, l'Italia non risponde correttamente a questo processo, si è visto in alcune grandi opere di trasformazione urbana come quelle di Milano per i Giardini di Porta Nuova o per il progetto City Life, che trattandosi di operazioni condotte da privati, hanno privilegiato la figura costruita e quindi il manufatto architettonico, mentre lo spazio sia come progetto che, come tempo di costruzione dei luoghi, è venuto in un secondo momento.



▷ *Parc aux Angéliques*
Michel Desvigne Paysagiste, Bordeaux, France, 2010-17,
Lotus International, *City as a nature,*
n.157, 2015,
pp.33-34, pp.35-36.

Non credo che sia sempre un problema riconducibile ai tempi di cantiere o ai finanziamenti ma penso che sia importantissimo agire nella città, nonostante la presenza di investitori e soggetti privati, attraverso una vocazione pubblica per poter restituire alle generazioni presenti, e non solo a quelle future, questi luoghi, come esiti di un processo che immediatamente comincia ad assumere un valore culturale per la città.
Il paesaggio è lo spazio della democrazia e teoricamente è anche rappresentativo di un'identità, ed è fondamentale che la qualità dello spazio pubblico torni ad assumere un ruolo primario nei processi di trasformazione della città, cosa che nel corso degli ultimi decenni è stata in qualche modo tralasciata da politici, amministratori e pianificatori i quali hanno sempre posto l'accento sulla quantità degli spazi aperti, intesi come dotazioni, ma la qualità è certamente portatrice di valori e opportunità diverse per gli abitanti.

GC: All'interno del volume che racchiude gli esiti del secondo *Convegno Internazionale Pesaggio* al centro[8], nel contributo di Andrea Oldani, *La realtà del paesaggio nello scenario della decrescita consapevole*[9], l'autore ragiona sulla necessità di liberare il suolo delle nostre città per restituirlo alla comunità come luogo pubblico di relazione. "*Liberare lo spazio della connessione dalla pressione esercitata dall'asfalto e ridurre il peso del traffico è il solo mezzo che potrà permettere la ricomposizione degli spazi aperti in grado di favorire la nascita di una nuova nozione di paesaggio urbano*".
Gli studi effettuati sull'impatto che la guida autonoma potrà avere sullo spazio urbano e sull'uso del territorio individuano come principali effetti positivi la riduzione degli spazi di parcheggio (potrebbero essere ridotti fino all'80%) e di quelli dedicati al traffico veicolare, generando nuove opportunità di utilizzo per questi spazi (International Transport Forum, 2015).
È possibile immaginare che siano le peculiarità del paesaggio a guidare gli indirizzi e le strategie per mettere a sistema l'ampia quota di suolo urbano, liberata dai sistemi di guida autonoma, per realizzare nuovi parchi lineari e corridoi verdi in grado di collegare gli spazi pubblici e i parchi urbani all'interno di una fitta trama paesaggistica?

IC: Sono certa che così come molto lavoro deve essere fatto sulla qualità degli spazi pubblici, dei parchi, delle strade e dei sistemi di connessione tra questi luoghi, un grandissimo sforzo è richiesto sul tema delle aree di parcheggio. Se quantifichiamo queste aree all'interno di una città ci accorgiamo della quantità di spazio che è stato sottratto alla civiltà, perché di fatto questi non sono luoghi civici e si dimostrano inadeguati da un punto di vista paesaggistico, climatico e della salute, causando enormi problemi ambientali.
Basti pensare al fenomeno delle isole di calore, ma anche al fatto che questa tipologia di spazi compromette la risorsa del suolo, difficilmente riconvertibile, ad usi futuri.



◁ Copertina
Cortesi Isotta, *Il paesaggio al centro realtà e interpretazione*, LetteraVentidue, 2022.

▽ Oldani Andrea, *La realtà del paesaggio nello scenario della decrescita consapevole*, in Cortesi Isotta, *Il paesaggio al centro realtà e interpretazione*, pp 503-502.

[8] Cortesi Isotta, *Il paesaggio al centro realtà e interpretazione,* LetteraVentidue, 2022.
[9] Oldani Andrea, *La realtà del paesaggio nello scenario della decrescita consapevole,* in Cortesi Isotta, *Il paesaggio al centro realtà e interpretazione*, op. cit. pp 503-502.

Si tratta inoltre di luoghi perduti che vengono usati solo in determinati momenti della giornata, mentre per la maggior parte del tempo rimangono vuoti.
Secondo me questo tema è fortemente legato alla guida autonoma per la possibilità di riconnettere il sistema pubblico come spazio civile pensato per le persone e non esclusivamente per le auto. Fino ad ora le città, per il trasporto pubblico, hanno investito in mezzi di grandi dimensioni per portare su tratte specifiche quantità numerose di utenti, ma in una città di media dimensione come Parma per esempio questi mezzi, ad eccezione delle fasce orarie legate al sistema dell'istruzione di scuole e università, rimangono vuoti per gran parte del tempo. Quando un nuovo sistema di trasporto pubblico integrato da diverse soluzioni sarà in grado di offrire ai cittadini soluzioni valide, in termini di frequenza, e alternative alla mobilità carrabile sarà possibile ridurre il numero di auto e riconvenire questi spazi in luoghi pubblici.

In un'ottica di cambio di paradigma è importante anche che i parcheggi abbandonino il tema dell'infrastruttura come riferimento, fino a quando saranno pensati come piazzali asfaltati, con rade e basse alberature, scelte appositamente dalla pubblica amministrazione per ridurre i costi della manutenzione e della potatura, questi luoghi non avranno mai un esito né come habitat ecologico, né come luogo alternativo in cui poter inserire funzioni diverse, ma nemmeno come dotazione pubblica di parcheggio perché fonte oggettiva di un grande degrado. In questo senso penso che l'introduzione della guida autonoma come soluzione integrata al sistema di trasporto pubblico possa costituire un enorme opportunità non solo di ricucitura ma anche di riconversione di queste attrezzature in luoghi per le persone e offrire habitat ecologici per altri viventi perché nel momento in cui si riducono i posti auto e si incrementa la permeabilità del suolo e la componente vegetale, questi luoghi potranno essere abitati e vissuti dalle persone e non più dalle auto.

GC: Il momento storico che stanno attraversando le città mette in evidenza la necessità di definire una strategia di riconnessione degli spazi urbani e di riordino del sistema dei parchi pubblici e dei percorsi in un'ottica unitaria che consenta di rendere piacevole e sicura la mobilità individuale lenta. In questo scenario le recenti innovazioni tecnologiche offrono la straordinaria opportunità di avere nuovi strumenti tecnici e digitali per incidere nella riorganizzazione del tessuto urbano, attraverso per esempio interventi di rinaturazione in grado di avviare attraverso processi naturali intelligenti e strategici la rigenerazione dei territori. È possibile immaginare che l'applicazione delle nuove tecnologie di guida autonoma per il trasporto pubblico siano in grado di innescare processi di rinaturazione della città, definendo nuovi corridoi verdi e assi di mobilità lenta nel paesaggio?





▷ △ Progetto di rinaturazione del fiume Aire a Ginevra, Svizzera, 2000 - 2015, Atelier Descombes Rampini.
Esempio tratto dalla lezione di Isotta Cortesi, *Il progetto di paesaggio per le comunità abitanti e i paesaggi viventi nelle città.* (Masperplan e foto del progetto realizzato)
Immagini tratte da: Atelier Descombes Rampini website, foto di: Superpositions e Fabio Chironi.

IC: Il tema della rinaturazione della città è un tema importante, il quale però a mio avviso manca di una preparazione di fondo, che probabilmente ci sarà nella prossima generazione, da parte di politici, amministratori e tecnici delle pubbliche amministrazioni per comprendere la differenza tra una dotazione di infrastrutture, logica attraverso la quale si ragionava abitualmente per attrezzature come panchine o cestini, rispetto invece a pensare di arricchire la città attraverso degli elementi di vegetazione che generano spazi. Il rischio è che si continui a ragionare in termini di dotazione, aggiungendo indiscriminatamente elementi naturali nel contesto urbano e che questi interventi rimangano quindi episodi isolati e fini a sé stessi. Ne è un esempio, il "bosco urbano" di Mario Cucinella in Piazza Santo Stefano a Bologna, nonostante si tratti di un'installazione temporanea penso si debba fare uno sforzo maggiore per ragionare sul valore dei luoghi e la loro tradizione.
Di natura diversa sono invece gli interventi di forestazione volti a incrementare un apparato di vegetazione all'interno di quei luoghi della città recentemente trasformati e inadeguati, come ad esempio i parcheggi.
Mi permetto di esprimere una certa perplessità sugli interventi di forestazione urbana che stanno caratterizzando le piazze rinascimentali di Parigi perché è vero che gli alberi assolvo a servizi ecosistemici fondamentali e che migliorano le condizioni climatiche abbattendo le temperature, ma allo stesso tempo così facendo costringiamo questi elementi naturali ad insediarsi in luoghi di forte stress climatico, inquinamento e dove i suoli sono compattati, pertanto il risultato di questi interventi alla fine è abbastanza incerto. Per questo sostengo che, per quanto il tema della rinaturazione abbia presupposti e obiettivi nobili, incentivati anche dai nuovi sistemi di mobilità sostenibile ed autonoma, è necessario escludere ragionamenti che portino a pensare che l'unico modo per rimediare ai danni arrecati a questi luoghi in passato sia quello di ricoprire la città di elementi naturali, che è sicuramente un opzione, ma non ovunque, per ragioni culturali e di senso.

GC: Nel contributo di Alessandra Capuano, *La città come cura e la cura delle città*[10], afferma la necessità di ritornare a pensare la struttura della strada, che implica un ragionamento sia alla scala territoriale che a quella urbana degli spazi aperti, delle aree verdi e dei sistemi di collegamento. Lo scenario offerto dai sistemi di guida autonoma per il trasporto pubblico consentirebbe di avviare processi di razionalizzazione della viabilità, oggi evidentemente sovradimensionata, riducendo il numero e la larghezza delle corsie, recuperando in questo modo lo spazio pubblico e sociale della strada.
È possibile immaginare che il progetto di paesaggio potrà orientare queste strategie di riordino della viabilità, e della definizione di percorsi di mobilità lenta in grado di collegare gli spazi liberi e i parchi pubblici oggi separati e dotare la città di nuovi assi pedonali di promozione culturale, commerciale e ambientale?



◁ Cortesi Isotta, *Il paesaggio al centro integrazione tra discipline*, LetteraVentidue, 2017.

▷ Capuano Alessandra, *La città come cura e la cura delle città*, *Nuove configurazioni dello Streetscape*, in Cappiello Vito, Cortesi Isotta, *Il paesaggio al centro integrazione tra discipline*, LetteraVentidue, 2017, pp. 173-180.

[10] Capuano Alessandra, *La città come cura e la cura delle città*, *Nuove configurazioni dello Streetscape*, in Cappiello Vito, Cortesi Isotta, *Il paesaggio al centro integrazione tra discipline*, LetteraVentidue, 2017, pp. 173-180.

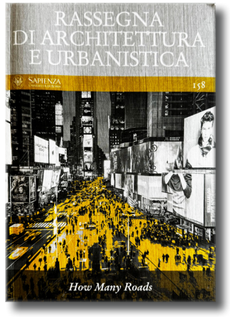
IC: Certamente, per le opportunità offerte da questa nuova tecnologia la strada si offrirà come uno spazio innovativo, espressione della democrazia e in grado di recuperare una dimensione di socialità e libertà restituita ai cittadini che devono negoziare un cambiamento nelle loro abitudini quotidiane.
Questi luoghi a mio avviso andranno ripensati in chiave di sintesi fra diversi ecosistemi: l'uomo che abita e percorre questi luoghi lentamente e con libertà, gli apparati ecologici e i servizi ecosistemici che attraverso dotazioni d'ombra e una maggiore qualità dell'aria porteranno benefici alla salute pubblica e individuale. Se i luoghi che gli individui percorrono sono più ricchi di significato e di qualità, attraverso il progetto di paesaggio, io credo che l'eco sulla qualità della vita e sull'efficacia degli investimenti fatti sarà esponenziale.

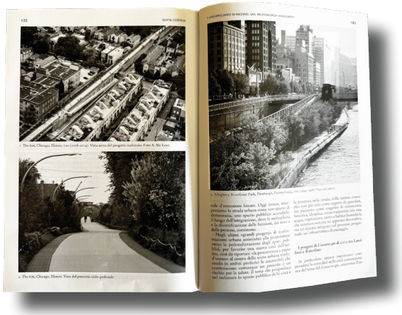
GC: Infine le chiedo quali possono essere, secondo lei, alcuni esempi di riferimento di progetti che operano attraverso percorsi di mobilità lenta, lungo le trame del paesaggio, per la ricucitura del sistema diffuso degli spazi aperti?

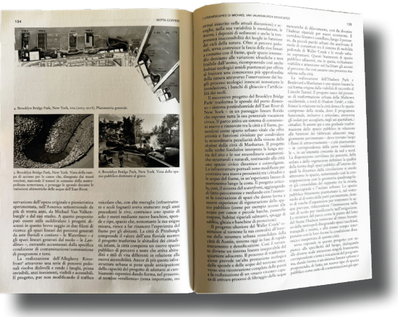
IC: Se parliamo di percorsi lineari, caratterizzati da una mobilità lenta, che grazie ad un processo di riconversione dei luoghi sono stati in grado di riattivare relazioni che erano andate perdute è sicuramente centrale la figura di Michael Van Valkenburgh. Mi sono occupata, all'interno del n°158[11] della rivista *Rassegna di Architettura e Urbanistica*, dell'analisi di alcuni suoi progetti facendo una distinzione tra *Waterlines* – percorsi lineari lungo i corsi d'acqua – e gli spazi lineari generati dal suolo – le *Landlines*.

Particolarmente interessante, per la riconversione di luoghi resi inaccessibili dall'infrastruttura, è il progetto per l'Allegheny Riverfront Park a Pittsbrgh, qui il sistema della linea d'acqua era stato completamente occupato dalla viabilità, dando origine ad un nucleo insediativo estromesso dalla vita della collettività. MVVA fa un'operazione strategica a mio avviso molto potente, attraverso uno spazio di soli 7,00m in cui vengono inserite banchine, sponde e ripe riesce a ricostruire il rapporto tra la città e il fiume. Il percorso ciclo-pedonale che affianca il fiume attiva nei cittadini nuove abitudini e stili di vita sani, riconsegnando loro la conoscenza di luoghi, un tempo cancellati e che sono stati riattivati attraverso funzioni ludiche, turistiche e per il tempo libero. Il progetto di paesaggio, attraverso la definizione di uno spazio intermedio destinato alle variazioni idrauliche ristabilisce gli habitat naturali e dà una risposta a problemi di natura tecnica. In questo ed altri progetti di Van Valkenburgh, come per esempio l'Hudson Park a New York, è esemplare la costruzione dello spazio pubblico come catalizzatore per la trasformazione della città.

▽ Cortesi Isotta, *I Linearscapes di Michael Van Valkenburgh Associates tra esperienza estetica ed etica ambientale*, in *How many roads*, «Rassegna di Architettura e Urbanistica», Università Sapienza di Roma, n.158, maggio-agosto 2019, pp. 131-139.







[11] Cortesi Isotta, *I Linearscapes di Michael Van Valkenburgh Associates tra esperienza estetica ed etica ambientale*, in «How many roads», Rassegna di Architettura e Urbanistica, Università Sapienza di Roma, n.158, maggio-agosto 2019, pp. 131-139.

Conversazione con Anna Lambertini
Professoressa di Architettura del paesaggio
Università degli Studi di Firenze

Videointervista del 05.07.2024

GC: In questa conversazione vorrei soffermarmi sulle questioni emerse dallo studio e dalle prefigurazioni progettuali della città della guida autonoma. Nella ricerca svolta per i Comuni del Distretto Ceramico abbiamo provato ad ipotizzare un percorso di mobilità autonoma come alternativa di trasporto all'auto privata, in un territorio che per il particolare indotto lavorativo è quotidianamente stressato dalle logiche di spostamento. Questa nuova soluzione di trasporto potrebbe rappresentare per i lavoratori un'alternativa vantaggiosa in termini di tempo, costi e benefici ambientali, inoltre, potrebbe essere un'occasione di valorizzazione turistica del territorio e innescare in alcuni punti chiave processi di rigenerazione attraverso l'inserimento di nuovi presidi architettonici a servizio delle persone. Per un lungo tratto del suo percorso la navetta autonoma attraversa strade di campagna lungo campi agricoli e si inserisce quindi in una dimensione paesaggistica, volta a riscoprire l'identità di questi territori e innescare processi di rinaturazione in cui gli elementi naturali potranno guidare la trasformazione urbana. Mi piacerebbe discutere con lei riguardo alla possibilità che il progetto possa favorire la transizione sostenibile delle città, in relazione a questi nuovi sistemi di mobilità.

AL: Come prima osservazione potrebbe essere utile sostituire in qualche passaggio del ragionamento alla parola paesaggio l'espressione dimensione paesaggistica, proprio perché la *Convenzione Europea del Paesaggio (CEP)* ci restituisca una definizione condivisa che cerca di combinare insieme due paradigmi che per molto tempo sono stati separati: quello del paesaggio come fenomeno percettivo e quello del paesaggio come sistema vivente. Allo stesso tempo però nella pratica e nel confronto quotidiano capita di imbattersi ancora in una sorta malinteso permanente in cui il paesaggio è considerato esclusivamente quella porzione di territorio che sta al di fuori degli insediamenti urbani.

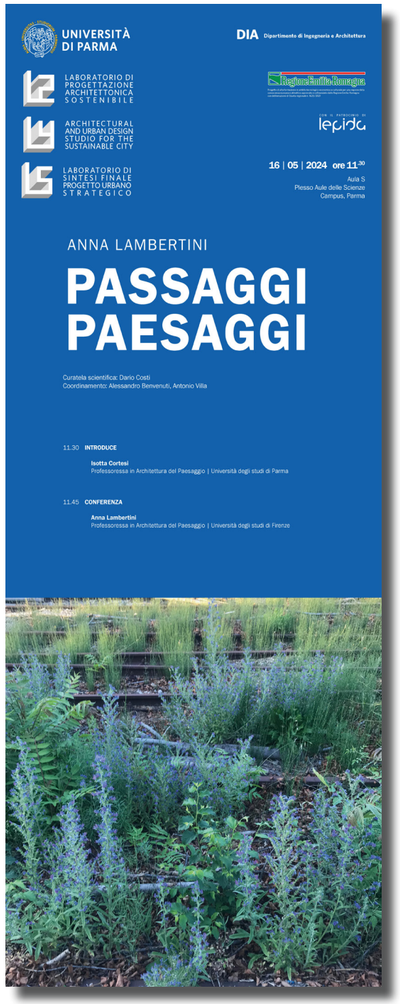
In linea con quanto affermato dalla *CEP*, che assegna una dimensione paesaggistica a tutte le parti del territorio, non andrebbe fatta una distinzione tra un paesaggio dentro e uno fuori ma è piuttosto necessario affermare la presenza di diversi tipi di paesaggi attraversati e la messa a sistema di differenti categorie e ambiti per uscire dall'ambiguità legata alla visione del paesaggio come un grande contenitore fatto di alberi, filari ecc…
Una questione poi che emerge chiaramente è il ruolo dello spazio aperto pubblico anche nelle sue configurazioni più minute, frammentate e ibride, questo oltre ad essere un sistema funzionale diventa anche un sistema narrativo e portatore di valori dal punto di vista di qualificazione ecologica, ambientale, socio-ricreativa ed economica.



◁ Cartei Gian Franco, *Convenzione europea del paesaggio e governo del territorio*, il Mulino, 2007.

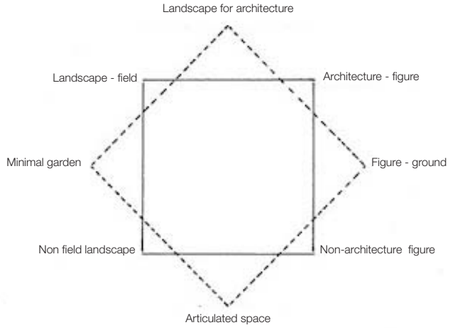
«La definizione di spazio pubblico oggi è infatti sempre più sfaccettata, così come più articolato si presenta il mosaico delle diverse specie di spazi aperti, delle loro dinamiche di trasformazione, uso e fruizione».[1]
Come osserva Agata Buscemi "*lo spazio pubblico, elemento di supporto della struttura urbana, delle relazioni e delle attività, uno dei componenti costitutivi per la configurazione della città, si propone con una sequenza di scale e di misure, dove le grandi aree si estendono gradualmente fino alle piazze ed ai percorsi pedonali connessi al tessuto edificato, convertendosi in reali spazi di relazione fra diversi fruitori*".[2]

Nella conferenza *Passaggi Paesaggi*, che ho tenuto all'Università di Parma la scorsa primavera, mi sono soffermata su alcune definizioni che nel corso degli anni sono state date della disciplina di progetto del paesaggio.
A questo proposito è particolarmente interessante il lavoro teorico di Elizabeth K Mayer che alla fine degli anni '90 parlava di architettura del paesaggio come campo espanso, di intersezione vantaggiosa di pratiche e discipline diverse, sottolineando il fatto che l'architettura del paesaggio lavora tra le cose con ciò che sta nel mezzo. Si occupa di trovare categorie di progetto adatte per interpretare le dinamiche di trasformazione dei luoghi al di là dei cliché interpretativi che continuiamo ad usare.
Mayer ha messo in evidenza che gli spazi aperti della città si ibridano, cambiano e possono dare vita a categorie diverse, come la piazza-parco, il giardino sull'asfalto o i boschi di città. Queste categorie di intervento richiedono un aggiornamento di quelle che usiamo abitualmente, anche a livello estetico, oltre ad affermare la necessità di attrezzarsi di uno strumentario progettuale sperimentale.



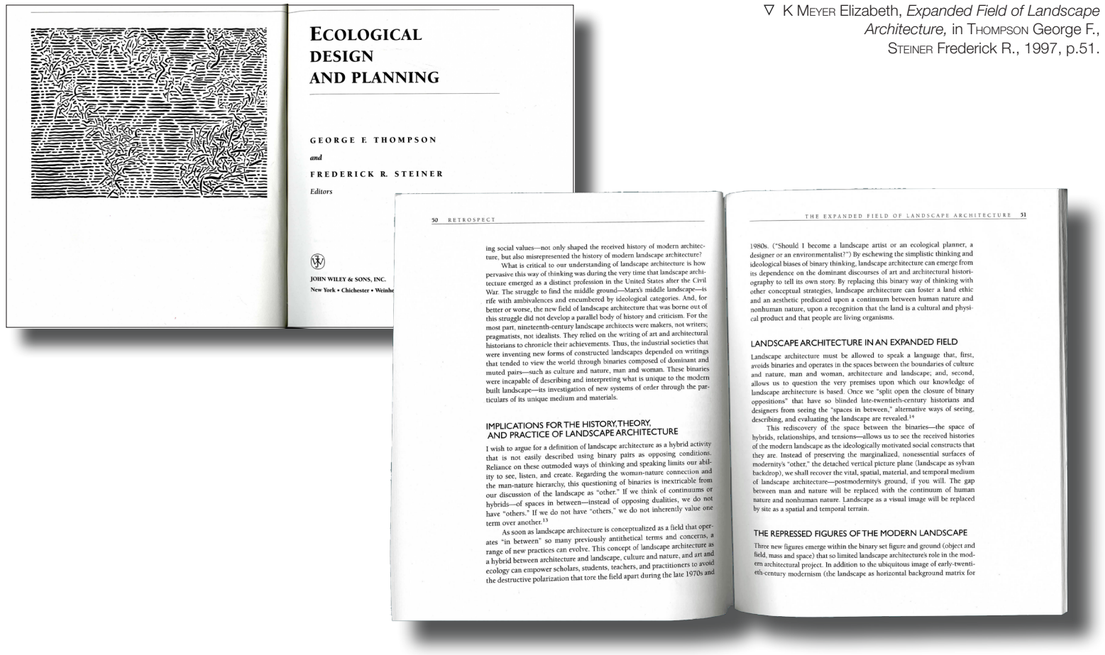
▷ Locandina della conferenza Lambertini Anna, *Passaggi Paesaggi*, parte del ciclo di incontri di disseminazione del progetto regionale *The City School.*

[1] Passaggio tratto da Lambertini Anna, *Paesaggisti in campo. Attraversare le scale per reinventare i paesaggi ordinari,* in OPLÀ 2015 - Ongoing Projects on Landscape Architecture a cura di Ludovica Marinaro, Ilaria Burzi, Nicoletta Cristiani, Marta Buoro, pp. 124-125.
[2] Buscemi Agata, *Il nuovo spazio pubblico*, in Corrado Maurizio, Lambertini Anna (a cura di), *Atlante delle Nature Urbane*, Editrice Compositori Bologna 2011.



"La mia versione del diagramma di Klein descrive un campo spaziale espanso per l'architettura del paesaggio. Inoltre, nel paesaggio per l'architettura emergono tre nuove categorie per descrivere i paesaggi. Lo sfondo figurato, lo spazio articolato e il giardino minimo descrivono come la terra e le piante strutturano e definiscono lo spazio indipendentemente dalla massa dell'edificio, tra le masse nere enfatiche e gli spazi bianchi di un diagramma figura-sfondo emergono come una moltitudine di spazi."

K Meyer Elizabeth, *Expanded Field of Landscape Architecture,* in Thompson George F., Steiner Frederick R., 1997, p.52.



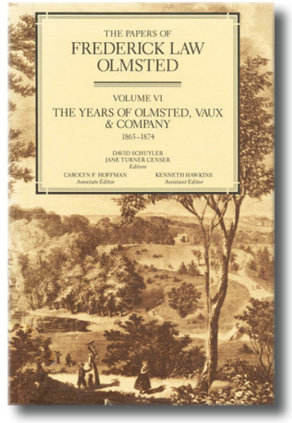
▽ K Meyer Elizabeth, *Expanded Field of Landscape Architecture,* in Thompson George F., Steiner Frederick R., 1997, p.51.

Un passaggio più recente per sottolineare un aspetto che caratterizza la cultura del progetto di paesaggio è quello sottolineato da Martin Prominski, che allontana il termine paesaggio da qualsiasi tipo di interpretazione dualistica, binaria e divisiva, basato sulla separazione tra l'idea di natura e di cultura. «*Parlare di paesaggio significa fare riferimento ad un assemblaggio di forze naturali culturali che lavorano insieme*».[3]

Un altro nucleo fondamentale di attenzione è rappresentato dal tema dello spazio pubblico per il quale si fa riferimento alla lezione di Plecnik che in un particolare momento, clima estetico, socioculturale e politico, inventa l'ossatura portante di una città che non a caso ha ricevuto recentemente riconoscimenti importanti rispetto al valore dello spazio pubblico e della naturalità diffusa.[4] Lubiana oggi si presenta in questo modo proprio perché c'è chi ha costruito la sua struttura permettendogli di sviluppare un insediamento con delle specificità. La sua lezione si colloca però in un preciso momento storico e in una precisa porzione territoriale, partendo da questa premessa potrebbe essere interessante indagare il ruolo che hanno avuto, negli ultimi decenni, i processi di ibridazione funzionale, figurativa e immaginativa dello spazio aperto pubblico a livello internazionale. Si tratta di riconoscere che ci sono tipi di spazio pubblico aperto che raccontano e si esprimono attraverso un lessico rinnovato rispetto invece a quello attraverso cui si esprimeva Plecnik. Potrebbe essere quindi interessante mettere in luce la diversa postura e capacità di ibridazione che lo spazio pubblico contemporaneo dimostra, nei processi di trasformazione degli insediamenti a tutte le scale, grazie alla continua sollecitazione esterna di fattori come quello della mobilità.
I sistemi di mobilità e infrastrutturazione, infatti, hanno storicamente determinato delle ibridazioni paesaggistiche fondamentali. Tra le più straordinarie invenzioni ci sono per esempio le *parkway* ottocentesche inventate da Olmsted[5] che sono un'ibridazione tra la passeggiata alberata e il collegamento funzionale tra parti di città, operato attraverso dei tracciati stradali che allora non erano solcati dalle auto ma che comunque raccontavano di una volontà di costruire reti e sistemi connettivi che mettessero insieme valori qualitativi diversi.

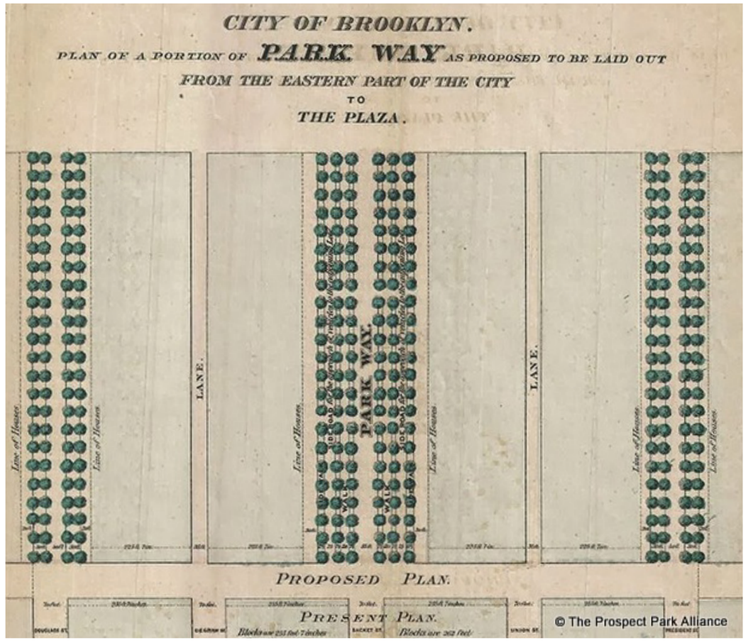
"Utilizzando il termine paesaggio, diventa impossibile una comprensione dualistica e divisiva della natura e della cultura, concentrandosi invece sulle relazioni dinamiche tra l'uomo, gli animali, le piante, le pietre, l'acqua e tutti gli altri elementi del mondo."

Passaggio tratto da: Prominski Martin, "Andscapes: concepts of nature and culture for landscape architecture in the 'Anthropocene'", Journal of Landscape Architecture, 2014, Vol. 9 No. 1, pp. 6-19.



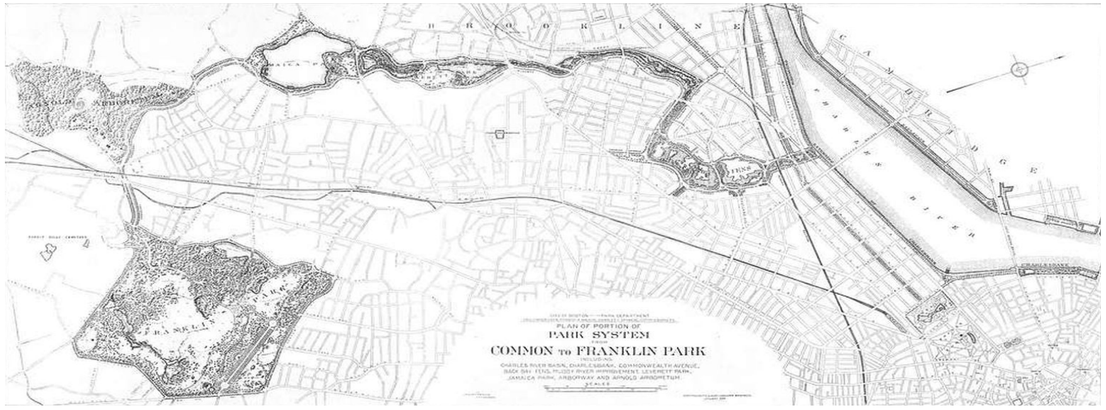
Δ Schuyler David, Turner Censer Jane (a cura di), *The Papers of Frederick Law Olmsted*, 1992.

[3] Lambertini Anna, tratto dalla conferenza *Passaggi Paesaggi*, parte dei ciclo di incontri di disseminazione degli esiti del progetto regionale *The City School,* 16.05.2024, Università degli Studi di Parma.
[4] Riferimento al premio di *European Green Capital Award* ottenuto da Lubiana nel 2016 grazie alla strategia Vision 2025 e il Premio Europeo per lo Spazio Pubblico Urbano del 2012.
[5] Frederick Law Olmsted figura centrale per la disciplina di progettazione del paesaggio, autore di importanti realizzazione come il Central Park, l'Emerald Necklace a Boston, oltre a numerosi parchi a Brooklyn, New Britain, Fall River e Filadelfia.

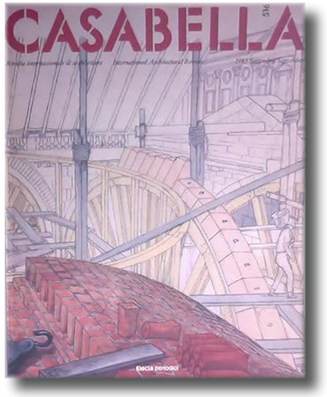


◁ Vaux e Olmstead, piano preliminare per Eastern Parkway, Brooklyn, 1868.

▽ Olmsted Frederick Law, *Planimetria del parco lineare "Emerlad Necklace" di Boston,* (1878-1881).



Un'altra parola chiave è proprio *greeway/green infrstructure*, centrale nel dibattito attuale sulla città contemporanea e fortemente legata a questo tema di ricerca.
La definizione multifunzionale di questi tracciati potrebbe essere paragonabile all'inserimento di un *software* in un *hardware* che esiste già e che viene ricodificato. La proposta è quella di attivare un nuovo codice interpretativo del testo paesaggio attraverso l'inserimento di nuovi strumenti operativi.
In riferimento ad un'ampia letteratura sul tema, potrebbe essere utile riprendere l'idea di "*testo-paesaggio*", penso alla definizione di "*territorio come palinsesto*" che ha avuto molta fortuna a partire dagli anni '80 con gli studi Corboz[6] e poi a quelli di area francese, che vedono il paesaggio come un continuo processo di scrittura e riscrittura di un testo che in modo ciclico e costante viene sempre riformulato. Questa interpretazione fa pensare al fatto che, se parliamo di testo necessariamente avremmo bisogno di avere a disposizione codici interpretativi per codificare queste scritture e di volta in volta questi codici a seconda del clima estetico, degli strumenti disciplinari o dell'educazione dello sguardo comune o specialistico possono assumere capacità di lettura specifiche.
Partendo da questi aspetti è interessante vedere come lo scenario esplorato da questa ricerca proponga l'attivazione di un codice ulteriore che offre l'opportunità per sviluppare chiavi di interpretazioni ancora più incisive. Il tema del progetto di paesaggio si pone quindi come strumento e dispositivo ideale che può aiutare ad elaborare una visione sistemica, integrata e multifunzionale a partire dalla questione specifica della mobilità.
Per smarcarsi dall'ambiguità a cui può portare il progetto di paesaggio si può passare all'espressione di progetto dello spazio aperto, che riguarda sia lo spazio pubblico ma anche la componente che pubblica non è. Questo permetterebbe di lavorare in termini di riconnessione e di riattivazione di relazioni soggiacenti o sopite che normalmente lavorando in termini più specialistici e monofunzionali non vengono indagate.



△ Copertina Casabella, n.516, Settembre 1985.

"Il territorio non è un dato, ma il risultato di diversi processi», «In altri termini, il territorio è oggetto di costruzione. È una sorta di artefatto. E da allora costituisce anche un prodotto. [...] Di conseguenza, il territorio è un progetto. [...] Queste diverse traduzioni del territorio in figure rinviano ad una realtà incontestabile: che il territorio ha una forma. Anzi, che è una forma. La quale, ovviamente, non è detto debba esser geometrica".

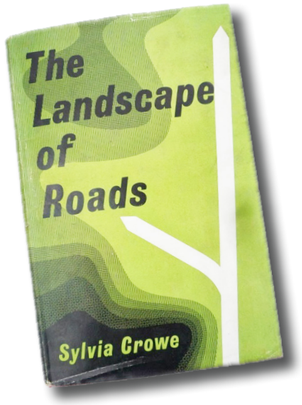
Passaggio tratto da: Corboz André, *Il territorio come palinsesto*, in "Casabella", n.516, Settembre 1985, pp. 23-24.

[6] Corboz André, *Il territorio come palinsesto*, in "Casabella", n.516, Settembre 1985, pp. 22-27.

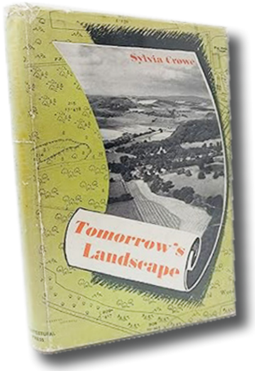
È nel DNA del progetto di spazio aperto e dell'architettura del paesaggio l'attitudine a lavorare in termini di sconfinamento sia di sguardo che operativamente.

Alla domanda "*in che modo il progetto di paesaggio può favorire l'interconnessione tra sistemi di mobilità lenta e sistemi naturali?*", sicuramente una risposta è quella di pensare questi percorsi come parte della stessa faccia del mondo. È necessario quindi uscire dalle grandi partizioni specialistiche che hanno portato a pensare all'infrastruttura come ad un oggetto separato dal contesto in cui la funzione è l'unica logica che ha guidato questi interventi.
In realtà all'interno della storia recente della disciplina conosciamo molte figure che hanno fatto del progetto di infrastruttura, anche imponente, il centro della loro attività.

Penso a Bernard Lassus[7] e al suo lavoro sulle autostrade francesi, o ancora al lavoro di Silvia Crowe[8] e tutte le pubblicazioni focalizzate sul tema della costruzione di nuovi paesaggi a partire dalla necessità di inserire nuove infrastrutture, che si configurano esse stesse come paesaggio e non sono da considerarsi una componente estranea.
Questo è un cambio di paradigma fondamentale. Dal punto di vista della mobilità lenta il fatto di poter associare una forma di fruizione più riflessiva, fisica e rallentata anche dal punto di vista percettivo ai luoghi attraversati, presuppone un'attenzione ancora maggiore da parte del progetto nel mettere in valore tutte le scelte. Per esempio, quelle delle strutture vegetali, non solo come sequenza di alberi, ma studiando matrici di piantagioni o lavorando su layer diversi di vegetazione che possono favorire una fruizione visiva più ricca. In questo modo la vegetazione viene usata come un dispositivo di costruzione dello spazio, non è solo elemento ornamentale, ma costruisce e orienta il nostro modo di muoverci nello spazio e arricchisce dal punto di vista dell'esperienza sinestetica di valori il rapporto con i luoghi, poiché la mobilità lenta permette di percepire delle qualità cromatiche, di tessitura e olfattive importanti.



◁ Crowe Sylvia, *Landscape of Roads,* London: Architectural Press, 1960.



△ Crowe Sylvia, *Tomorrow's Landscape,* London: Architectural Press, 1956.

[7] Riferimento all'intervento lungo l'autostrada A-85, che collega le città di Angers, Tours e Vierzon, punto di incontro tra autostrada e campagna attraverso un sistema di terrapieni che mantiene la strada sotto il livello del suolo e riduce l'inquinamento visivo e acustico, garantendo la massima continuità dal paesaggio. Per maggiori informazioni: https://arquitecturaviva.com/works/intervenciones-en-autopistas-

[8] Silvia Crowe paesaggista inglese (1990-1997) e figura centrale per gli avanzamenti di questa disciplina nel '900 per la particolare attenzione al riorientamento degli strumenti dell'architettura del paesaggio rispetto alla situazione delle città europee del Secondo dopoguerra.



◁ Lassus Bernard, *Progetto lungo la highway A-85,* Francia.
Immagine tratta da: Road Ecology.

▽ Corrado Maurizio, Lambertini Anna, *Atlante delle nature urbane. Centouno voci per i paesaggi quotidiani*, Editore Compositori, 2011.

A tal proposito cito un estratto della pubblicazione *Urban Nature* dove alla voce "Alberate" si fa riferimento all'importanza della componente naturale, come strumento di progetto, nella costruzione di percorsi di mobilità dolce: «*Nel caso di infrastrutture viarie realizzate lungo canali, fiumi o sponde di laghi, l'inserimento di alberate lungo il tracciato può creare un collegamento visivo fra terra e acqua, determinando al tempo stesso effetti di unità e varietà*».[9]
Il progetto di paesaggio aperto non si occupa esclusivamente del disegno di elementi naturali, quali la vegetazione ma anche di tutte le componenti chiave come aria, suolo, acqua e tutti i manufatti che concorrono a costruire forma e funzionamento, in termini ecologici oltre che spaziali e figurativi, dei luoghi intesi come insieme di spazi aperti.
Parlare di paesaggio in termini di attenzione agli spazi aperti significa tenere in conto di una verticalità che va dallo spazio sidereo fino alle profondità del suolo.



[9] Ferrini Francesco, *Alberate*, Corrado Maurizio, Lambertini Anna, *Atlante delle nature urbane. Centouno voci per i paesaggi quotidiani*, Editore Compositori, 2011, p.36.

Un'altra questione è uscire da paradigmi polarizzati di vedere il paesaggio come un luogo dominato dalla componente naturale e l'insediamento invece come spazio prettamente artificiale, una visione che ci ha portato costantemente fuori strada negli ultimi decenni. Sarà fondamentale per la disciplina della progettazione di paesaggio tenere insieme tutto il complesso sistema di segni dinamici che sono il prodotto di tante azioni diverse, antropiche oltre che naturali.
Tra gli esempi di progetti che operano attraverso percorsi di mobilità lenta, lungo le trame del paesaggio, per la ricucitura del sistema diffuso degli spazi aperti è sicuramente importante citare il lavoro fatto a Bordeaux da Michel Desvigne che si presenta come un documento interessante e fondativo rispetto ai temi citati. In primis in riferimento al tema del parcheggio che diventa una categoria di spazio pubblico che può essere rielaborata e reinventata come tessera di un mosaico ecologico e paesaggistico attraverso una progettazione accorta che integra strutture vegetali e ricomposizione di trame esistenti nel disegno della città.
Infatti: «*Le aree di parcheggio per quella loro caratteristica di spazi piatti e ampi, ben si prestano ad accogliere in forma transitoria usi alternativi a quello della sosta auto. […] Nel connotarsi come spazio elementare, facilmente adattabile e trasformabile anche con assetti transitori, il parcheggio rivela grandi potenzialità*».[10]

Questi progetti confermano il fatto che si può lavorare in maniera più accorta sulla collaborazione tra uso funzionale e la volontà di concepire queste strutture di servizio come uno spazio pubblico da reinterpretare secondo le esigenze della città.
In questo senso si possono menzionare anche i progetti in area francese per il recupero di corridoi verdi (*Coulée Verte*) e di nodi urbani a questi associati che sono stati riconfigurati come sistemi connettivi tra pezzi di città e parti esterne.

∇ *Parc Floral de Bordeaux entrée sud*, Michel Desvigne Paysagiste, Bordeaux, 2004-2005. Rinaturazione della grande area di parcheggio, pianta del progetto, visualizzazione e foto della realizzazione.
Immagini tratte da MDP Michel Desvigne Paysagiste.







[10] Passaggio tratto da: Lambertini Anna, *Parcheggi. Luoghi possibili*, Architettura del paesaggio, 2015, v.1 p 26-27

I percorsi per i tracciati di guida autonoma si possono chiaramente inserire all'interno di un sistema di greeway anche intercettando sedimi dismessi di corridoi infrastrutturali che invece di essere semplicemente abbandonati o incautamente riconfigurati come sistemi ciclabili senza continuità potranno costituire un sistema coerente di connessione di spazi pubblici aperti nella città.

Si afferma allora la necessità di elaborare scenari applicati di trasformazione, quindi progettuali, che mettono in luce la fattibilità di questi interventi attraverso strumenti che abbiamo già a disposizione. Non è ancora chiaro come le recenti innovazioni tecnologiche cambieranno la città e la percezione dei suoi spazi, ma è comunque necessario chiedersi in che modo il progetto di paesaggio potrà orientare positivamente le potenzialità di queste scoperte e come la componente tecnologica potrà rappresentare un'opportunità nel dare risposta all'esigenza delle nostre città di dotarsi di spazi urbani di qualità. Questo potrà verificarsi concependo la tecnologia come uno strumento e non come fine.
Nello specifico la ricerca tratta dell'applicazione di una tecnologia pensata per migliorare la vita delle persone ma anche eventualmente di un dispositivo che permette di attuare degli interventi di rigenerazione di porzioni di paesaggio e diventa quindi un modo per trasformare il tessuto urbano in termini qualitativi.
Sarebbe fallimentare invece se dovesse diventare il fine per ottenere facili consensi o per trasferire acriticamente nuove visioni in maniera determinista.
Infine, per quanto riguarda il tema della rinaturazione, anch'essa ha una dimensione ambivalente, poiché è possibile che dietro questa etichetta si nascondano delle operazioni di bilancio economico-ecologico molto fini a sé stesse. In alcuni casi invece questo processo ha dato vita a sperimentazioni interessanti che hanno mostrato la possibilità di individuare nei processi naturali strumenti per riqualificare luoghi e territori.
Un esempio è il progetto di recupero dell'ex aeroporto militare a Francoforte[11], è una piccola tessera all'interno della cintura verde della città creata negli anni 90 da Peter Latz che costituisce un sistema articolato e interconnesso di ampie porzioni di spazio aperto agricolo, forestale ma anche di recupero di territori ex industriali. L'aeroporto militare, dismesso dal 1986, è stato ripensato come un nuovo laboratorio dei processi di rinaturazione attraverso, per esempio, la frantumazione di ampie porzioni di superfici pavimentate, lasciando però parti delle piste ad un processo di rinaturazione spontanea, che ha creato un luogo singolare usato per il tempo libero da adulti e bambini.





▷ Progetto di conversione dell'aeroporto di Bonames a Francoforte. Masterplan e foto degli spazi utilizzati oggi dai cittadini per lo sport e il tempo libero.
Immagini tratte da: GTL-Landschafts Architektu.

[11] GTL-Landschafts Architektu, Conversione dell'aeroporto di Bonames, Francoforte, 2002- 2004. Per maggiori informazioni sul progetto: https://gtl-landschaftsarchitektur.de/en/projekt/conversion-airfield-bonames-frankfurt-am-main-bonames-2/

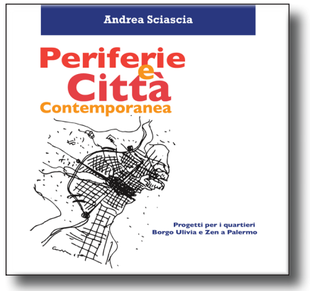
Intervista a Andrea Sciascia
Professore di Composizione Architettonica e Urbana
Università degli Studi di Palermo

Intervista del 23.07.2024
Università degli Studi di Parma

GC: In che modo nelle sue ricerche si è trovato ad affrontare e approfondire il rapporto tra natura e città e natura e architettura?

AS: Il tema di cui ti stai occupando tocca alcuni approfondimenti che ho condotto a Palermo. Con il mio gruppo di ricerca abbiamo indagato l'interazione tra architettura e natura non tanto per la strada maestra tracciata da Stefano Mancuso di aumentare quanto più possibile il numero degli alberi per il contenimento dei livelli di anidride carbonica e delle temperature nei contesti urbani[1], che comunque riconosco essere un tema centrale, ma nel momento in cui mi sono nuovamente interessato al tema della periferia.
L'indagine sulla dialettica tra architettura e natura è stata avviata sin dal 2007 all'interno di una ricerca PRIN, dal titolo: *Riqualificazione e aggiornamento del patrimonio di edilizia pubblica. Linee guida per gli interventi nei quartieri innovativi IACP nell'Italia centromeridionale*.[2]
I due quartieri fulcro di questo ragionamento sono situati rispettivamente a nord e a sud di Palermo, il primo è il quartiere Borgo Ulivia, un piccolo telaio urbano realizzato su progetto di Giuseppe Samonà, Roberto Calandra, Edoardo Caracciolo e Antonio Bonafede, il secondo è il quartiere ZEN 2 di Franco Amoroso, Salvatore Bisogni, Vittorio Gregotti, Hiromichi Matsui e Franco Purini.

Per entrambi questi luoghi urbani il rapporto con la vegetazione è quasi esistenziale, lo ZEN 2, completamento del quartiere ZEN 1, lo dimostra chiaramente: la forma assoluta che lo definisce nasceva in dialettica con gli agrumeti che caratterizzavano la parte più a nord della piana dei Colli, in cui questo segno geometrico leggeva per differenza le peculiarità del contesto.[3]



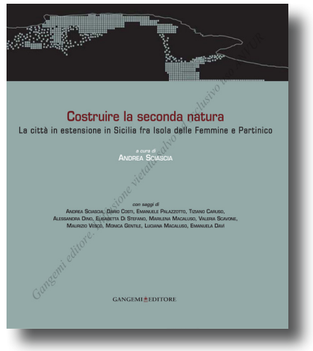
◁ Sciascia Andrea, *Periferie e città contemporanea. Progetti per i quartieri Borgo Ulivia e ZEN a Palermo,* 2012 Caracol, Palermo.

[1] Alcune delle sue riflessioni riguardo «*La necessità che le città del futuro devono trasformarsi in luoghi in cui il rapporto fra piante e animali si riavvicini al rapporto armonico che troviamo in natura*». sono contenute all'interno di Mancuso Stefano, *Fitopolis, la città vivente,* Laterza, 2023.
[2] Coordinatore del programma di ricerca nazionale: Prof. B. Todaro, 'Università Sapienza di Roma; Responsabili scientifici di Unità di ricerca: Prof. G. Ascarelli (Università dell'Aquila); Prof. C. A. Manzo (Università di Napoli); Prof. L. Ramazzotti ('Tor Vergata' Università di Roma); Prof. A. Sciascia (Università di Palermo).
[3] Sciascia Andrea, *Periferie e città contemporanea. Progetti per i quartieri Borgo Ulivia e ZEN a Palermo,* 2012 Caracol, Palermo.

A Borgo Ulivia la riproposizione della *strada-corridoio* nasce per fondare un nucleo urbano, un seme, in quella che negli anni '50 era ancora aperta campagna. Ad oggi degli agrumeti dei dintorni del quartiere ZEN non rimane più nulla mentre il frammento urbano di Borgo Ulivia[4] si configura come un punto esclamativo in una serie di frasi – gli altri quartieri - non sempre dotate di senso compiuto in assenza della vegetazione.[5]

Sulla scia dei PRIN sviluppati da Pasquale Culotta[6], con i miei colleghi ho individuato sei aree di progetto in prossimità di entrambi i quartieri su cui si sono confrontati gruppi di ricerca provenienti da tutta Italia[7], rendendo concreta la possibilità di un confronto fra ambiti territoriali e architettonici anche profondamente diversi.[8]
In alcuni di questi progetti il tema della vegetazione si componeva in maniera preponderante con quelle addizioni di architettura di cui la periferia, non solo quella palermitana, ha bisogno.
Un ulteriore sviluppo delle questioni è stato affrontato in occasione di un secondo PRIN[9] in cui, facendo leva sul testo di Samonà, *La città in estensione*[10], è stato ampliato lo sguardo a quell'ambito urbano che sfiora lo ZEN a nord di Palermo lungo la costa settentrionale della Sicilia.
Sono stati individuati alcuni luoghi nelle aree di Capaci, Carini, Punta Raisi e Partinico dove, questa volta in maniera dichiarata e seguendo le indicazioni chiare e dettagliate delle proposizioni di Samonà, la natura diventava strumento compositivo. In questo caso l'impostazione era del tutto cosciente, la vegetazione è stata una componente chiave dei progetti.[11]

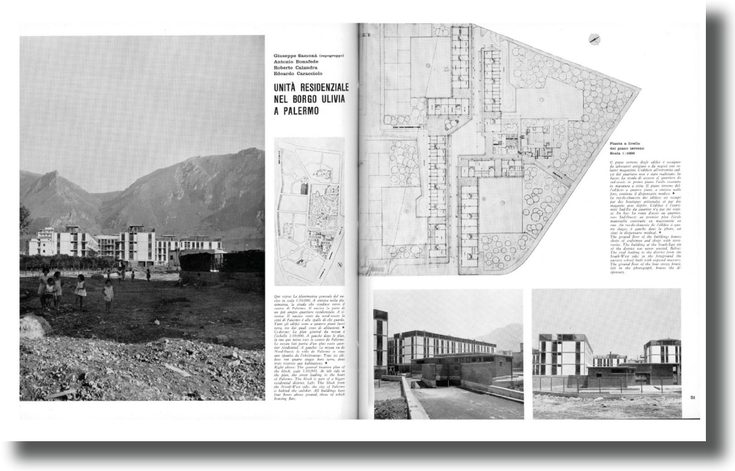
A prova di questo all'interno della pubblicazione[12] esito del PRIN si trova un'intervista a Tiziano Caruso[13], attuale direttore del Dipartimento di Agraria di Palermo, la cui collaborazione ci ha portati a conoscere le essenze, la maglia e i sesti, aprendoci ad un modo di progettare attento rispetto alle esigenze delle essenze vegetali.



△ Sciascia Andrea, (a cura di), *Costruire la seconda natura. La città in estensione in Sicilia fra Isola delle Femmine e Partinico*, Gangemi Editore, Roma, 2014.

[4] Sciascia Andrea, *Giuseppe Samonà e Borgo Ulivia, ricordare per recuperare*, Paesaggio Urbano, 2004, n.6.
[5] Gli esiti del progetto di ricerca PRIN 2007 *Riqualificazione e aggiornamento del patrimonio di edilizia pubblica. Linee guida per gli interventi nei quartieri innovativi IACP nell'Italia centromeridionale per l'Unità di Palermo* sono raccolti all'interno della pubblicazione: Sciascia Andrea, *Periferie e città contemporanea. Progetti per i quartieri Borgo Ulivia e ZEN a Palermo, op. cit.*
[6] PRIN 2002, Gli archivi del progetto di urbanistica, architettura e design: spazi, organizzazione e gestione, Coordinatore nazionale Antonio Piva e Responsabile scientifico della Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo Pasquale Culotta.
[7] Tra questi: le Unità di ricerca Roma – Valle Giulia; Roma – Tor Vergata; Napoli – Luigi Vanvitelli; L'Aquila e Palermo.
[8] Sciascia Andrea, *Periferie e città contemporanea. Progetti per i quartieri Borgo Ulivia e ZEN a Palermo, op. cit.*
[9] PRIN 2009 *Dalla campagna urbanizzata alla città in estensione – Le norme compositive dell'architettura del territorio dei centri minori*, Coordinatore nazionale: Luigi Ramazzotti - Roma Tor Vergata, Responsabile scientifico Roma: La Sapienza Giuseppe Strappa, Napoli Federico II: Francesco Rispoli, Unità di Palermo: Andrea Sciascia e Antonino Margagliotta, Unità della Campania Luigi Vanvitelli: Carlo Alessandro Manzo.
[10] Samonà Giuseppe, *La città in estensione*, Stass, Palermo, 1976.
[11] In relazione ai temi esplorati dal Professore Andrea Sciascia Luciana Macaluso ha scritto due testi:
Macaluso Luciana, *Rural-urban intersections*, Parma, MUP, 2016.
Macaluso Luciana, *Frammenti della città in estensione*, Siracusa, LetteraVentidue, 2018.
[12] Sciascia Andrea (a cura di), *Costruire la seconda natura. La città in estensione in Sicilia fra Isola delle Femmine e Partinico*, Gangemi Editore, Roma, 2014.
[13] Caruso Tiziano, *Colture arboree, orticoltura e consumo di suolo nella città in estensione*, Conversazione a cura di Luciana Macaluso, in Sciascia Andrea (a cura di), *Costruire la seconda natura. La città in estensione in Sicilia fra Isola delle Femmine e Partinico,* op. cit.





△ Copertina e pagine interne di «Casabella Continuità», n. 265, 1962, pp. 50-56, con il testo di Samonà Giuseppe, Bonafede Antonio, Calandra Roberto, Caracciolo Edoardo, *Unità residenziale a Borgo Ulivia*.

GC: Queste due ricerche possono trovare una sintesi in alcuni concetti chiave?

AS: Per fare una sintesi della messa a fuoco di queste ricerche userei i concetti del *controfuoco* e del *kintsugi*. Il primo è una tecnica usata anche da vigili del fuoco e corpo forestale che consiste nell'appiccare volontariamente il fuoco a un'area circoscritta e controllata, per eliminare materiale combustibile che lo alimenterebbe ulteriormente.[14] Il *kintsugi* è invece una tecnica giapponese secondo la quale se i pezzi rotti di un vasellame fratturato vengono ricuciti da leghe a base d'oro o d'argento l'oggetto ricomposto ha un valore maggiore di quello d'origine.

Il controfuoco è di fatto l'architettura stessa perché non accetterò mai l'idea che l'architettura consumi il suolo, al contrario credo che lo moltiplichi e dia significato all'abitare dell'uomo.

Alcune limitate architetture sono infatti in grado di fermare l'avanzata fuori misura di un'edilizia espansiva, priva di qualsiasi contenuto. Come i contadini arginano l'incendio con il fuoco così l'architettura può preservare il paesaggio.[15]
Allo stesso modo come una porcellana rotta acquista valore se risanata con l'arte del kintsugi (attraverso oro o argento fusi), così la campagna residua frammentata dall'urbanizzazione può essere ricomposta in una nuova virtuosa continuità.
Tra controfuoco e kintsugi emerge una connotazione positiva, legata all'importanza della forma che il progetto permette di conseguire, resistendo alla casuale dispersione insediativa sul territorio.[16]
«*Entrambe le pratiche resilienti sono due modi per rivelare il ruolo determinante del progetto di architettura nell'attivare quelle modificazioni indispensabili per superare le lacerazioni provocate da espansioni tumultuose*».[17]

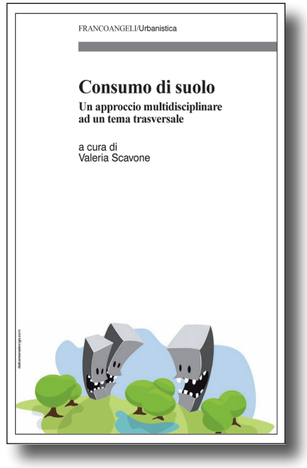
[14] Il principio del controfuoco è spiegato anche all'interno del film Fire Squad - Incubo di fuoco (Only the Brave), 2017, diretto da Joseph Kosinski.
[15] Sciascia Andrea, *Controfuoco e consumo di suolo*. In Scavone Valeria (a cura di), *Consumo di suolo. Un approccio multidisciplinare ad un tema trasversale*, 2014, Franco Angeli, pp. 99-117.
[16] Sciascia Andrea, *Alteram naturam*, In Falzetti Antonella (a cura di), *La città in estensione. The extended city*, Roma: Gangemi, 2017, pp. 66-79.
[17] Sciascia Andrea, *Non Muri Sed Mentes*. Progettare, Trasgredire e tutelare, TECHNE 15, 2018.

GC: In particolare in quali delle sue ricerche emergono questi concetti?

AS: Nel testo *Costruire la seconda natura* sono state impostate delle schede in cui veniva dimostrato che occupando determinati metri quadrati di suolo ne restituivamo alla città una quantità "n" volte superiore, mettendo in evidenza che i luoghi, i quali potrebbero essere risemantizzati attraverso la vegetazione, spesso sono nascosti. È proprio questa loro condizione che permette le operazioni peggiori.
Qualora nei punti cerniera questi luoghi fossero visibili sarebbe più facile capire quali operazioni intraprendere. Queste cuciture "naturali" possono essere legate tanto al progetto di nuove architetture quanto all'inserimento di nuova vegetazione.
Ritengo che il luogo eletto per questa nuova sensibilità, piuttosto che i nuclei compatti, sia rappresentato dalle periferie che in molti casi sono caratterizzate da spazi ancora da scrivere ancor prima che da riscrivere. In una conferenza Giancarlo De Carlo affermò che: «*La periferia è la città del nostro tempo della quale tutti in un modo o nell'altro siamo responsabili. Perciò sarebbe bene cominciare a studiarla con impegno e, possibilmente, con tolleranza. […] Le periferie sono degli adolescenti*».[18]

Per una città come Palermo con 2700 anni di storia, se si fa una proporzione il quartiere ZEN potrebbe essere paragonato ad un bambino di poche settimane, tuttalpiù qualche mese e questo vale per la maggior parte delle periferie italiane che notoriamente hanno nuclei antichi iperstratificati.





▷ Dall'alto
Clementi Alberto, Perego Francesco (a cura di), *Eupolis. La riqualificazione delle città in Europa. Periferie oggi*, vol. I, Laterza, Roma-Bari, 1990;

Scavone Valeria (a cura di), *Consumo di suolo. Un approccio multidisciplinare ad un tema trasversale*, 2014, Franco Angeli.

[18] De Carlo Giancarlo, *Dopo gli errori del nostro tempo*, in Clementi Alberto, Perego Francesco (a cura di), *Eupolis. La riqualificazione delle città in Europa. Periferie oggi*, vol. I, Laterza, Roma-Bari, 1990, pp. 300-312.

Se il lavoro dell'architetto si inserisse in questa prospettiva, piuttosto che dare un giudizio senza appello a luoghi che ancora meritano di crescere da un punto di vista del disegno urbano, si potrebbe intervenire attraverso una componente che anche per il Movimento Moderno[19] era fondamentale, quella naturale. Questa risulta oggi completamente cancellata, poiché gli interstizi di verde che si trovano spesso in periferia sono di fatto luoghi dimenticati in cui le erbacce coprono quegli spazi tra case e infrastrutture stradali.

GC: I temi indagati nei due PRIN in che modo hanno trovato continuità nel suo percorso di ricerca?

AS: Le due ricerche hanno trovato continuità in alcuni articoli e altre occasioni di approfondimento, ai quali si aggiungono due tesi di dottorato che potrebbero risultare interessanti in riferimento a questi temi, nonostante presentino condizioni completamente diverse. Una è quella di Davide Cardamone[20] su un'area di progetto a Malta e la seconda quella di Alessandra Palma a Kamarina.[21] Quando si parla di archeologia molto spesso gli architetti adottano come soluzione esclusiva l'inserimento di coperture.

A Kamarina e ad Agrigento, come in altri importanti siti archeologici, nel momento in cui si decidesse di interviene con nuove architetture sarebbe molto alto il rischio di manomettere il sottosuolo e compromettere gli scavi futuri.
Attraverso esperienze diverse entrambe le tesi presentano di fatto progetti di vegetazione, da una parte quello su Malta, un'area in origine desolata e assolata e quella di Kamarina che ha visto anche il contributo di esperti in arboricoltura e dove sono stati proposti piccoli interventi architettonici partendo dall'idea di poter ridare forma alla città e alla sua geometria attraverso la vegetazione, senza compromettere le rovine storiche. La tesi di Kamarina è un progetto che ha come soggetto principale il tempo per cui la città può prendere forma via via che la vegetazione è sostituita dagli scavi.[22]
L'idea era quella di costruire una soglia[23] in modo tale da identificare il nucleo fondativo di quest'area generando un grande parco che poteva essere visitato. La geometria dell'area archeologica è resa evidente dalla vegetazione che diventata parco a tutti gli effetti.

[19] In merito è utile riprendere la precisazione fatta dal Professore Andrea Sciascia all'interno del testo: Sciascia Andrea, *Restauro del moderno. Restauro del metodo*, in Palazzotto Emanuele (a cura di), *Il progetto nel restauro del moderno*, L'EPOS Società editrice, Palermo, 2007.
Fra le tante considerazioni sul Movimento Moderno possono confrontarsi alcuni interessanti passaggi dedicati a tale argomento da Vittorio Gregotti e Benedetto Gravagnuolo, «*Questa frase "Movimento Moderno" è una sintesi mitica delle trasformazioni profonde che sono avvenute nella nostra disciplina nei primi trent'anni di questo secolo assai più di quanto non sia uno strumento di definizione storica. Sotto la frase "Movimento Moderno", lo sappiamo, si nascondono molte diverse vie alla modernità: con la frase "Movimento Moderno" si comprende persino, e talvolta in modo miope, solo la fase degenerativa di esso, le ideologie tecnicistiche e produttiviste che hanno presieduto negli anni 50 e 60 alla distruzione della città in tutta l'Europa*», Gregotti Vittorio, *Necessità della teoria*, in «Casabella», settembre 1983, n. 494, e in Gregotti Vittorio, *Questioni di architettura*, Einaudi. Torino 1986, p. 63.
«*C'è da prendere atto che il fantomatico "movimento moderno" – recentemente accusato dai teorici del "post-modernismo" di aver "rimosso", "proibito", inibito" il legame dell'architettura con il passato - a rigore non è mai esistito, se non nei racconti storici e nelle intenzioni teoriche*», Gravagnuolo Benedetto, *La progettazione urbana ti Enropa: 1750-1960*, Laterza, Roma-Bari 1991, p. 343.
Se alle precedenti valutazioni si desidera aggiungere una più approfondita analisi su una parte della storiografia riguardante il Movimento Moderno, si veda Scalvini M.L. *Introduzione*, in Sandri M. G., *L'immagine storiografica dell'architettura contemporanea da Platz a Giedion*, Officina Edizioni, Roma 1984, p.20. Un'idea ancora monolitica del Movimento Moderno sembra avere Marconi P., *Materia e significato. La questione del restauro architettonico*, Laterza, Roma-Bari 1999, p. 7 e p. 46.

[20] Cardamone Davide, *Tra architettura e archeologia Progetto per il Santuario di Tas-Silg a Malta*, Tesi di Dottorato Università degli Studi di Palermo - Dottorato di ricerca in Architettura, Arti e Pianificazione, XXXI Ciclo, 2019.

[21] Palma Alessandra, *Interazioni. Kamarina e il territorio rurale ragusano*, Tesi di Dottorato Università degli Studi di Palermo - Dottorato di ricerca in Architettura, Arti e Pianificazione, XXXVI Ciclo, 2024.

[22] «*A proposito degli interventi in area archeologica nel libro Contro l'architettura l'antropologo Franco La Cecla dedica un passaggio proprio a questi progetti e per quanto io sia distante per molti aspetti dal suo punto di vista, condivido la critica di un atteggiamento a priori tipico degli architetti che si trovano a dover intervenire in queste aree, nonostante sia favorevole all'interazione tra architettura e archeologia. Ci sono infatti esempi che dimostrano che si possono adottare anche altre soluzioni, come il progetto per la musealizzazione del sito archeologico di Praça Nova presso il Castello di São Jorge realizzato da Carrilho Da Graça, o ancora l'intervento di Giorgio Grassi per il Teatro Romano di Sagunto.*»

[23] Concetto di *limen* approfondito dal Professore in Sciascia Andrea, *Tra limes e limen*, in Sciascia Andrea (a cura di), *Costruire la seconda natura. La città in estensione in Sicilia tra Isola delle Femmine e Partinico*, op. cit. pp. 265-273.





◁ Confronto tra stato di fatto e progetto negli elaborati della tesi di Dottorato di Palma Alessandra per il sito archeologico di Kamarina, dove la vegetazione diventa strumento di progetto.
A lato: *Progetto nel tempo, Fase 1: Costruire con la vegetazione,* p. 303, in Palma Alessandra, *Interazioni. Kamarina e il territorio rurale ragusano*, Tesi di Dottorato Università degli Studi di Palermo - Dottorato di ricerca in Architettura, Arti e Pianificazione, XXXVI Ciclo, 2024, Tutor Sciascia Andrea.
Fonte dell'immagine Archivio istituzionale della ricerca dell'Università degli Studi di Palermo, https://iris.unipa.it/handle/10447/640516?mode=complete

«Con la vegetazione si intende intervenire nei rapporti tra la morfologia del luogo e i resti archeologici emergenti o sepolti. Le coltivazioni possono diventare uno strumento nel racconto del sito: i campi di cereali, le leguminose e gli orti devono ricomporre lo spazio, assumendo la forma del tessuto urbano scandito dalle pateiai e dagli stenopoi, e di conseguenza comunicare dall'alto la forma urbana di Kamarina. Le trame geometriche della vegetazione possono rivelarsi indispensabili per comprendere l'estensione dell'antica città».[24]

[24] Passaggio tratto da: Palma Alessandra, *Interazioni. Kamarina e il territorio rurale ragusano*, op. cit.

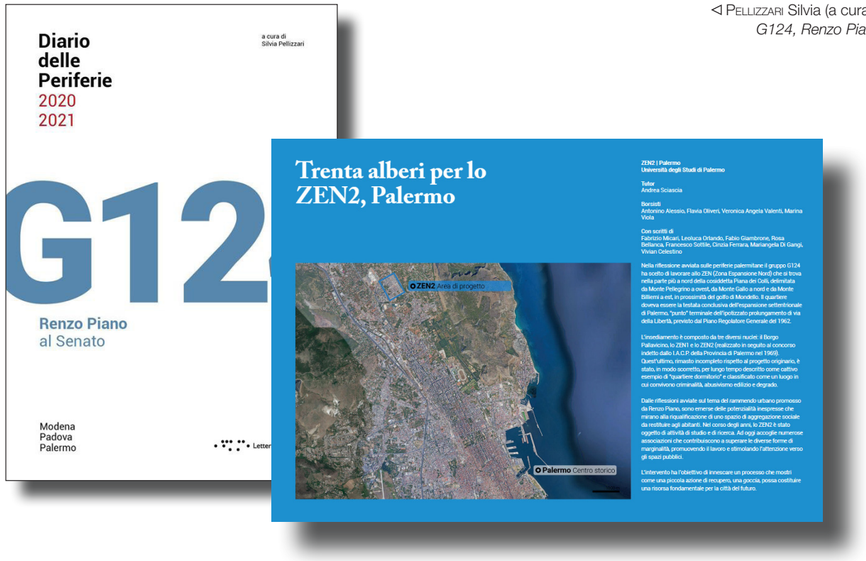
GC: Intravede delle potenzialità negative legate alla transizione tecnologica – ecologica – dettata dai nuovi sistemi di mobilità?

AS: Gli interventi più attuali sulla città contemporanea, dettati troppo spesso da logiche quantitative, corrono il rischio di cadere in un rinnovato International Style, che, anche se sostenuto da intenti positivi, quali la necessità di porre l'attenzione sui temi della sostenibilità e del cambiamento climatico, attraverso per esempio l'applicazione di una nuova tecnologia per sistemi di trasporto pubblico, non possono e non devono essere intesi come elementi di per se generatori di qualità urbana.
Ridare forma alla periferia o alla città contemporanea è un bisogno, infatti, che c'è a prescindere da questi temi dettati dalle scoperte tecnologiche. Si cadrebbe altrimenti in uno scenario di deriva tecnologica, dove le logiche di quantità continuano a prevalere sulle qualità urbane.
Nell'affrontare temi cogenti come quelli della sua ricerca è necessario mantenere come traguardo la riorganizzazione dello spazio urbano, che vede come protagonista l'uomo e non più la "macchina".
Su questo filone di ricerca ho inaugurato negli ultimi due anni una sperimentazione didattica che coinvolge gli studenti del terzo e quarto anno della Facoltà Architettura di Palermo, partendo dall'ipotesi che la nostra città subirà una nuova espansione, non edilizia ma di vegetazione.
Questa volta il nucleo antico, il luogo che in maniera centrifuga proietterà l'espansione, è il Monte Pellegrino (riserva naturale orientata Monte Pellegrino) e il Parco della Favorita. È stato individuato un nucleo alternativo a quello del centro storico da cui si immagina, con morfologie del tutto differenti, l'espansione nella zona un tempo occupata dalla Conca D'oro. Questa riserva ha un'ampiezza di 1050 ettari contro i 250 ettari del centro antico e l'ipotesi avanzata con i colleghi[25] è che, prima dal versante orientale e poi dal lato interno, si possa immaginare una quantità cospicua di vegetazione in grado di inserirsi negli interstizi della città.
Sono state fatte delle prefigurazioni progettuali, partendo da scale ampie che prevedono interventi di architettura in cui la vegetazione è co-protagonista.
I progetti mirano alla riconquista della vegetazione e del suolo naturalizzato nel costruito e nel tessuto urbano, per riscrivere attraverso nuove modificazioni e relazioni lo spazio pubblico e alcuni suoi presidi edificati nella città contemporanea.

GC: Per avere un'idea di sintesi del suo pensiero in merito ad alcuni temi da me affrontati può indicare un saggio o una pubblicazione che fa il punto sulle sue ultime ricerche?

AS: Nell'articolo *Riscaldamento globale e città. L'incremento della vegetazione e la progettazione urbana, tra non finito e paesaggio urbano*[26] faccio riferimento a due esperienze che potrebbero rappresentare la sintesi di questi ragionamenti, pur nella loro piccola dimensione.
Il primo è l'intervento, all'interno del G124 che ho guidato come responsabile scientifico indicato da Renzo Piano allo ZEN, dal titolo *Trenta Alberi per lo ZEN 2*. L'intervento dimostra come una piccola "goccia" – un'azione di recupero – possa rappresentare una risorsa fondamentale per la città del futuro. È stata realizzata una piazza alberata che contiene uno spazio pubblico lineare, dove il reticolo scandito dal posizionamento dei nuovi alberi, ha generato l'impianto planimetrico del progetto.[27]
L'altro episodio è il Giardino del Dipartimento di Architettura dell'Università di Palermo dove la piazza scavata è stata trasformata in un giardino di 90 pioppi neri, pensato come estensione della hall interna. I pioppi, scelti per sfruttarne l'ombra sull'edificio nei mesi estivi e il passaggio del sole in quelli invernali, assumono valore compositivo riprendendo la maglia strutturale del manufatto in una griglia verde che individua in alcuni casi eccezioni puntuali in corrispondenza della vegetazione preesistente e nelle arre in cui il giardino viene attrezzato per attività all'aperto.[28]

[25] I colleghi che hanno collaborato a questa ricerca sono: Giuseppe Di Benedetto, Luciana Macaluso, Giuseppe Marsala e Zeila Tesoriere.
[26] Sciascia Andrea, *Riscaldamento globale e città. L'incremento della vegetazione e la progettazione urbana, tra non finito e paesaggio urbano*, AGATHÓN, n. 13, 2023, pp. 43-56.
[27] Sciascia Andrea, *G124 e ZEN2*, in Pellizzari Silvia (a cura di), *Diario delle Periferie 2020 2021. G124, Renzo Piano al Senato*, pp. 154-161, LetteraVentidue, Siracusa, 2023.
[28] Sciascia Andrea, *Giardino del Dipartimento di Architettura, Palermo*, in Zermani Paolo (a cura di), *Identità dell'architettura italiana*, Parma: Edizioni Diabasis - Diabasis srl, 2022, pp. 132-133.



◁ Pellizzari Silvia (a cura di) *Diario delle Periferie 2020 2021. G124, Renzo Piano al Senato,* LetteraVentidue,2023.

▽ G124/2020-21 - Gruppo di lavoro guidato da Renzo Piano per l'Università di Palermo: Andrea Sciascia (tutor), Antonino Alessio, Flavia Oliveri, Veronica Angela Valenti e Marina Viola (borsisti).
Trenta alberi per lo Zen 2 (Foto di: A. Lana, 2021 e V. A. Valenti, 2021).









△ Il giardino del Dipartimento di Architettura di Palermo, progetto di Andrea Sciascia con Francesco Sottile e Luciana Macaluso in collaborazione con Rosolino Meli, 2021.
Foto tratte da : *Riscaldamento globale e città\L'incremento della vegetazione e la progettazione urbana, tra non finito e paesaggio urbano.*

Queste esperienze hanno confermato l'importanza e la necessità di riportare le questioni, anche quelle più recenti come la sostenibilità, ad altri episodi che, seppur con intenti diversi, hanno già affrontato e risolto queste tematiche. Si potrebbero ricordare, per esempio, alcuni straordinari progetti di Giovanni Antonio Antolini[29], autore del Foro Bonaparte, in cui tra architetture e alberature c'è una continuità assoluta: è come se il tronco degli alberi diventasse di pietra o viceversa le colonne si trasformassero in alberi.[30]

Così come lei si interessa all'esperienza di Plecnik, "*il maestro dalla mano tremula*"[31], io ritengo che nel cosiddetto periodo dell'Art Nouveau la componente vegetale - sublimata nella cupola dell'edificio della Secessione viennese (Joseph Maria Olbrich 1897-98) - diventi parte integrante della singola architettura[32], e costituisca un elemento strutturale nel dialogo tra architettura e città.



△ Copertina di: Scotti Aurora, *Il Foro Bonaparte. Un'Utopia Giacobina a Milano*, Franco Maria Ricci, 1989.

[29] Nel progetto per il Foro Bonaparte l'elemento naturale è parte fondamentale della composizione, un altro esempio è il progetto per il Borgo Nuovo a Faenza dove l'architetto ricorre alla restituzione di alcuni elementi naturali, come il viale alberato e il giardino che suggeriscono spazi differenti.
[30] Scotti Aurora, *Il Foro Bonaparte. Un'Utopia Giacobina a Milano*, Franco Maria Ricci, 1989.
[31] Identificato così da Le Corbusier.
[32] Secondo il pensiero di Loos in maniera distorta negli ornamenti dell'architettura della Secessione viennese, del Liberty italiano, del modernismo catalano e dell'Art Nouveau francese e belga.

Il caso di Vienna, dove nel 1857 le antiche mura che circondavano la città lasciarono il posto ad uno spazio concepito per ospitare i giardini - il Ring - dimostra una volontà molto determinata dell'espansione urbana.
La continuità che si può riscontrare poi nella cupola dell'edificio della Secessione oppure nell'architettura tessile della Majolikahaus (1898) di Otto Wagner ci fa ulteriormente riconoscere come la città contemporanea abbia una significativa interazione con la natura.
Soffermando l'attenzione sulla morfologia urbana si può notare una differenza tra le città del nord e del sud Italia. Quest'ultime in buona parte non hanno vissuto la stagione dei Comuni e pertanto mostrano una densità urbana di gran lunga maggiore rispetto alle città del nord. Ad esempio, a Parma come a Piacenza, la città si estende sotto i luoghi del governo, attraverso i portici dei Palazzi Comunali, cosa che nel sud Italia non troviamo. È possibile riscontrare che maglie urbane di città come quella di Parma hanno una maggiore presenza di vuoti rispetto alle città del sud Italia. Il Parco Ducale a Parma è parte della città, a Palermo il Parco della Favorita è stata una porzione esterna al nucleo urbano per almeno due secoli, questo fa riflettere sulle "diverse nature" della città.

Una forte interazione tra natura e città è stata oggetto di alcune ricerche del Movimento Moderno, in tutti quei casi in cui si proponeva una dialettica tra città e campagna. Rispetto a tali sperimentazioni le periferie rimangono i territori urbani in cui questa relazione può essere ancora oggi oggetto di ricerca, raggiungendo risultati inediti e fecondi.

Intervista a Damjan Prelovšek
Storico dell'arte sloveno ed esperto dell'architetto Jože Plečnik

Intervista del 28.06.2024
Villa Prelovšek, Zarnikova Ulica 11, Lubiana

GC: La lezione di Plečnik sugli spazi aperti di Lubiana si dimostra particolarmente affine in alcune tematiche ai problemi a cui si trovano di fronte oggi gran parte delle città, in questo contesto emerge in modo centrale la necessità di riappropriazione dei luoghi di relazione da parte delle persone all'interno dei contesti urbani.

DP: Il problema, come lei ha individuato, è proprio che le persone non hanno più spazio all'interno della città.

Facendo un passo indietro, non è possibile capire il lavoro di Plečnik sugli spazi pubblici di Lubiana, così come l'origine di un approccio orientato alla scala umana e di uno sguardo sulla città così innovativo per l'epoca in cui egli ha operato, senza soffermarsi su quello che stava succedendo in quegli anni a Vienna, dove Plečnik ha studiato.
Due erano le figure principali che stavano lavorando sulla città all'epoca del suo arrivo: Otto Wagner, maestro di Plečnik all'Accademia di belle arti che in quegli anni si occupa del nuovo piano di espansione per la città austriaca, ma anche della realizzazione della nuova linea metropolitana e della sistemazione del Danubio.
La seconda personalità centrale nella formazione dell'architetto sloveno è Camillo Sitte, architetto e urbanista che ha profondamente influenzato il pensiero di Plečnik attraverso i principi enunciati all'interno del libro *L'arte di costruire la città*.[1]

L'approccio urbano dell'architetto sloveno ha senz'altro maggiore affinità con le teorie di Camillo Sitte, il quale sosteneva che il tessuto della città doveva essere costellato da sorprese urbane, dove strade di dimensioni contenute portavano a spazi aperti che rivelavano sempre qualcosa di nuovo.
Allo stesso modo Plečnik cerca di costruire una città fatta da una sequenza di luoghi collegati tra loro che si aprono su piazze e parchi rivelando al passante nuovi punti di vista.



△ Otto Wagner e i suoi collaboratori nel 1898. Plečnik è il secondo da destra, dietro di lui J. Hoffmann, J. M. Olbrich è il primo a sinistra.

[1] Sitte Camillo, *L'arte di costruire le città. L'urbanistica secondo i suoi fondamenti artistici*, Jaca Book, Milano,1981. Ed. or.: *Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen*, Graeser, Wien1889.

G.C: La nota teoria di uno degli allievi dell'architetto sloveno, Dušan Grabrijan[2], sostiene che Plečnik abbia costruito Lubiana partendo dalla sua casa nel quartiere di Trnovo, attraverso passeggiate urbane.
Queste si configurano infatti come una sequenza di interventi minimi, dove scalinate, percorsi, passaggi, assi e direttrici hanno la potenzialità di mettere a sistema una sequenza di luoghi all'interno di un percorso unitario.
Partendo dall'esperienza di Plečnik sulla città di Lubiana è possibile immaginare che siano proprio i percorsi di mobilità lenta a ricucire il sistema frammentato degli spazi pubblici attraverso la riscoperta di tracciati e assi morfologici identitari per la città?

D.P: Il tema delle passeggiate urbane a partire dalla casa di Trnovo è una cosa di cui molti hanno iniziato a parlare dopo la morte dell'architetto ma non c'è nessuna prova che questa fosse effettivamente l'intenzione di Plečnik, sembrerebbe più un'invenzione moderna.
Sicuramente ci sono due assi principali sui quali Plečnik si è concentrato durante i suoi interventi urbani per Lubiana: quello del fiume e l'asse che da Trnovo va verso Piazza del Congresso.
Ma in realtà Plečnik si è occupato di tutte le parti della città, anche degli spazi minori.
Mio nonno, Matko Prelovšek all'epoca era direttore comunale dell'ufficio per lo sviluppo urbano di Lubiana e ha sostenuto tutti i suoi progetti, ne è la dimostrazione la casa in cui ci troviamo ora, realizzata proprio da Plečnik agli inizi degli anni '30 in segno di riconoscenza per l'appoggio che aveva sempre ricevuto da mio nonno. Egli torna nella sua città natale in un periodo storico complicato, la città aveva avviato i lavori di ricostruzione in seguito al terremoto del 1895, pertanto l'amministrazione non aveva a disposizione grandi economie e l'architetto sloveno in qualità anche di professore universitario ha sempre realizzato gratuitamente i progetti per la città. Il governo in quegli anni dava la possibilità di trasportare, senza costi, materiali come la pietra di granito dall'Italia per la realizzazione di marciapiedi e altre opere pubbliche, egli però preferì usare materiali più semplici ed economici, come sabbia e cemento, per risparmiare ulteriormente e intervenire su parti più ampie del tessuto urbano, per realizzare la sua visione di Lubiana come nuova capitale nazionale.[3]



◁ Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, Electa, Milano 2005.



△ Ingegnere Matko Prelovšek, direttore del dipartimento edilizio della città.

[2] Grabrijan Dušan, *Plečnikove Ljubljane*, Nasi razgledi n°4, Lubiana 23.02.1957. pp. 80-82.
[3] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, Electa, Milano 2005, p. 293.

G.C: In riferimento al dibattito sulla città contemporanea è fondamentale sottolineare il lavoro di Plečnik per la straordinaria coerenza con la quale ha operato alle diverse scale di progetto, da quella territoriale, nella definizione dei piani per Lubiana, a quella urbana e architettonica. È possibile affermare quanto dimostrato da Plečnik e cioè che la capacità di intervenire sulla città non dipende dalla scala d'intervento e che dimensioni minime di trasformazione non precludono la possibilità di costruire relazioni notevoli?

D.P: Plečnik, contrariamente ai colleghi modernisti, lavora su una città di piccole dimensioni e questo sicuramente favorisce una maggiore coerenza tra la scala territoriale e quella architettonica. Nel redigere il piano, per quello che oggi è il centro storico della città ma che di fatto all'epoca costituiva l'intera struttura urbana, l'architetto deve tenere conto anche di questioni funzionali.
Per provare a risolvere i problemi legati al traffico veicolare si affida al maestro austriaco, che sosteneva che le città avessero bisogno di un nuovo Ring ogni cinquant'anni. Plečnik, proprio per le dimensioni contenute di Lubiana realizza un solo anello veicolare, una grande circonvallazione che circonda e delimita l'estensione del tessuto urbano, attraverso un segno che tuttavia non era continuo poiché l'anello si interrompe a sud e a est della città. L'esito raggiunto da Plečnik è una combinazione del piano di Wagner per Vienna, per la costruzione di questo grande anello viario e delle idee di Camillo Sitte, per l'elaborazione di emergenze monumentali all'interno di una sequenza di spazi pubblici.

Anche alla scala della città il punto di vista usato da Plečnik è sempre quello del pedone, egli non possedeva neanche la bicicletta, si muoveva per la città esclusivamente a piedi. Nel piano generale per Lubiana l'architetto, oltre a mettere in pratica alcuni degli insegnamenti ricevuti a Vienna, fa riferimento anche agli interventi di sistemazione del Castello di Praga a cui aveva lavorato negli anni '20, dove con lo stesso approccio interviene su una porzione ridotta di tessuto urbano, per restituire alla città quello che da sempre era stato il suo simbolo: il Castello.

Le faccio un esempio per farle capire come Plečnik operava in continuità tra le diverse scale del progetto: il portacenere che si trova sul camino di questa casa in realtà rappresenta una fontana o, meglio, è servito a Plečnik per verificare la composizione e i rapporti, ad una scala diversa, di un oggetto che poi sarebbe stato inserito all'interno della città, rappresenta di fatto uno schizzo per un intervento urbano.

GC: Un altro aspetto fondamentale nel progetto urbano di Plečnik è il rapporto tra architettura e natura, si può infatti parlare di un approccio architettonico nei confronti degli elementi naturali.
Di volta in volta l'uso della componente ambientale assume significati diversi: talvolta gli alberi diventano quinte e facciate urbane, oppure vengono elevati a veri e propri monumenti e infine assumono il ruolo di elemento unificatore. Questo aspetto è senz'altro uno dei motivi per la rilettura in chiave contemporanea della lezione di Plečnik.



▷ Posacenere usato da Plečnik per lo studio di rapporti e proporzioni di una fontana che l'architetto avrebbe inserito all'interno della città.
Foto realizzata durante l'intervista a Damjan Prelovšek il 28.06.2024

D.P: È proprio così, l'uso degli alberi è molto importante per Plečnik, in alcune occasioni vengono usati come tende urbane, per esempio lungo strada Vega dove i pioppi fanno da quinta alla composizione dello spazio pubblico oppure nella Piazza di St. Jacob in cui Plečnik nasconde la facciata della chiesa poiché non ne condivide la qualità architettonica. L'architetto sceglieva con cura la specie più adatta per i suoi progetti, non con l'occhio di un botanico, ma proprio dal punto di vista compositivo, gli alberi usati sul lungo fiume, infatti, sono diversi rispetto a quelli usati su strada Vega o sul ponte di Trnovo.

Un esempio di questo approccio è il giardino della mia casa, per prima cosa Plečnik ha dato importanza ai colori e alla forma delle chiome degli alberi, dove dimostra un uso architettonico degli elementi naturali.

«Egli, infatti, usò spesso il verde per sistemare singole zone della città, quando non bastavano i soldi per risolvere architettonicamente gli spazi aperti, usava gli alberi o le piante rampicanti come una sorta di tenda verde che coprisse le manchevolezze estetiche o esaltasse un particolare elemento o anche per sottolineare in maniera pleonastica le forme vegetali metamorfizzate».[4]



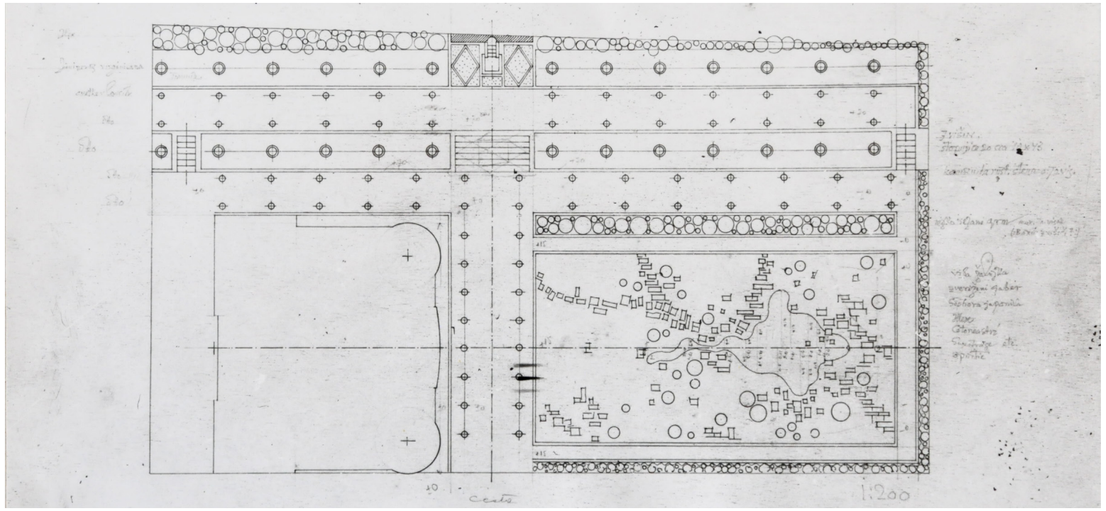
△ I filari alberati ai lati del ponte sulla Gradascica, che inquadrano sullo sfondo la Chiesa di Trnovo.
Collezione Plečnik, MGML



▷ Una parte del giardino di Villa Prelovšek.
Foto realizzata durante l'intervista a Damjan Prelovšek il 28.06.2024

L'immagine ritrae la parte più bassa del giardino, progettata secondo il modello delle sistemazioni giapponesi. Alcune delle alberature originali sono state sostituite negli anni.

[4] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit. p. 313.



△ Pianta degli esterni di Villa Prelovšek. 1930-1931. Collezione Plečnik, MGML
Plečnik progetta il giardino diviso in due parti, una prevalentemente trattata a prato inglese e l'altra che presenta una vegetazione più rada in stile giapponese. A lato della pianta l'architetto indica il nome delle specie arboree che saranno inserite nel giardino della villa.

GC: Mi piacerebbe inoltre approfondire il rapporto tra la città e la sua identità storica. In molti progetti, primo tra tutti la risistemazione delle mura romane, ma anche nel disegno urbano di Vegova ulica, Plečnik opera un processo di riattivazione della memoria storica. È corretto interpretare da questi esempi un approccio estremamente attuale di intervento sulla città, cioè l'opportunità attraverso il progetto di riscoprire, risignificare e restituire alla città la sua identità storica, partendo da segni minimi che il progetto urbano di paesaggio può mettere in valore?

D.P: Plečnik voleva sottolineare la memoria di Lubiana, il suo obiettivo era che ogni cittadino vi si potesse identificare. Nella città moderna questa identificazione non è più possibile, si sono completamente persi i caratteri identitari.
Nel disegno degli spazi aperti di Lubiana sono sempre i ricordi dell'infanzia a muovere le fila iniziali dei suoi progetti, come per la risistemazione delle mura romane, dove Plečnik racconta di aver giocato in questi luoghi fin da piccolo con i fratelli.
Questa si presenta come una e vera e propria occasione progettuale per dare a Lubiana un'identità storica di epoca romana, qui l'architetto attraverso un'operazione di invenzione, enfatizza, sottolinea e mette in luce segni e caratteri storici che fino a quel momento non si erano rivelati particolarmente evidenti ed interessanti.
L'uso di elementi come piramidi, colonne e scale rimanda al parco dell'Appia antica, che aveva avuto modo di vedere durante il suo viaggio in Italia, un riferimento voluto per sottolineare le origini della città e soprattutto per liberarsi dal carattere asburgico che l'aveva identificata fino a quel momento.
L'esito di questa operazione però non è quello di monumentalizzare il luogo, ma di realizzare spazi pubblici per le persone, in questo caso un nuovo parco urbano lineare, che allo stesso tempo è in grado di mostrare ai cittadini le origini della loro città.
Questa è un aspetto che manca nell'urbanistica moderna e che andrebbe recuperato, cioè la capacità di sottolineare la storia della città.

G.C: Più volte nei progetti urbani di Plečnik la contingenza di problemi tecnici è stata l'occasione per intervenire sulla città e creare nuovi spazi pubblici di relazione. È corretto pensare che questo tipo di approccio possa essere efficace anche per gli interventi di trasformazione attuale, dove invece nella maggior parte dei casi l'aspetto tecnico sembra essere il fine ultimo del progetto sul tessuto urbano?

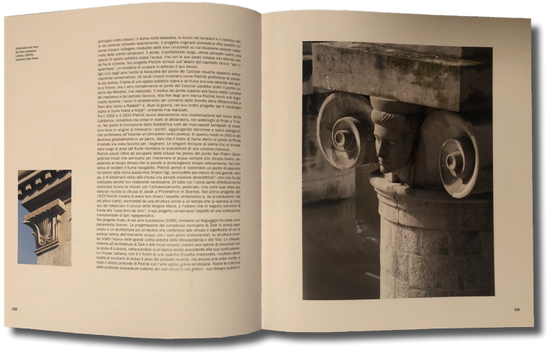
D.P: Esatto, un esempio di questo tipo di approccio è il progetto per la Chiusa (Zapornice). Chiunque altro al suo posto avrebbe realizzato un dispositivo puramente tecnico, qui Plečnik fa molto di più sfrutta questa occasione progettuale per definire un elemento che è l'ultimo saluto della Ljubljanica al centro urbano. Inoltre, alcuni anni prima era stata scoperta una situla attribuita al popolo etrusco e Plečnik colse l'occasione per sottolineare la discendenza di Lubiana anche da questo popolo, così anche questo progetto, nato da esigenze tecniche, diventa un pretesto per evidenziare un altro carattere identitario di Lubiana.

GC: È corretto poi riconoscere nel fiume di Lubiana una vera e propria infrastruttura verde urbana che tiene insieme gli spazi pubblici del centro storico?
Nella risistemazione delle rive del fiume la componente naturale guida la trama degli gli spazi pubblici che definiscono un nuovo asse urbano posto alla quota inferiore della città, ma continuamente legato ad essa attraverso percorsi, avvicinamenti e sottolineature.

DP: In origine il progetto prevedeva di coprire il fiume come era stato fatto a Vienna, un intervento decisamente imponente, che avrebbe portato alla realizzazione di una strada monumentale ma allo stesso tempo avrebbe messo fine al rapporto tra la città e il corso d'acqua.
Probabilmente la tendenza verso questi progetti monumentali ed imponenti ha origine dalla sua formazione nella scuola di Otto Wagner che era solito far realizzare ai suoi studenti, per il diploma, progetti volutamente utopici, come esercizio per allenare la fantasia.



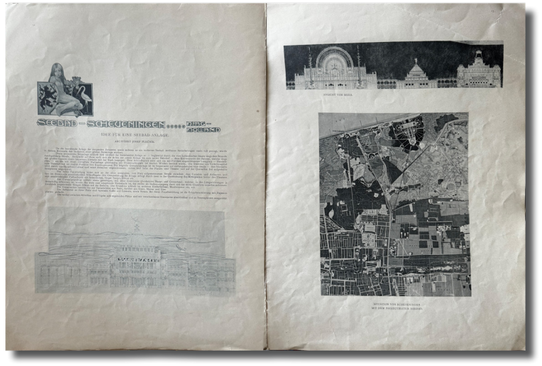
△ Le colonne usate da Plečnik per enfatizzare l'ingresso al parco lineare delle mura romane, nel distretto di Mirje. Delle nove colonne originali oggi ne rimangono sette. Immagine tratta da *Nomination for Inscription on the World Heritage List, Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik, 2020*.



△ Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, Electa, Milano 2005.
Immagini che ritraggono i particolari delle chiuse volti a sottolineare l'origine etrusca della città di Lubiana.

Plečnik, ad esempio, si occupò della risistemazione della città balneare di Scheveningen in Olanda, attraverso la definizione di nuovi assi e punti di vista che si aprivano sulla città grazie all'uso di colonne monumentali.
Tornando al fiume successivamente egli cambiò completamente approccio, ritenendo che il problema più grosso fino a quel momento fosse stato l'allontanamento del fiume dalla città, a causa anche degli imponenti argini realizzati dagli ingegneri austriaci per contenere il corso d'acqua.

Nella sua proposta di piano regolatore del 1928 aveva previsto alcuni punti di attraversamento del fiume e la sistemazione lungo le rive di nuovi alberi per il tratto di fiume che attraversava il centro urbano. Questi passaggi non si configurano in nessun modo come infrastrutture, al contrario diventano veri e propri spazi pubblici sull'acqua, come per esempio il Ponte dei Calzolai che presenta una sezione più ampia rispetto ad un normale ponte, con l'idea che costituisse una piazza sul fiume.
Un altro passaggio sul fiume, sicuramente il più famoso, è quello del Triplo ponte (Tromostovje), sul quale Plečnik lavorò a lungo insieme ai suoi studenti, tracciando numerose varianti chiaramente ispirate ai ponti veneziani.
Un aspetto per lui fondamentale era garantire la continuità visiva da una riva all'altra e verso la collina del castello, senza che questa fosse ostruita dalla presenza edifici alti, in modo che la città potesse continuare a vivere insieme al suo fiume come aveva fatto per secoli.
La forma a ventaglio del ponte crea un ingresso trionfale alla città vecchia e al tempo stesso favorisce l'organizzazione estremamente caotica degli assi spaziali di Piazza della Vergine Maria, dirigendoli nuovamente verso il passaggio sopra il fiume. Anche gli alti pioppi che nascondevano le differenze fra l'ampiezza del vecchio e del nuovo letto del fiume fanno parte di questa composizione trionfale. Accanto ai due ponti laterali l'architetto poi inserì quattro scale che conducevano ad un percorso alla quota inferiore, realizzato solo parzialmente, che portava al lungofiume.



△ Immagini del progetto di Plečnik per la città balneare Scheveningen in Olanda. Foto della documentazione storica di Damjan Prelovšek, realizzata in occasione dell'intervista.



▷ Foto del Ponte dei Calzolai, 1931-1932.
Collezione Plečnik, MGML.

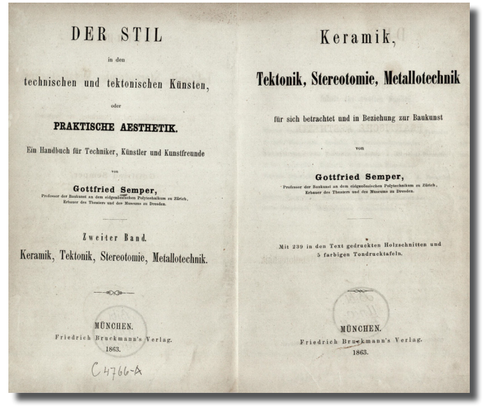
Lungo la Gradascica Plečnik riuscì a realizzare, seppure in scala ridotta, quello che avrebbe voluto fare lungo la Ljubljanica.
Sulle sponde boscose del fiume tracciò sentieri e ampie scalinate per le lavandaie che fino a cinquant'anni fa lavavano ancora i panni nelle acque del fiume.[5]

GC: Siamo riusciti a toccare la maggior parte degli aspetti per cui potrebbe essere interessante oggi recuperare la lezione di Plečnik. In quale progetto pensa sia maggiormente evidente l'attualità del suo disegno urbano?

DP: È difficile da individuare, ma senz'altro la Piazza del Congresso è un nodo urbano in cui si concentrano molti dei caratteri tipici del disegno di spazio pubblico di Plečnik. L'architetto si dedicò a lungo allo spazio rettangolare compreso fra la chiesa delle Orsoline e l'edificio della Filarmonica slovena, tentò in un primo momento di riportare a Lubiana la stessa soluzione di spazio aperto su due livelli che aveva usato per il Castello di Praga, ma alla fine dovette optare per un'area livellata con un pavimento a scacchiera, che ha l'aspetto di un vero e proprio tappeto.

Sull'attenzione di Plečnik per l'artigianato ci sarebbe da fare una precisazione. Fondamentale per lui fù l'insegnamento di Semper trattato all'interno di due libri in particolare, dedicati rispettivamente alla relazione tra architettura e l'arte tessile[6] e quella ceramica.[7] Da queste arti minori, secondo Semper, hanno infatti origine i simboli che poi si trasformano in architettura. Un altro importante libro che però non venne mai terminato avrebbe dovuto trattare della dottrina comparativa sullo stile, in cui l'autore intendeva applicare le proprie conoscenze alla pratica architettonica in modo da indicare all'architettura contemporanea la strada da seguire.





▷ I volumi di Gottfried Semper che hanno influenzato Plečnik, in cui viene enunciata la sua teoria sulle arti minori da cui sostiene derivino i simboli dell'architettura.

[5] Prelovšek Damjan, Jože *Plečnik 1872 – 1957*, op. cit. p. 317-319.
[6] Gottfried Semper, *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten oder praktische Ästhetik: ein Handbuch für Techniker, Künstler und Kunstfreunde (Band 1): Die Textile Kunst für sich betrachtet und in Beziehung zur Baukunst, (Lo stile nelle arti tecniche e tettoniche o nell'estetica pratica: un manuale per tecnici, artisti e amanti dell'arte. Volume1: L'arte tessile in sè e in relazione all'architettura.)*, Frankfurt a.M., 1860.
[7] Gottfried Semper, *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten oder praktische Ästhetik: ein Handbuch für Techniker, Künstler und Kunstfreunde (Band 2): Keramik, Tektonik, Stereotomie, Metallotechnik für sich betrachtet und in Beziehung zur Baukunst, (Lo stile nelle arti tecniche e tettoniche o nell'estetica pratica: un manuale per tecnici, artisti e amanti dell'arte. Volume2: Ceramica, tettonica, stereotomia, metallotecnica in sè e in relazione all'architettura.)*, München, 1863.



◁ Foto della Piazza del Congresso, divisa al centro da un fila di lampioni in ferro che segnano l'asse prospettico verso il Castello.
Foto da archivio Slovenski Etnografski Muzej (SEM) (Museo Etnografico Sloveno).

Un progetto nel quale è possibile ritrovare un approccio al disegno degli spazi aperti attraverso le arti decorative è per esempio la salita della strada davanti alla Chiesa di St. Florjan che porta al Castello e che è fatta con pietre disposte a formare una sorta di tappeto.

Tornando al progetto per la Piazza del Congresso, l'architetto sistemò i lampioni di ferro battuto lungo l'asse centrale, seguendo l'indicazione di Wagner secondo cui le piazze di grandi dimensioni necessitano di monumenti e di divisioni rigorose.[8]
Per creare punti di vista e direttrici Plečnik si serviva infatti di elementi semplici come lampioni, balaustrate, viali alberati e scalinate. Un ulteriore intervento su un lato della piazza che sottolinea la scala umana a cui l'architetto lavora costantemente è la modifica della gradinata che conduceva all'ingresso della Chiesa delle Orsoline a cui aggiunse una balaustra sul lato della strada per renderla più sicura, poiché nella chiesa si tenevano abitualmente le funzioni religiose per le scolaresche.
Lavorando sempre con elementi semplici, anche a causa delle scarse economie, Plečnik ha delimitato il parco Zvezda a lato della piazza con bassi cilindri in calcestruzzo, ha ridimensionato i percorsi pedonali al suo interno e lungo il perimetro ha rimosso i grandi alberi di castagno, molti dei quali ormai malati, sostituendoli con platani, in grado di far filtrare maggiormente la luce. Al confine tra la piazza e il parco, sul punto di fuga dell'asse di via Vegova, fece erigere una casa meteorologica concepita come un piccolo tempio rotondo.
Un asse secondario che dal parco porta al fiume è quello della scala Gerber, sul lato nord della piazza. Qui Plečnik progetta una passeggiata architettonica che si conclude in uno spazio coperto da tre archi sul fiume.
Lo spazio pubblico è stato progettato utilizzando le pietre avanzate dall'ampliamento del ponte dei Calzolai e la vecchia ringhiera di ferro del ponte dei Francescani, secondo il principio che prevedeva di riutilizzare tutti gli elementi presenti nella città e che deriva proprio dall'attenzione verso le arti tessili.
In questo progetto si possono trovare molti degli aspetti che sarebbe interessante recuperare per ragionare sulla città contemporanea: la definizione di nuove prospettive e punti di vista attraverso elementi semplici, l'uso della componente naturale come strumento di progetto e l'attenzione alla scala umana dell'intervento attraverso il progetto di spazi minori.



△ Foto della Scala Gerber che dalla Piazza del Congresso e dal Parco Zvezda conduce direttamente sulle rive della Ljublanica.
Collezione Plečnik, MGML.

[8] Wagner Otto, *Moderne Architektur (Architettura moderna),* Vienna, 1902.

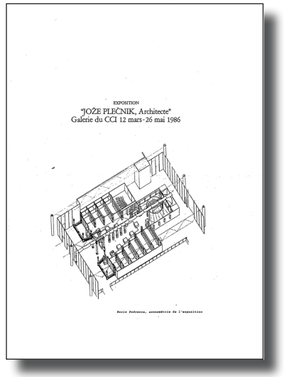
Conversazione con Alberto Ferlenga
Professore di Composizione Architettonica e Urbana
Università IUAV di Venezia

Videointervista del 15.04.2024

GC: Vorrei affrontare con lei il tema relativo all'attualità dell'opera di Plečnik, analizzando in che modo la rilettura critica degli interventi sugli spazi pubblici di Lubiana può rappresentare una possibile modalità di interpretazione dei processi di trasformazione sulla città contemporanea.

AF: Il tema della ricerca mi sembra assolutamente interessante per il taglio con cui viene indagata la lezione di Plečnik a Lubiana in riferimento alla città contemporanea.
Va detto che Plečnik venne riscoperto dalla critica internazionale molto tempo dopo la sua morte, a partire dalla fine degli anni '80 in seguito alla retrospettiva realizzata al Centre Pompidou di Parigi nel 1986.[1] L'esposizione di Parigi, che successivamente verrà portata in giro per le principali città europee, segna un momento importante per riscattare il lavoro di Plečnik che alla fine della sua carriera era stato messo in disparte perché ritenuto conservatore e passatista dal nuovo regime e dal quale anche gli studenti della Facoltà di Architettura di Lubiana avevano preso le distanze.
Da qui in poi molto è stato scritto sull'architetto sloveno e sull'originalità delle sue opere in relazione anche al lavoro dei colleghi contemporanei del Movimento Moderno. Nonostante questo, alcuni aspetti possono ancora essere approfonditi, mi riferisco al suo atteggiamento, alle modalità d'uso della città, temi che possono avere un riflesso importante sugli insediamenti urbani di oggi.

▽ Comunicato stampa della mostra al Centre Pompidou di Parigi nel 1986, copertina e sommario.


EXPOSITION
"JOZE PLECNIK, Architecte"
Galerie du CCI 12 mars-26 mai 1986


JOZE PLECNIK ARCHITECTE 1872-1957

SOMMAIRE

INTRODUCTIONS

François Burkhardt — Avant-propos
Friedrich Achleitner — Um Gaudi slave ?
Petr Krečič — Jože Plečnik et le Musée d'Architecture de Ljubljana
Edo Ravnikar — Le professeur Plečnik

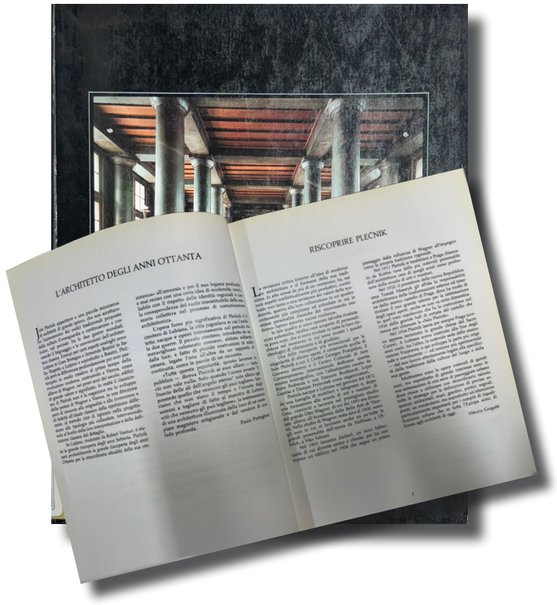
L'ITINERAIRE

Alain Arvois, Cristina Conrad von Eybenfeld — Plečnik, Vienne, et les arcanes de la tradition baroque
Damjan Prelovšek — Le métier et la vie d'un homme
Vladimir Slapeta — Jože Plečnik et Prague
Alena Kubová, Guy Baillargé — Plečnik et la modernité tchèque

L'OEUVRE

François Burkhardt — Moderne, postmoderne : une question d'éthique
Portfolio
Boris Podrecca — Colonne, mur, espace
Lucina Burckhardt — La ville promenade
Linde Burkhardt — Annexes documentaires

[1] Mostra allestita alla Galerie du CCI (Centre de creation industrielle), Centre national d'art et culture Georges Pompidou, marzo-maggio 1986, Parigi, organizzata insieme con il Governo Sloveno e il Centro Culturale di Arte Contemporanea Internazionale; a cura di François Burkhardt, Lojze Gostiša e Damjan Prelovšek; allestimento di Boris Podrecca.


L'ARCHITETTO DEGLI ANNI OTTANTA
RISCOPRIRE PLECNIK

"Moltissime sono le opere notevoli di questi anni, ma soprattutto di grande interesse sono le sue sistemazioni di una serie di passeggiate urbane dove riesce a utilizzare con straordinario talento tutte le strategie per la definizione di precise sequenze ambientali: muri, giardini, portici, segnali, ponti, un vocabolario, ma soprattutto un'attenzione particolarmente importanti per i compiti di riqualificazione urbana che in tutta l'Europa sono di fronte agli architetti di oggi".

Passaggio tratto da: Gregotti Vittorio, *Riscoprire Plečnik*, in Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da) *Jože Plecnik architetto: 1872-1957* p. 5.

◁ Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da) *Jože Plečnik architetto: 1872-1957*, 1988. Il volume è il catalogo della mostra monografica dedicata all'architetto Jože Plečnik tenutasi presso la Scuola Grande San Giovanni Evangelista in Venezia dal 12 Novembre al 17 Dicembre 1988.

Potrebbe essere interessante quindi indagare l'aspetto urbano dei suoi interventi sullo spazio pubblico di Lubiana e questa forma di connubio tra architettura e arte urbana di alcuni suoi progetti. Mi vengono in mente, per esempio, le colonne di un parco urbano come Tivoli, è chiaro che nelle nostre città non le rifaremmo mai in questo modo, ma non è questo il punto, l'aspetto fondamentale è il modo in cui vengono usate, il loro allineamento e la loro caratterizzazione per creare punti di vista.

GC: È esattamente questo quello di cui si occupa la ricerca, mettere in luce gli aspetti per i quali la lezione di progetto urbano di Plečnik a Lubiana può essere ripresa per ragionare sulle trasformazioni della città.
Credo possa rappresentare ancora un riferimento interessante, nonostante siano profondamente cambiati i tempi, gli strumenti e i linguaggi, per la sua capacità di dialogare con i luoghi e costruire un disegno urbano fatto di piccoli segni che attivano sensi superiori.

Capisco che possa sembrare azzardato l'accostamento di due temi apparentemente molto distanti, come la guida autonoma e Plečnik. Va precisato però che l'approfondimento di questa nuova tecnologia per il trasporto pubblico è legato alle grandi opportunità che potrebbe rappresentare per la trasformazione della città, nella riduzione di spazi dedicati all'infrastruttura e alla conseguente liberazione di suolo urbano oltre ad aprire uno scenario di ricucitura degli spazi pubblici e delle relazioni territoriali e morfologiche grazie all'inserimento di queste leggerissime infrastrutture nel paesaggio. In questo scenario si inserisce il recupero della lezione urbana dell'architetto sloveno per la possibilità di rappresentare un riferimento nel definire trame e sequenze lineari costellate da nodi urbani, in grado di ricucire il sistema degli spazi aperti della città.

AF: In merito a questi aspetti va detto che solo apparentemente le opere di Plečnik si configurano come progetti leggeri, in alcuni casi si tratta di lavori in realtà molto complessi.

Nonostante sia uno dei suoi interventi urbani più famosi non ci si deve concentrare unicamente sul lavoro svolto sul lungo fiume, egli interviene su quasi tutti i punti nodali dei vari sistemi della città: quello religioso, civile e naturale. Le sue realizzazioni sono caratterizzate da una certa pesantezza in cui la caratterizzazione architettonica è difficilmente condivisibile oggi, per questo stile molto particolare.
Ma proprio questa forte e riconoscibile caratterizzazione architettonica risulta strategicamente importante se ricondotta all'interno del dibattito sulla città, oggi infatti si è completamente perso questo atteggiamento a favore invece di una sorta di neutralità che porta all'omologazione e alla mancanza di identità della maggior parte degli interventi di rigenerazione, i quali presentano caratteristiche simili in termini, per esempio, di materiali o disegno del suolo.
Quello che Plečnik fa a Lubiana è qualcosa di profondamente diverso, da una parte usa un linguaggio architettonico molto connotato per cui è facilmente riconoscibile all'interno del tessuto urbano, seppur con alcune variazioni, dall'altra fa della dimensione paesaggistica e della memoria storica strumenti di progetto privilegiati.

∇ Plečnik Jože, *Parco Tivoli*, 1931-1933
Collezione Plečnik, MGML.



A Lubiana Plečnik si trova a lavorare in una condizione di crisi molto particolare, dopo il terremoto del 1895, la città avvia una fase di ricostruzione in cui lui si pone il compito di ricucire e riconnettere gli spazi urbani in un disegno unitario. Lo sfondo storico costituisce un tassello fondamentale per il suo lavoro, che gli fornirà delle vere e proprie occasioni di progetto, infatti tra gli anni 20 e 30 alla fine della Prima Guerra Mondiale, sembra aprirsi per Lubiana la possibilità di diventare la capitale della Slovenia.
In alcune sue opere si può riscontrare una sorta di forzatura architettonica, riconducibile alla volontà di ricostruire e talvolta costruire l'identità di una città che sarà presto la capitale di uno Stato indipendente.
Proprio per le potenzialità di trasformazione delle città che i nuovi sistemi autonomi mettono in gioco, in termini di riduzione del traffico, dello spazio per l'infrastruttura e dell'inquinamento, si deve prestare particolare attenzione a come usare in ambito urbano questo strumento potenzialmente molto valido.

È evidentemente alto il rischio di rendere tutte le città simili tra loro nel caso in cui si intervenisse solo per implementare la dotazione tecnologica del tessuto urbano. Un altro aspetto da recuperare è l'invenzione di occasioni progettuali. Plečnik usa l'architettura applicandola anche a interventi minimi che vengono colte come opportunità per un progetto volto in alcuni casi a recuperare la memoria storica del luogo, a sottolineare assi o prospettive urbane o a risolvere problemi di carattere tecnico.
Uno degli interventi maggiormente esplicativi di questo concetto è quello per il canale della Gradaščica, nella parte del doppio livello del fiume, qui la genialità sta nell'individuare in una condizione assolutamente secondaria, come quella dell'affluente della Ljubljanica, un'occasione preziosa e trasformarla in un tema di progetto attraverso la costruzione di un piccolo parco posto al livello dell'acqua.

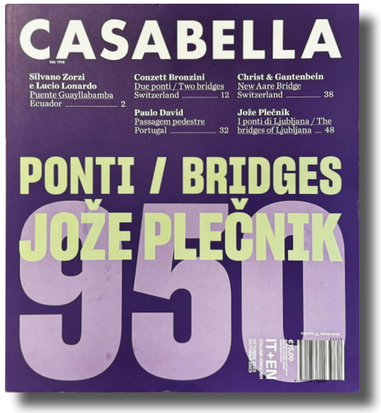
"Se pure in tono minore, a Lubiana egli ritrova, fatta a brandelli dal terremoto, un'altra possibile eredità posta tra il ricordo dell'origine romana, i resti della città medioevale e le opere di architetti veneziani di passaggio. Su questo innesta il suo lavoro".

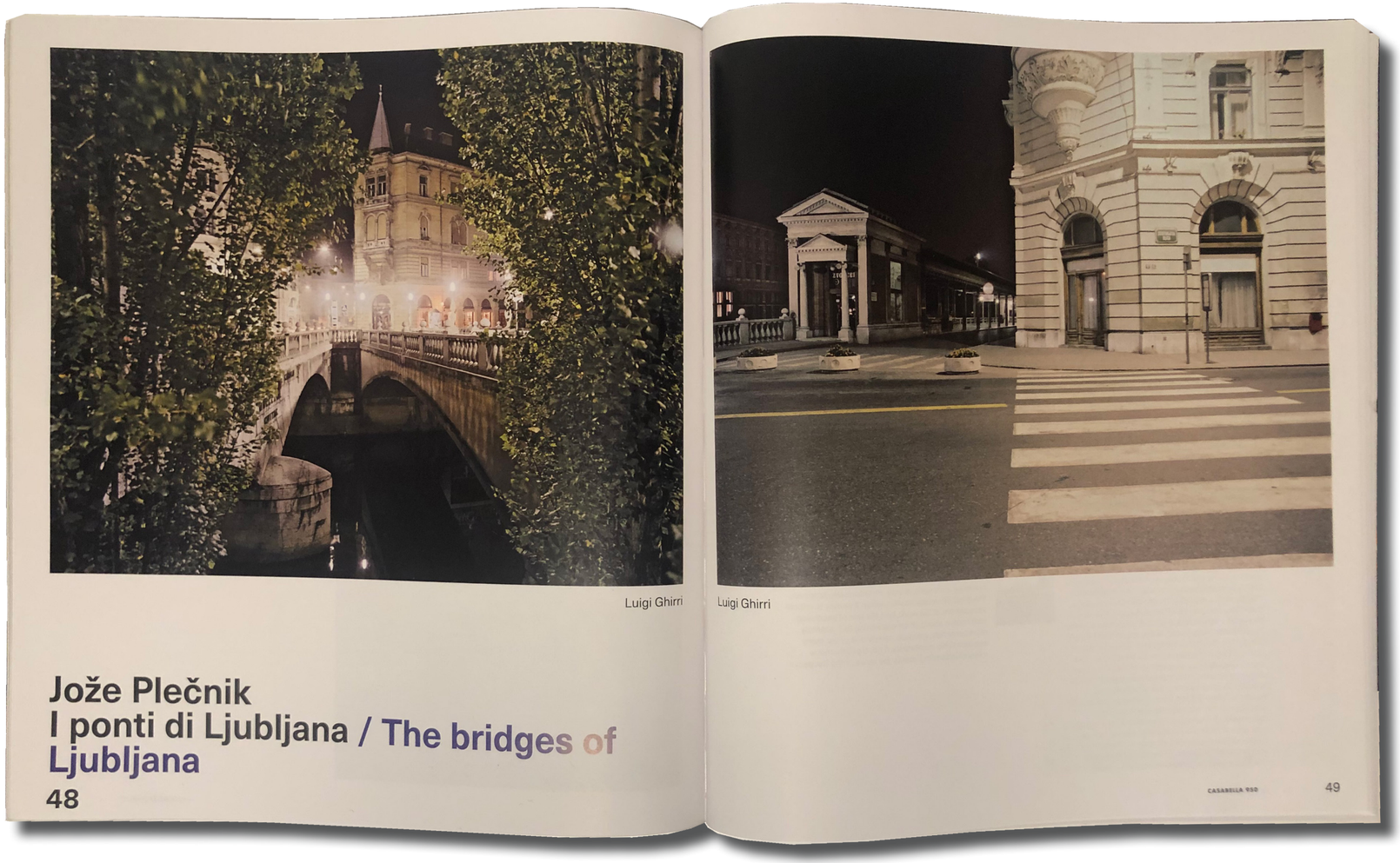
Passaggio tratto da: Ferlenga Alberto, *Archeologo del tempo*, in Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, Electa, Milano, 1990, p. 18.



▷ Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, Electa, Milano, 1990.

Questo processo di riattivazione della memoria è inscindibile dall'intervento stesso e si ritrova in molte altre soluzioni come lo stravolgimento dei percorsi, in cui i ponti sul fiume si allargano per diventare piazze.
Sempre in relazione alla città contemporanea va evidenziato il fatto che oggi nella maggior parte dei casi parliamo di interventi di accostamento, elementi o percorsi che vengono aggiunti rispetto a situazioni esistenti, molto raramente interveniamo in modo diretto sull'esistente.
Plečnik in un momento storico e in un luogo molto delicato, come il centro, ragiona e lavora su ciò che esiste, che si tratti delle sponde fluviali realizzate dagli austriaci, di frammenti di paesaggio o delle componenti storiche della città. E nel farlo utilizza tutti gli elementi che ha a disposizione: alberi, colonne, lampioni, in un ragionamento che dalla scala massima arriva a quella minima. La puntualità dei suoi interventi trova poi una logica d'insieme grazie a questi percorsi archeologici del presente o del passato, che, come per il caso delle mura, sono delle vere e proprie invenzioni progettuali.
Egli, inoltre, si serve di strumenti che raramente ritroviamo nelle nostre città, ne sono un esempio la definizione di punti di vista, assi e prospettive urbane che sono in grado di collegare, attraverso un rapporto visivo che in Plečnik sostituisce quello fisico, le parti più importanti della città, è il caso dell'asse che costruisce, attraverso il Triplo Ponte, tra Piazza Prešeren e la collina su cui sorge il Castello.




Luigi Ghirri

Luigi Ghirri

Jože Plečnik
I ponti di Ljubljana / The bridges of Ljubljana
48

CASABELLA 950 49

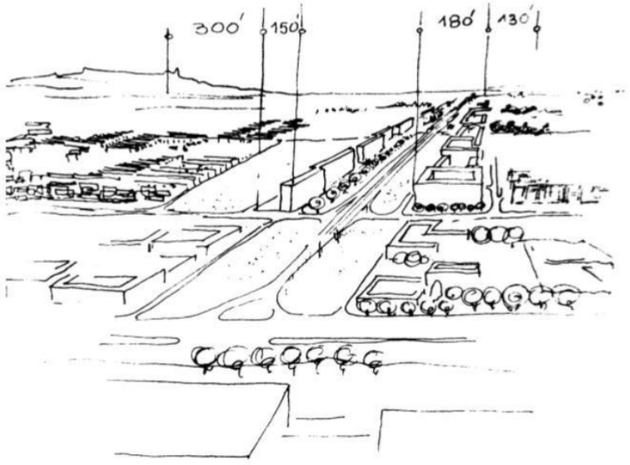
◁ Copertina Casabella n.950, 2023.
△ Ferlenga Alberto, *Jože Plečnik I ponti di Ljubljana*, in «Casabella» n.950, 2023.

È evidente la distanza culturale tra questo tipo di interventi e quelli che troviamo nelle nostre città, dettati principalmente da aspetti funzionali, di comfort tecnico, legati ai tempi di percorrenza all'interno della città e che al massimo si preoccupano del design dell'oggetto.

Se è vero quindi che dal punto di vista del linguaggio architettonico è difficile che Plečnik possa rappresentare un riferimento per gli interventi di trasformazione urbana, al contrario sarebbe importante recuperare questo sguardo sulla città e la capacità specifica di entrare dentro le radici storiche e paesaggistiche dei contesti attraverso un forte approccio architettonico.
Negli anni '20 e '30 e successivamente negli anni '50 e '60 prevale lo sguardo funzionalista di cui si trovano molti esempi, come il piano urbano per Islamabad di Constantinos Doxiadis[2], basato l'idea di avere flussi e percorsi separati per automobili e persone. Da questo momento in poi è abbastanza difficile trovare un approccio di tipo architettonico alla città che non comporti l'utopia.



△ Schema delle strade carrabili e pedonali.
Immagine tratta da *Projects Islamabad the Capital of Pakistan*, Architect and Urban Planner.



◁ Doxiadis Constantinos, *Islamabad, la costruzione di una nuova capitale,* 1960.
Schizzo di Doxiadis per mostrare la larghezza delle strade, immagine tratta da *Social implications of the modernist urbanism; Islamabad masterplan by Doxiadis.*

[2] Doxiadis Constantinos, *Islamabad, the Creation of a New Capital*, in Town Planning Review, v.36, n°1, Aprile 1965, pp.1- 28;



◁ *Jože Plečnik,* risistemazione delle mura romane 1934-38.
Il parco lineare delle mura romane a Mirje, vista della piramide che segna il passaggio centrale tra la quota della strada e quella sopraelevata del parco archeologico realizzato da Plečnik.
Collezione Plečnik, MGML

Plečnik non opera mai in questo modo ma, caso per caso, adotta le modalità e le forme più opportune per poter resuscitare qualcosa che nella città era già presente.
Un esempio chiarissimo è la risistemazione delle mura romane, dove il percorso lineare è costellato da elementi puntuali, tra cui alcune piramidi che hanno l'obiettivo di evocare l'origine di epoca romana della città, egli riesce così nel suo intento di recuperare valori e memoria storica.
Quando ho iniziato ad occuparmi di Plečnik mi interessava proprio questo aspetto, cioè l'uso particolare che egli faceva dell'architettura. Anche nelle realizzazioni minime, attraverso elementi molto semplici il suo disegno non diventa mai arredo urbano, poiché a definire il progetto era il modo in cui questi elementi venivano disposti nello spazio per creare punti di vista e prospettive.

GC: La volontà di convogliare questi percorsi leggeri nel paesaggio, oltre a costituire un elemento di collegamento fisico, ha anche l'obiettivo di creare nuove prospettive, scandire misure, dialogare con l'orografia, attraverso la relazione continua con gli elementi del paesaggio.

Oggi la tecnologia della guida autonoma ha la grande potenzialità di lavorare sulle strade di manutenzione dei canali, sui consorzi di bonifica e strade bianche; quindi, percorsi minimi che hanno bisogno di punti caratterizzanti, definiti dal progetto di architettura. Dentro il progetto urbano di Plečnik per gli spazi pubblici di Lubiana si possono trovare una serie di lezioni che, se astratte hanno ancora oggi una forte valenza.

AF: Un tempo gli interventi "di servizio" di questi percorsi rientravano nel campo della manutenzione e si seguiva unicamente il buon senso di chi aveva impostato questi sistemi secondo lo schema fisso: fosso, albero, strada, albero, fosso, che produceva inevitabilmente un significato omologante.
La pianificazione a livello territoriale di questi percorsi mette in luce la difficoltà del cambiamento di scala, poiché manca completamente la consapevolezza della giusta misura, a maggior ragione in una situazione in cui i cambiamenti ambientali e climatici rendono difficile la previsione di quali possano essere le misure per la salvaguardia di questi luoghi. La mancanza di attenzione verso gli aspetti caratterizzanti del luogo ha portato ad interventi eccessivi che hanno dimostrato l'incapacità di controllare forme e misure.

Plečnik invece fa la cosa opposta: anche l'ingegneria del suo tempo aveva a disposizione grandi mezzi e tecnologie e tutte le città venivano costruite in modo molto simile. Lubiana era stata costruita come Vienna, contenendo il canale, solo che a Vienna Wagner era riuscito poi a caratterizzare architettonicamente il corso d'acqua. Al contrario gli ingegneri austriaci che avevano lavorato alla risistemazione delle rive della Ljubljanica, attraverso la realizzazione di argini imponenti, avevano contribuito ad allontanare la città dal fiume finendo per omologare Lubiana alla maggior parte dei centri urbani dell'epoca. Plečnik, sull'esempio del maestro Wagner, inserisce l'aspetto architettonico per enfatizzare quelle differenze, anche di carattere topografico e morfologico, che seppur non così evidenti erano già presenti. Questo è esattamente il contrario di ciò che viene fatto oggi sulle città, le quali tendono ad essere tutte uguali, che siano centri storici o piste ciclabili, ci dà conforto omologare questi luoghi. L'architetto sloveno ragiona attraverso una logica opposta quella di enfatizzare le differenze già presenti, seppur poco evidenti. La vera questione è capire se questo atteggiamento può essere attuale, poiché la creazione di diversità porterebbe senz'altro ad un aumento dei costi, molto più semplice sarebbe procedere per standard omologati, come si è fatto fino a questo momento. Nel valutare interventi di questo tipo andrebbe anche tenuto in considerazione che il valore aggiunto in termini di riconoscimento dei luoghi, porterebbe ad una forte caratterizzazione anche sul piano turistico con notevoli vantaggi economici e sociali.

GC: La questione interessante è proprio muoversi nelle trame di campagna, lungo i corsi d'acqua e spostare le persone dalle ciclabili, oggi realizzate lungo le strade attraverso una matrice infrastrutturale sovra impostata che si è dimostrata inefficiente sotto tutti i punti di vista, e recuperare la lettura del paesaggio. Per cui questo gioco di segni sottili e di attraversamento del paesaggio può essere un'occasione, anche attraverso piccoli interventi architettonici come fermate, terminal e percorsi, per riscoprire l'identità morfologia dei luoghi, un atteggiamento che nei nostri contesti si è completamente perduto. L'approfondimento del lavoro di Plečnik nasce proprio dal suo modo di appoggiarsi a dei segni che diventano un'occasione di valorizzazione.

AF: È davvero fondamentale costruire un discorso attorno alla realizzazione di questi piccoli interventi per evitare il rischio che siano fini a sé stessi. A questo proposito va sottolineata la forte matrice cattolica che caratterizza l'opera di Plecnik, che nel definire la trama di spazi pubblici di Lubiana opera secondo il sistema delle vie crucis in cui vi sono percorsi tenuti insieme da elementi puntuali, le stazioni. Lui fa esattamente questo usa il suo linguaggio architettonico e carica di storia, talvolta anche inventando o semplicemente enfatizzando, degli elementi molto piccoli, equiparabili alle stazioni della via crucis.



△ Copertina di Lotus international, n. 59, 1988. All'interno: Ferlenga Alberto, *Lungofiume tra gli alberi. Un percorso nella Lubiana di Plečnik*, in «Lotus international», n. 59, 1988, pp. 7-14.



▷ *Jože Plečnik,* Chiusa sulla Ljubljanica - *Zapornice*, 1939-1945.
L'incarico nasce da un problema tecnico di regimazione del flusso del fiume ma diventa l'occasione per Plečnik di realizzare una porta di uscita del corso d'acqua dalla città, che sottolinea ancora una volta l'identità storica di Lubiana. Collezione Plečnik, MGML

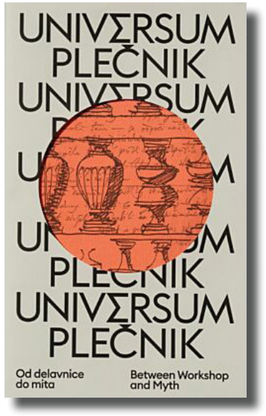
Intervista a Tomaž Štoka
Coordinatore della candidatura del lavoro di Plečnik per l'inclusione nella lista del patrimonio culturale e naturale dell'UNESCO

Intervista del 27.06.2024
Museo di Architettura e Design Lubiana (MAO)

TS: Quando ho letto le domande che mi hai mandato mi sono ricordato della conferenza che Alfredo Brillembourg[1] fece nel 2019, presso la Facoltà di Architettura di Lubiana, dal titolo *Urban-Think Tank: Housing the City*. Durante la lezione l'architetto mostrò alcuni lavori dello studio Urban Think-Tank di cui è co-fondatore e che si occupa di sviluppare nuove strategie per la rigenerazione di aree emarginate delle metropoli e ragionando sulle opportunità di trasformazione della città contemporanea ha citato proprio il lavoro di Plečnik per Lubiana:
«*Voi avete costruito una bellissima città, però vi siete focalizzati troppo sull'obiettivo di realizzare una capitale europea, con ampie zone pedonali, aree verdi, spazi pubblici, appartamenti lusso e tutto ciò che conosciamo. Ma questo è il modo sbagliato di procedere, imparate la lezione da Plečnik. Lui ha realizzato interventi intelligenti molto puntuali lungo assi urbani definiti da elementi semplici. Ha costruito la città attraverso il collegamento di spazi ed edifici pubblici, lavorando sugli spazi intermedi, su ciò che sta "in between". Questo è quello di cui abbiamo bisogno nelle nostre città, se perdiamo questo, perdiamo tutto*».[2] Credo che questo breve passaggio di Brillembourg esprima chiaramente alcuni aspetti della contemporaneità del progetto urbano di Plečnik.

GC: Colgo l'occasione per partire proprio dal tema individuato da Brillembourg, cioè la particolare attenzione di Plečnik al progetto urbano degli spazi minori e intermedi, in contrasto con l'approccio modernista dell'epoca che vedeva nella costruzione di grandi assi viari e maglie stradali il fine ultimo degli interventi sulla città.
Oggi più che mai, la fase di crisi che stanno attraversando le città, spinge ad indagare le opportunità di intervento sui vuoti urbani e su tutti gli spazi interstiziali.
È possibile quindi affermare l'attualità di questo approccio?

TS: È esattamente come sottolineato dall'architetto di Think Tank, Plečnik attraverso micro-interventi nel centro storico ha enfatizzato i caratteri storici e morfologici della città e li ha intrecciati in una rete di sorprese urbane meticolosamente modellata.[3]



◁ Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plecnik - Between Workshop and Myth, The Architecture Museum of Ljubljana*, 2023.

[1] Architetto e professore universitario, co-fondatore dello studio Urban Think-Tank. Nel 2012 è stato insignito del Leone d'oro da parte della Biennale di Venezia.
[2] Trascrizione di un passaggio della lezione Urban-Think Tank: Housing the City tenuta a Lubiana il 06.05.2019.
Maggiori informazioni al link: https://videolectures.net/fa_brillembourg_urban_think_tank/
[3] Štoka Tomaž, *Jose Plecnik, urban designer* in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plecnik - Between Workshop and Myth, The Architecture Museum of Ljubljana*, 2023, p. 38.

In linea con i principi espressi da Camillo Sitte, che vedeva la città come un'opera d'arte, Plečnik si concentrava proprio sull'enfatizzazione dell'atmosfera dei singoli nodi urbani. Operando per interventi minimi ed elementi molto semplici, per esempio aggiungendo punti di riferimento come piramidi e colonne, sostituendo pavimentazioni, balaustre e scale e prestando particolare attenzione al paesaggio che guida il disegno dello spazio pubblico, ha introdotto nella città una nuova complessità, una varietà di usi e funzioni della dimensione pubblica. Vega ulica è un esempio perfetto di "*in between space*", Plečnik qui interviene in uno spazio residuale posto tra la strada e le case e riesce a realizzare un luogo che è allo stesso tempo una terrazza, che sottolinea l'identità medievale della città, uno spazio pubblico per le persone e un parco lineare.
Egli pone l'accento su alcuni nodi urbani attraverso segni di paesaggio che hanno l'obiettivo di orientare l'attenzione del passante e articolare la città attraverso una serie di sequenze urbane. Definisce in questo modo uno spazio pubblico aperto e accessibile a tutti, che facilita lo sviluppo delle potenzialità urbane. Questa caratteristica di apertura degli spazi della città, anche quelli minori, lascia comunque la possibilità all'uomo di essere parte attiva del disegno urbano.

GC: Sempre in riferimento al dibattito sulla città contemporanea è fondamentale sottolineare il lavoro di Plečnik per la straordinaria coerenza con la quale ha operato alle diverse scale di progetto, da quella territoriale, nella definizione dei piani per Lubiana, a quella urbana e architettonica. È possibile affermare quanto dimostrato da Plečnik e cioè che la capacità di intervenire sulla città non dipende dalla scala d'intervento e che dimensioni minime di trasformazione non precludono la possibilità di costruire relazioni notevoli?

TS: Sono assolutamente d'accordo. La proposta di piano generale per Lubiana, che prende il nome di *Grater Ljubljana*, non si configura come un tipico piano urbanistico, ma si presenta piuttosto come un piano di idee in cui Plečnik mette a punto la sua "*grande visione*" per Lubiana e ragiona su come ridisegnarla. La sua non è una proposta radicale per la trasformazione della città ma piuttosto uno studio su come renderla più adatta ai bisogni del suo tempo, realizzando importanti edifici e spazi pubblici.
Si potrebbe definire quello di Plečnik un approccio quasi "intimo", egli è infatti estremamente puntuale anche nel progetto alla scala della città.

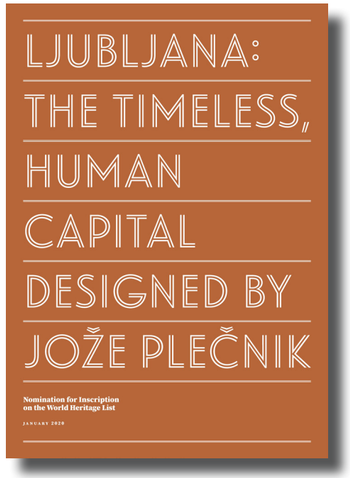
▽ Vegova ulica, un esempio degli spazi interstizali in cui progetta Plecnik. Foto di Monika Nikolic, in - Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris, *Joze Plecnik architect: 1872-1957*, (edito da), catalogo dell'omonima mostra allestita a Venezia nel 1988, Venezia.





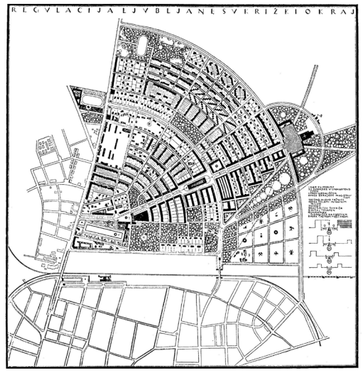
Questo è evidente già dalla costruzione della carta che mette in luce, attraverso campiture piene, gli edifici e gli spazi pubblici su cui l'architetto intende intervenire. Nella proposta del 1929 per lo sviluppo urbano di Lubiana è chiaro il riferimento di Plečnik ai suoi due modelli in ambito urbanistico. Da una parte Otto Wagner, che nel 1858 aveva proposto il piano generale per la regolamentazione di Vienna con la costruzione del Ring di circonvallazione lungo il quale le stazioni e gli edifici pubblici costituiscono i nuovi nuclei urbani.
Dall'altra Camillo Sitte che nel 1895 aveva presentato una proposta per il piano regolatore di Lubiana corredata da una copia del suo testo *L'arte di costruire la città*[4] in cui metteva in luce i suoi principi urbani, affermando la centralità del progetto degli spazi minori, come strade, piazze e gli spazi aperti tra gli edifici.
È davvero impossibile confrontare la proposta di Plečnik con i piani modernisti che proprio in quegli anni promuovevano lo sviluppo urbano delle grandi città attraverso la costruzione di ampi assi viari e grattacieli. Si deve ricordare che Plečnik stava lavorando ad una scala differente e di fatto la sua proposta si estendeva a tutta la città che all'epoca consisteva in quello che oggi identifichiamo con il centro storico. Egli conosceva perfettamente ogni parte della città e come le persone abitavano quei luoghi, Lubiana diventa per lui una sorta di *playground*, un campo di sperimentazione per mettere a fuoco la visione di una Grande Lubiana.
Un aspetto rilevante nel progetto di Plečnik alla scala territoriale, in riferimento ai problemi che stanno affrontando oggi le città, è l'attenzione posta verso i quartieri in espansione fuori dal centro. Egli si avvicina al pensiero di Wagner e alla sua idea di aree semi-autonome[5], ragionando su come questi quartieri potevano funzionare all'interno del tessuto urbano e come includerli nella città. Questo aspetto è senz'altro evidente nel piano proposto per il quartiere Bežigrad in cui Plečnik propone una "città nuova"[6] che, pur integrandosi al corpo della città storica si configura come un quartiere autonomo dotato di propri servizi e spazi pubblici.

In questa proposta si potrebbe leggere in qualche modo un'anticipazione del concetto di policentrismo urbano, molto attuale nel dibattito sulla città contemporanea. Basti pensare al modello della città dei 15 minuti o ai "Superblocks" di Barcellona che rappresentano delle piccole comunità all'interno dell'intera struttura urbana, dotate di servizi e spazi pubblici alla scala del quartiere.
L'urbanistica di Plečnik si distingue in particolare per le sue dimensioni plurali di scale di intervento, che vanno dalla pianificazione urbana, al progetto di sequenze di spazi aperti, di singoli edifici, fino all'arredo urbano, una qualità necessaria per intervenire oggi sugli insediamenti urbani.

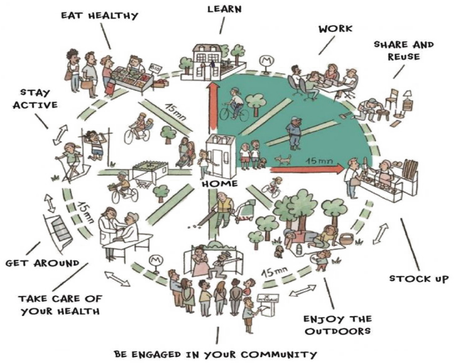


△ *Nomination for Inscription on the World Heritage List, Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik, 2020.*

[4] Sitte Camillo, *L'arte di costruire le città. L'urbanistica secondo i suoi fondamenti artistici*, Jaca Book, Milano 1981. Ed. or.: *Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen*, Graeser, Wien1889.
[5] Wagner Otto, *Wagner die großstadt, eine Studie über diese (Wagner la metropoli, uno studio di questa)*, Vienna: Verlag von Anton Schroll, 1911.
[6] Krecic Peter, *Plecnik lettura delle forme*, ed. tradotta da Roberto Colussi, Jaca Book spa, Milano, 1993, p.126.



△ Piano proposto nel 1929 da Plecnik per l'espansione del quartiere Bežigrad a nord di Lubiana.
Collezione Plečnik, MGML



△ Modello della città dei 15 minuti, messa a punto da Carlos Moreno per la città di Parigi.

Un altro aspetto da sottolineare del piano di Plečnik per Lubiana è il fatto che non si soffermi a tentare di risolvere problemi tecnici come quelli legati al traffico, nonostante sia consapevole che questi rappresentino temi centrali per lo sviluppo di una città moderna. Come sempre quando si tratta di questioni puramente tecniche preferisce passare il compito al suo ingegnere di fiducia, Anton Suhadolc.[7]

Ne approfitto per collegarmi ad un'altra delle domande che mi avevi sottoposto.
Fa riferimento al seguente quesito:
GC: In più occasioni nei progetti urbani di Plečnik la contingenza di problemi tecnici è stata l'occasione per intervenire sulla città e creare nuovi spazi pubblici di relazione. È corretto pensare che questo tipo di approccio possa essere efficace anche per gli interventi di trasformazione di oggi, dove invece nella maggior parte dei casi l'aspetto tecnico sembra essere il fine ultimo del progetto sul tessuto urbano?

TS: Plečnik trasforma i problemi tecnici in opportunità per realizzare progetti urbani. Fare un ponte per lui era un'occasione per creare una nuova piazza sopra il fiume e non semplicemente un elemento di collegamento tra due parti separate della città. Questo modo di procedere lo si vede chiaramente nel progetto di risistemazione delle mura romane, dove le antiche rovine rappresentavano un limite per l'espansione della città, egli cercando di risolvere questo problema ha realizzato un nuovo parco urbano che dimostra l'origine romana di Lubiana. Un altro esempio è quello della Chiusa, un progetto nato per risolvere problemi di regimazione della Ljubljanica, ma che di fatto individua un arco di trionfo[8] sul fiume, segnando l'uscita del corso d'acqua dalla città. Contrariamente a ciò che faceva il maestro Wagner nella progettazione di Plečnik tutti gli aspetti tecnici, in questo caso i macchinari per abbassare e innalzare il livello dell'acqua, sono abilmente nascosti e passano in secondo piano rispetto alla volontà di segnare un *gate urbano*.

[7] Kosec Miloš, *Ecosystem Plecnik: the master and the school under the common roof*, in Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plecnik - Between Workshop and Myth*, op. cit., pp. 57-58.
[8] Krecic Peter, *Plecnik lettura delle forme,* op. cit.

GC: Una delle chiavi di lettura dell'attualità del disegno urbano di Plečnik è da ricercare in un approccio estremamente specifico al luogo, i suoi progetti mostrano un evidente radicamento nella città.
L'architetto sloveno è attento a cogliere i suggerimenti e le suggestioni provenienti dalle condizioni insiste nel territorio. Questo può rappresentare un riferimento per assolvere la necessità di tornare ad una caratterizzazione specifica del progetto, che ha origine nell'interpretazione dell'identità storica, culturale e ambientale delle nostre città?

TS: In merito a questo argomento ci sarebbe molto da imparare da Plečnik, che in più occasioni è stato definito il *genius loci* di Lubiana,[9] proprio per la sua capacità di lettura e di progetto di tutti i layer che compongono la città. In merito a questo aspetto apro una parentesi sul nostro lavoro per il riconoscimento dell'opera di Plečnik all'interno del patrimonio UNESCO. L'attenzione alla specificità dei luoghi ha costituito un nodo centrale della nostra argomentazione per la candidatura dell'architetto sloveno, individuando come punto di partenza proprio l'analisi sulla città contemporanea in cui non è più sufficiente intervenire puntualmente sui singoli edifici di valore storico ma è necessario interrogarsi anche sullo spazio pubblico presente tra essi e in questo senso l'operato di Plečnik rappresenta un bagaglio molto ricco dal quale attingere, nel momento in cui ci si confronta con la città storica. Ciò che è necessario recuperare è la sua capacità di lettura della città, la comprensione e l'uso all'interno del progetto urbano di tutti i layer del territorio, quelli storici, morfologici e culturali, questo è un approccio che oggi stiamo completamente perdendo come si evince dalla maggior parte degli interventi di rigenerazione, tutti molto simili tra loro senza nessun legame con il contesto.





▷ Progetti di Plecnik che recuperano l'identità culturale della città
Foto in alto a destra: via Vega le statue dei musicisti sloveni più famosi davanti alla Scuola di Musica. Collezione MGML.
La foto a lato: recupero della morfologia e dell'identità del lungofiume nel punto in cui un tempo arrivavano i barcaioli. Collezione ZAL.

[9] Grabrijan Dusan, *Plečnik in njegova šola*,(*Plečnik e la sua scuola*), Maribor 1968.

▷ Recupero dell'identità storica della città con la sistemazione delle mura romane. Collezione ZAL.



GC: Mi piacerebbe approfondire proprio il rapporto tra la città e la sua identità storica. In molti progetti, primo tra tutti la risistemazione delle mura romane, ma anche nel disegno urbano di Vegova ulica, Plečnik opera un processo di riattivazione della memoria storica. È possibile rileggere questi esempi attraverso un approccio contemporaneo di intervento sulla città, cioè l'opportunità attraverso il progetto di riscoprire, risignificare e restituire alla città la sua identità storica, partendo da segni minimi che il progetto urbano di paesaggio può mettere in valore?

TS: E' estremamente interessante capire come Plečnik si è confrontato con la storia, ma prima ancora che nei singoli progetti di spazio pubblico questa attitudine è da ricercarsi nel piano generali per Lubiana, dove «*piuttosto che cercare un nuovo modello (rivoluzionario) di progettazione urbana seguendo le tendenze moderne, Plečnik, nello spirito di Otto Wagner e Camillo Sitte, trovava ancora necessario integrare il vecchio con il nuovo, per trovare un equilibrio tra le nuove esigenze urbane e i modelli tradizionali*».[10] Per Plečnik la storia diventa materia di progetto, egli restituisce funzione agli strati storici della città, reinterpretando lo spazio e aggiornandone le funzioni tradizionali, scoprendo nuovi usi e potenzialità urbane.
Nei progetti di spazio pubblico per Lubiana Plečnik richiama la memoria della città romana, per esempio nell'intervento di risistemazione delle mura dove la presenza di alcune rovine romane costituisce l'occasione per disegnare un nuovo spazio urbano e consegnare alla città una nuova identità, quella romana, oggi conosciuta come Emona. Lo stesso procedimento viene utilizzato per la sistemazione di Vegova ulica, in cui i percorsi posti alle diverse quote rispetto al piano della strada sottolineano l'antica presenza delle mura medievali e portano alla luce un altro carattere identitario di Lubiana. Plečnik così facendo ha preparato la città per il futuro, mantenendo allo stesso tempo uno stretto legame con la sua identità storica.

[10] Štoka Tomaž, *Jose Plecnik, urban designer,* in Tomaž Štoka, Miloš Kosec, Natalija Lapajne and Bogo Zupančič, *Universum Plecnik - Between Workshop and Myth*, op. cit., p.37.

GC: Altro aspetto fondamentale nel progetto urbano di Plečnik è il rapporto tra architettura e natura, si può infatti parlare di un approccio architettonico nei confronti degli elementi naturali. Di volta in volta l'uso della componente ambientale assume significati diversi: talvolta gli alberi diventano quinte e facciate urbane, oppure vengono elevati a veri e propri monumenti e infine assumono il ruolo di elemento unificatore. Questo aspetto è senz'altro uno dei motivi per la rilettura in chiave contemporanea della lezione di Plečnik.

TS: Certamente l'uso del verde è un tema chiave nel progetto degli spazi urbani dell'architetto sloveno, che ha capito cosa il verde restituisce alla città. Emblematico in questo senso è il progetto per Vegova ulica in cui gli elementi naturali sono usati in modi totalmente diversi tra loro ma sempre con una funzione ben precisa definita dal loro inserimento nello spazio come elementi di progetto urbano.
Da una parte i pioppi costituiscono le quinte di questo sistema, mentre alla quota inferiore, quella della strada, il filare di aceri suggerisce al pedone la direzione da seguire individuando una delle direttrici principali delle sequenze urbane progettate per il centro di Lubiana. Anche se il monumento alla Provincia illirica francese è maggiormente visibile dalla strada perpendicolare, Rimska cesta, la composizione di queste linee naturali fa intuire al pedone posto sul limite dalla Piazza del Congresso che il filare di aceri segna la presenza di un elemento urbano importante, appunto il monumento illirico.
L'uso sapiente degli elementi naturali e in particolare la presenza di grandi chiome, caratterizza ancora oggi la piacevolezza di questo luogo, che durante la stagione estiva offre a cittadini e turisti uno spazio pubblico in cui rilassarsi al riparo dal sole.

GC: In molte pubblicazioni gli interventi di Plečnik sulla città di Lubiana vengono definiti progetti "*a misura d'uomo*", per l'importanza che il cittadino e il visitatore assumono all'interno della composizione urbana degli spazi pubblici. Un approccio che oggi dovrebbe tornare ad essere centrale nel progetto della città contemporanea.

TS: Con il mio gruppo di lavoro nella presentazione fatta per la candidatura delle opere di Plečnik all'interno del patrimonio UNESCO[11] ci siamo soffermati proprio su questo aspetto. Alla domanda perché il lavoro di Plečnik dovrebbe ricevere questo riconoscimento, pur consapevoli della straordinaria originalità delle opere, della sua personalità e del linguaggio architettonico usato, sapevamo che questa non poteva rappresentare una risposta sufficiente. La nostra argomentazione parte proprio da una caratteristica fondamentale del suo lavoro per Lubiana, cioè la definizione di un disegno di spazio pubblico centrato sull'uomo, come valore universale.[12]



△ Il ruolo della componente naturale nella composizione dell'asse urbano di via Vega.
Collezione ZAL_ A3-012-042. Vegova ulica.

[11] The Works of Jože Plečnik in Ljubljana – Human Centred Urban Design. Maggiori informazioni al link: https://whc.unesco.org/en/list/1643/
[12] Tomaž Štoka, *Jože Plečnik, urban designer* in Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plecnik - Between Workshop and Myth*, op. cit., p.36.

Le foto che accompagnano questo passaggio: i bambini che giocano nel nuovo sagrato della Chiesa di St. Florjan e nella fontana della Piazza di St. Jacob, mostrano chiaramente la qualità degli spazi pubblici disegnati da Plečnik e la scala umana di questi interventi.
Il lavoro svolto da Jože Plečnik a Lubiana tra la Prima e la Seconda Guerra Mondiale rappresenta un esempio di progettazione urbana incentrata sull'uomo che ha cambiato l'identità della città. Questo approccio urbanistico altamente contestuale e a misura d'uomo, così come il caratteristico linguaggio architettonico, si distinguono dai principi modernisti predominanti di quel tempo.
Le foto presenti in *Architettura Perennis* dimostrano chiaramente la volontà alla base della costruzione di questi spazi pubblici, pensati per le persone. L'inquadratura è posta all'altezza del pedone, che rappresenta il punto di vista dal quale Plečnik costruisce lo spazio urbano di Lubiana.

GC: È possibile ricondurre il lavoro dell'architetto sul lungo fiume alla costruzione di un'*Infrastruttura Verde Urbana* che tiene insieme gli spazi pubblici del centro storico? La risistemazione delle rive attraverso il progetto del verde e di nuovi spazi pubblici definisce infatti un nuovo asse urbano posto alla quota inferiore della città, ma continuamente legato ad essa attraverso percorsi, avvicinamenti e sottolineature.

TS: Inizialmente Plečnik, probabilmente per la formazione ricevuta a Vienna dove aveva potuto vedere da vicino gli interventi fatti da Wagner sul Donaukanal, prevede di coprire completamente il fiume nel tratto del centro storico per realizzare un nuovo viale monumentale, su cui affacciavano i principali palazzi.
Nell'elaborazione di un progetto ci sono ovviamente diverse fasi che presuppongono anche idee molto diverse e talvolta contrastanti tra loro, non si può dire se questa sia stata realmente un'opzione presa in considerazione, sicuramente la volontà e

▷ Gli spazi "a misura d'uomo", la nuova scalinata di accesso alla Chiesa di S. Florian.
Collezione ZAL.



l'esito del progetto finali sono molto diversi dallo schizzo che ipotizzava la copertura del fiume. Esiste una sezione nel lavoro di Plečnik che riguarda le opere non realizzate e nella maggior parte dei casi si tratta di edifici ed interventi davvero monumentali, di cui lui stesso probabilmente era a conoscenza dell'impossibilità di vederli realizzarti.
Al contrario però una delle più grandi qualità dell'opera di Plečnik è la capacità di trovare la giusta combinazione tra monumentalità e intimità. Per questo motivo ho delle perplessità sul fatto che lui volesse davvero realizzare progetti così grandi, che già nei disegni risultano essere fuori scala rispetto alla città di Lubiana.

Nel progetto per l'area del Castello a Praga ha lo stesso approccio usato per il disegno degli spazi aperti di Lubiana, nonostante avesse a disposizione molte più economie, lo si vede per esempio nell'uso di materiali più pregiati rispetto a quelli impiegati nella città natale. Nonostante la disponibilità di maggiori finanze realizzò comunque progetti completamenti integrati nel contesto e coerenti con l'identità storica del luogo.
Anche la risistemazione delle rive della Ljubljanica fa parte di quella serie di progetti nati come occasione dalla volontà di risolvere problemi tecnici, in questo caso di regimazione delle acque del fiume. Prima di lui anche Fabiani aveva lavorato alla sistemazione della Ljubljanica, riconoscendo come Plečnik l'importanza fondamentale di questo elemento naturale per la città, come parte attiva del tessuto urbano e non solo come mezzo di trasporto. Nel quartiere di Trnovo, per esempio, prima dell'intervento di Plečnik le rive del fiume erano completamente spoglie, definite solo da elementi verdi spontanei. Attraverso nuovi percorsi, affacci e gradinate che arrivano al livello dell'acqua, egli ricuce il rapporto tra la dimensione urbana e quella naturale del fiume. Da qui ha inizio di quella che viene chiamata l'*ouverture* della Ljubljanica, caratterizzata principalmente da una forte componente naturale, mentre avvicinandosi al Ponte dei Calzolai assume un carattere sempre più monumentale, fino ad arrivare ai Tre Ponti e al Mercato per poi tornare lentamente ad un ad integrarsi nel paesaggio man mano che il corso d'acqua si allontana dal centro della città. Il fiume scandisce una sorta di ritmo tra la componente naturale e quella urbana. Plečnik riesce ad articolare le rive del fiume come spazi pubblici di straordinaria qualità. Per esempio, è molto interessante come l'architetto progetta lo spazio dei Tre Ponti, la scelta infatti di realizzare due percorsi pedonali a fianco del ponte esistente e in particolare la rotazione di questi passaggi ha la volontà di sottolineare la centralità della Piazza che fino a quel momento rappresentava il vero centro della città.
L'esito è un'immagine classica, che rimanda ai ponti veneziani, ma che in realtà racchiude tutti gli strati di cui è composta la città: il fiume, il collegamento tra le due rive che si apre sullo spazio pubblico più importante della città, oggi Piazza Prešeren, e infine una delle direttrici urbane fondamentali che termina nella collina del Castello. Questo è il vero esempio di come un ponte per Plečnik non fosse solo un'infrastruttura ma molto di più.

∇ L'asse prospettico di Trmostovje che inquadra la chiesa francescana. Collezione MGML.



∇ I ponti come spazi pubblici sull'acqua. Collezione MGML.



Indice Bibliografico

RILEVANZA DEI TEMI

Agenzia Europea per l'Ambiente, *Urban sprawl in Europe. The ignored challenge, Technical Report 10*, European Environment Agency, Copenhagen, 2006.

Amirante Roberta, Armando Alessandro, Barbieri Pepe, Cao Umberto, Criconia Alessandra, Ilardi Massimo, *Architettura e conflitto*, Manifesto Libri, Roma, 2020.

Aymonino Carlo, *Origini e sviluppo della città moderna*, Marsilio, Venezia, 1971.

Asvis, Urban@it, *L'Agenda urbana per lo sviluppo sostenibile. Obiettivi e proposte, 2017*, Testo curato da Walter Vitali, in collaborazione con Giovanni Fini e Gianluigi Bovini.

Battilossi Stefano, *Le rivoluzioni industriali*, Carocci, Roma, 2002.

Bauman Zygmunt, *Vita liquida*, Laterza, Roma-Bari, 2008.

Benevolo Leonardo, *Le origini dell'urbanistica moderna*, Editori Laterza, Bari, 1991.

Bianchi Patrizio, *4.0 La nuova rivoluzione industriale*, Il Mulino, Bologna, 2018.

Bria Francesca, Morozov Evgeny, *Ripensare la smart city*, Codice Edizioni, Torino, 2018.

Brynjolfsson Erik, McAfee Andrew, *La nuova rivoluzione delle macchine*, Feltrinelli, Milano, 2014.

Castells Manuel, *La città delle reti,* Marsilio, 2004.

Costi Dario, *Designing the city of people 4.0*, Collana The City Project, Springer, Berlino, 2021.

Dall'Ò Giuliano, *Smart city. La rivoluzione intelligente delle città*, Il Mulino, Bologna, 2014.

Dameri Paola, Giovannacci Lorenzo, *Smart city e digital city. Strategie urbane a confronto*, Franco Angeli, Milano, 2015.

De Kerckhove Derrick, *Brainframes*, Bosch and Keuning, Utrecht, 1991.

De Seta Cesare, *Da Babilonia alla smart city*, Rizzoli, Milano, 2017.

Donnison David, *The challenge of urban regeneration for community development*, in «Community Development Journal», vol.28, n.4, 1993.

Evans James, Jones Phil, *Rethinking sustainable urban regeneration: ambiguity, creativity, and the shared territory*, in «Environment and Planning», vol.40, n°6, 2008.

Floridi Luciano, Cabitza Federico, *Intelligenza Artificiale l'uso delle nuove macchine*, Bompiani, 2021.

Frumkin Howard, Frank Lawrence, Jackson Richard, *Urban Sprawl and public health: designing, planning, and building for healthy communities*, Washington D.C., Island Press, 2004.

Geddes Patrick, *Cities in Evolution, An Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics*, edizione consultata Legare Street Press, 2022.

Giedion Sigfried, *Mechanization Takes Command: a contribution to anonymous history*, Oxford University Press, New York, 1948.

Giovannini Enrico, *L'utopia sostenibile*, Laterza, Bari, 2018.

Glaser Edward, *Il trionfo della città*, Bompiani, Milano 2013.

Guzey Ozlem, *Urban regeneration and increased competitive power: Ankara in an era of globalization*, in «Cities», vol.26, 2009.

Hadjri Karim, Isaiah Oluremi Durosaiye, Gàbor Csanádi (a cura di), *A critical analysis of urban regeneration programmes in Europe*, in «Architecture MPS journal», 2015.

Hall Peter, *Urban and regional planning*, Routledge, Londra, 2002.

Hambleton Robin, *From smart cities to wise cities*, Paper for the AAG Annual Meeting, Chicago, Illinois, 2015.

Indovina Francesco, *Dalla città diffusa all'arcipelago metropolitano*, Milano, Franco Angeli, 2009.

Latour Bruno, *Aramis, or the Love of Technology*, Harvard University Press,1996.

Lichfield Dalia, *Urban regeneration for the 1990s*, London Planning Advisory Committee, 1992.

Lorizio Marilene, *La Quarta Rivoluzione Industriale in Italia*, in Guerrieri Antonia, *La digitalizzazione delle imprese, Nuove prospettive nell'era di Industria 4.0*, Giappichelli Editore, 2021.

Mantini Pierluigi, *La perequazione urbanistica nel tempo della rigenerazione urbana*, in Stella Richter Paolo, *La perequazione delle disuguaglianze tra paesaggi e centri storici*, Giuffrè Editore, Milano, 2018.

Mocarelli Luca, Perazzoli Jacopo (a cura di), *Progresso inconsapevole. Gli impatti sociali delle Rivoluzioni Industriali,* Utopie, Fondazione Giacomo Feltrinelli, Milano 2020.

Moccia Francesco, Sepe Marichela (a cura di), *Una politica per le città italiane*, INU Edizioni, Roma 2015.

Mumford Lewis, *La città nella storia*, Castelvecchi, 2013, traduzione di Mumford Lewis, *The City in History*, 1961.

Mumford Lewis, *Technics and civilization*, Harcourt Brace and C., New York, 1934.

Munda Giuseppe, *Social multi-criteria evaluation for urban sustainability policies, Land Use Policy*, V. 23, 2006.

Musco Francesco, *Rigenerazione urbana e sostenibilità*, Franco Angeli, Milano, 2010.

Olivetti Adriano, *La città dell'uomo*, Edizioni di comunità, Ivrea, 1960.

Paddison Ronan, *Housing and Neighbourhood Quality: Urban Regeneration, International Encyclopedia of Housing and Home*, Elsevier, 2012, pp. 288-293.

Piano Renzo, *Il rammendo delle periferie*, in "Il Sole 24 Ore", 26 gennaio 2014.

Pileri Paolo, *Consumo di suolo, consumo di futuro*, in «Urbanistica», n. 138, 2009, pp. 81-85.

Ratti Carlo, Claudel Matthew, *La città di domani. Come le reti stanno cambiando il nostro futuro urbano*, Einaudi, Torino, 2017.

Regione Emilia-Romagna, *La dimensione sociale della rigenerazione urbana. I nuovi caratteri del mercato urbano*, 2019.

Roberts Peter, Sykes Hugh, *Urban regeneration. A handbook*. Londra: Sage, 2000.

Rogers Ernesto Nathan, Sert Jose Luis, Tyrwhitt Jaqueline, *Il cuore della città*, atti del CIAM Bergamo 1949, Hoepli, Milano, 1954.

Schwab Klaus, *La quarta rivoluzione industriale*, Franco Angeli, Milano, 2016.

Secchi Bernardo, *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Laterza Editore, Bari, 2011.

Sennet Richard, *No one likes a City that's too smart*, The Guardian, dicembre 2012.

Smith Adolphe, *Street Life in London*, Sampson Low, London, 1877.

Smith Neil, *The New Urban Frontier: Gentrification and the Revanchist City*, 1996.

Società italiana degli urbanisti, Perrone Camilla, Russo Michelangelo (a cura di), *Per una città sostenibile. Quattordici voci per un manifesto*, Donzelli Editore 2019.

Sorensen André, Marcotullio Peter J., *Towards Sustainable Cities: East Asian, North American, and European Perspectives on Managing Urban Regions*, Urban Planning and Environment, 2004.

Tuck Andrew, *The Monocle Guide to Building Better Cities*, Gestalten, Berlino, 2018.

Un-Habitat, *State of the world's cities 2012/2013. Prosperity of Cities*, World Urban Forum Edition, 2013.

United Nations, *New Urban Agenda. United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development* (Habitat III),Quito, 2016, October 20.

United Nations, *Report of The United Nations Conference on the Human Environment*, Stockholm, June 1972.

United Nations General Assembly, *Trasforming our word: The 2030 Agenda for Sustainable Development,* 2015.

United Nations, *World Population Prospects: the 2010 revision*, 2011.

Documenti consultati online

II Conferenza delle Nazioni Unite sugli Insediamenti Umani, *Agenda Habitat II*. Consultabile al sito: https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g96/025/00/pdf/g9602500.pdf

Commissione Comunità Europee, *Libro verde sull'ambiente urbano*, Bruxelles, Luxembourg, 1990. Consultabile al sito: https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/fa89aeb7-e3a6-49a0-9a83-e9bd3a960cc7/language-it.

Commissione Europea, *Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo*, Lussemburgo, 2012.
Consultabile al sito: https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/e9a42c93-0825-4fc0-8032-a5975c8df3c0/language-it

Commissione Mondiale su Ambiente e Sviluppo, *Our Common Future,* noto come Rapporto Brundtland. Consultabile al sito: https://www.brundtland.co.za/other-publication/brundtland-report-1987-our-common-future/

Commissione Europea, *Strategia per le infrastrutture verdi: valorizzare il capitale naturale dell'Europa*, 2013. Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0005.03/DOC_1&format=PDF

Consiglio internazionale per le iniziative ambientali locali (ICLEI), *Carta di Aalborg*. Consultabile al sito: https://sustainablecities.eu/fileadmin/repository/Aalborg_Charter/Aalborg_Charter_English.pdf

Council of the European Union, *Marseille Statement*, 2008. Consultabile al sito: https://www.eib.org/attachments/jessica_marseille_statement_en.pdf

European Commission, *EU Soil Strategy for 2030. Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate*, Brussels, 17.11.2021. Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0699

European Council, *Leipzig Charter on Sustainable European Cities*, 2007. Consultabile al sito: https://territorialagenda.eu/wp-content/uploads/leipzig_charter_2007.pdf

Decreto di Legge: "*Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo e la rigenerazione urbana*" presentato alla Camera il 26 maggio 2023. Consultabile al sito: https://documenti.camera.it/leg19/dossier/pdf/Am0040.pdf

Disegno di Legge, Disposizioni in materia di politiche, programmi e interventi di rigenerazione urbana, 2024. Consultabile al sito: https://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/01419798.pdf

Disegno di Legge: *Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo e la rigenerazione urbana.* Consultabile al sito: https://documenti.camera.it/leg19/dossier/pdf/Am0040.pdf

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*. Consultabile al sito: https://www.snpambiente.it/snpa/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2023/.

Legge Regionale 21 dicembre 2017, n.24, *Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio*. Consultabile al sito: https://bur.regione.emilia-romagna.it/bur/area-bollettini/bollettini-in-lavorazione/n-340-del-21-12-2017-parte-prima.2017-12-21.5187908668/disciplina-regionale-sulla-tutela-e-l2019uso-del-territorio/l-r-21-12-2017-n.24

Office of the Deputy Prime Minister, *Bristol Accord*, Conclusions of Ministerial Informal on Sustainable Communities in Europe. Consultabile al sito: https://www.forumdascidades.pt/sites/default/files/bristol_accord.pdf

United Nations General Assembly, *Trasforming our word: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, 2015. Consultabile al sito: https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n15/291/89/pdf/n1529189.pdf

United Nations, *New Urban Agenda. United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development* (Habitat III), Quito, Ecuador, 20 ottobre 2016. Consultabile al sito: https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf

LA TRACCIA METODOLOGICA

Allam Zaheer, Moreno Carlos, Chabaud Didier, Pratlong Florent, *Proximity-Based Planning and the "15-Minute City": A Sustainable Model for the City of the Future*, The Palgrave handbook of global sustainability, Springer, 2023.

Amirante Roberta, *Il progetto come prodotto di ricerca. Un'ipotesi*, LetteraVentidue, Siracusa, 2018.

Augé Marc, *Nonluoghi. Introduzione a una antropologia della surmodernità*, Milano, Eleuthera, 1996.

Barzi Michela (a cura di), *Introduzione*, in Jacobs Jane, *Città e libertà*, Edizione italiana Elèuthera, 2020.

Bertelli Guya, *Oltre lo spazio pubblico*, in Mei Pasquale, *Spazi pubblici e luoghi condivisi progetti, architettonici per le città europee*, Maggioli Editore, 2016.

Bertelli Guya, *Paesaggi fragili*, Aracne editrice, Roma, 2018.

Brugellis Pino, Pezzulli Francesco, *Spazi comuni, Reinventare la città*, Bevivino editore, 2006.

Cairncross Frances, *Death of Distance: How the Communications Revolution Will Change Our Lives*, Harvard Business School Press, 1997.

Casali Valerio, *Le Corbusier. Scritti e pensieri*, Mancosu Editore, 2014.

Confcommercio-Imprese per l'Italia, *Verso un Libro Bianco sui Trasporti in Italia*, 2012.
Costi Dario, *Parma Città Futura. Volume I. Il progetto urbano strategico per una idea di città*, Collana Strumenti, n°5, MUP Editore, Parma 2016.

Costi Dario, *Per un laboratorio permanente di progettazione urbana strategica*, in "Domus", n°1007, novembre 2016, pp.16-19.

Costi Dario, *Parma Città Futura. Volume II. Il libro bianco*, Collana Strumenti, n°6, MUP Editore, Parma, 2017.

Costi Dario, *Sorbolo Edu City. Il Progetto Urbano Strategico partecipato per la città dei corretti stili di vita*, Collana Strumenti, n°8, MUP Editore, Parma, 2018.

Costi Dario, *Lungo l'argine maestro, Il Progetto Urbano Strategico per I paesaggi della golena del Po a Mezzani*, Collana Strumenti, n°9, MUP Editore, Parma, 2018.

Costi Dario, *Albareto Urban Act. Il Progetto Urbano Strategico per la valorizzazione turistica e gastronomica dell'Alta Valle del fiume Taro*, Collana Strumenti, n°10, MUP Editore, Parma, 2020.

Costi Dario, Magri Francesca, Mambriani Carlo, *Parma città d'oro, Progetto Urbano Strategico e Atlante Civile dell'Architettura*, LetteraVentidue, 2021.

Costi Dario, (a cura di), *San Leonardo Cuore della Città. Il Progetto Urbano Strategico per la ricucitura degli spazi pubblici tra le parrocchie, le scuole e i parchi*, Collana Strumenti, n°11, MUP Editore, Parma 2022.

Costi Dario, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *Il Progetto Urbano Strategico per la rigenerazione urbana dei centri minori e della città media italiana. Alcune evidenze*, in "ASUR - Archivio Studi Urbani e Regionali", n°135, 2023, Franco Angeli.

Costi Dario, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *Progetto Urbano Strategico come modello per la rigenerazione urbana della città media italiana. L'applicazione della metodologia ad alcuni casi studio,* Archivio di studi urbani e regionali, Franco Angeli, 2022.

Costi Dario, *Manuale di Progetto Urbano Strategico*, LetteraVentidue, Siracusa, prossima pubblicazione, 2025.

Costi Dario, Carpi Giorgia, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *A Model of Innovative Participation in Urban Regeneration Processes of Venues Born from a Collective Vocation: Parma Città d'Oro Experience*, in Mangi Eugenio, Chen Weixuan, Heath Tim, Cheshmehzangi Ali (edito da), *Innovative Public Participation Practices for Sustainable Urban Regeneration*, Urban Sustainability, Springer, 2024.

Costi Dario, *Architettura delle relazioni. Note. Le forme delle vita e le sponde di filosofia, sociologia, neuroscienze e arte*. LetteraVentidue, Siracusa, 2023.
Costi Dario, *Il Cuore Verde del Distretto. Un Progetto Urbano Strategico condiviso per Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo*, LetteraVentidue, Siracusa 2023.

Costi Dario, Manfredi Francesco, *Rigenerare le comunità urbane. Atlante europeo e linee guida per le città italiane*, Collana Bianco n.3, LetteraVentidue, Siracusa, 2022.

Costi Dario, Manfredi Francesco, *Community Regeneration Masterplan. The Five Dimensions of Sustainability: Guidelines for European Cities*, The City Project, Strategies for Smart and Wise Sustainable Urban Design 2, Springer, 2023.

Crowe Sylvia, *Space for Living. Landscape Architecture and the Allied Arts and Professions*, Djambatan, 1961.

Crowe Sylvia, *The lanscape of power*, London: Architectural Press, 1958.

Crowe Sylvia, *The landscape of roads*, London: Architectural Press, 1960.

Crowe Sylvia, *Tomorrow's landscape*, London: Architectural Press, 1956.

De Carlo Giancarlo, *Dopo gli errori del nostro tempo*, in Clementi Alberto, Perego Francesco (a cura di), *Eupolis. La riqualificazione delle città in Europa. Periferie oggi*, vol. I, Laterza, Roma-Bari, 1990, pp. 300-312.

De Carlo Giancarlo, *L'architettura della partecipazione*, Macerata, Quodlibet, 2013.

De Carlo Giancarlo, *Questioni di architettura e urbanistica*, Argalia, Urbino 1965. Edizione consultata Maggioli, Sant'Arcangelo di Romagna, 2007.

De Jong Taeke, *Kleine Methodologie voor Ontwerpend Onderzoek (Piccola metodologia di ricerca sul design)*. Amsterdam: BOOM Uitgeyers, 1992.

Dell'Aira Paola Veronica, *La superficie dello spazio pubblico. Il lavoro sul piano nel progetto dei vuoti urbani*, in «*L'ADC L'architettura delle città*», The Journal of the Scientiic Society Ludovico Quaroni, n. 10, Spazio pubblico e approccio interdisciplinare al progetto, 2017.

Diamantini Davide, Martinotti Guido, *Urban civilization from yesterday to the next day*, Napoli 2009.

Elliott Anthony, Urry Jhon, *Vite Mobili*, il Mulino, Bologna 2013.

Frampton Kenneth, *Storia dell'architettura moderna*, 1980, edizione consultata Zanichelli, Bologna, 2008.

Geddes Patrick, *City Development: A Study of Parks, Gardens and Culture-Institutes*, Geddes & C., Edinburgh, 1904.

Gehl Jan, Gemzoe Lars, *Winning back public space, Sustainable Transport*; Trolley, R., Ed.; Woodhead Publishing Limited: London, UK, 2003; pp. 97–106.

Giedion Sigfried, *Des architectes se forment eux-mêmes, (Gli architetti si formano da soli)* in Giedion Sigfried, *Dix ans d'architecture contemporaine (Dieci anni di architettura contemporanea)*, Éditions Girsberger, Zürich 1951.

Goodman Percival, Goodman Paul, *Communitas Means of Livelihood and Ways of Life*, Vintage books a division of Kandom house, New York, 1947.

Graham Stephen, Marvin Simon, *Città e comunicazione, spazi elettronici e nodi urbani*, Baskerville, 2002.

Gravagnuolo Benedetto, *La progettazione urbana in Europa: 1750-1960*, Laterza, Bari 1991.

Gregotti Vittorio, *La strada: tracciato e manufatto*, in «Casabella», n° 553-554, 1989, pp. 2-5.

Gregotti Vittorio, *Necessità della teoria*, in «Casabella», settembre 1983, n. 494.

Gregotti Vittorio, *Questioni di architettura*, Einaudi. Torino 1986, p. 63.

Grossman L. J., *Lo spazio pubblico aggredito*, in Bossio Silvia N., Mancuso Franco, Storchi Stefano, Toppetti Fabrizio (a cura di), *Dialoghi sullo spazio pubblico tra Europa e America Latina*, ALINEA Editrice, Firenze, 2013.

Hall Peter, *Cities of tomorrow*, Oxford, Blackwell Publishers, 2002.

Inu, *Carta dello Spazio Pubblico*, 18 maggio 2013, Punto 19 e 21.

Isola Aimaro et al., *In.Fra Forme insediative e infrastrutture*. Manuale, Venezia, Marsilio, 2002.

Jacobs Jane, *Death and the Life of America's Great Cities (Vita e morte delle grandi città. Saggio sulle metropoli americane)*, 1961 edizione consultata Einaudi, 2009.

Jellicoe Geoffrey, *Motopia; a Study in the Evolution of Urban Landscape*, Studio Books, 1961.

Kenworthy Jeffrey, Laube Felix, *Automobile dependence in cities: an international comparison of urban transport and land use patterns with implications for sustainability*, Environmental impact assessment review, 1996.

Kuhn Thomas S., *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi; 2° edizione, 2009.

Kuhn Thomas S., *La tensione essenziale. Cambiamenti e continuità nella scienza*, University of Chicago Press, Chicago, 1977, edizione consultata Einaudi, Torino, 1985.

Laakso Senja, *Giving up cars–The impact of a mobility experiment on carbon emissions and everyday routines*, Journal of Cleaner Production, 169, 135-142, 2017.

Lambertini Anna, *Parcheggi. Luoghi possibili*, Architettura del paesaggio, 2015, v.1 p 26-27.

Le Corbusier, *La Carta di Atene*, 1942, Edizione consultata Ghibli editore, Milano, 2014.

Le Corbusier, *The City of To-Morrow and its Planning*, New York: Dover, 1987.

Lynch Kevin, *The Image of the City*, Technology Press, 1960, edizione italiana consultata, Marsilio, 2021.

Mangin David, I*nfrastructures et formes de la ville contemporaine: La ville franchisée. (Infrastrutture e forme della città contemporanea: La città in franchising)*, La Documentation Française, 2004.

Manzini Ezio, *Abitare la prossimità. Idee per la città dei 15 minuti*, Egea, 2021.

Martinotti Guido, T*he rise of meta-cities. Mobility and the new metropolitan Europe*, in Final Technical Document MOVE Forum 2004, Venezia 21-22 Ottobre 2004.

Mumford Lewis, *The city in history: Its origins, its transformations, and its prospects*, New York: Harcourt, 1961.

Mumford Lewis, *The Highway and the City*, Architectural Record 123, 1958.

Newman Peter W. G., Kenworthy Jeffrey R., *Cities and Automobile Dependence: An International Sourcebook*, Aldershot, Gower Publishing, 1989.

Olivari Beatrice, et all, *Are Italian cities already 15-minute? Presenting the Next Proximity Index: A novel and scalable way to measure it, based on open data*, Journal of Urban Mobility Volume 4, 2023.

Price Cedric, *Re:CP*, Obrist Hans Ulrich, Isozaki Arata, Keiller Patrick, Koolhaas Rem (a cura di), Birkhäuser, Basilea, 2003.

Quaroni Ludovico, *La torre di Babele*, Marsilio, Venezia, 1967.

Roggema Rob, *Research by Design: Proposition for a Methodological Approach*, MDPI Urban Sci, 2017.

Romano Andrea (a cura di), *Le Corbusier I mille volti di un architetto rivoluzionario*, BPS Suisse, 2019.

Rossi Aldo, *L'architettura della città*, Milano, 1966.

Rueda Salvador et al., *Ecological Urbanism*, 2012.

Rykwert Joseph, *The idea of a town: The Anthropology of Urban Form in Rome, Italy, and The Ancient World*, Faber & Faber, Londra, 1963.

Samonà Giuseppe, *L'urbanistica e l'avvenire della città*, Laterza, Bari, 1967.

Scott James C., *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed, New Haven and London*, Yale University Press, 1998.

Secchi Bernardo, *La nuova questione urbana: ambiente, mobilità e disuguaglianze sociali*, in "Crios Critica degli ordinamenti spaziali", n°1, 2011.

Secchi Bernardo, *La città del ventesimo secolo*, Editori Laterza, 2005.

Secchi Bernardo, *Lo spessore della strada*, in «Casabella», n° 553-554, 1989, pp.38-41.

Secchi Bernardo, *Progetto di suolo*, in «Casabella» n.520, 1986.

Staricco Luca, Vitale Brovarone Elisabetta, *Il modello superblock per quartieri più vivibili nella città densa*, in XII Giornata Internazionale di Studio INU, in «Urbanistica», INU Edizioni, 2020.

Talia Michele, *Il divorzio tra architettura e urbanistica: dagli anni Sessanta all'ultimo decennio*, in Evangelisti Francesco, Orlandi Piero, Piccinini Mario (a cura di), *Disegnare la città. Urbanistica e architettura in Italia nel Novecento: appunti da un ciclo di conferenze*, Urban Center Bologna, Edizioni Edisai, Ferrara, 2011.

Terminio Alberto, *La genesi del Team 10 dai CIAM: un'eredità problematica*, in *Op.Cit. Selezione della critica d'arte contemporanea*, Grafica Elettronica, n.178, Settembre 2023.

Thomsen Mette Ramsgaard, Tamke Martin, *Narratives of Making: Thinking practice led research in architecture*, Volume: Communicating (by) Design, 2009.

Un-Habitat, *Global Report on Planning and Design for Sustainable Urban Mobility*, 2013.

Urban@It, (a cura di), *Ottavo rapporto sulle città. Mobilità & Città: verso una post-car city*, il Mulino, 2023.

Wright Frank Lloyd, *La città vivente*, New York,1958, edizione consultata Einaudi, Torino, 2013.

GUIDA AUTONOMA E CITTÀ FUTURA

Alonso-Mora Javier, Samaranayke Samitha, Wallar Alex, Frazzoli Emilio, Rus Daniela, *On-demand high-capacity ride-sharing via dynamic trip-vehicle assignment*, Proceedings of the National Academy of Sciences, 2017.

Anund Anna, et all, *Lessons learned from setting up a demonstration site with autonomous shuttle operation – based on experience from three cities in Europe*, Journal of Urban Mobility, Vol. 2, December 2022.

Atkinson Rob, *The emerging "Urban Agenda" and the European spatial development prospective: towards an EU Urban Policy?*, European Planning Studies, vol.9, n.3, 2001.

Aurigi Alessandro, Odendaal Nancy, *Shaping Smart for Better Cities: Rethinking and Shaping Relationships between Urban Space and Digital Technologies*, Academic Press, Cambridge (Mass.) 2020.

Bao Li, Trisciuoglio Marco, Jiang Lushun, Zhan Yaqiong, *Typological Permanencies and Urban Permutations*, SEU Press, Nanjing 2017.

Black William R., Geenhuizen Marina V., *ICT Innovation and Sustainability of the Transport Sector,* European journal of transport and infrastructure research EJTIR, 6, 2006, pp. 39-60.

Bobisse R., Pavia A., *Automatic for the City: Designing for People in the Age of The Driverless Car*, RIBA Publishing, London 2019.

Brown Austin, Gonder Jeff, Repac Brittany, *An Analysis of Possible Energy Impacts of Automated Vehicles*, Springer; Berlin/Heidelberg, Germany, 2014. pp. 137–153.

Bruck Emilia M., *Soteropoulos Aggelos, Connected and automated driving: Consideration of the local, spatial context and spatial differentiation*, Planning and Policy Considerations for an Age of Automated Mobility, 2023.

Calabresi Guido, Al Mureden Enrico, *Driverless cars. Intelligenza artificiale e futuro della mobilità*, Il Mulino, Bologna, 2021.

Childress Suzanne, Nichols Brice, Charlton Billy, Coe Stefan, *Using an activity-based model to explore the*

potential impacts of automated vehicles, Transport Research Record, 2015.

Cersosimo Domenico, Donzelli Carmine, *Manifesto per riabitare l'Italia*, Donzelli, Roma 2020.

Criconia Alessandra (ed), *Una città per tutti. Diritti, spazi, cittadinanza*, Donzelli, Roma 2019.

D'Acci Luca (ed.), *The Mathematics of Urban Morphology*, Birkhäuser, Basel 2019.

Dentos, *Global Guide to Autonomous Vehicles*, 2022.

De Waal Martjin, *The City as Interface. How Digital Media are Changing the City*, Nai Publishers, Rotterdam, 2014.

Duarte Fábio, Ratti Carlo, *The Impact of Autonomous Vehicles on Cities: A Review*, Journal of Urban Technology, 1-16, 2018.

Dupuis Nicole, Cooper Martin, Rainwater Brooks, *City of the Future: Technology & Mobility*, National League of Cities, Washigton, 2015.

Eiza Mahmoud Hashem, et al. (eds), *Toward Sustainable and Economic Smart Mobility: Shaping the Future of Smart Cities*, World Scientific, Singapore 2020.

European Commission, *Road safety: Commission welcomes agreement on new EU rules to help save lives*, 2019.

European Commission, *The future of road-transport: implications of automated, connected, low carbon and shared mobility*, Publications Office of the European Union, 2019.

European Platform on Sustainable Urban Mobility Plan, *Mobility As A Service (Maas) And Sustainable Urban Mobility Planning,* ERTICO – ITS Europe (editor), 2019.

Fagnant Daniel J., Kockelman Kara, *Preparing a nation for autonomous vehicles: opportunities, barriers and policy recommendations*, Transportation Research Part A: Policy and Practice, Vol. 77, 2015, pp. 167-181.

Faisal Asif, Yigitcanlar Tan, Kamruzzaman Md, Currie Graham, *Understanding autonomous vehicles: A systematic literature review on capability, impact, planning and policy*, Journal of Transport and Land Use, Vol 12, 2019.

Floridi Luciano, *Il verde e il blu. Idee ingenue per migliorare la politica*, Raffaello Cortina Editore, 2020.

Fraedrich Eva, Heinrichs Dirk, Bahamonde-Birke Francisco, Cyganski Rita, *Autonomous driving, the built environment and policy Implications*, Transportation Research Part A: Policy and Practice, Vol. 122, 2019, pp. 162-172.

Future Agenda, *The future of autonomous Vehicles*, Future Agenda Limited 84 Brook Street London, April, 2020.

Gavans Nikolaos, *Autonomous Road Vehicles: Challenges for Urban Planning in European Cities*, Urban Sci, 2019.

Glancy Dorothy J., *Privacy in Autonomous Vehicles*, *Santa Clara Law Review*, Vol. 52, n. 4, 2012.

Gonzàles Esther, Nogués Soledad, Stead Dominik, *Parking futures: Preparing European cities for the advent of automated vehicles*, Land Use Policy 2020, 91;

Gouda Maged, Chowdhury Ishaat, Weiss Jonas, Epp Alexander, El-Basyouny Karim, *Automated assessment of infrastructure preparedness for autonomous vehicles*, Automation in Construction, Voll. 129, Settembre 2021.

Greenblatt Jeffery B., Saxena Samveg, *Autonomous taxis could greatly reduce greenhouse-gas emissions of US light-duty vehicles*, Nature Clim Change 5, 860–863 (2015).

Gucwa Michael, *Mobility and energy impacts of automated cars*, In 2014 AV Symposium. San Francisco, 2015.

Guériau Maxime, Dusparic Ivana, *SAMoD: Shared Autonomous Mobility-on-Demand using Decentralized Reinforcement Learning*, 21st International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2018.

Hamid Umar, Al-Turjman Fadi, *Towards Connected and Autonomous Vehicle Highways*, *Technical, Security and Social Challenges*, Springer, 2021.

Handy Susan, *Accessibility vs Mobility. Enhancing Strategies for Addressing Automobile Dependence in the US*, Institute for Transportation Studies, Davies, 2002.

Heinrichs Dirk, *Autonomous driving and urban land use*, In *Autonomous Driving: Technical, Legal and Social Aspects*; (edito da) Maurer M., Gerdes J.C., Lenz B., Winner H., Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2016.

Hensher David, et all, *Understanding Mobility as a Service. Past, present and future*, Elsevier, Amsterdam 2020.

Hills Peter, *What is induced traffic?*, Transportation, pp. 5-16, 996, 23(1)

Howell Amanda; Chamberlain Katie Lewis, *Multilevel Impacts of Emerging Technologies on City Form and Development; Urbanism Next Center*, Univeristy of Oregon, 2020.
International Transport Forum, *Urban Mobility System Upgrade. How shared selfdriving cars could change city traffic*, 2015.

Kamargianni Maria, Matyas Melinda, Li Weibo, Muscat Jakub, Yfantis Lampros, T*he MaaS Dictionary, MaaSLab, Energy Institute*, University College London, 2018.

Kitchin Rob, Lauriault Tracey P., McArdle Gavin., *Data and the City*, Routledge, London 2017.

Kotkin Joel, *After coronavirus, we need to rethink densely populated cities*, Fortune, 1 April, 2020.

Kropf Karl, *The Handbook of Urban Morphology*, Wiley, Chichester 2017.

Legacy Crystal, Ashmore David, Scheurer Jan, Stone John, Curtis Carey, *Planning the driverless city*, in Transport Reviews, 39:1,84-102, 2019.

Malfroy Sylvain, Caniggia Gianfranco, *Die morphologische Betrachtungsweise von Stadt and Territorium (L'approccio morfologico alla città e al territorio)*, Triest, Zürich 2018.

Metz David, *Developing Policy for Urban Autonomous Vehicles: Impact on Congestion*, The Future of Urban Transportation and Mobility Systems 2018.

Meyer Jonas, Becker Henrik, Bosch Patrick M.; Axhausen Kay W., *Autonomous vehicles: The next jump in accessibilities?*, Research in Transportation Economics, 2017, Vol. 62, pp. 80-91.

Milakis Dimitris; Van Arem Bert, *Policy and society related implications of automated driving: A review of literature and directions for future research*, Journal of Intelligent Transportation Systems 2017, 21, 324–348.

Moreno Carlos, Allam Zaheer, Chabaud Didier, Gall Catherine, Pratlong Florent, *Introducing the "15-Minute City": Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities*, Smart Cities 2021, 4.

Nacto, *Blueprint for Autonomous Urbanism Second Edition. Designing Cities*, National Association of City Transportation Officials: New York, 2019.

National Research Council, *Transitions to Alternative Vehicles and Fuels, Board on Energy and Environmental Systems (BEES)*, The National Academies Press, Washington, 2013.

Nogués Soledad, Gonzàles Esther, Cordera Rubén, *New urban planning challenges under emerging autonomous mobility: evaluating backcasting scenarios and policies through an expert survey*, Land Use Policy 2020, 95.

Oliveira V., *Urban Morphology. An Introduction to the Study of the Physical Form of Cities*, Springer, Berlin 2016.

Polis, *Mobility as a Service: Implications for Urban and Regional Transport*, 2017.

Riggs William W., Appleyard Bruce, Johnson Michael, *A design framework for livable streets in the era of autonomous vehicles*, Urban, Planning and Transport Research 2020, vol 8, pp125–137.

Robertson Margaret, *Sustainability principles and practice*, Routledge, London, 2017.

Rodolfo I. Meneguette et al. *Intelligent Transport System in Smart Cities: Aspects and Challenges of Vehicular Networks and Cloud*, Springer, Berlin 2018.

Rossetti Silvia, Zazzi Michele, *Per una nuova cultura della pianificazione dell'accessibilità urbana. Quali strategie e opportunità?* in Mobilities Libera circolazione e movimenti obbligati. Riflessioni per il post-COVID tra analisi e progetti, Contesti città territori progetti, Rivista di Urbanistica e Pianificazione del Territorio Università di Firenze, 2019.

Ruhl Melissa, Baumgardner William, Walker Justin, Peers Vanessa, *New Mobility Street Design: A Case Study of Autonomous Vehicles in San Francisco, In Proceedings of the 97th Transportation Research Board (TRB) Annual Meeting*, Washington DC, USA, 7–11 January 2018, p. 18;

Santana Eduardo, Covas Gustavo, Duarte Fabio, Santi Paolo, Ratti Carlo, Kon Fabio, *Transitioning to a driverless city: Evaluating a hybrid system for autonomous and non-autonomous vehicles*, Simulation Modelling Practice and Theory, 2021.

Schlossberg Marc, Riggs William, Millard-Ball Adam, Shay Elizabeth, *Rethinking the Street in an Era of Driverless Cars*, Technical Report; University of Oregon, 2018.

Segarra Gérard, *Systèmes de Transport Intelligents (ITS): Coopération et Autonomie (Sistemi di Trasporto Intelligente: Cooperazione e Autonomia)*, Panthéon, Paris 2018

Servizio Studi Dipartimento dei Trasporti, *La mobilità del futuro: l'auto a guida autonoma*, Camera dei deputati, 2017.

Shepard Mark, *Sentient city: Ubiquitous computing, architecture, and the future of urban space*, London & Cambridge (Mass.), 2011
Shladover Steven E., Nowakowski Christopher, *Regulatory Challenges for Road Vehicle Automation: Lessons from the California Experience*, Transportation Research Part A: Policy and Practice, Elsevier, vol. 122(C), 2019.

Simon David, *Cities are at the centre of coronavirus pandemic—Understanding this can help build a sustainable, equal future*, 23 Aprile, 2020.

Simons Robert A., *Driverless Cars, Urban Parking and Land Use*, CRC Press, Routledge, London 2020.

Snyder Ryan, *Implication of Autonomous vehicles: A planner's perspective*, Institute of Transportation Engineers

ITE Journal, 2016, Washington Vol. 86, n.12, pp. 25–28.

Snyder Ryan, *Street Design Implications of Autonomous Vehicles*, Public Square, A CNU J. 2018.

Soteropoulos Aggelos, Berger Martin, Ciari Francesco, *Impacts of automated vehicles on travel behaviour and land use: a international review of modelling studies*, in Transport Reviews, 2019, n.1, vol. 39, pp. 29-49.

Staricco Luca, Rappazzo Valentina, Scudellari Jacopo, Vitale Brovarone Elisabetta, *Toward Policies to Manage the Impacts of Autonomous Vehicles on the City: A Visioning Exercise*, in Sustainability 2019.

Staricco Luca, Vitale Brovarone Elisabetta, *Governare la transizione alla guida autonoma in un'ottica di vivibilità urbana*, in Fistola Romano, Fregolent Laura, Rossetti Silvia, La Greca Paolo (a cura di), *Innovazioni tecnologiche e qualità urbana*, Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU, Dare Valore ai valori dell'urbanistica, Brescia, 2022.

Sustar Helena, Mladenovi Miloš N., Givoni Moshe, *The Landscape of Envisioning and Speculative Design Methods for Sustainable Mobility Futures*, in Sustainability 2020.

Tian Yin Sheng, Gu Kai, Tao Wei (edito da), *Urban Morphology, Architectural Typology and Cities in Transition*, Science Press Beijing, Beijing 2014.

Townsend Anthony M., *Ghost Road: Beyond the Driverless Car*, Norton Company, New York 2020.

Transport & Environment, *Less (cars) is more: how to go from new to sustainable mobility*, 2019.

Urban@it, *Ottavo rapporto sulle città. Mobilità & Città: verso una post-car city*, a cura di Pierluigi Coppola, Paola Pucci e Giuseppe Pirlo, Il Mulino, Bologna, 2023.

U.Schamber Institute for Legal Riform, *Torts of the Future: Autonomous Vehicles, Addressing the Liability and Regulatory Implications of Emerging Technologies*, 2018.

Vanderbilt Tom, *Let the Robot Drive: The Autonomous Car of the Future Is Here*, Wired, Feb. 23, 2012.
World Health Organization, *Global status report on road safety 2023*, Ginevra, 2023.

Wsp|Parsons Brinckerhoff and Farrells, *Making Better Places: Autonomous Vehicles and Future Opportunities*, 2016.

Wurm Michael, Oliveira, Vitor, *Urban Morphology. An Introduction to the study of the physical form of cities*, Springer, 2016.

Xu Wei, Dainoff Marvin J., Ge Liezhong, Gao Zaifeng, *From Human-Computer Interaction to Human-AI Interaction: New Challenges and Opportunities for Enabling Human-Centered AI*, arXiv.org 2021.

Zhang Wenwen, Guhathakurta Subhrajit, *Parking spaces in the age of shared autonomous vehicles: How much parking will we need and where?*, Journal of the Transportation Research Board, 2017, pp. 80-91.

Zhang Wenwen, Wang Kaidi, *Parking futures: Shared automated vehicles and parking demand reduction trajectories in Atlanta*, Land Use Policy, 2020.

Zhao Xiao, et all, *Unlocking the Power of Urban Transport Systems for Better Growth and a Better Climate*, The New Climate Economy, 2015.

Documenti consultati online

Agenzia delle Nazioni Uniti, *Pianificazione e progettazione per una mobilità urbana sostenibile*, 2013.
Consultabile al sito: https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Planning%20and%20Design%20for%20Sustainable%20Urban%20Policy%20directions%20..pdf

Associazione Italiana della Telematica per i Trasporti e la Sicurezza, *Linee Guida per lo sviluppo dei servizi MaaS in Italia*, 2021. Consultabile al sito: https://www.ttsitalia.it/wp-content/uploads/2021/07/Linee-guida-per-lo-sviluppo-dei-servizi-MaaS-in-Italia_web.pdf

Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica, *Piano per la Transizione Ecologica (PTE)*, 2022.
Consultabile al sito: https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/PTE/PTE-definitivo.pdf

Commissione Europea, *Dichiarazione di Amsterdam: Cooperation in the field of connected and automated driving*, 2016.
Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0766&from=LT
Commissione Europea, *Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*, 2020.
Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020

Commissione Europea, *L'Europa in movimento: iniziativa della Commissione per una mobilità pulita, competitiva e interconnessa*, 2017. Consultabile al sito: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_17_1460

Commissione Europea, *Strategia europea per una mobilità a basse emissioni*, 2016.
Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0501

Commissione Europea, *Strategia europea per i Sistemi di Trasporto Intelligenti Cooperativi, prima tappa verso una mobilità cooperativa, connessa e automatizzata*, 2016.
Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX%3A52016DC0766

Commissione Europea, *Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente: rimettere i trasporti europei sulla buona strada per il futuro*, 2020. Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5e601657-3b06-11eb-b27b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF

Commissione Europea, *Trasporti 2050*, 2011. Consultabile al sito: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/it/ip_11_372/IP_11_372_IT.pdf

Consiglio dei Ministri, *Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile*, 2019.
Consultabile al sito: https://www.mit.gov.it/sites/default/files/media/normativa/2019-06/DPCM_PSNMS.pdf

Constanze Fetting, ESDN Office, *The European Green Deal*, 2020.
Consultabile al sito: https://www.esdn.eu/fileadmin/ESDN_Reports/ESDN_Report_2_2020.pdf

European Parliament, *Artificial Intelligence Act - AI Act*, 2023.
Consultabile al sito: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0188-AM-808-808_IT.pdf

European Parking Association, *Scope of Parkingin Europe*, 2013. Consultabile al sito: https://www.europeanparking.eu/en/documents/data-collection/

European Union, *Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR*), 2022. Consultabile al sito:
https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/summary/general-data-protection-regulation-gdpr.html

Gruppo consultivo sul Trasporto Sostenibile, *Mobilitare il trasporto sostenibile per lo sviluppo*, 2016. Consultabile al sito: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2375Mobilizing%2Sustainable%20Transport.pdf

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, *Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (PNACC)*, 2023. Consultabile al sito: https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7726/11206

Organization for economic co-operation and development, *Urban Mobility System Upgrade. How shared self-driving cars could change city traffic, International Transport Forum*, 2015.
Consultabile al sito: https://www.itfoecd. org/sites/default/files/docs/15cpb_self-drivingcars.pdf

Parlamento Europeo, *Risoluzione sulla guida autonoma nei trasporti europei*, 2019.
Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019IP0005&from=EN

UITP, *Report Mobility as a Service*, April 2019.
Consultabile al sito: https://cms.uitp.org/wp/wpcontent/uploads/2020/07/Report_MaaS_final.pdf

United Nations, *The Future We Want,* 2012.
Consultabile al sito: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/733FutureWeWant.pdf

DIMENSIONE PAESAGGISTICA DEL PROGETTO

Asvis, *Infrastrutture verdi urbane e periurbane*, Position Paper, Gruppo di lavoro sul Goal 11, marzo 2022.

Cartei Gian Franco, *Convenzione europea del paesaggio e governo del territorio*, il Mulino, 2007.

Casagrande David, *Vasquez Miquel, Restoring for Cultural–Ecological Sustainability in Arizona and Connecticut Restoration and History*, Routledge, 2010, pp. 211-225.

Cheshmehzangi Ali, *Green Infrastructure in Chinese Cities*, Singapore: Springer Nature Singapore, 2023.

Clement Gilles, *Manifesto del Terzo paesaggio*, (a cura di) F. De Pieri, Quodlibet, 2005.

Commissione europea, I*nfrastrutture verdi (IG) - Rafforzare il capitale naturale dell'Europa*, 2013.

Convenzione Europea del Paesaggio. Il testo tradotto e commentato, Edizioni d'Ateneo, Reggio Calabria 2006.

Corboz André, *Il territorio come palinsesto*, in «Casabella», n.516, Settembre 1985, pp. 22-27.

Corrado Maurizio, Lambertini Anna, *Atlante delle nature urbane. Centouno voci per i paesaggi quotidiani*, Editore Compositori, 2011.

Cortesi Isotta, *Educare alla salute: gli spazi di relazione e movimento nella Natura Pubblica*, Urbanistica, 2018.

Cortesi Isotta, *Il paesaggio al centro integrazione tra discipline*, LetteraVentidue, 2017.

Cortesi Isotta, *Il paesaggio al centro realtà e interpretazione*, LetteraVentidue, 2022.

Cortesi Isotta, *I Linearscapes di Michael Van Valkenburgh Associates tra esperienza estetica ed etica ambientale*, in «How many roads», Rassegna di Architettura e Urbanistica, Università Sapienza di Roma, n.158, 2019, pp.131-139.

Cortesi Isotta, *Le direzioni della città paesaggio: linee, rive e confini per un buon essere*, in Vanore Margherita,

Triches Massimo (a cura di), *Del prendersi cura. Abitare la città-paesaggio*, Quodlibet, 2020.

Cortesi Isotta, *Un Dialogo di Isotta Cortesi con Cino Zucchi*, Spazio e pubblico e città, TECHNE 19, 2020.

Costi Dario, Carpi Giorgia, Fanfoni Andrea, Ortolan Emanuele, *Attualità della matrice territoriale attraverso la metodologia del Progetto Urbano Strategico: il caso del quartiere San Leonardo*, U+D Urbanform and Design, n.20, 2023.

Criconia Alessandra, Cortesi Isotta, Giovannelli Anna (a cura di), *40 Parole per la cura della città. Lessico dei paesaggi della salute, La città come cura e la cura della città*, Quodlibet, 2021.

Duany Andres, Steuteville Robert, *Defining the 15-minute city*. CNU Public Square, 2021.

Falzetti Antonella (a cura di), *La città in estensione*, Gangemi Editore, 2017.

Fan Minjia, Cheshmehzangi Ali, *Applying multiple nature-based solutions (NBS) with regional flexibility in bio building design in Southeast China*, Green Infrastructure in Chinese Cities Singapore, Springer Nature, 2022.

Ferlenga Alberto, Biraghi Marco, Albrecht Benno, *L'architettura del mondo. Infrastrutture, mobilità, nuovi paesaggi*, Electa, 2012.

Frantzeskaki Niki, Mcphearson Timon, *Mainstream nature-based solutions for urban climate resilience*, Bioscience, BioScience, Vol. 72/2, pp. 113-115, 2022.

IASLA Società Scientifica Italiana di Architettura del Paesaggio, *Paesaggio Europa, Linee guida per l'attuazione della Convenzione europea del paesaggio*, DeriveApprodi, Roma, 2022.

International Union for Conservation of Nature (IUCN), *Nature-based Solutions*, 2016.

Interreg Central Europe MaGICLandscapes -*Managing Green Infrastructure in Central European Landscapes*, 2020.
Kabisch Nadja, et all, *Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: Perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action*, Ecology and Society, 2016.

K Meyer Elizabeth, *Expanded Field of Landscape Architecture,* p.52, in Thompson George, Steiner Frederick, *Ecological design and planning*, 1997.

Lambertini Anna, *Paesaggisti in campo. Attraversare le scale per reinventare i paesaggi ordinari*, in OPLÀ 2015 - Ongoing Projects on Landscape Architecture a cura di Ludovica Marinaro, et all, pp. 124-125.

Lerner Jamie, *Acupuntura urbana*, Editora Record, Rio de Jainero, 2005.

Macaluso Luciana, *Frammenti della città in estensione*, Siracusa, LetteraVentidue, 2018.

Macaluso Luciana, *Rural-urban intersections*, Parma, MUP, 2016.

Mitchell William, Borroni-Bird Christopher, Burns Lawrence, *Reinventing the Automobile: Personal Urban Mobility for the 21st Century*, MIT Press: Cambridge, 2015.

Oecd, *Infrastrutture verdi: Quadro concettuale e contesto internazionale*, in Developing an Integrated Approach to Green Infrastructure in Italy, OECD Publishing, Parigi, 2023.

Pinna Francesco, Masala Francesca, Garau Chiara, *Urban policies and mobility trends in Italian Smart Cities*, Sustainability, 2017.

Pinto Fulvia, *L'integrazione tra città veloce e città lenta per una pianificazione urbana sostenibile*, in Francini Mauro (a cura di). *Modelli di sviluppo di aree urbane di piccole e medie dimensioni. Il ruolo dei sistemi infrastrutturali nei processi di rigenerazione urbana*, Franco Angeli, Milano, 2010.

Samonà Giuseppe, Bonafede Antonio, Calandra Roberto, Caracciolo Edoardo, *Unità residenziale a Borgo Ulivia*, in «Casabella Continuità», n. 265, 1962, pp. 50-56.

Schuyler David, Turner Censer Jane (a cura di), *The Papers of Frederick Law Olmsted*, 1992.

Sciascia Andrea, *Controfuoco e consumo di suolo*, in Scavone Valeria (a cura di), *Consumo di suolo. Un approccio multidisciplinare ad un tema trasversale*, 2014, Franco Angeli, pp. 99-117.

Sciascia Andrea, (a cura di), *Costruire la seconda natura. La città in estensione in Sicilia fra Isola delle Femmine e Partinico*, Gangemi Editore, Roma, 2014.

Sciascia Andrea, *G124 e ZEN2*, in Pellizzari Silvia (a cura di), *Diario delle Periferie 2020 2021. G124, Renzo Piano al Senato*, pp. 154-161, LetteraVentidue, Siracusa, 2023.

Sciascia Andrea, *Giardino del Dipartimento di Architettura*, Palermo, in Zermani Paolo (a cura di), *Identità dell'architettura italiana*, Parma: Edizioni Diabasis - Diabasis srl, 2022, pp. 132-133.

Sciascia Andrea, *Giuseppe Samonà e Borgo Ulivia, ricordare per recuperare*, Paesaggio Urbano, n. 6, 2004.
Sciascia Andrea, *Non Muri Sed Mentes. Progettare, Trasgredire e tutelare*, TECHNE 15, 2018.

Sciascia Andrea, *Periferie e città contemporanea. Progetti per i quartieri Borgo Ulivia e Zen a Palermo*, Caracol, Palermo, 2012.

Sciascia Andrea, *Restauro del moderno. Restauro del metodo*, in Palazzotto Emanuele (a cura di), *Il progetto nel restauro del moderno*, L'EPOS Società editrice, Palermo, 2007.

Sciascia Andrea, *Riscaldamento globale e città. L'incremento della vegetazione e la progettazione urbana, tra non finito e paesaggio urbano*, Agathon – International Journal of Architecture, Art and Design, n.13, 2023, pp. 43-56.

Scotti Aurora, *Il Foro Bonaparte. Un'Utopia Giacobina a Milano*, Franco Maria Ricci, 1989.

Documenti consultati online

Commissione Europea, *Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in Europa*, 2013. Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0005.03/DOC_1&format=PDF

Commissione Europea, *Strategia dell'UE per la biodiversità fino al 2020*, 2011.
Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/summary/biodiversity-strategy-for-2020.html#:~:text=La%20strategia%20risponde%20ai%20due,nell'UE%20entro%20il%202050.

Commissione Europea, *Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse*, 2011.
Consultabile al sito: https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0571:FIN:IT:PDF

Green City Network, *Linee guida per le green city*, 2016.
Consultabile al sito: https://www.greencitynetwork.it/wp-content/uploads/Linee-Guida-per-le-Green-City.pdf

International Union for Conservation of Nature (IUCN), *Nature-based Solutions*,
Consultabile al sito: https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Comitato per lo Sviluppo del Verde, *Strategia Nazionale del Verde Urbano "Foreste urbane resilienti ed eterogenee per la salute e il benessere dei cittadini"*.
Consultabile al sito: https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/strategia_verde_urbano.pdf

L'ATTUALITÀ DI PLEČNIK

Bentley Ian, *Joze Plečnik, 1872-1957: Architecture and the City*, Urban Design Oxford Polytechnic, 1983.

Bertolaccini Laura, *Zale: il Giardino degli Addii. Il cimitero di Jože Plečnik a Lubiana (1935-1940)*. I servizi funerari, 2001, pp. 61-64.

Blau Eve, Platzer Monika, *Shaping the Great City. Modern Architecture in Central Europe, 1890-1937*, Prestel, 1999.

Burkhardt Francois, Eveno Claude, Podrecca Boris (curato da), *Joze Plečnik architetto: 1872-1957,*
Scuola Grande San Giovanni Evangelista, catalogo della mostra del 1988, presso Centro Culturale di Arte Contemporanea internazionale Rocca Borromeo, Venezia.

Cardamone Caterina, *Jože Plečnik eroe nazionale nell'allestimento di Boris Podrecca*, in «Il Giornale dell'Architettura», 2008.

Charney Noah, *Eternal Architect: The Life and Art of Jože Plečnik, Modernist Mystic*, Totaliteta, MGML, 2017.

Doxiadis Constantinos, *Islamabad, the Creation of a New Capital*, in Town Planning Review, v.36, 1965, pp.1- 28.

Ferlenga Alberto, *Jože Plečnik, I ponti di Lubiana*, in «Casabella» n 950, ottobre 2023.

Ferlenga Alberto, Polano Sergio, *Jože Plečnik progetti e città*, Electa, Milano, 1990.

Ferlenga Alberto, *L'opera di Dimitris Pikionis e la memoria contemporanea*, in «La Rivista di Enigramma», 2018, pp.11-22.

Ferlenga Alberto, *Lungofiume tra gli alberi. Un percorso nella Lubiana di Plečnik*, in Identità urbane e infrastrutture tecniche, «Lotus international», n. 59, 1988, pp. 7-14.
Ferlenga Alberto, *Jože Plečnik, gli interni del Castello di Praga,* in «Domus», 748, 1993.

Grabrijan Dusan, *Plečnik in njegova šola,(Plečnik e la sua scuola)*, Maribor 1968.

Hollein Lilli, *L'uomo che disegnò una città*, in «Domus», 857, 2003, pp. 14-15.

Hrausky Andrej, *Arrangement of the Ljubljanica River by Vesna and Matej Vozlič*, Eco Web Town, Vol. III/2015-I/2016.

Hrausky Andrej, Koželj Janez, Prelovšek Damjan, *Jože Plečnik Dunaj Praga Ljubljana*, Cankarjeva založba, 2007.

Hrausky Andrej, *La Lubiana di Andrej Hrausky*, in «Domus» 983, settembre 2014.

Hrausky Andrej, *Plečnik's Architecture in Ljubljana*, Museo e Gallerie della Città di Lubiana, 2017.

Hrausky Andrej, *Symbolism of Jože Plečnik's architecture*, Lili in Roza, 2017.

Hrausky Andrej, Kozelj Janez, Prelovšek Damjan, *Plečnik 's Ljubljana. An architectural guide*, Ljubljana 1997.

Hrausky Andrej, Kozelj Janez, Prelovšek Damjan, *Plečnikova Slovenija (Piečnik 's Slovenia)*, Ljubljana, 1997.

Iorio Andrea, *Comporre architettura costruire la città Jože Plečnik al castello di Lubiana*, tesi di Dottorato Università Iuav di Venezia - Scuola di dottorato Dottorato di ricerca in Composizione architettonica XXIV ciclo.

Jan Andreja, *Zasnova Plečnikovega nacrtovanja prenove Ljubljane (Il progetto di Plečnik per la riqualificazione di Lubiana),* Urbani Izziv, junij 2001, Vol. 12, No. 1.

Kotera Jan, *Jože Plečnik*, Volne Smery, No. 5, 1902.

Krečič Peter, *Ljubljana – i mediteranski grad? (Lubiana – Un castello mediterraneo?)*, Zagreb, 2018.

Krečič Peter, *Plečnik's designs for Ljubljana*, Slovene Studies 18.2: 105-15.

Krečič Peter, *Plečnikova Ljubljana*, Lubiana, 1990.

Krečič Peter, *Plečnik lettura delle forme*, edizione tradotta da Roberto Colussi, Jaca Book spa, Milano, 1993.

Loos Adolf, *Parole nel vuoto*, (traduzione di Sonia Gessner), Adelphi edizioni Spa Milano, 1992.

Malacarne Gino, Rosso Paolo, *Jože Plečnik: lo spazio urbano a Lubiana*, Pinacoteca Alberto Martini, catalogo dell'omonima mostra nella città di Oderzo, 1996.

Mihelič Breda, *The History of Ljubljana from Prehistory to Modern Times*, EWT/ EcoWebTown 13 - I 2017.

Nomination for Inscription on World Heritage List, *Ljubljana: The Timeless, Human capital designed by Jože Plečnik*, 2020.

Nunes Joao F., *Proap. Architettura del paesaggio | Arquitectura Paisajista,* ed. multilingue, Listlab, Lisbona, 2013.

Omahen Janko, *Izpoved (La confessione)*, Cankarjeva založba, 1976.

Pergovnik Darja, *Plečnikova zelena avenija (Il viale Verde di Plenik)*, Korak, 2002.

Pirina Claudia, *"Paesaggi" della memoria*, FAM, N. 57/58, Forme del rito, forme dell'architettura, 2021.

Plečnik Jože, *Lučine Iz ljubljanske šole za arhitekturo, (L'insegnamento alla scuola di architettura di Lubiana)*, Praga, 1928.

Plečnik Jože, Stelè France, Trstenjak Anton, *Architectura perennis*, Lubiana, Mestna obcina Ljubljanska, 1941.

Podrecca Boris, *Jože Plečnik*, in «Casabella» n.476/477, 1982.

Podrecca Boris, *Jože Plečnik 1872-1957. Wien, Prag , Laibach*, catalogo della prima mostra su Jože Plečnik, Österreichische Gesellschaft fur Architektur, Wien, 1967.

Polano Sergio. *Lubiana. L'opera di Jože Plečnik*, Clup Città Studi, Milano 1988.

Polano Sergio, *Plečnik Jože, Aforismi sull'architettura*, in «Domus» 696, 1988, pp. 17-24.

Potenza Domenico, *Lubiana una città a memoria. L'eredità di Joze Plečnik e l'architettura contemporanea*, LetteraVentidue, Siracusa, 2018.

Potenza Domenico, *Lubiana, le stratificazioni del tempo e la contemporaneità dellopera di Jože Plečnik*, EcoWebTown Journal of Sustainable Design, 2020.

Potenza Domenico, *Lubiana, la città e il fiume*, Working papers. Rivista online di Urban@it - 2/2020.

Potenza Domenico, *Ljubljana: City and Myth*, Eco Web Town, Edizioni SUT , Università "G. d'Annunzio", 2016.

Potenza Domenico, Manigrasso Michele, *Jože Plečnik e la Ljubljanica, modernità nella tradizione*, in «Rassegna di Architettura e Urbanistica», n.154, Quodlibet, Macerata, 2018.

Pozzetto Marco, *Cemento armato, materiale nuovo nella scuola di Otto Wagner*, L'industria italiana del Cemento, 1981.

Pozzetto Marco, *Jože Plečnik e la scuola di Otto Wagner,* Albra editrice, Torino 1968.

Pozzetto Marco, *Zale: obitorio giardino. Joze Plečnik, Lubiana 1938-1940*, in «Lotus International», 38, 1983, pp. 107-111.

Prelovšek Damjan, *Jože Plečnik 1872 – 1957*, Electa, Milano 2005.

Prelovšek Damjan, *Jože Plecnik Arhitektura vecnosti (Jože Plecnik, Architettura dell'eternità)*, ZRC, ZRC SAZU, 2017.

Prelovšek Damjan, *Note sulla costruzione del lungofiume. Dalla sistemazione austriaca agli interventi di Plečnik*, in Identità urbane e infrastrutture tecniche «Lotus international», n. 59, 1988, pp. 15-33.

Prelovšek Damjan, *The architect Jože Plečnik*, XXXX.

Prelovšek Damjan, *The Role of Applied Arts in the Work if the Architect Jože Plečnik*, in: Centropa 4-3, 2004.

Ravnikar Edvard, Semerani Luciano, *Jože Plečnik: il ritorno del mito*, Cluva, Venezia 1983.

Ranzani Ermanno, *Jose Plečnik Architetto 1872-1957*, in «Domus» 673, 1986.

Rinaldi Paolo, *Lubiana. L'amata di Plečnik*, in «Of Arch» 2007, pp. 140-143.

Šašek Divjak Mojca, *Urbanistično načrtovanje strateškega prostorskega razvoja Ljubljane (Pianificazione urbana per lo sviluppo territoriale strategico di Lubiana)*, Urbani Izziv, Vol. 19, No. 1, pp. 11-24.

Schmid Walter, *Ausgraben in Emona 1916 (Scavo ad Emona)*, in Jahreshefte des Osterreichischen Archaologischen Institutes in Wien, XIX-XX, Wien 1919, pp. 155-164.

Semper Gottfried, *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten oder praktische Ästhetik: ein Handbuch für Techniker, Künstler und Kunstfreunde (Band 1): Die Textile Kunst für sich betrachtet und in Beziehung zur Baukunst, (Lo stile nelle arti tecniche e tettoniche o nell'estetica pratica: un manuale per tecnici, artisti e amanti dell'arte. Volume1: L'arte tessile in sè e in relazione all'architettura*), Frankfurt a.M., 1860.

Semper Gottfried, *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten oder praktische Ästhetik: ein Handbuch für Techniker, Künstler und Kunstfreunde (Band 2): Keramik, Tektonik, Stereotomie, Metallotechnik für sich betrachtet und in Beziehung zur Baukunst, (Lo stile nelle arti tecniche e tettoniche o nell'estetica pratica: un manuale per tecnici, artisti e amanti dell'arte. Volume2: Ceramica, tettonica, stereotomia, metallotecnica in sè e in relazione all'architettura*), München, 1863.

Semper Gottfried, *I quattro elementi dell'architettura*, in Quitsch Heinz, *La visione estetica di Semper*, 1990.

Sitte Camillo, *L'arte di costruire le città. L'urbanistica secondo i suoi fondamenti artistici*, Jaca Book, Milano,1981. Ed. or.: *Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen*, Graeser, Wien1889.

Stabenow Jörg, *Jože Plečnik. Stadtebau im Schatten der Moderne (Sviluppo urbano all'ombra del moderno)*, Braunschweig- Wiesbaden 1996, p. 75.

Stelè France, *Arhitekt Jože Plečnik v Italiji (L'architetto Jože Pleenik in Italia)*, 1967.

Stelè France, *Brosura V obrambo Rimskega zidu na Mirjuv Ljubljani (Opuscolo In difesa delle mura romane a Mirje a Lubiana)*, 1928.

Stelè France, *Rimskega zidu. Na Mirju v Ljubljani (In difesa delle mura romane)*, Založil Spomeniški urad, 1928.

Stelè France, Plečnik Jože, *Napori*, Sazu, Lubiana, 1955.

Štoka Tomaž, Kosec Miloš, Lapajne Natalija, Zupančič Bogo, *Universum Plečnik - Between Workshop and Myth*, The Architecture Museum of Ljubljana, 2023.

Strajnic Kosta, *Josip Plečnik*, Zagreb, 1920.

Tafuri Manfredo, Am Steinhof, *Centralità e superficie nell'opera di O. Wagner*, in «Lotus International» n° 29, 1980.

Torricelli Carlotta, *La morte come passaggio. Sacro e arcaico nell'architettura di Sigurd Lewerentz*, Ricerche e progetti per il territorio la città e l'architettura, n.4, 2012.

Valena Tomáš, *Plečniks Ljubljana als humanistischer Stadtumbau (La Lubiana di Plečnik come riqualificazione urbana umanistica)*, Archimaera, Luglio 2018, 7 "Dialog", pp. 45-61.

Valena Tomáš, *O Plečniku – Prispevki k preučevanju, interpretaciji in popularizaciji njegovega dela (Su Plečnik - Contributi allo studio, all'interpretazione e alla divulgazione della sua opera)*, Celje 2013.

Verri Marko, *Puntualizzazioni monumentali elementi decorativi e piccole architetture nell'opera di Jože Plečnik*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Trieste, 2011.

Wagner Otto, *Moderne Architektur (Architettura moderna)*, Vienna, 1902.

Wagner Otto, *Wagner die großstadt, eine Studie über diese (Wagner la metropoli, uno studio di questa)*, Vienna: Verlag von Anton Schroll, 1911.

Zagnoni Stefano, *Jože Plečnik (1872-1957)*, in «Parametro», giugno 1986, 147, pp. 3-5.

Zupančič Bogo, *Arhitekturni jezik Jožeta Plečnika v izbranih delih njegovega ljubljanskega opusa (Il linguaggio architettonico di Jože Plečnik in opere selezionate della sua opera a Lubiana)*, Ars & Humanitas, V.13, n.2, 2019.

Zupančič Bogo, *Plečnikovi študenti in drugi jugoslovanski arhitekti v Le corbusierovem ateljeju (Gli studenti di Plečnik e altri architetti jugoslavi nello studio di Le Corbusier)*, Museo dell'architettura e del design e KUD Polis, 2017.

Riviste slovene consultate

Gabrijan Dusan, *Plečnikove Ljubljane (La Lubiana di Plečnik)*, Nasi razgledi n°4, Lubiana 23.02.1957. pp. 80-82.

Lettera a Matko Prelovšek datata 21 gennaio 1927, pubblicata sulla rivista «Mladika» XXXV, Trieste 1991, n.4, p.72.

Novi Ljubljanski Tivoli. 1930. Slovenec (15. 11. 1930).

Plečnik Jože, *Studija regulacije severnega dela Ljubljane (Plečnik Jože, studio sulla regolamentazione della parte settentrionale di Lubiana)*, in Dom in svet 3, 1929;

Plečnik Jože, *Študija regulacije Ljubljane in okolice (Plečnik Jože, studio del regolamento urbano di Lubiana e dei suoi dintoni)*, in Dom in svet 4, 1929.

Ringraziamenti

Un ringraziamento particolare va al Professor Dario Costi per la passione e il sostegno dimostrati in questi tre anni di percorso di ricerca e alla Professoressa Špela Hudnik per aver reso l'esperienza lubianese ricca di contenuti e occasioni di confronto.

Ci tengo inoltre a ringraziare tutti i professori - Roberta Amirante, Paolo Burgio, Isotta Cortesi, Anna Lambertini, Andrea Sciascia, Damjan Prelovšek, Alberto Ferlenga e Tomaž Štoka - che hanno mostrato sincero interesse nella ricerca contribuendo, attraverso la loro testimonianza, ad arricchire e validare il lavoro qui presentato. Di fondamentale importanza è stato inoltre il supporto di Blaž Vukelič di AV Living Lab. per le preziose suggestioni e opportunità di scambio durante il periodo lubianese, e Ana Porok, direttrice della Casa-Museo di Plečnik, per aver aperto il suo archivio con estrema disponibilità.

Un grazie speciale va ai colleghi e membri del gruppo di ricerca, in particolare ad Emanuele e Andrea per avermi guidato con pazienza e supporto in questi anni e per aver condiviso con me esperienze preziose.

Alla mia famiglia per il sostegno incondizionato e alle mie amiche, la certezza che mi accompagna da sempre.

Infine, a Diego per essere la costante più preziosa di questo viaggio.

UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo

Ministero dell'Università e della Ricerca

PON RICERCA E INNOVAZIONE REACT EU

UNIVERSITÀ DI PARMA

La borsa di dottorato è stata cofinanziata con risorse del
Programma Operativo Nazionale Ricerca e Innovazione 2014-2020, risorse FSE REACT-EU
Azione IV.4 “Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell’innovazione”
e Azione IV.5 “Dottorati su tematiche Green”