

Titolo della tesi: “Paesaggio come sistema di valori: una cintura verde e blu per Vicenza”**Relatrici del lavoro di tesi: Prof. Sara Favargiotti, Prof. Alessandra Marzadri**

La crescita incontrollata delle città ha portato alla necessità di cercare nuovi paradigmi di sviluppo urbano, che ci permettano di continuare a vivere senza perdere le strutture naturali. Le sfide contemporanee scaturiscono dalle diverse crisi in atto:

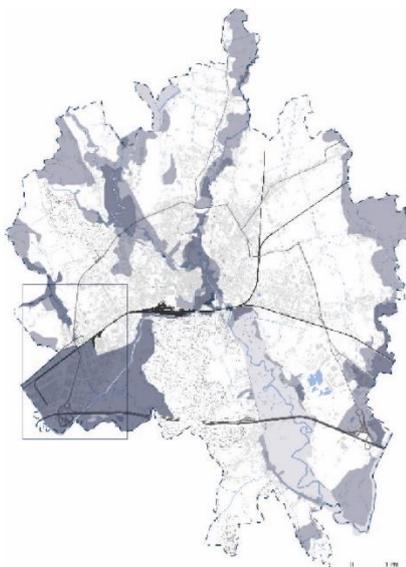
- la disparità socio-economica, riflessa anche nella differente possibilità di accesso a luoghi pubblici di qualità;
- la velocità del consumo di suolo, che sottrae spazi verdi e vivibilità;
- le cattive condizioni delle strutture ecologiche e la perdita di biodiversità, causa di insalubrità e di perdita di risorse;
- gli eventi meteorologici estremi sempre più frequenti, sintomo del disequilibrio tra le azioni umane e la natura.

È quindi fondamentale trovare metodi progettuali che rispondano in modo diversificato e adattivo a queste crisi e che inneschino un cambiamento culturale negli attori coinvolti.

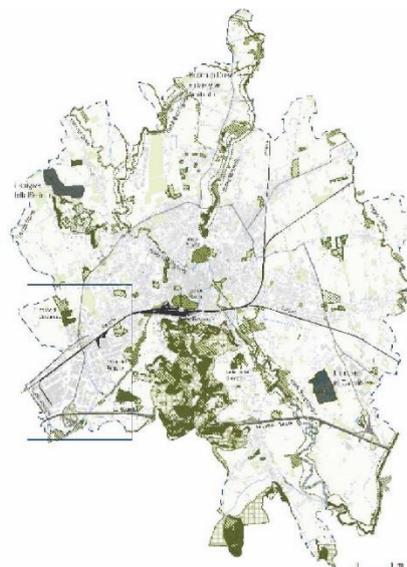
Le Nature Based Solutions (NBS) possono offrire un prezioso contributo nel riqualificare i paesaggi urbani, grazie ai servizi diversificati che producono:

- contribuiscono a conservare la biodiversità, riconnettendo strutture ecologiche e mitigando il consumo dei suoli;
- permettono di gestire in modo più efficiente e sostenibile le acque meteoriche dal punto di vista quantitativo (riduzione del picco di piena) e qualitativo (filtraggio dell'acqua da parte del terreno e diminuzione del deflusso superficiale e del conseguente dilavamento degli inquinanti dalle superfici);
- regolano il clima e mitigano gli eventi estremi;
- generano servizi educativi, ricreativi, estetici e incrementano il benessere psico-fisico delle comunità.

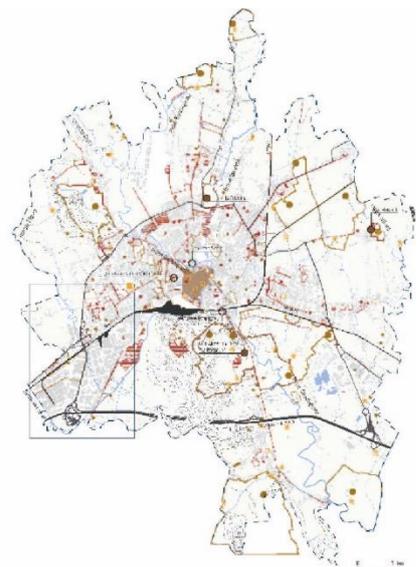
L'obiettivo della tesi è stato quello di evidenziare i benefici che si possono ottenere da una pianificazione più attenta alla dimensione ambientale: valorizzare le infrastrutture verdi e blu è la chiave di questo approccio, perché rendono i luoghi più adattivi dal punto di vista ecologico-ambientale, socio-culturale ed economico-produttivo. Nella tesi si è sperimentato questo approccio nel territorio di Vicenza, per poi approfondirne i benefici alla scala del quartiere nell'area industriale a sud-ovest con particolare attenzione alla relazione tra paesaggio e ingegneria, integrando i due approcci per cercare il miglior equilibrio tra i diversi valori.



Pericolosità idraulica

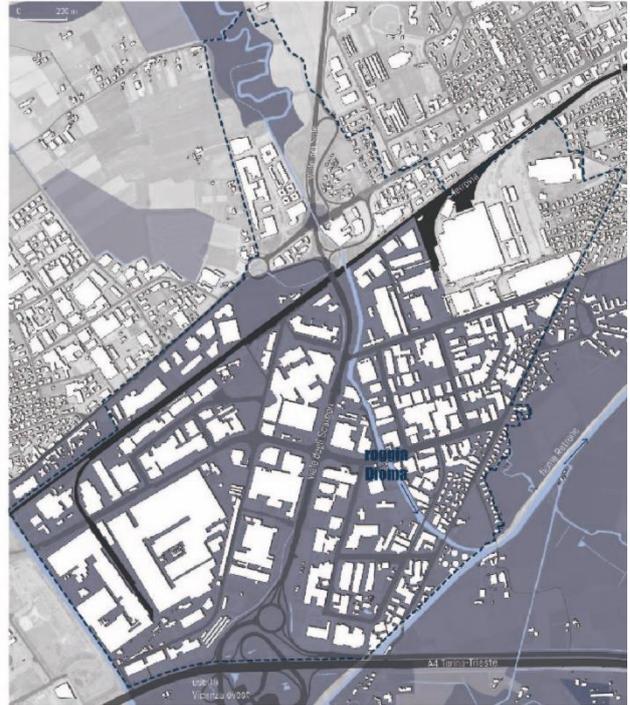
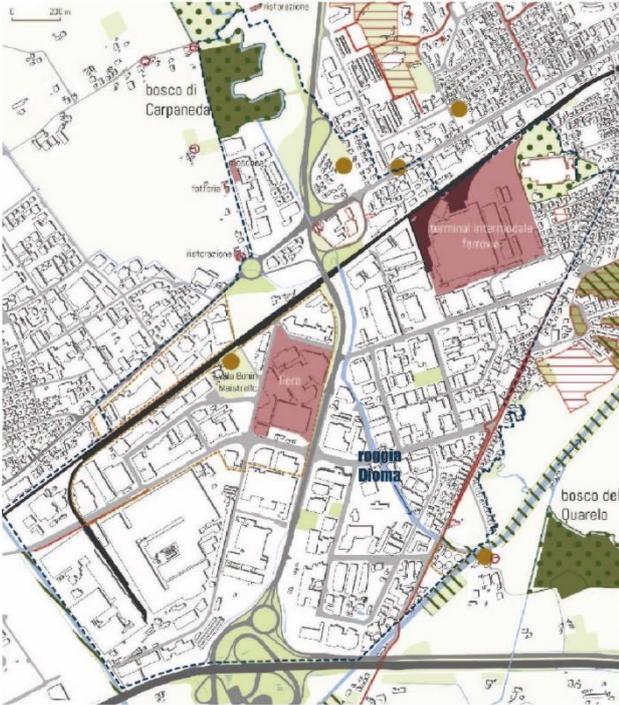


Valori ecologico-ambientali

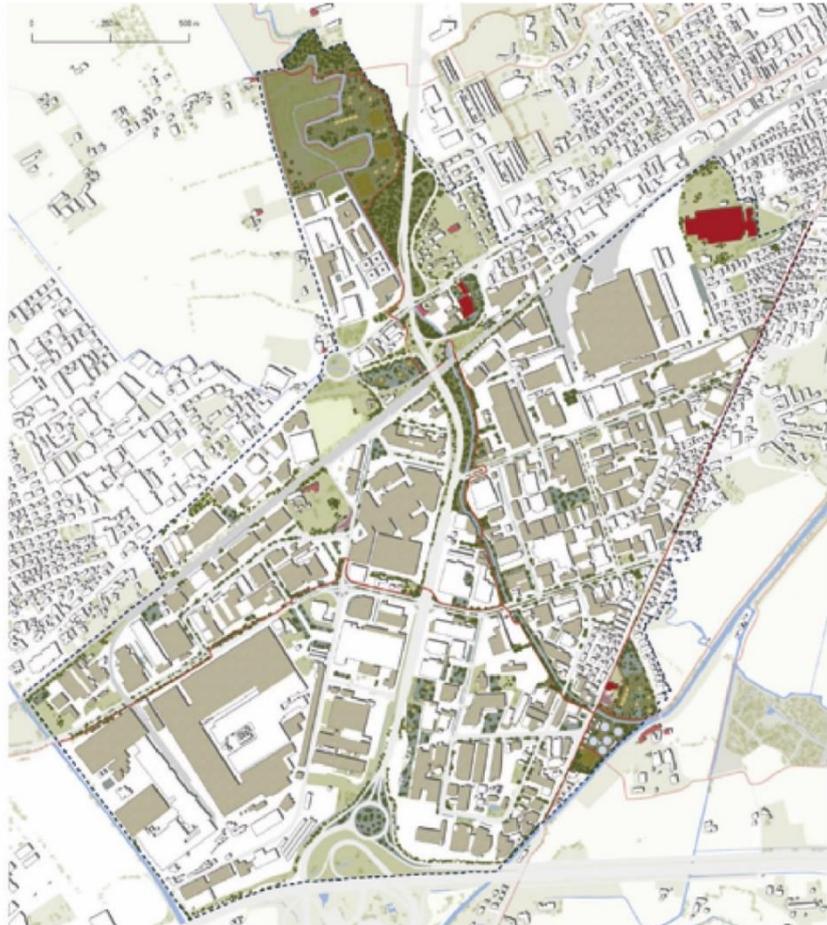
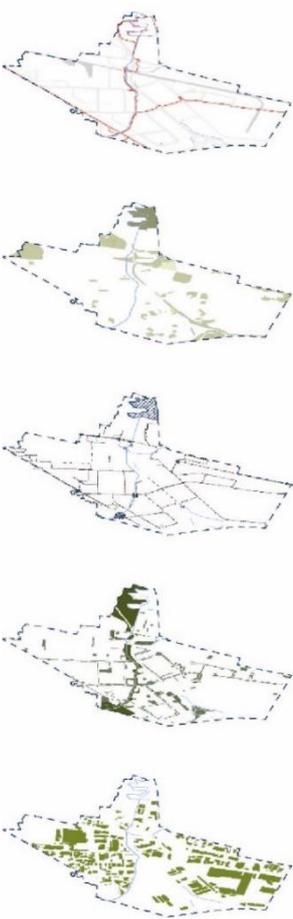
Valori socio-culturali
economico-produttivi

L'analisi territoriale è stata elaborata con strumenti GIS, per far dialogare i diversi elementi che compongono i sistemi di valori del paesaggio e comprendere le dinamiche territoriali in gioco. L'uso del GIS ha inoltre permesso, nel passaggio alla scala del quartiere, di utilizzare gli stessi dati anche per la costruzione del modello idraulico dell'area, elaborato in SWMM.

L'uso di questi mezzi ha permesso di mantenere un continuo bilanciamento tra gli obiettivi, individuati a partire dalle problematiche esistenti: depauperazione ecologica, per le cattive condizioni della roggia Dioma (il corso d'acqua che attraversa la zona) e per l'elevata impermeabilità dei suoli; la pericolosità idraulica dell'area, frequentemente inondata anche di recente; la scarsità di luoghi di socialità e un'accessibilità quasi esclusivamente dedicata ai mezzi veloci privati; la vocazione produttiva in contrasto con il territorio agricolo circostante.



Planimetria esistente: a sinistra i sistemi di valori del paesaggio, a destra la pericolosità idraulica dell'area

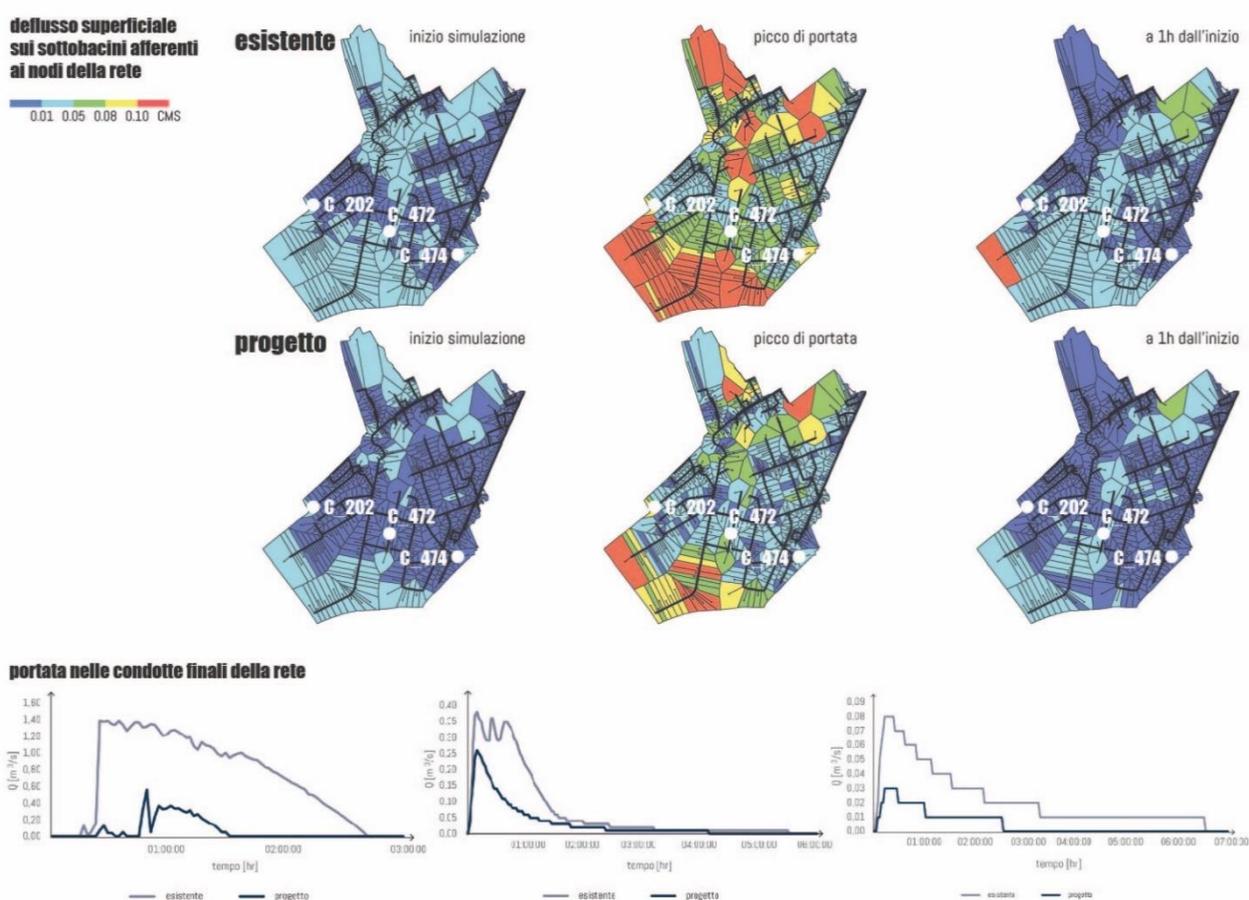


Livelli che compongono lo scenario: mobilità dolce, spazi verdi esistenti, rete di drenaggio, sistemi di bioritenzione, tetti verdi

Le criticità sono state convertite in opportunità, cercando uno scenario basato su un nuovo paradigma per andare oltre la compartimentazione funzionale dei territori. La strategia è stata la riconnessione, declinata in modi diversi:

- quella ecologica ha visto l'integrazione di nuove aree verdi (come *stepping stones* per lo spostamento delle specie e per mitigare il microclima urbano) e la rinaturalizzazione della roggia come corridoio ecologico;
- sono stati individuati gli elementi di valore socio-culturale esistenti e quelli degradati (come elementi di partenza per nuove socialità) e sono stati connessi i tratti di piste ciclo-pedonali esistenti;
- le nuove produttività sono state cercate nel mondo agricolo, per la vocazione del territorio circostante e per il ruolo che la rottura della separazione tra città e campagna può svolgere nel cambiamento culturale rispetto all'approvvigionamento alimentare e all'ambiente.

Un altro obiettivo è stato il miglioramento della gestione delle acque meteoriche: la rete esistente è mista e quando le portate eccedono la capacità delle condotte gli sfioratori si attivano, scaricando le portate nella roggia e peggiorandone le condizioni ecologiche. L'aumento degli spazi verdi aiuta ad aumentare l'infiltrazione nel terreno e a diminuire il deflusso superficiale, abbassando il carico nella rete e nei corsi d'acqua recettori e diminuendo la frequenza con cui gli sfioratori si attivano. Il modello idraulico ha permesso di comprendere il funzionamento della rete e di quantificare i benefici dello scenario.



Alcuni risultati del modello: in alto il deflusso superficiale, in basso la portata in alcune delle condotte finali



Proprio per il suo impatto concreto sui paesaggi urbani di intervento, si è scelto di operare un ulteriore salto di scala (quasi alle dimensioni dell'edificio) per comprendere gli impatti che questo tipo di approccio potrebbe avere anche a livello estetico e di benessere nella fruizione dei luoghi riqualificati.

La scelta di infittire la vegetazione nell'area che si trova tra l'infrastruttura verde e blu (rappresentata dalla roggia) e la strada che scorre lungo di essa, quasi a creare un bosco urbano rappresentativo in qualche modo del *terzo paesaggio*, è stata fatta in modo ponderato e consapevole, per creare una barriera visiva ed acustica rispetto a una strada estremamente trafficata, rendendo più vivibile e piacevole il percorso ciclo-pedonale e gli spazi lungo di esso. L'ulteriore salto di scala è stato uno strumento utile anche per evidenziare la necessità, dopo aver effettuato le scelte strategiche generali, di calare la progettazione nel contesto specifico, in modo da rendere l'intervento ancora più funzionale anche rispetto alle specificità di ogni singolo luogo.

Pianta di un'ulteriore area di zoom lungo la roggia Dioma, all'interno dell'area industriale su cui il metodo progettuale integrato è stato sperimentato

L'integrazione di sistemi naturali all'interno dei tessuti urbani porta sicuramente a notevoli vantaggi, sotto molteplici punti di vista. In particolare, l'uso di aree verdi disseminate nel tessuto urbano e sostitutive di alcune delle superfici impermeabili esistenti favorisce la rigenerazione delle connessioni ecologiche perse, con il contemporaneo aumento della diversità biologica delle strutture ecologiche presenti, mitigando allo stesso tempo i fenomeni meteorologici estremi e migliorando quindi il microclima urbano. Dall'altro lato, questo permette di intercettare l'acqua piovana in punti che siano il più vicini possibile a quello in cui cade, diminuendo il deflusso e risolvendo quindi il problema di gestione a monte della rete, invece di trasferirlo a valle.

Grazie alla maggior infiltrazione nel terreno non solo il deflusso sulle superfici del tessuto urbano (in particolare quelle impermeabili) e la portata all'interno delle condotte e dei corsi d'acqua vengono sensibilmente ridotti, ma allo stesso tempo si hanno vantaggi anche dal punto della qualità delle acque: la maggiore infiltrazione nel terreno favorisce lo sfruttamento delle sue capacità filtranti, intercettando le componenti inquinanti; la meno frequente attivazione degli sfioratori contribuisce, inoltre, a migliorare le condizioni ecologiche della roggia, al momento pessime.

Un approccio integrato e pluridisciplinare al progetto del paesaggio è sicuramente vantaggioso, perché permette di prendere in considerazione la complessità delle dinamiche che entrano in gioco e interagiscono nelle città, rispondendo con luoghi performanti sotto diversi punti di vista grazie all'interazione di diversi sistemi di valori all'interno dello stesso spazio. Un approccio di questo tipo favorisce quindi non solo il miglioramento dei luoghi della città, ma anche delle relazioni sociali che possono avervi luogo, generando nuove identità e occasioni di scambio interculturale ed intergenerazionale.