



PLAY TO PARKing

RIQUALIFICAZIONE URBANA, PAESAGGISTICA
E ARCHITETTONICA DEL PARCHEGGIO ZUFFO A
TRENTO ATTRAVERSO STRATEGIE PASSIVE E DI
RINATURALIZZAZIONE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO - DICAM

LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA

LAUREATO | Giacomo Sarti

RELATORI | prof. ing. Rossano Albatichi
| prof.ssa arch. Sara Favargiotti

Contesto e descrizione del fenomeno di ricerca

È ormai evidente come i cambiamenti climatici richiedano un nuovo stile di vita, volto sia ad adattarsi agli effetti del fenomeno sia a mitigarne le cause. Questo è particolarmente rilevante nelle aree urbane, le quali rivestono un ruolo centrale poiché ospitano la maggioranza della popolazione mondiale e sono i contesti in cui gli impatti risultano e risulteranno più intensi. Le città, infatti, presentano numerosi rischi, tra cui temperature medie più elevate rispetto alle zone circostanti, eventi meteorologici estremi, inquinamento atmosferico e difficoltà nella gestione delle risorse idriche.

Tali criticità sono amplificate dalla densità edilizia e dall'elevata concentrazione di superfici impermeabili, come strade e parcheggi, che occupano ampie aree urbane. Queste superfici, caratterizzate da pavimentazioni impermeabili e un basso albedo, assorbono grandi quantità di energia, alimentando il fenomeno delle isole di calore. Oltre a ridurre il comfort termico per i residenti, questo effetto contribuisce ad aumentare il consumo energetico per il raffrescamento degli edifici, incrementando così le emissioni di gas serra. Inoltre, l'impermeabilità del suolo ostacola l'infiltrazione dell'acqua, causando un maggiore deflusso superficiale, con conseguente sovraccarico delle reti di drenaggio urbano. La crescente frequenza di eventi meteorologici estremi aggrava ulteriormente questa situazione, aumentando significativamente il rischio di alluvioni. Queste problematiche sono particolarmente accentuate in alcune aree geografiche come l'Europa, considerata un "hot-spot climatico" dall'*IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)*, dove si prevedono cambiamenti climatici superiori alla media globale.

Parallelamente a questa visione bisogna rivedere anche il modo in cui ci si muove all'interno degli ambienti urbani, favorendo tipologie di spostamenti più sostenibili. Storicamente la collocazione di aree di sosta all'interno delle città con lo scopo di risolvere le problematiche di traffico e congestione non ha fatto altro che peggiorare la situazione, in quanto la maggiore facilità di parcheggio ha portato a prediligere l'auto privata negli spostamenti quotidiani, innescando un circolo vizioso.

Emerge, quindi, come sia assolutamente urgente ripensare le aree di sosta e le infrastrutture urbane, favorendo la rinaturalizzazione di questi spazi e la loro conversione in luoghi polifunzionali e hub di mobilità sostenibile. Trasformare i parcheggi in spazi verdi e permeabili è una strategia efficace per ridurre l'effetto isola di calore, migliorare la gestione delle acque piovane, contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra e fornire spazi di condivisione per la comunità. La trasformazione dei parcheggi in hub di mobilità può migliorare le connessioni cittadine, contribuire significativamente alla qualità dell'aria, la resilienza urbana, rendendo le città più sostenibili e a misura d'uomo.

Da questa breve introduzione emergono due elementi fondamentali su cui si focalizza l'elaborato di tesi:

- In primo luogo, l'elevato potenziale di trasformazione e adattamento delle aree urbane nei confronti dei cambiamenti climatici: sia come soggetto chiave nella produzione di sostanze climalteranti, sia come ecosistema vulnerabile in questo contesto.
- Parallelamente, le aree impermeabili e la mobilità sono due elementi su cui riflettere attentamente, cercando di interrompere la dipendenza dall'auto nei spostamenti urbani, facendo emergere al contempo le potenzialità delle aree di sosta come spazi pubblici, finora relegate a "non-luoghi" impermeabilizzati.

Genesi del progetto e individuazione del caso studio

Una volta compreso quanto emerso sopra, si è deciso di focalizzarsi sulle città con particolare attenzione ai temi dell'adattamento, mitigazione alla scala di quartiere, oltre al tema della mobilità e della sosta.

Pertanto, si è fatto riferimento al progetto di ricerca europeo ARV¹, che si pone come obiettivo la creazione di comunità circolari climaticamente positive in Europa, aumentando il tasso di ristrutturazione degli edifici e implementando soluzioni energetiche e climatiche sostenibili.

Per fare questo il gruppo di ricerca sperimenta nuove tecnologie e soluzioni su una serie di città di studio, con altrettanti siti applicativi. Tra questi vi è la città di Trento, in particolare il quartiere di Piedicastello e il parcheggio Zuffo. Per quest'ultimo si prevede la riqualificazione dell'area andando ad inserire un "hub di servizi" per i flussi pendolari, favorendo contestualmente la diffusione della mobilità elettrica.

Tuttavia, la riqualificazione del parcheggio Zuffo presenta alcune **criticità**. In primo luogo il gruppo di ricerca italiano ha focalizzato la progettazione principalmente sull'edificio, trascurando invece i ragionamenti relativi al parcheggio e al quartiere circostante. Questo approccio è limitante, considerando le criticità attuali e le potenzialità dell'area, le quali richiedono una comprensione approfondita per garantire una vera riqualificazione, che non si limiti al semplice inserimento di un nuovo manufatto.

Inoltre, nonostante l'intento iniziale di integrare nella progettazione architettonica sistemi passivi e attivi, come facciate ventilate, massa termica attiva e ventilazione naturale insieme a fotovoltaico, ventilazione meccanica e pompe di calore geotermiche, la progettazione esecutiva si è concentrata principalmente sulle tecnologie attive impiantistiche, trascurando quelle passive.

Pertanto il seguente elaborato tra la sua origine metodologica dal progetto di ricerca ARV, di cui riprende il caso applicativo

1. ARV è un gruppo di ricerca europeo finanziato dall'UE nell'ambito del programma *Horizon 2020*, che coinvolge diverse istituzioni, tra cui l'Università di Trento. Il progetto, iniziato nel gennaio 2022, mira a sviluppare comunità circolari climaticamente positive attraverso la ristrutturazione energetica profonda e la costruzione di edifici a emissioni zero. ARV fornisce soluzioni innovative e linee guida per il settore delle costruzioni, promuovendo resilienza e convenienza. Ulteriori informazioni saranno date all'interno dell'elaborato di tesi a pagina 123.

del parcheggio Zuffo andando a perfezionare le criticità emerse, proponendo una possibile alternativa mediante:

- L'elaborazione di un *masterplan* che possa guidare il futuro sviluppo dell'area del parcheggio Zuffo come **cerniera di mobilità**, considerando le previsioni del PUMS² e sottolineando il ruolo cruciale svolto all'interno della mobilità urbana.
- La **progettazione** dell'edificio a servizio dell'area andando a recuperare il *concept* iniziale, coerentemente con quanto previsto alla scala del *masterplan*, e implementando le **caratteristiche passive**, volte alla riduzione della domanda di raffrescamento e riscaldamento.
- Lo sviluppo di soluzioni progettuali inerenti l'**adattamento** e la **mitigazione** dei cambiamenti climatici, sia alla scala di quartiere, sia a quella architettonica.

Metodologia impiegata: **PLAY TO PARKing**

Il presente elaborato vuole offrire una risposta alle problematiche emerse in precedenza, le quali possono essere riassunte nel seguente interrogativo:

I parcheggi devono essere per forza dei “**non-luoghi**” grigi e impermeabili?

*“Perché non li consideriamo **spazi pubblici**? Le persone trascorrono più tempo nelle aree di sosta che nei parchi, quindi perché non progettarli per essere un momento di **riposo** o di **ristoro**?”*

*Li viviamo quotidianamente, quindi perché non celebrarli come **piazze pubbliche**?”*

*Sono le superfici impermeabili più estese nelle nostre città, quindi perché non catturare e **infiltrare** l'acqua piovana?”*

*Spesso incontriamo i nostri amici, quindi perché non progettarli per essere luoghi della **socialità** e **convivialità**?”*

È una grandissima opportunità persa. I parcheggi hanno un elevato potenziale per migliorare la vita quotidiana. La trasformazione è solo una questione di intenti, cura e fare la differenza!” (Ken Smith).

Occasione che non si vuole perdere all'interno della visione strategica proposta, basata sul concetto “**PLAY TO PARKing**”, pensando l'area di sosta (*parking*) come un parco urbano (**PARK**), e andando oltre alla concezione monofunzionale di questi, inserendo spazi ludico-sportivi, sociali, hub di mobilità, favorendo socialità, salute e benessere accostate alla mobilità sostenibile.

Per fare questo si è suddiviso l'iter progettuale in tre scale:

- La prima relativa al borgo di Piedicastello dove ci si concentra sulla definizione di molteplici connessioni della **mobilità lenta** per favorire questi spostamenti sia all'interno dell'area, sia da e verso il territorio comunale.
- Dopodiché, viene proposto un *masterplan* per l'area Zuffo

2. Il PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) della città di Trento è un piano strategico che mira a migliorare la mobilità urbana in modo sostenibile, riducendo l'impatto ambientale dei trasporti, promuovendo l'uso di mezzi pubblici, biciclette e mobilità pedonale. Il piano include interventi per ridurre il traffico privato, migliorare la sicurezza stradale e rendere la città più accessibile e vivibile per tutti i cittadini.

basato sull'inserimento di **3 HUB**, **4 SQUARE** e **4 PARK**. I primi sono i poli attrattori della nuova zona riqualificata, le seconde sono invece gli elementi della socialità e dello sport, mentre i terzi sono i luoghi mediante i quali viene naturalizzata l'area, attraverso processi di depavimentazione e rinaturalizzazione.

– Infine, si scende alla scala architettonica definendo il principale elemento attrattivo dell'area, ossia l'**ARV-MOBILITY HUB**, centro polifunzionale per la rigenerazione urbana e la mobilità sostenibile. Di quest'ultimo si prevede alla progettazione architettonica, oltre all'implementazione delle caratteristiche passive e il raffrescamento naturale dei locali.

Ambiti disciplinari e struttura dell'elaborato

Per poter svolgere questa ricerca teorica e progettuale ci si è avvalsi delle nozioni di diversi insegnamenti rendendo il lavoro spiccatamente multidisciplinare, infatti rientrano nozioni di: architettura del paesaggio, urbanistica, composizione architettonica, architettura tecnica, fisica tecnica, oltre a elementi di climatologia, ecologia e ingegneria del traffico.

Per poter governare questa complessità si è strutturato l'elaborato in sette capitoli principali:

01. CITTÀ E CLIMA: si inizia con un approfondimento sui cambiamenti climatici e come le città abbiano un ruolo di prim'ordine sia nell'alimentare questi fenomeni, che nell'adottare strategie di adattamento e mitigazione.

02. CONTESTO: si prosegue poi con la comprensione critica del contesto attraverso una interpretazione del senso dei luoghi e dei fenomeni di trasformazione in atto. Si parte dalla scala della Provincia Autonoma di Trento, arrivando fino a quella del parcheggio Zuffo, facendo emergere le relazioni sociali, infrastrutturali e ambientali in tutte le differenti scale. Si pone, inoltre, particolare attenzione alle diverse tipologie di trasporto, evidenziando l'assoluta predominanza dell'automobile privata nei spostamenti quotidiani.

03. PROGRAMMA: a conclusione di questa fase introduttiva, viene illustrato il programma di intervento, definendo gli obiettivi del progetto tramite una proposta progettuale schematica alla scala dell'abitato di Piedicastello.

04. CONCETTO: si procede poi con l'individuazione del concetto "**PLAY TO PARKing**", concentrandosi su come trasformare un parcheggio in un parco urbano, mantenendo la sua destinazione d'uso attuale ma aggiungendo diverse opportunità di fruizione, dove la depavimentazione e la rinaturalizzazione giocano un ruolo fondamentale.

05. VISIONE: successivamente, si definisce la visione strategica attraverso due *masterplan*: uno alla scala di quartiere e l'altro relativo al parcheggio Zuffo.

06. ARV-MOBILITY HUB: rispetto all'area di sosta viene approfondita la zona relativa all'"**ARV-MOBILITY HUB**", svolgendo

una progettazione eco-climatica dell'edificio a supporto della nuova area riqualificata, con l'obiettivo di integrare strategie passive e di ventilazione naturale per ridurre il fabbisogno energetico sia nel periodo invernale, che quello estivo.

07. PROCESSO: in questo capitolo vengono individuate le specie arboree con cui avviare il processo di rinaturalizzazione. Viene data molta attenzione alla scelta della vegetazione, con l'obiettivo di redigere un progetto di paesaggio sostenibile sia dal punto di vista ambientale, sia quello economico, individuando essenze con basse necessità di acqua, manutenzione e resistenti al clima in cambiamento. Inoltre, si definisce il progetto di transizione dell'intera area, con cui viene trasformata da parcheggio a parco pubblico, mantenendo il l'area di sosta sempre attiva durante le lavorazioni.

Infine, si vuole precisare come questa struttura metodologica offra un **approccio replicabile e adattabile**, capace di rispondere alle specificità di diversi contesti urbani e alle esigenze locali, permettendo alle amministrazioni pubbliche di riqualificare aree di sosta impermeabili in *PARKing* multifunzionali.

Abstract grafico

Questa impostazione viene ripresa anche nell'abstract aggiuntivo fornito nei materiali per la partecipazione al presente concorso. Lo scopo di questo documento è quello di racchiudere in un singolo foglio A3 i principali contenuti dell'elaborato di tesi, diventandone una guida alla lettura, focalizzando l'attenzione sulle tematiche principali. Pertanto, si è cercando di "parlare per immagini" delegando la componente scritta al presente documento, oltre all'elaborato di tesi.

Giacomo Sarti
Laureato magistrale in Ingegneria Edile-Architettura,
presso l'Università degli Studi di Trento,
Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica,
in data 18/07/2024.

*"Da troppo tempo ci siamo posti al di fuori della natura,
dimenticandoci che rispondiamo agli stessi fondamentali
fattori che controllano l'espansione delle altre specie.*

*Abbiamo concepito il luogo dove viviamo come qualcosa di
separato dal resto della natura, contro la natura.*

*Ecco perché da come immagineremo le nostre città nei
prossimi anni dipenderà una parte consistente delle nostre
possibilità di sopravvivenza."*

STEFANO MANCUSO