



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

DOTTORATO DI RICERCA

Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura

COORDINATORE

Prof.ssa Laura Ricci

CURRICULUM

Pianificazione Territoriale, Urbana E Del Paesaggio

COORDINATORE CURRICULUM

Prof. Paolo Galuzzi

CITTÀ AEREA AERIAL CITY

Riattivare i tetti: un nuovo layer per lo spazio comune

Reactivating rooftops: a new layer for the common space

DOTTORANDA

Silvia Sangriso

SUPERVISORE

Prof. Mosè Ricci

CICLO XXXVI

Gennaio 2021 - Marzo 2024

INDICE

p. 7 Introduzione

PARTE I STATO DELL'ARTE E LETTERATURA

CAPITOLO 1 FASI DELLA RICERCA

p. 13 1.1 Contesto e motivazione dello studio

p. 24 1.2 Obiettivi di ricerca

p. 26 1.3 Metodologia di studio

p. 29 Bibliografia

CAPITOLO 2 NUOVI COMMON SPACES

p. 37 2.1 In between, un concetto da cui ripartire

2.1.1 Life between buildings

2.1.2 Abitare la casa di fuori

p. 42 2.2 Ruolo degli spazi inesplorati nell'ambiente urbano

2.2.1 Il junkspace inventa

2.2.2 Mappare per inventare

p. 48 Bibliografia

p. 51 2.3 Concetti chiave di utilizzo innovativo dei tetti

2.3.1 Un tetto epico

2.3.2 Abitare il cielo

2.3.3 Play the sky

2.3.4 Utopia celeste

p. 73 Bibliografia

2.3.5 Timeline

p. 83 2.4 Pianificazione urbana sostenibile: cambiare paradigma

2.4.1 Debole è forte

2.4.2 Percezione e salute

2.4.3 Densità multifattoriale

2.4.4 Landscape Urbanism

2.4.5 Narrazione

p. 100 Bibliografia

PARTE II TASSONOMIE , PIANI, NORME E BUONE PRATICHE

CAPITOLO 3 TASSONOMIE PER GLI UTILIZZI INNOVATIVI DEI TETTI

p. 106 3.1 Tassonomia dei tetti: definizione e descrizione di categorie e sottocategorie

p. 110 Bibliografia

p. 111 3.2 Tassonomia degli edifici: categorie, accessi e tempi

p. 114 3.3 Tassonomia dei casi studio

3.3.1 Scheda

3.3.2 Green

3.3.3 Tech

3.3.4 Performance

3.3.5 Connections

3.3.6 Parasites

- 3.3.7 Matrice riassuntiva & dati
- p. 184 3.4 Vantaggi e svantaggi delle diverse pratiche
 - 3.4.1 Green
 - 3.4.2 Tech
 - 3.4.3 Performance
 - 3.4.4 Connections
 - 3.4.5 Parasites
 - 3.4.6 Edifici
- p. 198 Bibliografia

CAPITOLO 4 PIANI E PROGRAMMI

- p. 204 4.1 Green / Eco-Roof Incentive Program Toronto
- p. 208 4.2 Green / Amburgo, Approvazione semplificata per tetti verdi
- p. 214 4.3 Green / Piano per le infrastrutture verdi e la biodiversità 2020 di Barcellona
- p. 218 4.4 Green / Roofscapes
- p. 221 4.5 Tech / Programma Cool Roofs New York
- p. 224 4.6 Performance / ECRN
- p. 227 4.7 Parasites / The Far Game
- p. 230 4.8 Rotterdam è già in alto
 - 4.8.1 De Urbanisten Studio
 - 4.8.2 Il piano nazionale dei tetti
 - 4.8.3 The rooftop catalogue
 - 4.8.4 Data Roof

CAPITOLO 5 ANALISI DEI RISULTATI E DELLE LEZIONI APPRESE OVVERO IMPLICAZIONI PER LA PIANIFICAZIONE URBANA SOSTENIBILE

- p. 248 5.1 Benefici e sfide degli utilizzi innovativi dei tetti
- p. 250 5.2 Ruolo degli attori chiave nella promozione di queste pratiche
- p. 252 5.3 Raccomandazioni per la pianificazione urbana e le politiche pubbliche
- p. 255 Bibliografia

CAPITOLO 6 NORMATIVE E PRATICHE

- p. 258 6.1 Green
- p. 261 6.2 Tech
- p. 263 6.3 Parasites
- p. 267 6.4 (Temporary) connection

CAPITOLO 7 USI TEMPORANEI, UNO STRUMENTO UTILE PER LA CITTÀ AEREA

- p. 272 7.1 Un tempo in-between
- p. 274 7.2 Riferimenti nella pianificazione vigente
 - 7.2.1 L.R Emilia Romagna
 - 7.2.2 L.R. Lombardia
 - Approfondimento / il PGT di Milano
 - 7.2.3 L.R Veneto
- p. 284 7.3 Tre temi fondamentali per la città aerea
 - 7.3.1 Beni comuni

7.3.2 Cittadini attivi

7.3.3 Patti di collaborazione

p. 288 Bibliografia

CAPITOLO 8 MAPPE COLLABORATIVE, UN OUTPUT PER LA CITTÀ AEREA

p. 292 8.1 Mappe collaborative

p. 297 Bibliografia

p. 298 8.2 Un software aereo

PARTE III CONCLUSIONI

CAPITOLO 9 PROSPETTIVE AEREE

p. 307 9.1 Sintesi dei risultati attesi

p. 310 9.2 Contributi alla conoscenza e all'ambito disciplinare

p. 312 9.3 Prospettive future e linee di ricerca

Introduzione

Ho sempre visto la città come un enorme racconto e lo spazio come lo scenario delle storie delle vite di tutti noi che ne siamo i protagonisti. L'urbanistica per me ha un valore e un significato molto importante perchè può intervenire sugli ambienti in cui viviamo, in cui ci muoviamo cambiandone la conformazione, gli usi, dando a tutti i protagonisti nuove opportunità di vivere lo spazio e quindi di far nascere nuove storie. Dopo una formazione classica, in cui ho avuto la possibilità di plasmare una sensibilità culturale e una spiccata coscienza critica mi sono laureata in Architettura alla Scuola Politecnica di Genova dove ho iniziato il mio percorso di avvicinamento e di interessamento alle tematiche della pianificazione urbanistica "non convenzionale" tramite la ricerca nazionale prin Re-Cycle Italy in cui ho sperimentato nuove soluzioni alla pianificazione tradizionale e al recupero degli spazi abbandonati come mezzo di riscatto e innovazione della città. Ho seguito, inoltre, numerosi workshop ed eventi sul tema. Con la tesi Vi(n)coli, Strategia del limite nei vuoti urbani del centro storico di Genova, ho studiato una strategia di riuso temporaneo per la riqualificazione dei vicoli del centro storico (di Genova appunto) tramite mappatura, categorizzazione e abaco di possibili soluzioni. Grazie a una collaborazione col Comune di Genova e in particolare con l'archivio storico fotografico ho potuto applicare una delle possibili soluzioni installando un evento/mostra fotografica itinerante nei vicoli dal titolo Vicoliamo.

Per quanto riguarda l'approccio metodologico e progettuale è stato molto importante il periodo di internship nello studio ecosistema urbano a Madrid che lavora sia a grande scala con progetti di masterplan di città, sia a scala ridotta con progetti di installazioni, ma soprattutto ha molta attenzione e abilità nello sviluppare progetti che si prolunghino nel tempo e che vedano la partecipazione e la collaborazione degli utenti locali. Nel periodo del mio tirocinio, in particolare, è stato interessante partecipare a un concorso a West Palm Beach in cui con il progetto Open Shore abbiamo messo in atto il recupero di un garage multipiano (Banyan Garage) l'idea di riusarlo, a fronte di progetti che proponevano demolizione e ricostruzione, è stata considerata originale proprio per il tema del riuso e ha permesso allo studio di vincere il concorso. Nel 2017, con la collaborazione di altre associazioni che agiscono sul territorio genovese abbiamo avviato un processo di riattivazione del quartiere del Carmine a Genova per portarlo ad essere una piccola cittadella dell'arte nel cuore della città. Tramite un evento di sensibilizzazione: CarminArt in cui con una chiamata alle arti di vari artisti genovesi e piccole installazioni abbiamo dato una nuo-

va visione del quartiere e avviato nuovi dialoghi con associazioni e abitanti. Dopo aver partecipato al Corso di Perfezionamento in Riuso temporaneo al Politecnico di Milano tenuto dall'associazione Temporiuso nel 2018 ho cofondato l'associazione Na.U Navigazioni Urbane, un'associazione di professionisti che si è posta l'obiettivo di riflettere e ragionare in maniera partecipata e collaborativa su tematiche relative all'architettura, all'urbanistica e alla promozione culturale e, seppur giovane, ha già attivato progetti di riuso dei fondi commerciali sfitti e degli spazi pubblici nella città di Rovereto.

Nel 2019 grazie al Master in Imprenditorialità nel settore creativo per i beni culturali e in particolare per i siti UNESCO ho partecipato all'organizzazione del Festival Zones Portuaires Genova, un festival che si pone l'obiettivo di far comunicare porto e città attraverso azioni artistiche e culturali in spazi di confine e destinati a usi prettamente tecnici, con il quale continuo a collaborare.

PARTE I

Stato dell'arte e letteratura

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has highlighted the need to rethink urban spaces, particularly public spaces. This research investigates the potential of rooftops as new common spaces, analysing how they were used during the pandemic and how they can contribute to urban regeneration. Through a comparative study of international case studies, it explores the taxonomy of different types of rooftop interventions and assesses their social, environmental and economic impacts. The aim is to provide a theoretical and methodological basis to promote the use of roofs as a resource for the sustainable development of cities taking into account the increasing urban density and the need to ensure the well-being of citizens. Through the analysis of international case studies, it also explores how rooftop regeneration can help create green spaces, increase biodiversity, improve air quality and offer new opportunities for socialising. The aim is to demonstrate how roofs can become key elements in the creation of more sustainable and liveable cities. This research also proposes a new methodological approach for the study of rooftop regeneration, combining inductive case study analysis with abductive reasoning. Through the exploration of a wide range of international projects, a taxonomy of different types of rooftop interventions is identified and guidelines for the planning and implementation of similar projects are developed. The aim is to provide an innovative theoretical and methodological framework for research in the field of urban planning and architecture.

CAPITOLO 1 Fasi della ricerca

Research Phases

ABSTRACT

La pandemia da COVID-19 ha evidenziato la necessità di ripensare gli spazi urbani, in particolare gli spazi pubblici. Questa ricerca indaga il potenziale dei tetti come nuovi spazi comuni, analizzando come siano stati utilizzati durante la pandemia e come possano contribuire alla rigenerazione urbana. Attraverso uno studio comparativo di casi internazionali, si esplora la tassonomia delle diverse tipologie di interventi sui tetti e si valutano gli impatti sociali, ambientali ed economici. L'obiettivo è fornire una base teorica e metodologica per promuovere l'utilizzo dei tetti come risorsa per lo sviluppo sostenibile delle città tenendo conto della crescente densità urbana e della necessità di garantire il benessere dei cittadini. Attraverso l'analisi di casi studio internazionali, si esplora, inoltre come la rigenerazione dei tetti possa contribuire a creare spazi verdi, aumentare la biodiversità, migliorare la qualità dell'aria e offrire nuove opportunità di socializzazione. L'obiettivo è dimostrare come i tetti possano diventare elementi chiave per la creazione di città più sostenibili e vivibili. Questa ricerca propone inoltre un nuovo approccio metodologico per lo studio della rigenerazione dei tetti, combinando l'analisi induttiva di casi studio con il ragionamento abduttivo. Attraverso l'esplorazione di una vasta gamma di progetti internazionali, si identifica una tassonomia delle diverse tipologie di interventi sui tetti e si sviluppano linee guida per la pianificazione e l'implementazione di progetti simili. L'obiettivo è fornire un quadro teorico e metodologico innovativo per la ricerca nel campo dell'urbanistica e dell'architettura.

1.1 Contesto e motivazione dello studio

L' emergenza sanitaria da Covid 19 che abbiamo vissuto ha imposto risposte rapide nella gestione politica della città, costringendo le amministrazioni a decisioni e trasformazioni quasi istantanee. I piani urbanistici, i tempi e la burocrazia ad essi correlati hanno dimostrato i loro limiti, causando risposte lente e poco efficaci nella gestione degli spazi pubblici. (Gallitano, 2021)

In particolare è lo spazio pubblico che ne ha risentito maggiormente, diventando uno spazio vuoto, spesso recintato e inaccessibile.

Se nel pre-pandemia la strada e la piazza infatti, svolgevano una funzione aggregativa, come sede di le manifestazioni collettive programmate, durante la pandemia lo spazio pubblico comunemente inteso è stato chiuso, dimenticandosi delle persone. (Elshater, Abu-saada,2022)

Possiamo definire lo spazio pubblico come quello spazio che garantisce i diritti legali di accesso a tutti gli individui. (Galdini, 2017)

Gli spazi pubblici diventano common ground quando le persone vi svolgono attività funzionali e rituali della vita quotidiana diventando elemento di unione e di incontro. (ibid) Abbiamo ancora negli occhi parchi, piazze, playground recintati.

Restando chiusi nelle nostre case a lungo abbiamo così capito che il tempo e lo spazio sono la cosa più preziosa di questa epoca e che la loro qualità e il loro valore dovrebbero essere posti come priorità nella nostra vita sociale, pubblica e privata. (Rosni, Zainol, 2022)

Siamo stati portati ad una percezione più introspettiva di noi stessi ma anche ad un'analisi dello spazio urbano che ci circonda che, come una "casa di fuori", riflette quello che siamo stati, quello che siamo e quello che, forse, potremo essere. Lo spazio pubblico, o meglio, il common space, con queste premesse, diventa il cardine della nuova città post pandemia e se pensiamo che il cambiamento climatico secondo gli esperti porterà sempre di più all'incremento di questi fenomeni pandemici sorge spontanea una domanda: la città ha gli strumenti per rispondere in modo reattivo ed efficace a queste emergenze? Qual è il ruolo dell'architettura e degli architetti in questi nuovi scenari? Quali sono gli spazi che svolgono un ruolo fon-

damentale in una città sempre più in espansione? Insomma: Come si abita la città post pandemia? (Rosés,2020)

A questa domanda sono proprio gli urbanisti che possono rispondere perchè, come li definisce Gliphis sono visionari pratici, ovvero hanno la capacità di progettare possibilità e di collegare la conoscenza con l'azione e di creare connessioni con la salute della comunità attraverso formulazione di domande, uso del pensiero sistemico, familiarità con le regole, i codici, comprensione della teoria generale dei sistemi e del loro funzionamento. (Gliphis,2001)

Durante la pandemia gli spazi attorno alle case sono diventati la loro stessa estensione, spazi ibridi, al confine tra pubblico e privato: luoghi intimi e di socializzazione. (Pirone, 2020) Oltre alle strade si sono svelati nuovi spazi di utilizzo per queste funzioni ibride ovvero quelli aerei, come balconi, terrazze, tetti in cui si sono svolte attività prima destinate allo spazio pubblico tradizionalmente inteso (strade, piazze) anche perchè durante la pandemia, come abbiamo detto, le città si sono mostrate come grandi scenografie immobili e silenziose, fogli bianchi da cui ripartire. (Jasinski, 2020)

Gli spazi intermedi, come cortili, scale, pianerottoli e terrazze condivise, diventati così importanti durante la pandemia rappresentano la sfida dell'abitare post-pandemico poichè hanno mostrato il loro valore sociale. (Clementelli,2021) Nuovi riti sociali hanno trovato infatti spazio in questi luoghi di filtro tra città e casa. (Jasinski, 2020) (Sepe, 2021)

In particolare, l'ineguale distribuzione degli spazi, emersa con forza durante l'era COVID-19, ha portato a un'altra forma di evoluzione e trasformazione spaziale, ovvero l'uso dei tetti. Poiché non tutti gli individui hanno avuto la fortuna di avere un giardino sul retro, i tetti, hanno stabilito un accesso civico e democratico agli spazi esterni, proteggendo dalle strade piene di COVID-19. Nella maggior parte dei casi i tetti sono spazi vuoti o serbatoi di manutenzione per antiestetice utenze tecniche, ad esempio unità HVAC, antenne, cavi, ecc. (Smetanina, 2018).

Ma durante la pandemia, soprattutto nella seconda fase, l'utilizzo dei tetti è stato rivisitato e sfruttato in diverse modalità per adattarsi alle nuove esigenze di distanziamento sociale e promuovere la sicurezza. Ne abbiamo avuto visione in numerosi servizi televisivi e in articoli di giornale. Possiamo elencare alcuni usi che si sono manifestati per chi ha avuto la possibilità di sfruttare questi spazi.

Spazi all'aperto per ristoranti e bar: Molti ristoranti e bar hanno trasformato i loro tetti in spazi all'aperto per consentire ai clienti di cenare o bere al di fuori, riducendo così il rischio di contagio in ambienti chiusi. Questa soluzione ha permesso di mantenere l'attività economica e garantire la sicurezza dei clienti.

“Sale” per eventi e spettacoli: I tetti sono stati adattati per ospitare spettacoli teatrali, concerti e proiezioni cinematografiche all'aperto. Questo ha consentito di mantenere l'intrattenimento e la cultura vivi, pur rispettando le norme di distanziamento sociale.

Aule all'aperto: Alcune scuole e istituti educativi hanno sfruttato i tetti come aule all'aperto, consentendo agli studenti di seguire le lezioni in sicurezza, godendo dell'aria aperta e riducendo il rischio di contagio.

Centri fitness all'aperto: Palestre e centri fitness hanno spesso utilizzato i tetti per organizzare lezioni e attività all'aperto, consentendo agli utenti di mantenere l'attività fisica in modo sicuro.

Spazi per lo svago e il relax: I tetti sono stati trasformati in spazi di svago e relax, fornendo un luogo in cui le persone possono godersi il tempo libero e la socializzazione, rispettando al contempo le misure di distanziamento sociale.

Spazi per lavorare da remoto: I tetti sono stati utilizzati come spazi di lavoro temporanei per consentire alle persone di lavorare da remoto in un ambiente all'aperto e stimolante.





Queste sono state soluzioni temporanee e resilienti per le necessità che la situazione contingente ha creato, ma lo studio di possibili soluzioni che coinvolgano l'uso tetti in urbanistica può rivelarsi importante per diversi motivi che verranno approfonditi nel corso della ricerca, qui ne diamo uno spunto:

Soluzioni di densificazione urbana: L'utilizzo dei tetti può fornire soluzioni creative per affrontare le sfide della crescita urbana, specialmente in città con limitazioni di spazio. Attraverso l'aggiunta di piani superiori, l'estensione degli edifici esistenti o la creazione di nuove strutture sui tetti, è possibile aumentare la capacità abitativa e lavorativa delle città senza occupare ulteriore suolo.

Risposta al cambiamento climatico: I tetti possono svolgere un ruolo cruciale nella mitigazione degli effetti del cambiamento climatico. Attraverso l'implementazione di tetti verdi, giardini pensili e sistemi di ritenzione delle acque piovane, è possibile migliorare la gestione delle acque, ridurre l'impatto delle inondazioni e contribuire alla riduzione dell'effetto isola di calore urbano.

Promozione della sostenibilità: L'utilizzo dei tetti può favorire la sostenibilità ambientale e sociale delle città. Gli spazi verdi sui tetti possono migliorare la qualità dell'aria, fornire habitat per la fauna urbana e promuovere la biodiversità. Inoltre, i tetti possono essere adattati per l'agricoltura urbana, consentendo la produzione di cibo locale e la riduzione delle emissioni associate al trasporto alimentare.

Miglioramento della qualità della vita: I tetti possono offrire spazi pubblici accessibili e di qualità per la comunità. I tetti verdi, ad esempio, possono essere utilizzati come parchi, aree ricreative e luoghi di socializzazione. L'uso dei tetti può contribuire a creare ambienti urbani più vivibili, promuovendo la salute e il benessere delle persone.

Innovazione architettonica e design urbano: L'utilizzo dei tetti rappresenta un terreno fertile per l'innovazione architettonica e il design urbano. Gli architetti e i progettisti possono esplorare nuove soluzioni, materiali e tecnologie per la costruzione e l'adattamento dei tetti, creando così un'estetica urbana unica e stimolante.

Lo studio dei tetti in urbanistica offre quindi l'opportunità di esplorare nuovi orizzonti per lo sviluppo urbano, promuovere la sostenibilità e

migliorare la qualità della vita nelle città. Attraverso la ricerca e l'innovazione in questo campo, è possibile contribuire alla creazione di città più resilienti, inclusive e vivibili, questo è quello per cui nasce e che si propone questo studio.

Queste strategie adattive di riutilizzo dello spazio aereo corrispondono a strategie pianificate e programmate di riutilizzo di superfici aeree precedenti alla pandemia in territori europei tradizionalmente più innovativi, come vedremo, sono molte infatti le città che già prima del 2020 avevano attuato ragionamenti sulle superfici aeree come superfici utili a differenti scopi. In relazione al tema della densità e a come diminuirà lo spazio negli anni futuri.

Nella sezione dedicata alla tassonomia analizzeremo attraverso schede dedicate, come queste superfici siano state usate per aumentare lo spazio abitabile rispondendo al tema della densità urbana e dell'aumento della domanda di superfici abitabili, o utilizzandole come superfici utili per rispondere alla crisi climatica come vedremo nei vari casi in cui si declina l'uso dei tetti verdi, spazi di connessione, spazi performativi o semplicemente spazi che hanno qualità percettive uniche che riportano ad altre dimensioni, come già avevano scoperto Le Corbusier e Yona Friedman. La ricerca vuole partire da questi input per documentare le strategie di utilizzo di questi "nuovi" common spaces studiando i processi di intervento attuati in città europee ed extraeuropee che hanno iniziato a lavorare in questa direzione, capendo quale sia la conformazione urbana e sociale in cui si inseriscono, quindi analizzando attraverso le schede tecniche sopraccitate quale sia la tipologia di edifici in cui si inseriscono, quali siano le funzioni che vengono realmente sviluppate e attraverso quali iter normativi bisogna confrontarsi oggi (in Italia) per poter intervenire anche nelle città italiane.

Come abbiamo accennato, uno dei temi da cui parte la ricerca, che è stato accentuato dal periodo pandemico, che ne ha sottolineato i limiti, è quello della densità. La fine del XX secolo era già segnata dalle tensioni intermetropolitane e dall'idea della metropoli come obiettivo di qualità dello sviluppo urbano. (Cassetti, 2012)

Il paesaggio urbano era un'immagine standardizzata, unificata e decontestualizzata le cui differenze consistevano in differenze di densità, tipologie edilizie e disposizione reciproca degli spazi aperti. (ibid)
L'idea di una città compatta cambierà notevolmente questa immagine.

1. dato UN Habitat <https://unhabitat.org/>

Ridensificazione e densificazione mirano all'inserimento di nuove attività nel tessuto urbano.

Complessità significa diversità, ricerca di identità e sfruttamento delle opportunità che un luogo offre, distinguere e rappresentare le forme di volumi e cavità, creare riferimenti visivi, stratificazioni. (ibid)

La maggior parte delle persone vive una vita urbana. Entro il 2050, il 70% (1) della popolazione mondiale sarà concentrata nelle città. È un fenomeno evidentemente insostenibile, poichè l'impatto delle città sull'ambiente è significativo, sia per la crescita della popolazione che per la quantità di risorse naturali che le città consumano. (Ricci, 2019)

Questo aumento demografico è stato determinato da due fattori principali: una crescita più diffusa della popolazione urbana e un rallentamento dell'occupazione di terreni a uso residenziale dopo la crisi finanziaria globale del 2008. Nella maggior parte delle città si è verificata una chiara accelerazione dei tassi di migrazione netta, con l'immigrazione che ha spinto la crescita della popolazione, passando dalla de-densificazione alla densificazione. (Cortinovis, Geneletti & Haase, 2022)

È un fenomeno che non si è sviluppato solo nelle città a sud del mondo, anche in Italia le città sono esplose, scatenando effetti di omogeneità del tessuto, uniformità delle sequenze spaziali, mancanza di identità, assenza di spazi per la collettività.

In Italia tra il 1999 e il 2009 sono stati realizzati circa 300 milioni di mc/anno ovvero 46 mc per abitante, con un relativo incremento dei costi delle case, basti pensare che ogni anno dalla fine degli anni '90 vengono consumati circa 244.000 ettari di suolo. (Ricci, 2019)

L'urbanità per queste ragioni, è stata descritta come un fattore di rischio per i disturbi mentali. In particolare, i tipi di disturbi mentali più spesso ritrovati sono stati i disturbi dell'umore e dell'ansia, le psicosi e i disturbi da uso di sostanze. (Penkalla & Kohler, 2014) Ne risulta quindi emergere un tema preponderante di vivibilità a cui si lega indissolubilmente il tema dello spazio pubblico (e delle aree verdi) come necessario per l'essere umano.

Lo spazio pubblico già dagli anni '80 viene considerato centrale per lo sviluppo delle interazioni sociali e ricreative, per lo sviluppo economico della città e soprattutto per il contributo all'innalzamento della qualità della vita. (Galdini, 2017)

È l'OMS (2) che ci fornisce uno spunto interessante, infatti raccomanda una superficie minima di 9 metri quadrati di spazio verde per abitante che chiaramente nelle condizioni di densità che abbiamo descritto non risulta possibile: oltre a non garantire il benessere dal punto di vista ambientale questa crescita quindi impedisce il benessere dal punto di vista mentale. Sempre l'OMS descrive la salute mentale come una componente essenziale della salute, definendola come lo stato di benessere che consente a un individuo di realizzare le proprie abilità, di sostenere i livelli normali di stress della vita quotidiana e di lavorare in modo produttivo e fornire un contributo alla propria comunità. (3)

Tra gli strumenti di tipo psicometrico sviluppati in ambito internazionale, tra gli indicatori Bes (4) viene considerato l'indice di salute mentale (MH) dell'SF-36, basato sull'aggregazione dei punteggi totalizzati da ciascun individuo rispondendo a 5 specifiche domande. L'indice fornisce una misura del disagio psicologico degli individui e comprende stati correlati all'ansia e alla depressione. All'aumentare del punteggio, che assume valori tra 0 e 100, migliora la valutazione delle condizioni di salute mentale.

L'analisi dell'indice di salute mentale è stato usato nei due anni di pandemia, per tentare di monitorare gli effetti sulla componente psicologica e emotiva, maggiormente sottoposta ai considerevoli cambiamenti nella vita sociale e relazionale, avvenuti in tale periodo evidenziando una forte condizione di disagio che continua a protrarsi e di cui paghiamo le conseguenze ancora oggi. (Triguero, 2020)

In Italia è attiva la Rete delle Città sane (5), il cui fine è quello di esplorare costantemente e attivamente metodi per contribuire ad implementare le strategie dell'OMS a livello urbano e locale. Difatti, le città possiedono il potenziale per fornire la leadership sulla salute pubblica, creare i prerequisiti per stili di vita più sani, una governance partecipata e per agevolare l'azione intersettoriale. (Buffoli, 2015) Inoltre, in tempi di rovesci economici, nel 2015, a conclusione del Summit sullo Sviluppo Sostenibile, i membri delle Nazioni Unite hanno sottoscritto il programma di azione conosciuto come Agenda 2030 (6). Tra i 17 Sustainable Development Goals del programma, l'undicesimo recita: "Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili" e propone di "fornire accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per donne, bambini, anziani e disabili". (Fonseca, 2020)

2. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) è un'agenzia ONU per la salute globale. Promuove la prevenzione delle malattie, prepara alle emergenze sanitarie, rafforza i sistemi sanitari, sostiene la ricerca e sensibilizza sulla salute.

3. World Mental Health Report 2022

4. Set di 152 indicatori, che illustrano i 12 domini rilevanti per la misura del benessere aggiornato e commentato annualmente nel Rapporto Bes dell'Istat.

5. Una rete promossa dall'OMS per l'integrazione delle politiche che pongano la salute al centro del dibattito e stimolino la partecipazione. È composta da circa 1300 città in Europa, in Italia sono più di 70 comuni che aderiscono al progetto.

6. Un programma d'azione globale, di portata e rilevanza senza precedenti, finalizzato a sradicare la povertà, proteggere il pianeta e garantire la prosperità e la pace, adottato all'unanimità dai 193 Paesi membri delle Nazioni Unite con la risoluzione 70/1 del 15 settembre 2015

7. Dal tedesco "forma" o "configurazione", è una corrente psicologica nata in Germania all'inizio del XX secolo che si focalizza sull'esperienza percettiva e cognitiva come un insieme olistico e strutturato, piuttosto che come la somma delle sue singole parti.

Ed è proprio lo spazio verde e pubblico quello che da sempre viene considerato un fondamento del nostro benessere. Lo sapeva bene Frederick Olmsted che nella relazione progettuale per il Central Park di New York, sottolineava le positive implicazioni psicologiche. (Cramer, 1993) (Levy, 2022)

Tali implicazioni saranno rafforzate da studiosi come Norberg-Schulz che, nell'affermare lo spazio urbano quale elemento esistenziale dell'abitare, disquisisce sul concetto di orientamento, identificazione e sicurezza percepita. (Schulz, 2023) Egli, facendo leva sugli studi scientifici della Gestalt (7) e della psicologia della percezione di Piaget, rimanderà più volte all'importanza del riconoscimento del luogo.

Inoltre, nell'ambito della psicologia ambientale, ai benefici fisici e psicologici individuali, come la riduzione dello stress si aggiungono quelli di comunità, come l'aumento della coesione sociale.

Uno studio dell'Università di Barcellona, per esempio, ha evidenziato i benefici del giardinaggio urbano sul tetto per le persone con disabilità intellettuali o disturbi della salute mentale.

Lo studio ha valutato e analizzato due giardini sul tetto urbani coinvolgendo cittadini di Barcellona con disabilità da moderata a molto marcata sia relativamente a fattori relativi alle strutture del corpo sia a fattori relativi l'integrazione sociale come ad esempio la famiglia, la situazione lavorativa, l'istruzione e altri fattori culturali. I giardini valutati erano situati su edifici amministrativi comunali in due diversi quartieri di Barcellona.

I partecipanti si sono impegnati a piantare, raccogliere, mantenere gli impianti e distribuire i prodotti con l'aiuto di educatori dei centri professionali.

Il giardino ha portato benefici ai partecipanti quali:

- benessere fisico - relazioni interpersonali e inclusione sociale
- disconnessione dai disturbi della città attraverso il cosiddetto impegno tattile con piante, insetti e altri biota
- benessere emotivo, scoperta individuale e libertà; fiducia in se stessi, autonomia, forza emotiva e risoluzione dei problemi

Nel corso di un ciclo di produzione, i giardinieri sono diventati più pazienti, meno stressati e più rilassati. Diversi giardinieri sono stati anche in grado di trasferire le loro nuove capacità di gestione personale in ambienti al di fuori dei giardini, come hanno evidenziato gli educatori. (Triguero, 2020)

Possiamo quindi guardare alla città e alle soluzioni da applicarvi, da una triplice prospettiva: come deposito di risorse, come interfaccia connettiva e come scenario della vita e delle esperienze sociali e professionali dei cittadini. In questo contesto, ciascuna di queste prospettive incorpora la cultura in modo diverso, consentendo diversi modelli di creazione di valore, la cultura, si inserisce come elemento necessario per attivare processi di sviluppo e migliorare le prestazioni urbane. (Rausell, Ghirardi, Sanjuán, 2022)

Se prendiamo in prestito il pensiero espresso da McHarg nel 1967 possiamo affermare quindi che esiste uno strettissimo rapporto tra adattabilità, creatività e salute per cercare soluzioni consone. (Capuano, 2020)

1.2 Obiettivi di ricerca

La rigenerazione dei tetti, come abbiamo visto nel paragrafo precedente rappresenta un campo di ricerca promettente nell'ambito urbanistico, fornendo numerosi obiettivi e sfide che possono contribuire a sfruttare appieno il potenziale inutilizzato di questi spazi urbani e a un miglioramento sostenibile delle nostre città.

Innanzitutto, uno degli obiettivi principali è identificare le potenzialità dei tetti e le diverse modalità di rigenerazione. I tetti possono essere trasformati in molteplici tipologie di spazi come vedremo.

Un altro obiettivo è valutare gli impatti ambientali, sociali ed economici della rigenerazione dei tetti. locali.

Una delle sfide è quella relativa alla normativa, nella ricerca sulla rigenerazione dei tetti, è fondamentale esaminare le normative e le politiche esistenti. Questo permette di valutare se esistono barriere normative all'uso dei tetti e di proporre possibili miglioramenti o aggiornamenti per promuovere la rigenerazione. Queste normative possono riguardare l'accesso ai tetti, le regole di sicurezza, le procedure di autorizzazione e altri aspetti legati all'uso e alla trasformazione degli spazi verticali.

La ricerca dovrebbe anche affrontare le sfide tecniche e pratiche associate alla rigenerazione dei tetti. Ad esempio le soluzioni architettoniche, i materiali adatti e le tecnologie innovative per la trasformazione dei tetti (anche se questa ricerca non si sofferma nel dettaglio su questo tema)

Un obiettivo cruciale è quello di coinvolgere attivamente i cittadini, i proprietari e le amministrazioni locali nel processo di rigenerazione dei tetti. La partecipazione delle comunità locali è essenziale per garantire che i progetti rispondano alle esigenze e alle aspirazioni degli abitanti delle città. Inoltre, coinvolgere i proprietari degli edifici può favorire l'adozione diffusa della rigenerazione dei tetti,

promuovendo un cambiamento culturale e un impegno per la sostenibilità urbana.

Infine, la ricerca sulla rigenerazione dei tetti mira a fornire raccomandazioni pratiche e linee guida per la pianificazione e l'implementazione di progetti. Questo include l'identificazione di best practice, la valutazione dei risultati ottenuti da progetti esistenti e l'individuazione delle sfide e delle opportunità specifiche applicabili e replicabili in ogni contesto urbano.

L'obiettivo principale della tesi è quindi quello di studiare la tassonomia dei singoli casi studio e dei casi di processi e piani che hanno applicato strategie affini nel mondo (sono circa sessanta) e creare un processo che sia sostenibile sia metodologicamente che economicamente e che quindi possa essere applicato come best practice e che soprattutto riesca a dialogare con le normative vigenti in Italia o, nel migliore dei casi, a inserirsi come pratica di uso comune.

“Lasciate perdere la maledetta auto e costruite le città per gli innamorati e gli amici”.

Questa frase di L. Mumford tratta da *My works and days. A personal chronicle*, può apparire romantica e forse anche un po' ingenua, ma racchiude in sé una visione della città in questo momento storico necessaria e rivoluzionaria, più di ogni altra.

Per concludere, questa ricerca può dare un apporto scientifico dal punto di vista legislativo e di gestione creativa, resiliente ed emergenziale della città e del territorio, quindi una nuova possibilità per utenti e amministrazioni.

1.3 Metodologia di studio

8. Peirce è noto per il suo pragmatismo, una filosofia che valuta il significato delle idee e delle teorie in base alle loro conseguenze pratiche. Egli sosteneva che il valore di una teoria risiedesse nella sua capacità di risolvere problemi reali e di produrre previsioni accurate.

La rigenerazione dei tetti, come abbiamo visto nel paragrafo precedente rappresenta un campo di ricerca promettente nell'ambito urbanistico, fornendo numerosi obiettivi e sfide che possono contribuire a sfruttare appieno il potenziale inutilizzato di questi spazi urbani e a un miglioramento sostenibile delle nostre città.

La ricerca è intesa come un processo iterativo di indagine, nel quale l'obiettivo - la formulazione di una teoria - viene affinato alla luce delle continue osservazioni di fenomeni spaziali concreti proposti nella matrice tassonomica. Questo cosiddetto ragionamento induttivo inizia con le osservazioni, poiché le teorie vengono proposte verso la fine del processo di ricerca, come risultato delle osservazioni (Groat, Wang 2013; Goddard, Melville 1996). Il ragionamento induttivo parte da un caso esemplare, individuale e si apre al generale, mentre l'approccio deduttivo parte dal generale e cerca lo specifico. Nel caso dell'induzione, a partire da un caso specifico, vengono descritte regole che si ripetono e consentono quindi di trarre conclusioni sulla validità generale (Groat, Wang 2013, pp. 72-80). Di conseguenza, il punto di partenza della ricerca non è l'individuazione di una lacuna di conoscenze, lo sviluppo di un'ipotesi e la seguente giustificazione. L'obiettivo è invece quello di scoprire un quadro più ampio attraverso l'analisi degli spazi urbani. Pertanto, la ricerca inizia con una spiegazione dei contesti spaziale di fenomeni urbani esemplificati da casi studio. Si apre un quadro che fornisce diverse prospettive e sviluppa una lettura sistematica.

Lo scopo della ricerca è quello di radicare le singole scoperte all'interno di un quadro scientifico per sviluppare un'ipotesi o una teoria generalizzata basata sui singoli casi, in cui questi casi possano trovare nuove radici concettuali. La definizione concettuale descrive l'identificazione di relazioni che vanno al di là dei singoli casi.

Un'altra prospettiva che specifica ulteriormente la metodologia della ricerca è data dal filosofo Charles Peirce (8), il quale sostiene che

l'induzione è spesso una forma insufficiente di ragionamento per la generazione di ipotesi e che è necessario un altro passo. Il termine coniato da Charles Peirce (1) e' "rapimento". Per lui, il rapimento è un'operazione logica diversa dalla deduzione e dall'induzione. Il pensiero abduttivo coinvolge la "congettura istruita, che è la roba di tutti i fare ipotesi. Egli spiega che vediamo una condizione, che consideriamo un caso rappresentativo di una regola più grande, senza prove concrete per fare quella più grande supposizione. Il ragionamento abduttivo non è solo analitico ma anche produttivo e quindi il principio di base di tutte le discipline progettuali. Su questa base, la metodologia utilizzata viene descritta come ragionamento abduttivo che inizia con un approccio induttivo e iterativo, che include anche l'ipotesi istruita come contributo essenziale. La congettura colta diventa importante ed evidente nella derivazione delle scoperte primarie, nella scelta delle situazioni spaziali decisive, e nell'argomentazione riguardante le materie della disciplina, che sono radicate nella perizia professionale dell'investigatore. Grazie all'uso del ragionamento abduttivo, il presente lavoro stabilisce, sulla base degli studi di casi individuali, un sistema più ampio di cui i casi sono esempi. La ricerca si avvale di ricerche diverse tra questi due campi ermeneutica ed empirica.

La bibliografia si compone di articoli scientifici, libri, dissertazioni e soprattutto, visto l'argomento appartenente alla contemporaneità, di articoli pubblicati online da studiosi internazionali.

Le fasi del processo prevedono:

Revisione della letteratura: La ricerca inizia con una revisione esaustiva della letteratura esistente sulle tematiche della rigenerazione urbana degli spazi in between, dell'uso di questi spazi e delle politiche urbanistiche attivate per rigenerarli. Questa fase consente di comprendere lo stato dell'arte, identificare le sfide e le opportunità, e stabilire una base teorica solida per la ricerca.

Analisi dei contesti urbani: Successivamente, viene condotta un'analisi dettagliata dei contesti urbani e storici in cui sono state applicate soluzioni di città aerea con spunti riflessivi di stampo teorico.

Studio di casi: Lo studio di casi rappresenta un elemento cruciale della ricerca, come abbiamo già detto. Questa fase prevede l'analisi dettagliata di progetti di rigenerazione dei tetti esistenti, sia a level-

lo nazionale che internazionale, al fine di identificare best practice, successi, sfide e risultati ottenuti.

Gli studi di casi offrono una base di conoscenza concreta e applicabile per orientare la ricerca e fornire esempi concreti di come la rigenerazione dei tetti può essere implementata con successo.

Analisi dei dati e interpretazione: I dati raccolti durante la ricerca vengono analizzati e interpretati al fine di identificare modelli, tendenze e risultati significativi. Questa fase richiede tecniche qualitative per ottenere una comprensione approfondita dei dati e formulare conclusioni basate su evidenze.

Sviluppo di linee guida: Sulla base dei risultati ottenuti dalla ricerca e dell'analisi dei dati, vengono sviluppate linee guida per la pianificazione e l'implementazione di progetti di rigenerazione dei tetti. Queste linee guida includono raccomandazioni su aspetti come la progettazione architettonica, l'efficienza energetica, la partecipazione pubblica, la gestione degli aspetti normativi e finanziari.

Le linee guida fungono da strumento pratico per gli attori coinvolti nella rigenerazione dei tetti e offrono un quadro chiaro per la realizzazione di progetti di successo.

Bibliografia

Calvino, I. (2006) *Le città invisibili*. Mondadori

Gallitano, G., Leone, M., & Lotta, F. (2021). Accessibilità post-pandemia: riflessioni sullo spazio pubblico. *Ri-Vista. Research for landscape architecture*.

Galdini, R. (2017). *Terapie urbane. I nuovi spazi pubblici della città contemporanea*. Rubbettino.

De Luca, G. (2022). Nuovi modelli dell'abitare e spazi di prossimità nella riorganizzazione della struttura della città: *Territorio*, 98, 55–61. <https://doi.org/10.3280/tr2021-098009>

Jasiński, A. (2020). Public space or safe space – remarks during the COVID-19 pandemic. *Technical Transactions*, 117. <https://doi.org/10.37705/techtrans-e2020020>.

Smetanina, V. (2018). *Rooftop Urbanism: Usage and Potential of Rooftop Space in the Urban Environment*. Master Thesis, Kawazoe Laboratory, Department of Architecture, University of Tokyo. https://issuu.com/veronikasmetanina/docs/roofop_urbanism.

Sepe, M. (2021). Covid-19 pandemic and public spaces: improving quality and flexibility for healthier places. *URBAN DESIGN International*. <https://doi.org/10.1057/s41289-021-00153-x>.

Honey-Rosés, J., Anguelovski, I., Chireh, V., Daher, C., Bosch, C., Litt, J., Mawani, V., McCall, M., Orellana, A., Oscilowicz, E., Sánchez, U., Senbel, M., Tan, X., Villagomez, E., Zapata, O., & Nieuwenhuijsen, M. (2020). The impact of COVID-19 on public space: an early review of the emerging questions – design, perceptions and inequities. *Cities & Health*, 5, S263 - S279. <https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1780074>.

Glyphis, J. (2001). How can the Architect contribute to a Sustainable World? In *Second Nature Education for Sustainability*. Wingspread Proceedings.

Architecture, C. (2020). 2020: A Year without Public Space under the COVID-19 Pandemic. *The Journal of Public Space*. <https://doi.org/10.32891/jps.v5i3.1429>.

Elshater, A., & Abusaada, H. (2022). People's absence from public places: academic research in the post-covid-19 era. *Urban Geography*, 43, 1268 - 1275. <https://doi.org/10.1080/02723638.2022.2072079>.

Rosni, N., & Zainol, R. (2022). TRANSFORMATIVE IMPACT OF COVID 19 PANDEMIC ON THE URBAN PUBLIC SPACES. *PLANNING MALAYSIA*. <https://doi.org/10.21837/pm.v20i24.1205>.

Faedda, S., Plaisant, A., Talu, V., & Tola, G. (2022). The Role of Urban Environment Design on Health During the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.791656>.

Apostolopoulou, E., Liodaki, D. (2021). The right to public space during the COVID-19 pandemic. *City*, 25, 764 - 784. <https://doi.org/10.1080/13604813.2021.1989157>.

Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. *The Science of the Total Environment*, 749, 142391 - 142391. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142391>.

Elshater, A., & Abusaada, H. (2022). People's absence from public places: academic research in the post-covid-19 era. *Urban Geography*, 43, 1268 - 1275. <https://doi.org/10.1080/02723638.2022.2072079>.

Pirone, M., Frapporti, M., Cuppini, N., Benvegnù, C., & Milesi, F. (2020) *Pensare la pandemia*. <https://dx.doi.org/10.6092/unibo/amsacta/6470>.

Clementelli, A.D. (2021). *Ripoliticizzare la casa, lo spazio. Pratiche del*

'fare casa' nella e oltre pandemia. <https://doi.org/10.13133/2532-6562/17368>.

Parking-lot tennis, rooftop games: How people are playing sport in lockdown. (s.d.). ESPN.com. https://www.espn.com.sg/espn/story/_/id/29048407/parking-lot-tennis-rooftop-games-how-people-playing-sport-coronavirus-enforced-lockdown.

From yoga to music: How people are living life on rooftop amid lockdown. (s.d.). Mid-day. <https://www.mid-day.com/news/world-news/photo/From-painting-to-yoga-to-music--A-bird-s-eye-view-of-rooftop-life-under-coronavirus-lockdown-83567/7>.

Rooftops as an antidote to the lockdown: A photographer documents people's shared joys, closeness on terraces. (s.d.). Firstpost. <https://www.firstpost.com/art-and-culture/rooftops-as-an-antidote-to-the-lockdown-a-photographer-documents-peoples-shared-joys-closeness-on-terraces-9022791.html>.

Cassetti, R. (2006). *La città compatta: Dopo la Postmodernità. I nuovi codici del disegno urbano*. Gangemi.

Competence Centre on Foresight. (n.d.). *Developments and Forecasts on Continuing Urbanisation | Knowledge for policy*. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/foresight/topic/continuing-urbanisation/developments-and-forecasts-on-continuing-urbanisation_en.

Ricci, M. (2019). *Habitat 5.0. L'architettura nel Lungo Presente*. Skira.

Cortinovis, C., Geneletti, D., & Haase, D. (2022). Higher immigration and lower land take rates are driving a new densification wave in European cities. *Npj Urban Sustainability*. <https://doi.org/10.1038/s42949-022-00062-0>.

Penkalla, A.M., & Kohler, S. (2014). Urbanicity and Mental Health in Europe: A Systematic Review. *European Journal of Mental Health*, 9, 163-177. <https://doi.org/10.5708/EJMH.9.2014.2.2>

Gli indicatori del Bes. (s.d.). Istat.it. [https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilita/la-misurazione-del-benessere-\(bes\)/gli-indicatori-del-bes](https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilita/la-misurazione-del-benessere-(bes)/gli-indicatori-del-bes).

World Health Organization: WHO. (2022). Urban health EURO. [www.who.int. https://www.who.int/europe/health-topics/urban-health](https://www.who.int/europe/health-topics/urban-health).

Oecd, & Organization, W. H. (2019). Improving Healthcare Quality in Europe Characteristics, Effectiveness and Implementation of Different Strategies: Characteristics, Effectiveness and Implementation of Different Strategies. OECD Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549276/>.

European Commission - Joint Research Centre. (2019, January 2). The Future of Cities. European Commission. <https://urban.jrc.ec.europa.eu/thefutureofcities>.

Buffoli, M. (2015) Urban Health: strategie per la sostenibilità urbana. Franco Angeli.

UNESCO (2016) Culture: Urban future. Global report on culture for sustainable urban development. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245999>.

Köster, P. R., Ghirardi, S., Sanjuán, J., Molinari, F., & Abril, B. (2022). Cultural experiences in the framework of “cultural cities”: measuring the socioeconomic impact of culture in urban performance. *City, Territory and Architecture*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40410-022-00189-8>.

Triguero-Mas M, Anguelovski I, Cirac-Claveras J, Connolly J, Vazquez A, Urgell-Plaza F, et al. Benefici della vita del giardinaggio urbano del tetto per le persone con disabilità intellettuali o disturbi della salute mentale. *Prev Chronic Dis* 2020;17:200087. DOI: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd17.200087>.

Rausell-Köster, P., Ghirardi, S., Sanjuán, J. et al. Cultural experiences in the framework of “cultural cities”: measuring the socioeconomic impact of culture in urban performance. *City Territ Archit* 9, 40 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40410-022-00189-8>.

UNESCO (2016) Culture: Urban future. Global report on culture for sustainable urban development. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245999>.

Rete Città Sane - Rete italiana OMS. (s.d.). Rete Città Sane - Rete italiana OMS. <https://www.retecittasane.it/>.

THE 17 GOALS | Sustainable Development. (s.d.). | Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/goals>

Capuano, A. Del prendersi cura: azioni e progetti per nuovi stili di vita. (pp. 17-28)
<https://doi.org/10.2307/j.ctvvb7n5g.4>.

Fonseca, L., Domingues, J., & Dima, A. (2020) Mapping reports on sustainable development goals. Sustainability. <https://doi.org/10.3390/su12083359>.

Levy, D. (2022). A rural retreat in the gridded city. Manhattan Phoenix. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195382372.003.0019>.

Cramer, M. (1993). Urban renewal. Restoration and Management Notes, 11, 106 - 116. <https://doi.org/10.3368/er.11.2.106>.

Schulz, N. (2023). Genius loci. Paesaggio ambiente architettura. Milano: Electa.

Mumford, L. (1979). My works and days: A personal chronicle. Harcourt Brace Jovanovich.

Groat, L. N., & Wang, D. (2013). Architectural research methods. John Wiley & Sons, Inc.

Melville, S. & Goddard, W. (1996). Research methodology: An introduction for science & engineering students (English edition). Chapman and Hall.

ABSTRACT

The chapter explores the evolution of the concept of public space and its redefinition through the analysis of interstitial spaces, i.e. those intermediate places between public and private, often neglected or undervalued. Starting from the theories of Heidegger and Van Eyck, who introduce the concept of the 'in-between' as a place of encounter and exchange, Significant case studies are examined, from Aldo van Eyck to the Amsterdam Playgrounds and the works of artists such as Gordon Matta-Clark and Vasset. These examples show how interstitial spaces, such as rooftops, can be transformed into places of life, sociability and culture, defying traditional conventions. The chapter also explores the evolution of the concept of public space and its redefinition through the analysis of projects that reinvent the roof as a place of living and sociability. Starting from the pioneering work of architects such as Alison and Peter Smithson with the Robin Hood Gardens, to Vito Acconci's 'Park Up a Building', which questions the traditional separation between public and private, and Smiljan Radic's 'Nave' project, which transforms the roof into a platform for artistic and social experiences. The analysis focuses on the potential of roofs as new public spaces, capable of offering a range of benefits including the promotion of sociality, improvement of the quality of life, integration between public and private, and architectural innovation. The analysis extends to utopian projects, starting with the theories of Yona Friedman and his 'Ville Spatiale', the text explores how the idea of a flexible and modular city, where inhabitants can customise their spaces, has opened up new perspectives on the use of rooftops, moving on to Tomás Saraceno's 'Cloud City' and Urban-Think Tank's 'Parangolé City', which explore the potential of rooftops as spaces connecting man and nature, and as places for social and technological experimentation. The benefits that rooftops can offer in terms of psychological well-being, connection to nature and urban resilience are analysed. The concepts of: 'weak city', 'multifactorial density', 'landscape urbanism' and 'narrative' are introduced, emphasising the importance of a more flexible and adaptive approach to urban design, where roofs can play a key role in creating more liveable and sustainable cities.

CAPITOLO 2 Nuovi common spaces

New common spaces

ABSTRACT

Il capitolo esplora l'evoluzione del concetto di spazio pubblico e la sua ridefinizione attraverso l'analisi degli spazi interstiziali, ovvero quei luoghi intermedi tra pubblico e privato, spesso trascurati o sottovalutati. Partendo dalle teorie di Heidegger e Van Eyck, che introducono il concetto di "in-between" come luogo di incontro e scambio, Vengono esaminati casi studio significativi, da Aldo van Eyck ai Campi di gioco di Amsterdam, fino alle opere di artisti come Gordon Matta-Clark e Vasset. Questi esempi mostrano come gli spazi interstiziali, come i tetti, possano essere trasformati in luoghi di vita, di socialità e di cultura, sfidando le convenzioni tradizionali. Il capitolo inoltre esplora l'evoluzione del concetto di spazio pubblico e la sua ridefinizione attraverso l'analisi di progetti che reinventano il tetto come luogo di vita e di socialità. Partendo dai pionieristici lavori di architetti come Alison e Peter Smithson con i Robin Hood Gardens, al "Park Up a Building" di Vito Acconci, che mette in discussione la tradizionale separazione tra pubblico e privato, e il progetto "Nave" di Smiljan Radic, che trasforma il tetto in una piattaforma per esperienze artistiche e sociali. L'analisi si concentra sul potenziale dei tetti come nuovi spazi pubblici, capaci di offrire una serie di vantaggi tra cui la promozione della socialità, il miglioramento della qualità della vita, l'integrazione tra pubblico e privato e l'innovazione architettonica. L'analisi si estende ai progetti utopici, partendo dalle teorie di Yona Friedman e dalla sua "Ville Spatiale", il testo approfondisce come l'idea di una città flessibile e modulare, dove gli abitanti possono personalizzare i propri spazi, abbia aperto nuove prospettive sull'uso dei tetti, passando alla "Cloud City" di Tomás Saraceno e alla "Città Parangolé" di Urban-Think Tank, che esplorano il potenziale dei tetti come spazi di connessione tra uomo e natura, e come luoghi di sperimentazione sociale e tecnologica. Vengono analizzati i benefici che i tetti possono offrire in termini di benessere psicologico, connessione con la natura e resilienza urbana. Si introducono i concetti di: "città debole", "densità multifattoriale", "landscape urbanism" e "narrazione", sottolineando l'importanza di un approccio più flessibile e adattivo alla progettazione urbana, dove i tetti possono svolgere un ruolo chiave nel creare città più vivibili e sostenibili.

2.1 Life between buildings

“All’inizio del ventesimo secolo cambiano le modalità di rapportarsi con la realtà: viene messa in crisi la ricerca di verità oggettive attraverso metodi ritenuti razionali e scientifici e la conoscenza è affidata all’interpretazione diretta da parte del soggetto.” (Spirito, G. 2015 p. 17)

Vi è la volontà di porre l’uomo al centro dei processi e degli eventi che caratterizzano la società, la storia e il modo di abitare lo spazio. Negli anni cinquanta Martin Heidegger (1) inizia a usare il termine in-between (2) dandogli un significato spaziale: è ciò che sta in mezzo, che riunisce due cose o enti distinti, è un’apertura che permette all’uomo la conoscenza dello spazio. (Heidegger, 1927)

Questo concetto viene ripreso alla fine degli stessi anni da Aldo van Eyck (3) che assume l’in-between come concetto nodale del suo pensiero e della spazialità, è il luogo dove cose differenti si possono incontrare e congiungere, un’area intermedia tra due zone che hanno differenti rivendicazioni territoriali, è lo spazio intermedio, ad esempio, tra una zona di pertinenza privata e una pubblica. (Ahmad, Fujiyama & Ishida, 2022)

Van Eyck esprime al meglio questo concetto nel suo progetto Campi di gioco di Amsterdam in cui i vuoti tra gli edifici non sono anonimi spazi in abbandono, ma piuttosto ambiti in grado di stimolare l’interazione degli individui a livello sociale. (Withagen & Caljouw, 2017) Laddove gli altri vedevano rovine e spazi residuali egli vedeva un valore inespresso ed una potenzialità; dove gli altri vedevano uno spazio da riempire e da definire rigidamente mediante un codice, egli vedeva un campo da generare con interventi discreti e morbidi, uno strumento di immaginazione. (ibid.) Egli ha realizzato tra il 1947 al 1973 circa 700 spazi gioco per bambini, su aree considerate perse, di scarsa qualità ambientale o inutilizzate. Queste aree ripensate per il gioco e la sosta dei bambini punteggiano la città e sono organizzate con pochi elementi geometrici, semplici e discreti, quasi a voler sembrare casualmente inseriti nell’ambiente circostante. L’unicità dei campi da gioco è il fatto di essere interstiziali, inseriti nel tessuto vivo della città, in opposizione alla rigidità del piano

1. Martin Heidegger fu un filosofo tedesco, considerato una delle figure più influenti del XX secolo. La sua opera, incentrata sull’analisi dell’esistenza umana e del rapporto con l’essere, ebbe un impatto profondo su svariati campi del sapere, tra cui la filosofia, la psicologia, la letteratura e l’architettura.

2. Il termine tedesco “Zwischen” può essere tradotto come “tra”, “in mezzo”, “fra”, “intermedio”, “in-between”.

3. Aldo van Eyck fu un architetto olandese, considerato una figura chiave del movimento strutturalista e tra i protagonisti del rinnovamento architettonico del dopoguerra. La sua opera si distingue per un approccio poetico e umanistico all’architettura, attento alle esigenze umane e alla relazione tra spazio e individuo.

4. Il Piano di Ampliamento di Amsterdam del 1934, ideato da Cornelis van Eesteren, rivoluzionò l'urbanistica della città proponendo una struttura radiale con aree verdi e funzioni urbane separate. Nonostante alcune critiche per la rigida separazione e la scarsa attenzione al patrimonio storico, il piano ha avuto un impatto duraturo, ispirando urbanisti in tutto il mondo e plasmando l'odierna Amsterdam, con i suoi quartieri verdi, ampi spazi pubblici e un efficiente sistema di trasporti.

5. Jan Gehl, nato nel 1936 a Copenaghen, è un architetto e urbanista danese rinomato a livello internazionale per il suo contributo nella creazione di città a misura d'uomo. La sua filosofia progettuale pone al centro le esigenze e il benessere dei pedoni e dei ciclisti, promuovendo spazi pubblici inclusivi, vivibili e sicuri.

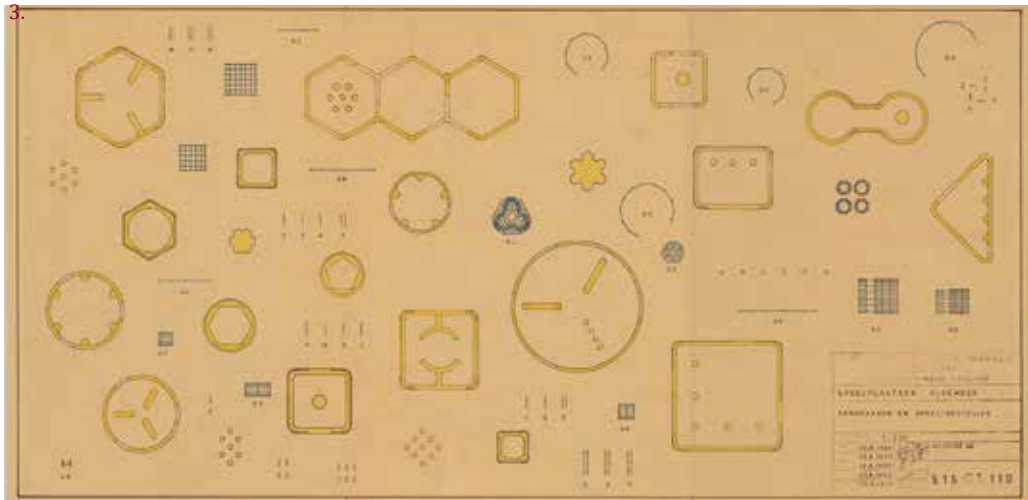
regolatore di Amsterdam di Van Eesteren del 1934 (4) con la sua radicale standardizzazione e gli isolati irreggimentati. Tutti i campi sono fatti apposta per il loro sito specifico, asimmetrici, irregolari, contorti, frammentari. (de Roode & Lefaivre, 2002)

Nel Dizionario *Metápolis de arquitectura avanzada* di Manuel Gausa l'in-between viene definito come un'architettura senza limiti, senza proporzioni, opera della fenomenologia del passato ma anche architettura della congiunzione che ha origine là dove le condizioni non sono precise ma ambigue, confuse ibride, incerte.

Non è necessariamente uno spazio residuale, ma può essere uno spazio sostanziale: il vuoto che non separa ma unisce. (Gausa, 2001) I luoghi in-between quindi creano relazioni tra soggetto e oggetto, architettura e luogo e tra individui: negli spazi interstiziali avviene la relazione tra passato e presente, tra architettura e città intesa come contesto stratificato. Lo spazio è vita e l'uomo che vi interagisce ne è l'artefice e il protagonista.

2.1.1 Life between buildings

Proprio questo concetto viene ripreso da Jan Gehl (5) che fin dagli anni Sessanta lavora sui modi per creare la vita tra gli edifici e sulle dimensioni di questi spazi in quanto condizionanti per gli utenti e nella biennale *common ground* propone l'installazione *life between buildings*. Essa ha lo scopo di evidenziare il significato degli spazi urbani in cui viviamo e dell'uso che ne facciamo, focalizzandosi sulla relazione tra l'ambiente costruito e la qualità della vita umana, di invitare le persone a incontrarsi negli spazi pubblici rafforzando in loro la sensazione che si tratti del proprio spazio. (Gehl, 2011)



Didascalie alle immagini.

1., 2., 3. Aldo van Eyck - Playgrounds project / drawings

4. Jan Gehl - Life between buildings

6. Questa frase è spesso attribuita allo scrittore britannico Bruce Chatwin, viaggiatore appassionato e profondo conoscitore di culture diverse, tuttavia non esiste una fonte definitiva per questa citazione. È possibile che Chatwin abbia pronunciato questa frase in un discorso o in una conversazione privata, che poi sia stata tramandata oralmente o trascritta in modo non ufficiale.

2.1.2 Abitare la casa di fuori

La vera casa dell'uomo non è una casa è la strada. Bruce Chatwin (6)

In passato la strada era uno spazio concepito come naturale dilatazione dello spazio privato, come uno spazio favorevole all'incontro e al dialogo tra cittadini.

Per Ugo la Pietra si può estendere la propria identità che si è capaci di perseguire attraverso gli oggetti di uso domestico anche fuori dal perimetro abitativo, condizionando in maniera virtuosa l'ambiente esterno: essere ovunque a casa propria. (La Pietra, 2019)

Come l'individuo da solo o nel gruppo familiare è riuscito ad organizzare il proprio spazio privato arredandolo ed attrezzandolo, così può essere possibile trasferire molte di queste esperienze progettuali e d'uso, sviluppate nel privato in quello pubblico. Come nello spazio privato, in cui ambiente ed oggetti sono definiti per sviluppare attività legate alla comunicazione, alle pratiche di sopravvivenza e d'igiene, ad attività ludiche e culturali, anche lo spazio pubblico dovrebbe contenere a pari merito tutte queste funzioni. (La Pietra, 2019)

Oggi le poche occasioni in cui la strada svolge questa funzione sono le manifestazioni collettive programmate, all'interno delle quali l'individuo rimane quasi sempre spettatore passivo senza stabilire un adeguato equilibrio tra persone, cose e ambiente.

“Portiamo sulla facciata le tende, i vasi, le poltrone gli abat-jour, le sedie, i tavoli, le credenze, le bottiglie. La sedia è l'oggetto che meglio rappresenta la continuità tra spazio privato e spazio pubblico.”

Ugo la Pietra Interno/Esterno

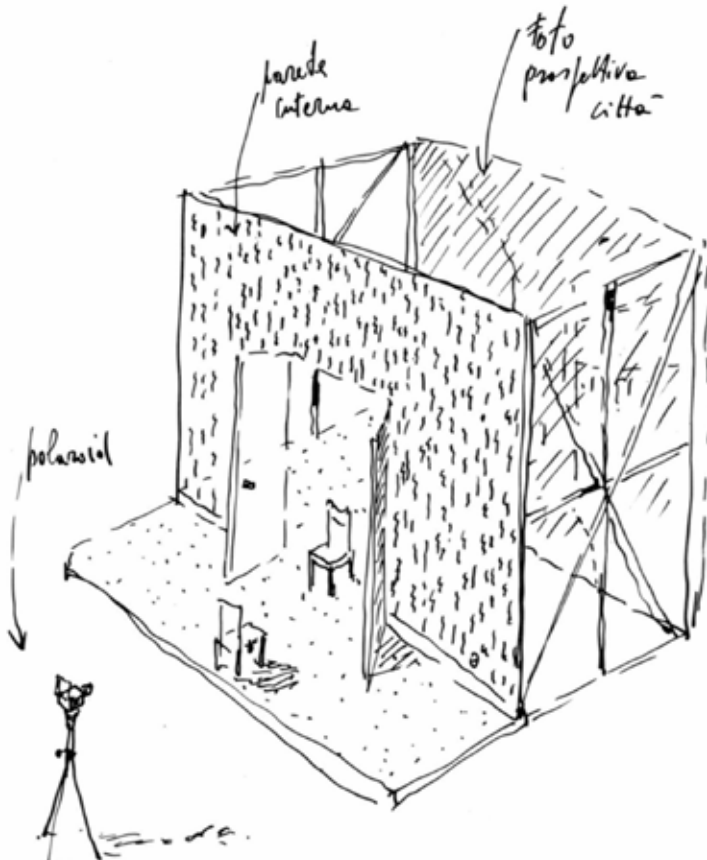
Queste opere fanno accadere qualcosa nella strada comunicando in modo diretto la complessità del tessuto urbano. La strada è uno spazio vitale, ricco di pratiche soggettive che si fondono talvolta in momenti di collettività, attuando uno sconfinamento dell'architettura raccontata dall'opera che la occupa nella vita quotidiana.

(La Pietra, 2011)

6.



7.



Didascalie alle immagini.
6., 7. Ugo la Pietra- Interno/Esterno

2.2 Ruolo degli spazi inesplorati nell'ambiente urbano

7. È un pamphlet fondamentale per la Rivoluzione Francese poiché in esso Sieyès contesta il sistema sociale e politico dell'Antico Regime, basato sui privilegi di nobiltà e clero. Sostiene che il Terzo Stato, composto da borghesia, contadini e artigiani, rappresenta la vera nazione e sia l'unica forza in grado di portare avanti il cambiamento. L'opera ebbe un impatto enorme sull'opinione pubblica e contribuì a mobilitare il Terzo Stato, che svolse un ruolo centrale nello scoppio della Rivoluzione.

*“Cos'è il terzo stato?
TUTTO
Cos'ha fatto finora?
NIENTE
Cosa aspira a diventare?
QUALCOSA”*
(Clément, 2005 p.11)

Con questo riferimento al pamphlet di Sieyès (7) del 1789, Gilles Clément definisce il Terzo Paesaggio come tutti quegli spazi che vengono rifiutati e che rappresentano aree di coltivazione della diversità, riserve botaniche e culturali in cui l'indeterminazione e l'esperienza si fanno progetto. Non sono solo zone abbandonate da riqualificare ma occasioni da preservare, facendo del terzo paesaggio un'espressione di possibilità, di mobilità, che cambia configurazione e si evolve nel tempo e la cui evoluzione va di pari passo con l'evoluzione dell'organizzazione del territorio. (Clément, 2005) È interessante osservare il rapporto del terzo paesaggio con l'amministrazione: Clément sostiene che l'amministrazione se ne disinteressa per vari motivi tra cui lo sfruttamento impossibile o irrazionale, non redditizio, il fatto che sia uno spazio non strutturato, scomodo, impraticabile, uno spazio senza speranza, tuttavia il disinteresse non modifica il suo divenire, bensì lo rende possibile. (Ibid.)

Mentre il “primo paesaggio” rappresenta le aree naturali intatte, come le foreste, le montagne e le riserve naturali. Queste sono zone in cui l'intervento umano è limitato e la natura è predominante e il “secondo paesaggio” si riferisce alle aree coltivate e urbanizzate, dove l'intervento umano è evidente e la natura è stata modificata per scopi agricoli o urbani. Questi paesaggi sono caratterizzati da una forte presenza umana, il “terzo paesaggio” è una zona di transizione tra il primo e il secondo paesaggio. (Ibid.) Queste sono aree inabitabili, abbandonate o trascurate, dove la natura ha cominciato a riprendersi il terreno dall'intervento umano. Il terzo paesaggio è caratterizzato dalla biodiversità spontanea e dalla natura che si

evolve senza l'intervento umano diretto. (Ibid.)

Il "terzo paesaggio" rappresenta una visione più ampia e inclusiva del paesaggio, che cerca di superare la tradizionale divisione tra natura e cultura, e che mette in evidenza l'importanza delle aree in transizione e degli spazi abbandonati per la conservazione della biodiversità e la sostenibilità ambientale. (Gandy,2013)

Clément quindi suggerisce di "Conferire al Terzo paesaggio il ruolo di matrice di un paesaggio globale in divenire) (Clément, 2005 p.63)

2.2.1 Il junkspace inventa

L'attenzione agli spazi dimenticati della città diventa materia di nuove azioni anche per Rem Koolhaas: se lo space junk sono i detriti umani che ingombrano l'universo il junkspace è il residuo che l'umanità lascia sul pianeta. (Koolhaas,2005)

Il junkspace è un elemento che inventa storie, i cui contenuti sono dinamici e tuttavia stagnanti, riciclati o moltiplicati, è senza autore ma sorprendentemente autoritario. (Desideri, 2022)

Koolhaas esplora l'ascesa e la proliferazione degli spazi urbani non distintivi, caotici e privi di significato, che egli chiama "Junkspace".

Il Junkspace è spesso caratterizzato da una confusione di segni, simboli, informazioni e materiali. (Xiaofan, 2015) Gli spazi sono spesso sovraffollati, senza una chiara organizzazione o gerarchia, il che rende difficile la navigazione e la comprensione. (Desideri, 2022)

Il Junkspace manca di un significato intrinseco. Questi spazi non hanno una storia o una narrazione che li renda autentici. Sono spesso costruiti senza una chiara considerazione per il contesto circostante o per le esigenze degli utenti. (Cruz, 2018)

Koolhaas termina il suo libro con una domanda che fa comprendere quanta importanza abbia il vuoto, l'abbandonato, il junkspace: l'umanità continua a occuparsi dell'architettura: e se l'architettura cominciasse a occuparsi dell'umanità? (Koolhaas,2005)

2.2.2 Mappare per inventare

Sono molti gli esempi in cui lo scarto viene reinterpretato e tradotto in progetto per sfruttare la sua azione disturbante, la capacità che gli è propria per definizione di rappresentare un cambio di stato della materia o dell'opera nella quale l'oggetto assume connotati di eccezionalità ovvero di distanza dalla normalizzazione o normalità. In questi casi le mappe vengono intrecciate a dati statistici per restituire la complessità del reale.

1. Le mappe progetto di Alan Berger in *Reclaiming the American West* in cui tenta di fondere la percezione dei luoghi con la loro misura e con i processi che li hanno investiti. I paesaggi e le figure dello scarto per Berger sono i cosiddetti *drosscapes* combinazione delle parole "dross" (scorie) e "landscape" (paesaggio): spazi interstiziali costituiti da zone di stoccaggio delle merci, grandi aree di parcheggio, discariche, cave ormai esaurite, depositi di veicoli fuori uso, rivendite a cielo aperto di materiali edili che infestano i paesaggi metropolitani. (Berger, 2006)

I *drosscapes* si sviluppano principalmente in aree industriali o post-industriali che hanno subito un processo di abbandono o decadimento. Questi paesaggi spesso mostrano gli effetti di attività industriali passate, come fabbriche dismesse, strutture di stoccaggio, impianti chimici o estrattivi abbandonati.

I *drosscapes* possono sembrare impersonali e deumanizzati a causa della mancanza di spazi verdi, della presenza di strutture industriali e dell'inquinamento visivo e ambientale. Questi luoghi spesso mancano di una connessione significativa con le persone. (Bert, 2006)

Nonostante la loro natura degradata, i *drosscapes* presentano spesso un potenziale di riqualificazione e trasformazione in spazi urbani più attraenti e sostenibili in linea con il potenziale del terzo paesaggio.

Alan Berger ha studiato i *drosscapes* come parte del suo lavoro nel campo dell'architettura del paesaggio e ha sottolineato l'importanza di considerare questi paesaggi come risorse potenziali per la progettazione urbana sostenibile e la riqualificazione.

Uno degli aspetti più importanti del lavoro di Berger sui *drosscapes* è stato il suo contributo alla progettazione di strategie di riqualificazione e rigenerazione urbana. Piuttosto che considerare questi luoghi come semplici rovine o aree degradate, Berger ha promosso l'idea di utilizzarli come risorse per la creazione di nuovi spazi ur-

bani. (Ibid.)

2. I Fake Estates di Gordon Matta Clark che ricerca i luoghi abbandonati come materia architettonica sulla quale costruire il proprio manifesto, nello specifico spazi interstiziali inutilizzati, scarti derivati dalla costruzione oppure dalla suddivisione dei terreni, apparentemente troppo piccoli per farne qualcosa, eppure così reali. (Matta-Clark & Moure, 1985)

L'opera di Matta Clark consente di mettere in evidenza due dei principali strumenti di progetto che si rapportano allo scarto: la norma e il disegno. (Manolescu, 2016)

I Fake Estates di Matta-Clark si collocano nel contesto dell'arte concettuale e dell'arte dell'intervento degli anni '70. Questi movimenti enfatizzavano l'idea e il concetto artistico, spesso oltre la produzione di opere fisiche. I Fake Estates si rivelano un esempio emblematico di questa tendenza, in quanto Matta-Clark ha utilizzato il terreno stesso come materia prima per la sua creazione artistica.

Matta-Clark ha individuato e acquistato diversi pezzi di terreno abbandonati o considerati inutilizzabili. Questi spazi erano spesso angoli dimenticati tra edifici o terreni irregolari lungo le ferrovie sopraelevate, rappresentativi di un mondo scomparso.

Una volta acquisiti, Matta-Clark ha eseguito una serie di interventi artistici su questi terreni come la creazione di piani architettonici immaginari per i lotti, la documentazione fotografica dettagliata e la realizzazione di modelli architettonici. Ogni Fake Estate diventava quindi un'opera d'arte concettuale che sfidava la percezione tradizionale dello spazio urbano. (Peliowski, 2009)

Uno degli aspetti più rilevanti dei Fake Estates è stata la loro critica all'urbanizzazione e alla gentrificazione. Matta-Clark ha utilizzato questi spazi abbandonati come metafora per l'espansione incontrollata, l'avidità immobiliare e la perdita di spazi pubblici vitali nelle città in un periodo in cui la gentrificazione stava guadagnando terreno nelle città americane. (Alliez & Mackay, 2016)

3. Les zones blanches di Philippe Vasset, mappe in cui il colore bianco rimanda alla rappresentazione di un'assenza o di una realtà talmente complessa da essere difficilmente raffigurabile. (Porfido, 2015) (Duclos, 2021)

Come abbiamo visto, quindi, gli spazi inesplorati nell'ambiente urbano possono diventare una risorsa ed avere un ruolo significativo nel contesto diventando oggetto di interventi di rigenerazione ur-

bana. La loro trasformazione in spazi vitali e funzionali può contribuire alla riqualificazione di aree degradate o in disuso, riducendo l'abbandono e la desertificazione urbana.

E questo può avvenire, in una logica di città densa, anche e soprattutto per i tetti, vedremo come partendo da un'analisi storico-concettuale sull'uso dei tetti.

Bibliografia

Spirito, G. (2015). In-between places. Forme dello spazio relazionale dagli anni sessanta a oggi. Quodlibet.

Heidegger, M. (1927). Essere e tempo. Trad. it. a cura di P. Chiodi. Laterza.

Ahmad, M., Fujiyama, M. & Ishida, T. (2022). Analysing the spatial syntax of Aldo van Eyck's placement in Amsterdam playgrounds. *Architectural Science Review*, 66, 70 - 90. <https://doi.org/10.1080/00038628.2022.2141188>.

Santana, A. J. (2017). Aldo van Eyck: parques de juego en Amsterdam, 1947>78. Thesis (Doctoral), E.TS. Arquitectura (UPM). <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.48484>.

Withagen, R. & Caljouw, S. (2017) Aldo van Eyck's playgrounds: aesthetics, affordances and creativity. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01130>

Roode (de), I. & Lefaivre, L. (2002). Aldo van Eyck: The playgrounds and the city. 010 Publishers.

Gehl, J. (2011). Life between buildings: Using public space (6th ed.). Island Press.

La Pietra, U. (2011). Abitare la città: ricerche, interventi, progetti nello spazio urbano dal 1960 al 2000. Allemandi.

La Pietra, U. (2019). Interno / Esterno. Abitare è essere ovunque a casa propria. Ediz. illustrata. Corraini Editore.

Clément, G. & Pieri, F.D. (2005). Manifesto del Terzo paesaggio. Quodlibet.

Gandy, M. (2013). Entropy by design: Gilles Clément, Parc Henri Matisse and the Limits to Avant-garde Urbanism. *International Journal of Urban and Regional Research*, 37, 259-278. <https://doi.org/10.1111/J.1468-2427.2012.01164X>.

Koolhaas, R. (2005). Junkspace. Taschen.

Cruz, B. (2018). De los no lugares al espacio basura: : diseño de los espacios de globalización. *Arte Individuo Y Sociedad*, 30, 261-273. <https://doi.org/10.5209/ARIS.56711>.

Desideri, F. (2022). Labyrinth, Ruin, Junkspace, Monad: dialectical images of the contemporary city. *CLOCKSS Archive*, doi: 10.36253/aisthesis-13213.

Xiaofan, A.L. (2015). The Abject Heterotopia: Le Città Invisibili and 'Junkspace'. *Forum for Modern Language Studies*, doi: 10.1093/FMLS/CQV052.

Johnny, Rodger. (2020). Welcome back to Junkspace! Performing infinity while confined in lockdown. *Arq-architectural Research Quarterly*, doi: 10.1017/S1359135520000408

Berger, A. (2006). *Drosscape: Wasting Land in Urban America*. Princeton Architectural Press.

Bert, R. (2006). Book Review: *Drosscape: Wasting Land in Urban America* by Alan Berger. New York: Princeton Architectural Press.

Matta-Clark, G. & Moure, G. (1985). *Gordon Matta-Clark: Works and Collected Writings*. Ediciones Polígrafa.

Fernando, G. & Vázquez, R. (2019). Aproximações com a cidade [fictícia]: Gordon Matta-Clark. *Rua*, doi: 10.20396/RUAV25I2.8657563.

Manolescu, M. (2016). "Unreal estate": space and disappearance in Gordon Matta-Clark's. *Reality Properties. Fake Estates. Caliban. French Journal of English Studies*, doi: 10.4000/CALIBAN.5703.

Peliowski, A. (2009). Gordon Matta-Clark: deconstrucción de un espacio arquitectónico y fotográfico. *Bifurcaciones: revista de estudios culturales urbanos*, ISSN 0718-1132, Nº. 9, 2009.

Alliez, E. & Mackay, R. (2016). Gordon Matta-Clark: 'Somewhere outside the law'. *Journal of Visual Culture*, 15, 317 - 333. <https://doi.org/10.1177/1470412916665139>.

Ducos, J. (2021). "Nous ne laissons rien du monde": Philippe Vasset et les zones blanches de la carte. *The French Review*, 87, 61 - 71.

Porfido, I. (2015). Un livre blanc de Philippe Vasset ou le silence des cartes. <https://doi.org/10.4000/rief.1038>



2.3 Concetti chiave di utilizzo innovativo dei tetti

Possiamo dire che la città aerea iniziò con il concerto dei Beatles sul tetto nel 1969, ma come vedremo in questo excursus storico la riappropriazione di questi spazi parte da molto lontano, dalle altane veneziane. Vediamo quindi come si sviluppa l'occupazione di questi spazi nel tempo.

2.3.1 Un tetto epico

Il 30 gennaio 1969 John Lennon, Paul McCartney, George Harrison e Ringo Starr diedero vita a un'epica performance che trasformò il grigiore del tetto di un edificio londinese nel palco di uno spettacolo che rimarrà per sempre nella storia della musica.

Il 1969 era un momento di cambiamento nel mondo della musica e della cultura popolare. I Beatles avevano già attraversato una serie di fasi evolutive nella loro carriera, passando dalla frenesia dell'Invasione Britannica alla sperimentazione psichedelica e al rifugio in una sorta di isolamento creativo. La band stava lavorando all'album "Let It Be," che inizialmente doveva essere un ritorno alle radici rock 'n' roll, ma stava diventando sempre più complicato da realizzare. (Kozinn, 2010) (Moral, 2019)

La decisione di suonare sul tetto di un edificio a Savile Row, nel cuore di Londra, fu una risposta spontanea a questa situazione. Il concerto non fu annunciato in anticipo, ma venne scoperto dai passanti che alzarono lo sguardo e videro i Beatles suonare sopra di loro.

L'energia era palpabile, non solo tra i quattro membri della band, ma anche tra gli spettatori che si affollavano per strada per vedere i Beatles in azione. La polizia arrivò presto sul posto per cercare di porre fine al concerto, ma l'atmosfera pacifica e il desiderio di vedere i Beatles suonare fecero sì che l'evento proseguisse per circa 42 minuti. (Kozinn, 2010)

Il concerto sui tetti dei Beatles è stato molto più di una semplice esibizione musicale. È diventato un simbolo di libertà, di ribellione creativa e di autenticità nell'industria musicale.

Il concerto sui tetti è stato l'ultimo grande atto pubblico dei Beatles come band in vita. Oggi, è considerato una sorta di addio epico e toccante a una delle band più iconiche della storia della musica.

Suonare sul tetto offriva loro l'opportunità di comunicare direttamente con il pubblico di Londra. Non c'era bisogno di biglietti o di una location formale; la gente poteva alzare gli occhi e vederli suonare. (Moral, 2019)

La scelta di suonare sul tetto ha trasformato un momento casuale in un evento epico nella storia della musica proprio per la scelta di questo luogo così inusuale, che è diventato un luogo epico, un tetto epico. (Kozinn, 2010)

2.3.2 Abitare il cielo

Uno dei primi esempi di utilizzo di spazi aerei risale al 1200 ed è quello delle altane veneziane.

Nel 1224 il termine 'altana' appare per la prima volta in un documento scritto a Venezia. Fino al XII secolo le case dei veneziani erano basse e fatte per lo più di legnami, con tecniche vicine a quelle navali, edificate su terreni bonificati ma non adatti a sopportare il peso di edifici in pietra.

Tra il XII e XIII secolo si definisce il modello urbanistico che resterà alla base dell'edilizia veneziana: pianterreno, ammezzato (mezzà) e piano nobile su cui affacciano tutte le stanze.

Già nel XII secolo le case sono arricchite da elementi esterni: poggioli, terrazze e logge di varie dimensioni.

Nel 1316 il Maggior Consiglio delibera la distruzione di 'totae altanae quae sunt supra canale, rivos et vias publicas'.

Si trattava di strutture sporgenti che potevano essere pericolanti perché molto vecchie o instabili.

Erano spazi all'aperto molto amati e frequentati dai veneziani ma soprattutto dalle veneziane che qui salivano per stendere il bucato, curare i vasi di fiori e di piante, esporsi al sole lontano da sguardi indiscreti o semplicemente prendere una boccata d'aria. (Bacchin Reale & Pasqualin, 1989)

Con le parole di Bettina, Carlo Goldoni nella Putta onorata ci restituisce un frammento di vita quotidiana nella tranquillità e nella pace di questa oasi di fresco:

"Oh caro sto sol! Co lo godo! Sia benedeta st'altana! Almanco se respira un puoco. Mi, che no so de quele che vaga fora de casa, se no gh'avessi sto liogo, morirave de malinconia"

Fin dal XIII secolo la Repubblica istituì tra le varie magistrature quella dei 'giudici del piovego' che aveva il compito di vigilare sull'u-

tilizzo degli spazi aerei ed esterni, di regolamentare 'li Pubblici diritti' di chi poteva impedire il 'libero transito' e 'occupar Aria'. I Mureri e i Marangoni, addetti alla costruzione di nuove altane per conto di privati, dovevano attenersi ai proclami di questa magistratura. (Bacchin Reale & Pasqualin, 1989).

Sono molti i documenti conservati all'Archivio di Stato che attestano le licenze rilasciate dai 'giudici del piovego', comprese le multe e le pene previste per gli abusi edilizi come a testimoniare come dal punto di vista normativo già dal 1200 la vita aerea di questi spazi fosse molto complessa.

Uno dei primi esempi di spazio pubblico aereo (e allo stesso tempo infrastruttura aerea) furono le Terrazze di marmo, un'opera architettonica realizzata a Genova da Ignazio Gardella. Lunghe 410 metri e larghe 13, si trovavano sul sito delle muraglette di ronda delle vecchie mura cinquecentesche della Città estendendosi da porta di Vacca a piazza Caricamento nei pressi di palazzo San Giorgio, allora sede della Dogana.

I primi programmi di sistemazione dell'area risalgono all'epoca napoleonica, infatti nel 1811 l'architetto ticinese Gaetano Cantoni realizzò due distinti progetti per la demolizione delle vecchie mura cinquecentesche. Il 22 dicembre 1822 un Regio Brevetto del Re di Sardegna Carlo Felice di Savoia affidò l'incarico di costruire una nuova strada interna alla città a una commissione del Consiglio di Acque e Strade dove dal 1818 lavorava come volontario del Genio Civile l'architetto Ignazio Gardella senior, ma tale decisione venne osteggiata dall'ispettore del Consiglio Ponti e Strade Luca Podestà, che ne decise la demolizione nel 1885. Infine l'ipotesi di realizzare un porticato vicino al porto risale all'ingegnere, politico e militare savonese Agostino Chiodo.

La fase operativa iniziò nell'ottobre del 1835 quando il Consiglio Ponti e Strade affidò a Gardella senior la progettazione della nuova Via Carlo Alberto con i relativi portici attigui al porto antico. Inizialmente Gardella propose un andamento rettilineo ma l'Autorità portuale bloccò il progetto per il timore che eventuali mareggiate avrebbero potuto creare gravi danni al porto.

Le Terrazze vennero finalmente collaudate nel 1844.

"Era in allora l'unica passeggiata al mare, ma di sì maestosa bellezza

e si bene ornata che il forestiero, più che ammirare, stupiva di tanta ricchezza.”

Furono demolite nel 1885-1886 dopo poco più di quarant'anni di utilizzo, in primis per allargare via Carlo Alberto (odierna via Antonio Gramsci) e spostare la ferrovia più verso il mare e quindi per allargare il porto cittadino. Tra i motivi della demolizione fu citato anche il miglioramento dell'igiene pubblica della zona.

Ai primi del '900 New York City era costellata di giardini e teatri aerei. Il Museum of New York City ne conserva una vasta documentazione da cui provengono queste foto. Il primo è il teatro di New York "Jardin de Paris" nel 1901 era conosciuto come "Cherry Blossom Grove" perché decorato con foglie primaverile. Il teatro fu aperto per la prima volta nel 1895 da un uomo d'affari di origine tedesca con la passione per l'opera, Oscar Hammerstein. Cambiò nomi e direzioni fino a diventare un cinema.

Hammerstein costruì nel 1899 anche il Venice Terrace Roof Garden, una "grande passeggiata" ispirata alla riviera francese raggiungibile da due ascensori in acciaio che portavano i frequentatori del teatro fino al tetto, il tetto aveva persino uno stagno, un caseificio in stile olandese e un mulino a vento parigino.

Questi Roof Gardens erano perfetti per sfuggire al caldo estivo della città e, oltre ai tradizionali posti a sedere del teatro, c'erano tavoli e sedie in stile caffetteria per gli ospiti per conversare mentre guardavano gli spettacoli.

Il Casino Theatre al 1404 Broadway, nella West 39th Street, è stato il primo luogo nella storia di New York ad aprire un giardino sul tetto nel 1890. Originariamente aveva una capacità di 875 persone.

Il Teatro del Casinò si tenne fino al 1930 quando chiuse i battenti e fu demolito nello stesso anno.

Il Century Theatre si trovava in 62nd Street e Central Park West ed è noto per la sua architettura. Dopo 8 anni di attività fu demolito nel 1931. Il Roof Garden dell'Astor Hotel viene descritto da un articolo del New York Times del 1920 così: L'Hotel Astor con il suo Roof Garden e il ristorante Belvedere permette al viandante di lasciare i torridi climi di Seventh Avenue e in pochi istanti ritrovarsi in un vero e proprio giardino circondato da fiori.

È sparito dal 1967, ma nel suo periodo di massimo splendore, vi ha suonato un poco conosciuto Frank Sinatra nei primi giorni della sua carriera musicale. Il sito è ora occupato da una torre per uffici di 54 piani, One Astor Plaza. Abbiamo perso un luogo magico?

15.



16.



Didascalie alle immagini.

15. Vittore Carpaccio Il miracolo della reliquia della Croce. 1494

16. Vittore Carpaccio Il miracolo della reliquia della Croce. 1494 / dettaglio altana

A seguire

17. Carlo Bossoli, Terrazze di Marmo. 1840

18. Venice Terrace Roof Garden

19. Century Theatre

20. Hotel Astor

Aerial City. Reactivating rooftops: a new layer for the common space

p. 56

17.



18.



19.



20.



2.3.3 Play the sky

Chi concettualizza il tema di riappropriazione di questi spazi è Le Corbusier con il progetto dell'attico Beistegui costruito all'ultimo piano di un edificio situato sugli Champs-Élysées, a Parigi (oggi andato distrutto).

Il progetto si caratterizza per l'ambiente enigmatico del tetto giardino in cui egli realizza un salotto a cielo aperto: un pavimento d'erba su cui colloca un finto caminetto, muri, sedie e uno specchio creando una tensione tra i concetti di interno - esterno e tra i concetti di pubblico - privato. (Anderson,2015) (Mozzato,2019)

L'attico fu costruito tra il 1929 e il 1931 e si trovava al numero 10 di Avenue Friedland, nel 16° arrondissement di Parigi.

Il rapporto dinamico tra gli spazi interni ed esterni rappresenta un aspetto fondamentale dell'architettura modernista e del pensiero dell'architetto svizzero-francese. (Bergh, 2015) Questo rapporto è evidenziato dall'ampio terrazzo panoramico che offre una vista mozzafiato sulla città di Parigi. Questo spazio esterno è concepito come un'estensione naturale degli interni. Le Corbusier ha creato un'armonia tra gli spazi interni e questo terrazzo, consentendo una transizione fluida tra gli ambienti e l'utilizzo degli spazi esterni per scopi diversi, come feste e incontri sociali. (Como, Smeragliuolo, Perrotta & Forni, 2015) Nel concetto di terrazza giardino i tetti si trasformano in spazi vivibili e verdi, creando ambienti esterni che si integrano con gli interni degli edifici, estensioni del piano abitabile, che consentono agli occupanti di godere di un'esperienza all'aperto e di un contatto diretto con la natura. (Le Corbusier,1991).

Questo approccio riflette la sua visione di creare spazi abitativi versatili e aperti al cambiamento, infatti Le Corbusier in molti dei suoi progetti ha utilizzato in modo innovativo i tetti integrandoli come elementi fondamentali del suo linguaggio architettonico.

Non possiamo non citare a tal proposito il tetto de l'Unité d'Habitation progettata a Marsiglia tra il 1947 e il 1952 e concepita come "una piccola città verticale" che riuniva abitazioni, negozi e servizi in un unico edificio. L'idea principale era quella di costruire delle unità abitative autosufficienti in cui gli abitanti potessero vivere, lavorare e svagarsi.

Uno degli aspetti più innovativi dell'Unité d'Habitation fu l'utilizzo del tetto come spazio comune e ricreativo. Le Corbusier concepì il tetto terrazza dell'edificio come un giardino sospeso, un luogo di

incontro e di svago per gli abitanti.

Il tetto è concepito come prolungamento delle abitazioni poste all'ultimo piano. Il tetto terrazza dell'Unité d'Habitation rappresenta un esempio visionario di come lo spazio costruito possa essere progettato per favorire la socialità e migliorare la qualità della vita degli abitanti.

Il tetto-terrazza è una piattaforma di cemento sopra l'ottavo piano dell'edificio. Copre l'intera superficie dell'Unité ed è delimitato da un parapetto. Le rampe di scale e gli ascensori consentono agli abitanti di accedere facilmente al tetto.

Il tetto-terrazza dell'Unité d'Habitation è stato un concetto innovativo che ha influenzato il design urbano moderno. Ha dimostrato come uno spazio apparentemente inutilizzato potesse essere trasformato in un luogo vitale per la comunità. Il tetto terrazza fungeva quindi da "strada in cielo", un luogo in cui i residenti potessero camminare, parlare e stabilire legami sociali con i loro vicini. (Como, Smeragliuolo, Perrotta & Forni, 2015)

È quasi negli stessi anni dell'Unité de Habitation che a Torino viene costruita la pista sul tetto del Lingotto, con cui il designer Giacomo Mattè-Trucco ebbe l'idea di far viaggiare le auto sul tetto, lungo una pista a spirale che saliva sull'edificio. La pista permetteva alle auto di salire fino al tetto dell'edificio per poi scendere. Questo design unico consentiva di testare le auto in tutte le condizioni, dalla partenza alla velocità massima.

All'apertura nel 1923, la FIAT era l'unica fabbrica al mondo con una pista di prova interna che è stata in funzione per oltre cinquant'anni, fino al 1975.

Durante questo periodo, quasi ogni modello Fiat prodotto è stato collaudato sulla pista. Nel 1982 Fiat decise di chiuderla definitivamente, era ormai obsoleta e pericolosa poiché gli standard di sicurezza erano cambiati radicalmente dagli anni '20: la pista non aveva parapetti di protezione adeguati, non c'erano uscite di emergenza e i materiali di costruzione non rispettavano più le norme antincendio. Inoltre le tecniche di collaudo delle auto si erano evolute, i test di durata e resistenza potevano ora essere condotti su strade pubbliche o piste di prova specializzate. La pista sul tetto non era più necessaria per lo sviluppo e la produzione di nuovi modelli Fiat. Anche dopo la chiusura, è rimasta un simbolo della storia automobilistica italiana e di un'idea rivoluzionaria. Prima del Lingotto, i tetti degli edifici industriali erano considerati semplicemente come una

copertura, senza alcuna funzione. Con la pista sul tetto, Mattè-Trucò ha dimostrato come uno spazio apparentemente inutilizzabile potesse essere sfruttato in modo creativo.

È Bernard Rudofsky però che negli anni sessanta suggerisce il concetto di esterno da abitare: l'architetto concepisce scale e rampe come elementi di una riappropriazione sociale e di costruzione degli spazi della città. (Guarneri,2010)

Nel libro "Architecture Without Architects: A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture," pubblicato nel 1964 in occasione dell'omonima esposizione al MoMa, introduce il concetto di architettura non tradizionale. Rudofsky ha studiato e documentato una vasta gamma di edifici e strutture realizzate da persone comuni in tutto il mondo, in particolare nelle culture non occidentali e nelle aree rurali.

L'idea centrale dell'"esterno da abitare" è che la maggior parte delle persone, anche senza una formazione formale in architettura, ha la capacità di progettare e costruire ambienti abitativi funzionali e adatti alle loro esigenze. Rudofsky ha evidenziato come queste costruzioni non convenzionali spesso rispondano in modo efficace alle sfide ambientali e alle tradizioni culturali locali.

Il concetto di "esterno da abitare" di Bernard Rudofsky mette in discussione l'idea tradizionale di architettura e promuove un approccio più aperto e inclusivo alla progettazione degli ambienti abitativi, enfatizzando la saggezza delle pratiche locali e la capacità delle persone comuni di creare spazi funzionali e significativi. Rudofsky si interessava soprattutto all'architettura informale o non convenzionale. Questo includeva capanne rurali, chioschi, case sugli alberi, ripari improvvisati e altre strutture realizzate da persone comuni per soddisfare le proprie esigenze abitative, di lavoro o ricreative.

Queste costruzioni spesso si adattavano in modo intuitivo all'ambiente circostante. Molte delle costruzioni esaminate da Rudofsky erano intrinsecamente sostenibili, poiché facevano un uso efficiente delle risorse locali e avevano un basso impatto ambientale.

Rudofsky riteneva che coinvolgere le comunità nelle decisioni riguardanti l'architettura e l'ambiente costruito fosse essenziale; questo approccio partecipativo poteva portare a soluzioni più appropriate e alla creazione di legami più forti all'interno delle comunità. (Guarneri,2010)

Il concetto di "esterno da abitare" di Bernard Rudofsky, quindi, metteva in risalto l'importanza di guardare oltre l'architettura pro-

gettata da professionisti e di riconoscere il valore delle soluzioni di design emergenti dalla creatività delle persone comuni. Queste costruzioni spesso rappresentavano una risposta autentica e sensibile alle esigenze locali e all'ambiente circostante, enfatizzando la funzionalità, la sostenibilità e l'identità culturale. Questo concetto ha avuto un impatto duraturo nel campo dell'architettura e del design, promuovendo un approccio più inclusivo e rispettoso delle tradizioni locali.

Alison e Peter Smithson riformulano questa idea di abitare nei Robin Hood Gardens (1972) attraverso la realizzazione di strade sopraelevate (Street in the Air) che oltre a garantire l'accesso ai vari appartamenti, trasformano gli spazi intermedi in possibili luoghi di interazione. (Powers,2010) Progettano questi spazi seguendo un concetto che abbiamo già visto espresso da Ugo La Pietra ovvero che lo spazio pubblico dovrebbe contenere tutte le funzioni dello spazio privato, in cui ambiente ed oggetti sono definiti per sviluppare attività legate alla comunicazione, alle pratiche di sopravvivenza e d'igiene, ad attività ludiche e culturali.

Il complesso era composto da due edifici a forma di H, con un totale di 213 appartamenti. L'idea alla base del design era creare un ambiente abitativo che favorisse un senso di comunità e promuovesse l'interazione tra i residenti. Gli edifici erano caratterizzati da balconi affacciati su giardini interni, che dovevano fungere da spazi sociali condivisi. (Blas, 2019)

Le "Street in the Air" erano progettate per promuovere l'interazione tra i residenti. Questi spazi dovevano fungere da luoghi di incontro informali, dove le persone potevano socializzare e condividere esperienze con i loro vicini, l'idea era quella di creare un senso di comunità all'interno dell'edificio. (Silva, 2017)

Le passerelle sopraelevate, inoltre, fornivano accesso all'aria aperta e alla luce naturale, creando un ambiente più piacevole rispetto ai tradizionali corridoi chiusi. Questo aspetto era particolarmente innovativo perché cercava di migliorare la qualità della vita dei residenti, offrendo loro uno spazio all'aperto all'interno dell'edificio stesso.

Infine, le "Street in the Air" cercavano di integrare la vita pubblica e privata, creando uno spazio comune che fosse una sorta di estensione degli appartamenti. Questo concetto sfidava l'idea tradizionale di appartamenti isolati e corridoi chiusi.

Alison e Peter Smithson erano noti per la loro attenzione all'espe-

rienza umana nello spazio abitativo. Le "Street in the Air" riflettevano il loro impegno a creare un ambiente abitativo che fosse non solo funzionale ma anche orientato al benessere e alla vita sociale dei residenti. (Silva & Ferreira, 2017)

Nel 1996 Vito Acconci con il progetto "Park Up a Building" costruisce un parco aggrappato al centro galego de arte contemporanea progettato da Alvaro Siza. Così facendo vuole esporre la crisi dello spazio pubblico come spazio della socialità. (Forster, 2013)

Costruisce un'installazione accessibile e aperta al pubblico seguendo i dettami dello spazio privato.

Il parco, articolandosi come una scala, determina una successione di luoghi dimensionati sul movimento e sulla sosta di ogni singolo corpo, affiancati da piccole aree nelle quali sono collocati singoli alberi.

Il carattere provocatorio della proposta invita a riflettere sul senso del termine "pubblico": spazio pubblico in quest'opera significa spazio nel quale stare e agire guardati da un pubblico.

Le azioni del singolo sono poste sul palco, aggrappate al museo, esposte ai passanti; il canovaccio che va in scena è l'ordinaria occupazione del proprio posto, del proprio spazio; l'opera trasforma l'edificio stesso in uno spazio di esibizione pubblica. (ibid.) La parete dell'edificio diventa il palcoscenico per l'azione, e le persone che passano diventano spettatori involontari di questa performance insolita. Ciò solleva questioni sulla natura del teatro e del palcoscenico, suggerendo che qualsiasi spazio può potenzialmente diventare un luogo di rappresentazione pubblica, l'opera inoltre sfida le gerarchie spaziali convenzionali. (Marilia, 2022)

Solitamente, gli spazi pubblici sono definiti e separati dagli spazi privati. Tuttavia, "Park Up a Building" mescola queste categorie, portando il privato all'esterno e mettendo in discussione la rigidità delle distinzioni tra pubblico e privato. (Yolima, 2015)

Nel 2015 Smiljan Radic con il progetto Nave interviene nella riqualificazione di edificio dedicato alle arti sperimentali nello spazio del tetto trasformandolo in una superficie poetica, un circo. (Walker, 2013)

Il progetto propone un'"operazione di svuotamento", per la quale vengono utilizzati a nostro vantaggio le stesse norme comunali che avevano precedentemente immobilizzato la ristruttura-

8. Anno 2018, era intitolata FREESPACE ed era curata da Farrell e McNamara dello studio Grafton Architects.

L'esposizione si concentrava sul tema dello spazio libero, esplorando il ruolo dell'architettura nel creare luoghi accessibili e inclusivi per tutti.

zione dell'edificio portandolo al suo stato di degrado" dice Radic. La facciata dell'edificio è l'unica struttura rimasta parzialmente al suo posto dopo i numerosi incendi e il terremoto del 2010. Pochi sono gli elementi strutturali che toccano terra al primo piano: l'ascensore, le scale e la parete di sostegno per le tribune mobili. La passerella pubblica che attraversa lo spazio è appesa a una trave maestra centrale e culmina sulla terrazza sul tetto, in mezzo al paesaggio naturale della città, dove può essere installato un tendone da circo. Il circo sul tetto diventa uno spazio ambiguo che attribuisce alla sua forma nuovi significati, diversi da un circo "terrestre". L'ambiguità diventa una ricchezza. (Radic, 2016) Alla 16esima Biennale di Architettura (8) la Gran Bretagna presenta Island, una piazza pubblica sospesa. Lo "spazio libero" viene interpretato come uno spazio staccato dal resto del mondo, uno spazio per la riflessione che si propone di far vivere l'architettura, di farla esperire, uno spazio che oltrepassa il confine e si trasforma in paesaggio. Un'isola, appunto. (Dudley,2019)

La proposta prevede la costruzione di una piattaforma in legno al livello del tetto del Padiglione che rappresenti una zattera che galleggia nel mare.

L'edificio del padiglione è coperto da impalcature che sostengono una piattaforma di legno. Una scala si trova lungo un lato della costruzione. La piazza / zattera sopraelevata diventa un luogo per incontrarsi o rilassarsi tra gli alberi dei Giardini, con vista sul cielo e ampi scorci sulla laguna. Ogni giorno alle 16:00 viene servito il tè con sedie e ombrelloni per offrire ristoro e ombra. Dal pavimento al centro dello spazio, il vertice del tetto del Padiglione richiama un'isola e un mondo sommerso.

Il titolo si riferisce principalmente alla Tempesta di Shakespeare, dove i protagonisti sono salvati dalla tempesta arenandosi sulla spiaggia di un'isola sconosciuta che sembra un paradiso. Pertanto, è come essere persi e salvati allo stesso tempo. L'area sul tetto del Padiglione diventa una sorta di zattera autonoma e tranquilla sopra i Giardini della Biennale con vista sulla laguna. Il carattere pubblico del progetto è fondamentale: chiunque partecipi ha la libertà di vagabondare, incontrare nuove persone e condividere o meno i propri contenuti. Gli eventi e le performance programmate rendono questo spazio pubblico mutevole, che sia occupato o vuoto, uguale a "un spazio drammaturgico"; nei temi di questo progetto c'è poesia e festa, ma anche malinconia, contemplazione e anche disperazione.

(Ibid.)

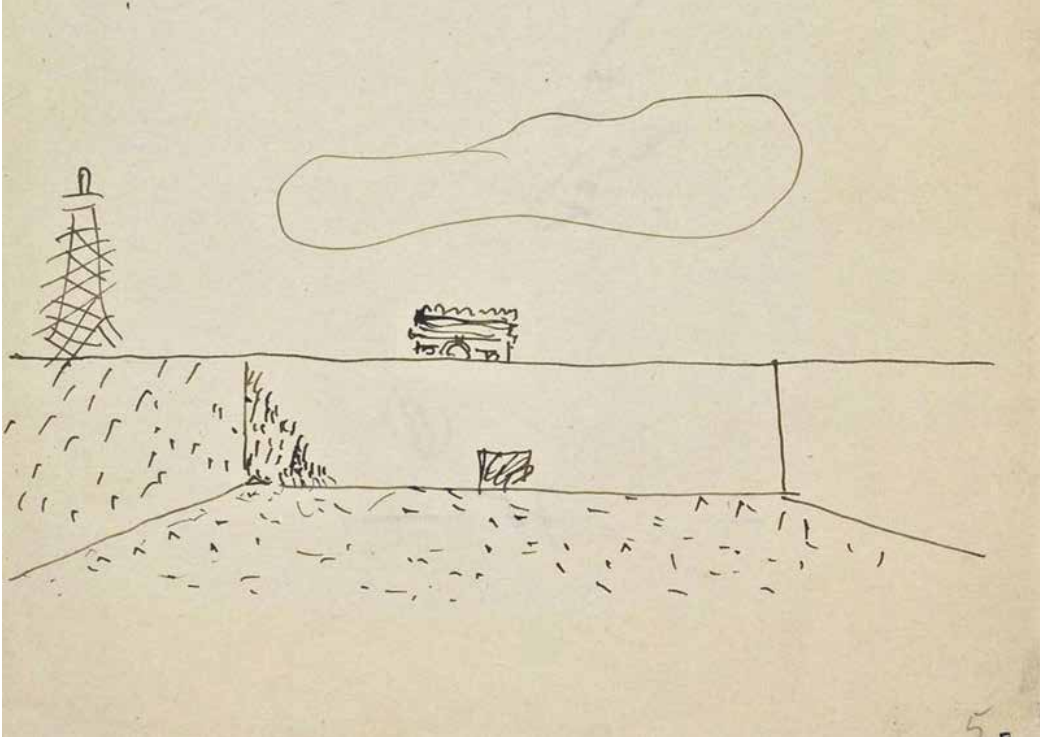
Il progetto suggerisce una pausa, una rivalutazione, un nuovo atteggiamento e un nuovo approccio. (Ibid.)

In questi progetti si confondono volutamente l'aperto col chiuso, il sopra con il sotto, la realtà con la magia. Luoghi ambigui dove anche il limite tra il dentro e il fuori è rarefatto come quello tra la realtà e il sogno. Per inventare una nuova città bisogna guardare quindi il mondo con occhi nuovi e da nuove prospettive dando voce a ciò che finora è stato considerato periferico per poter influenzare il cambiamento urbano, trasformando spazi e infrastrutture in monumenti capaci di articolare la Città Aperta. (Hartmann, 2019)

21.



22.



23.



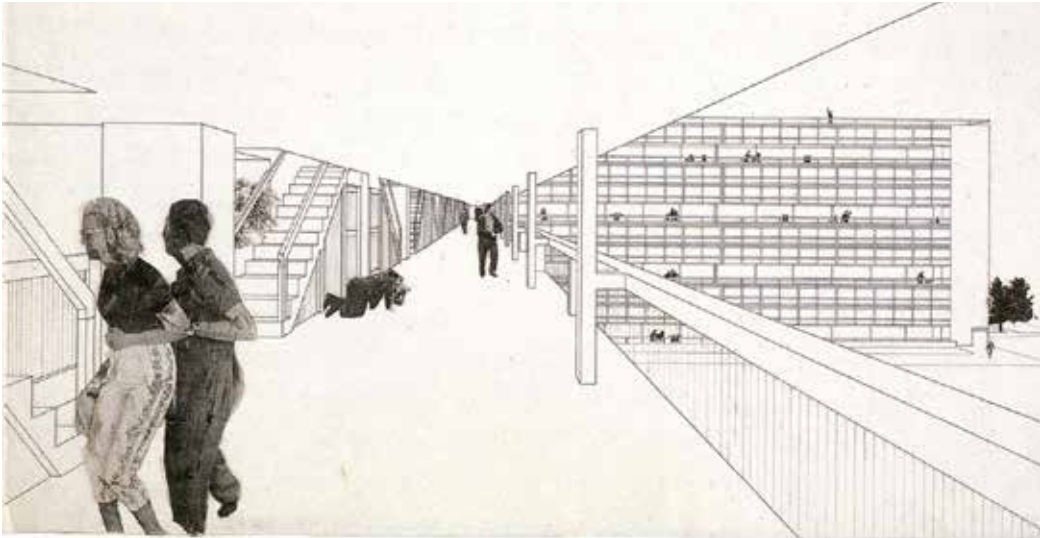
24.



Aerial City. Reactivating rooftops: a new layer for the common space

p. 66

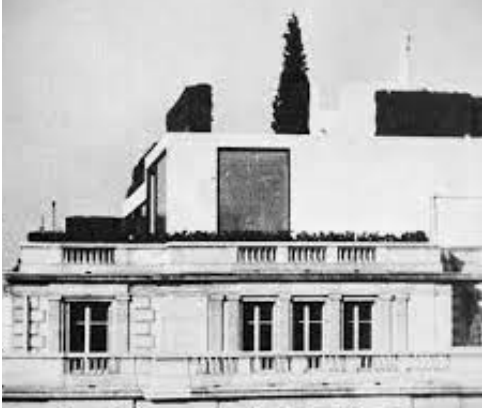
25.



26.



27.



28.



29.



30.



31.



32.



33.



Didascalie alle immagini.

21. Le Corbusier, Attico Beistegui. 1929

22. Le Corbusier, Attico Beistegui. 1929 / schizzo

23. Le Corbusier, Unité de Habitation. 1957

24. Giacomo Mattè-Trucco, FIAT Lingotto. 1923

25. Alison & Peter Smithson, Robin Hood Gardens. 1972 / progetto

26. Alison & Peter Smithson, Robin Hood Gardens. 1972

27., 28. Rudofsky, Casa Giardino. 1964

29. Vito Acconci, Park Up a Building. 1996

30., 31. Smiljan Radic, Nave. 2015

32., 33. Island, Biennale Architettura. 2018

2.3.4 Utopia celeste

E sono proprio i progetti utopici i primi progetti in cui viene sistematizzato con un progetto urbanistico la possibilità di usare gli spazi aerei.

Nella Ville Spatiale di Yona Friedman vengono esposti i principi di un'architettura capace di comprendere le continue trasformazioni che caratterizzano la "mobilità sociale" e basata su infrastrutture che prevedono abitazioni e norme urbanistiche che possono essere modificate in base alle esigenze degli abitanti. (Viale, 2017)

La sua visione dell'architettura prevede che le forme siano fluide in modo che niente sia definitivamente stabilito e determinato. (Orazi, 2015) Questo discorso vale non solo per l'interno delle case, dove le persone dovrebbero poter facilmente cambiare la disposizione degli spazi utilizzando, ad esempio, pareti mobili legate da cerniere. (Friedman & Rodríguez, 2011)

La sua Ville Spatiale è uno spazio cittadino in cui le persone vivono e lavorano in alloggi progettati da loro, spesso favorendo uno sviluppo verticale e spazi sopraelevati per consentire la crescita delle città limitando l'uso della terra con un approccio metodico. (Friedman & Rodríguez, 2011) Alla base di realtà architettoniche fluttuanti, leggere, che desiderano essere fruibili da tutti e variabili in base al cambiamento del pensiero della popolazione, nascono spazi penetrabili e facilmente modificabili. (Orazi, 2015)

Per comprendere appieno il significato e l'importanza della Ville Spatiale, è importante situarla nel suo contesto storico. Friedman ha sviluppato questa visione all'apice dell'era modernista, quando l'architettura era spesso caratterizzata da edifici monumentali, razionalismo geometrico e una separazione rigida tra spazi abitativi e spazi pubblici. In questo contesto, la Ville Spatiale rappresenta una ribellione contro le convenzioni architettoniche dell'epoca. (Viale, 2017)

I Principi chiave della Ville Spatiale quindi comprendono:

1. Flessibilità e Modularità

La città è concepita come una struttura aperta e modulare composta da una griglia di supporto su cui gli abitanti possono costruire e personalizzare le proprie abitazioni. Questo approccio permette una flessibilità straordinaria nell'uso dello spazio, consentendo agli abitanti di adattarlo alle loro esigenze in continua evoluzione.

2. Partecipazione Attiva

Friedman credeva fortemente nella partecipazione degli abitanti

nella progettazione e nella gestione della loro città. Nella Ville Spatiale, gli individui diventano co-autori del loro ambiente, prendendo decisioni sulla disposizione degli spazi e sulle attività all'interno della comunità. Questo approccio favorisce un senso di comunità e di responsabilità collettiva.

3. Autosufficienza

L'idea di un'urbanizzazione autosufficiente è un altro pilastro della Ville Spatiale. Gli abitanti sono incoraggiati a coltivare il proprio cibo, gestire il proprio approvvigionamento energetico e sfruttare le risorse locali in modo sostenibile. Questo approccio mira a creare comunità resilienti e a ridurre l'impatto ambientale delle città.

4. Mobilità e Adattabilità

La Ville Spatiale promuove la mobilità e l'adattabilità degli spazi abitativi. Gli abitanti possono facilmente spostare o modificare le loro abitazioni senza dover demolire o ricostruire intere strutture. Questa caratteristica è cruciale per adattare la città alle mutevoli esigenze delle persone.

Friedman affronta nel concreto il tema dei tetti anche nel suo testo *Roofs. Local Materials, Simple Technology, Sophisticated Ideas*, scritto a partire dagli anni '70, in cui raccoglie informazioni pratiche sulla costruzione di tetti e ripari, destinati a soddisfare le esigenze dei poveri del Sud globale. Si tratta di manuali composti da essenziali schizzi "alla lavagna", leggibili e interpretabili anche da persone analfabete. (Friedman, 2020) In *Tetti*, l'autore porta all'attenzione dei suoi lettori il fatto che i vari problemi delle città moderne sono il risultato di atteggiamenti irresponsabili nei confronti della Terra. L'intento dichiarato di Friedman è di incentivare la libera iniziativa delle popolazioni più povere nella realizzazione di alloggi e ripari, ma le radici culturali che emergono dai contenuti e dalle "sostanziosissime" (Friedman, 2017, p.12) modalità espressive tradiscono significati complessi e obiettivi ben più ambiziosi. Lo stesso Friedman, presentando *Roofs*, chiarisce che il tema dell'abitazione richiede una riflessione più ampia, che tenga conto di problemi sociali e ambientali oltre che tecnici.

Tomás Saraceno molti anni più tardi riprende questi concetti esplorando attraverso un'opera d'arte, l'installazione *Cloud City* il rapporto tra l'uomo, la natura e la tecnologia. Saraceno ha creato una struttura sostenibile galleggiante composta da moduli esagonali di materiali riciclati e biodegradabili, ancorati al suolo, che

ospitano piante ed esseri umani.

L'opera di Saraceno esplora la possibilità di coesistenza armoniosa tra uomo e natura. I moduli galleggianti simboleggiano un habitat autosufficiente che permette la convivenza di diverse specie. La struttura sospesa, ancorata al suolo ma libera di oscillare seguendo le correnti d'aria, è un invito a cambiare prospettiva e a guardare il mondo da un punto di vista diverso, dall'alto.

Saraceno ha immaginato questa installazione come un ecosistema sostenibile in cui piante, animali e persone possano vivere in simbiosi, un mondo ideale in cui la tecnologia è al servizio dell'ambiente e la natura viene valorizzata. (Rothenberg, 2018). L'opera vuole ispirare una riflessione sul rapporto tra sviluppo tecnologico e tutela del pianeta, e sulla possibilità di costruire un futuro sostenibile in cui le nuove generazioni possano vivere in armonia con il mondo naturale; Cloud City invita il pubblico a riesaminare il modo in cui interagiamo con l'ambiente costruito e naturale. Le piattaforme galleggianti ricordano le nuvole e incoraggiano un senso di leggerezza e di possibilità. (Engelmann, 2017)

Questa installazione artistica suggerisce che potremmo costruire città che esistono in armonia con l'ambiente, piuttosto che imporcisudieso. In un'epoca di grandi cambiamenti, Cloud City ci ricorda che siamo tutti parte di uno stesso sistema.

Urban-Think Tank (U-TT) studio di progettazione architettonica e urbana fondato da Alfredo Brillembourg e Hubert Klumpner nel 1998 propone progetto utopico denominato "Città Parangolé". Si tratta di una visione radicale e innovativa di come affrontare le sfide urbane nelle città informali, in particolare nei quartieri di baracche che spesso si trovano in contesti urbani in via di sviluppo.

Ma cos'è la Città Parangolé e come funziona?

Ambientata nel 2050, Città Parangolé affronta le inevitabili criticità delle città future: una drastica crescita della popolazione, un'urbanizzazione selvaggia,

il degrado ambientale e la riduzione delle risorse naturali. Tutte questioni imputabili ai processi di urbanizzazione e globalizzazione. Città Parangolé risponde alla sfida posta dall'analisi del modo in cui le città reagiscono a dei contesti in continuo mutamento e dei cambiamenti che subiranno di qui al 2050 mediante la progettazione.

Il progetto si ispira al concetto di Parangolé, che suggerisce che la vita è movimento. (Monteiro, 2016)

Formulato negli anni Settanta dall'artista Hélio Oiticica, questo

concetto estende il suo principio dal corpo umano al contesto urbano.

Questo concetto di "città futura" - costituito da un manifesto in cui le persone e il movimento sono al centro - è stato applicato dallo studio a San Paolo, in Brasile, e Piacenza.

La città Parangolé è una città sensuale e giocosa che esplora nuove soluzioni radicali per molti dei problemi che le città del futuro dovranno affrontare come la drastica crescita della popolazione, l'espansione sregolata, il degrado ambientale e il declino delle risorse naturali.

Il progetto risponde a questi problemi con lo studio della città vecchia, della sua morfologia, delle sue caratteristiche e del suo potenziale spaziale - con l'intento di offrire nuove soluzioni.

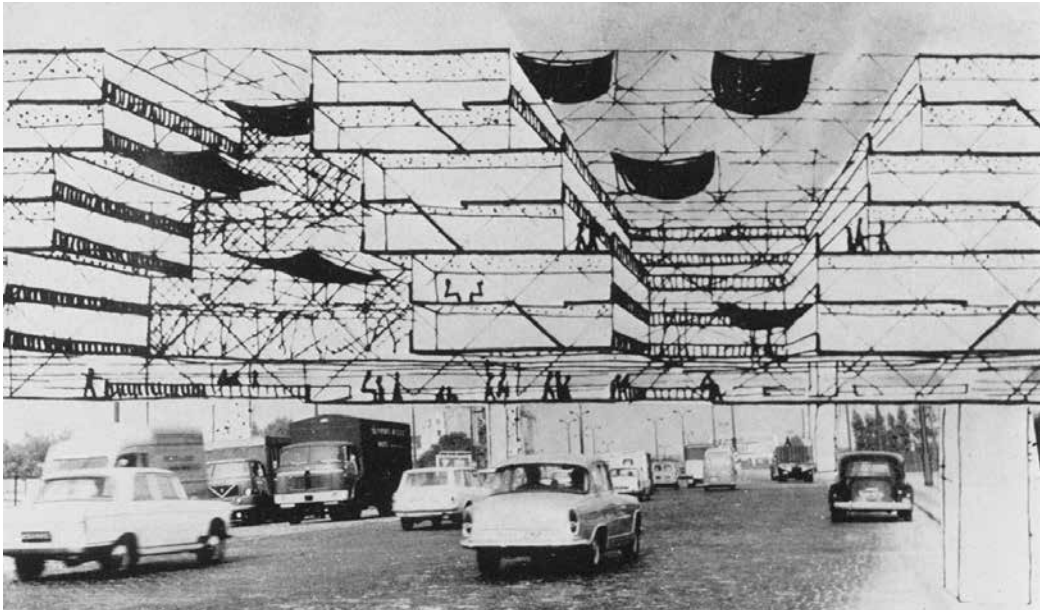
Collegando la città attraverso una serie di anelli di connettività senza soluzione di continuità, il progetto crea sistemi di mobilità multiscalare e tecnologie di comunicazione digitale che trasformano il movimento di base in un'attività dinamica, cerca di promuovere le interazioni tra reti formali e informali utilizzando spazi flessibili in cui il potenziale e l'influenza di hub multifunzionali aumentano il coinvolgimento sociale. Fornendo alle persone nuovi nodi di connessione, motiva i residenti a immaginare il loro trasporto come un viaggio produttivo e non solo come un'unità di tempo e di distanza.

Città Parangolé vuole essere un'utopia realizzabile basata sullo sviluppo del lavoro di teorici quali Archigram, Buckminster Fuller e Superstudio. Aumentando la connettività nella città esistente, è possibile identificare delle opportunità spontanee e nuove potenzialità possono emergere, liberando spazio. Tale processo guarda alla tassonomia della città futura, in cui il movimento mediante dispositivi collettivi diviene centrale. Questo processo autoreferenziale reinventa i dispositivi architettonici rinvenibili nella morfologia della città rendendoli pubblici e collettivi.

Mediante un collage di nuovi dispositivi pubblici di connessione sapientemente collocati nella città esistente, la città futura così come concepita dallo Urban-Think Tank potrà affiorare e svilupparsi nel tempo, in conclusione di questa tesi proveremo a darne una visione.

Aerial City. Reactivating rooftops: a new layer for the common space
p. 72

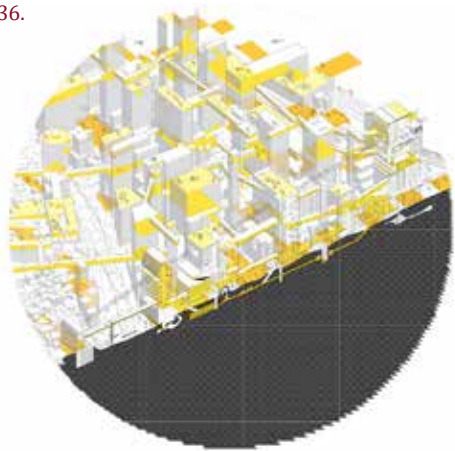
34.



35.



36.



37.



Didascalie alle immagini.
34. Yona Friedman, Ville Spatiale. 1959
35. Tòmas Saraceno, Cloud City. 2017
36. UTT, Città Parangolè. 2019
37. UTT, Piacenza Parangolè. 2019

Bibliografia

Kozinn, A. (2010). *The Beatles: From the Cavern to the Rooftop*. Paperback.

Moral, V.D. (2019). *Et les Beatles montèrent au ciel : Le concert du rooftop*. MOT ET LE RESTE.

«Con tutti i soldi che hanno i Beatles suonano su un tetto?» | Rolling Stone Italia. (s.d.). Rolling Stone Italia |. <https://www.rollingstone.it/musica/con-tutti-i-soldi-che-hanno-i-beatles-suonano-su-un-tetto/612188/>.

Bacchin Reale, G., & Pasqualin, E. (1989). *Le altane di Venezia*. Venezia: Arsenale.

Goldoni, C. (1987). *La putta onorata*. Genova: Edizioni del Teatro di Genova.

AA.VV. (1987) *Nove opere del Porto vecchio. La costruzione del Porto di Genova tra Otto e Novecento*. Catalogo della mostra tenuta a Genova, Palazzo San Giorgio. SAGEP.

Melli, P. (1996) *La città ritrovata: archeologia urbana a Genova, 1984-1994*. Edizioni Tormena.

Poli, S.A. *Ignazio Gardella sr e le terrazze di marmo a Genova*. Academia.edu

Music and magic at the city's first roof gardens. (s.d.). Ephemeral New York. <https://ephemeralnewyork.wordpress.com/2016/05/02/music-and-magic-at-the-citys-first-roof-gardens/>

The stunning roof garden of the Hotel Astor. (s.d.). Ephemeral New York. <https://ephemeralnewyork.wordpress.com/2010/03/31/the-stunning-roof-garden-of-the-hotel-astor/>.

The Rooftop at Pier 17. (s.d.). The Rooftop at Pier 17. <https://rooftopatpier17.com/>.

Mozzato, A. (2019). L'immagine della città e la retorica dell'ossimoro. Le Corbusier e l'attico di Charles de Beistegui. <https://doi.org/10.12838/fam/issn2039-0491/n45/46-2018/209>.

Anderson, R. (2015). All of Paris, Darkly: Le Corbusier's Beistegui Apartment, 1929-1931. DOI:10.4995/LC2015.2015.928.

Bergh, W.V. (2015). Beistegui avant Le Corbusier : genèse du Penthouse des Champs-Élysées. Editions B2.

Corbusier, L., & Corbusier, F.L. (1991). Appartement de Beistegui, Cité universitaire--Pavillon suisse, Ville radieuse, and other buildings and projects, 1930.

Como, A., Smeragliuolo Perrotta, L., Forni, I. (2015). Le Corbusier Roof-Spaces. doi: 10.4995/LC2015.2015.960.

L'immagine della città e la retorica dell'ossimoro. Le Corbusier e l'attico di Charles de Beistegui. | FAMagazine. Ricerche e progetti sull'architettura e la città. (s.d.). FAMagazine. Ricerche e progetti sull'architettura e la città. <https://www.famagazine.it/index.php/famagazine/article/view/209/781>.

Attico Beistegui di Le Corbusier: una promenade architecturale - Greta Lonati. (s.d.). ARKT - Space to Architecture. <https://arkt.space/attico-beistegui-di-le-corbusier-una-promenade-architecturale/>.

Rudofsky, B. (1964). Architecture without architects : an introduction to nonpedigreed architecture. Museum of Modern Art.

Bocco Guarneri, A. (2010). Bernard Rudofsky and the Sublimation of the Vernacular. doi: 10.4324/9780203871904-21.

Powers, A. (2010). Robin Hood Gardens re-visions. Paul Holberton Publishing.

Blas, S.M. (2019). Robin Hood Gardens:. Rassegna di Architettura e

Urbanistica Dalla 16. Biennale di Architettura. Quodlibet.

Silva, C.M. & Ferreira, F.P. (2017). In-between remoteness: Robin Hood gardens. DOI:10.18848/2154-8587/CGP/v07i04/39-49.

Li, A. (2015). Raised by Association: Robin Hood Gardens and Its Interpretations. *Thresholds*, 110-299.

A brutal end for Robin Hood Gardens. (s.d.). Kvadrat Interwoven. <http://kvadratinterwoven.com/a-brutal-end-for-robin-hood-gardens>

Ricci, G. Imparare dai Robin Hood Gardens per la città che verrà. DOMUS: Scopri la Storica Rivista di Architettura, Design e Arte. <https://www.domusweb.it/it/speciali/domus-paper/2018/imparare-dai-robin-hood-gardens-per-la-citt-che-verr.html>

Neo Avant-Garde and Postmodern: Postwar Architecture in Britain and Beyond. (s.d.). *The Architects' Journal*. <https://www.architectsjournal.co.uk/archive/neo-avant-garde-and-postmodern-postwar-architecture-in-britain-and-beyond>

'Streets in the Sky' of Alison and Peter Smithson, by Joe Gilbert | *The Strength of Architecture* | From 1998. (s.d.). METALOCUS | Sobre Arquitectura y más | Desde 1998. <https://www.metalocus.es/en/news/streets-sky-alison-and-peter-smithson-joe-gilbert>

Forster, A. (2013). *Public Spaces - The Architecture and Landscape Architecture of Vito Acconci: Critical Motion between Art & Design*. Masters thesis, Concordia University.

Solfa, M. (2022). Vito Acconci: da performance ao design. *Viso*, doi: 10.22409/1981-4062/v31i/466.

Rousseau, B. The ArchRecord Interview: Vito Acconci. *Architectural Record* | Building Architecture, House Design & Products. <https://www.architecturalrecord.com/articles/6522-the-archrecord-interview-vito-acconci>

Radić, S. (2016). NAVE: Centro de Artes Escénicas Santiago, Chile, 2010 - 2015. *Arq (santiago)*, 32-37.

DOI:10.4067/S0717-69962016000100005

Radic, S. (2019) MONOGRAFIA El Croquis 199, N.199 SMILJAN RADIC (2013-2019). El Croquis.

Smiljan Radic, Nico Saieh · NAVE - Arts hall in Santiago. (s.d.). Divisare. <https://divisare.com/projects/311103-smiljan-radic-nico-saieh-nave-arts-hall-in-santiago>

NAVE | Latin American Architecture. (s.d.). Latin American Architecture | My WordPress Blog. <https://latinamericanarchitecture.unm.edu/portfolio/nave/>

Dudley, J. (2019). ISLAND at the Venice Biennale: new categories of conceptual architecture and architectural sculpture. *Journal of Visual Art Practice*, doi: 10.1080/14702029.2018.1549192.

Island - British Pavilion. (s.d.). ARTEXT. <http://www.artext.it/Artext/Island.html>

Hartmann S. (2019) *Monuments of Everyday Life: Interplays of City, Infrastructure and Architecture in Sao Paulo*, JOVIS Verlag.

Viale, M. (2017). Yona Friedman, Villes imaginaires. Quodlibet

Friedman, Y. & Orazi, M. (2015). YONA FRIEDMAN. THE DILUTION OF ARCHITECTURE. Park Books.

Friedman, Y., & Rodríguez, M.I. (2011). *Architecture with the people, by the people, for the people* : Yona Friedman. Actar.

Friedman, Y. (2010) *Roofs. Local materials, simple technology, sophisticated ideas*. Quodlibet.

Rothenberg, D. (2018). - Spider music. *PAJ: A Journal of Performance and Art*, 40, 31-36. <https://doi.org/10.1162/pajj?a?00392>.

Engelmann, S. (2017) *Social spiders and hybrid canvases at Studio Tomás Saraceno*. *Cultural Geographies*, 24, 161 - 169. <https://doi.org/10.1177/1474474016647371>.

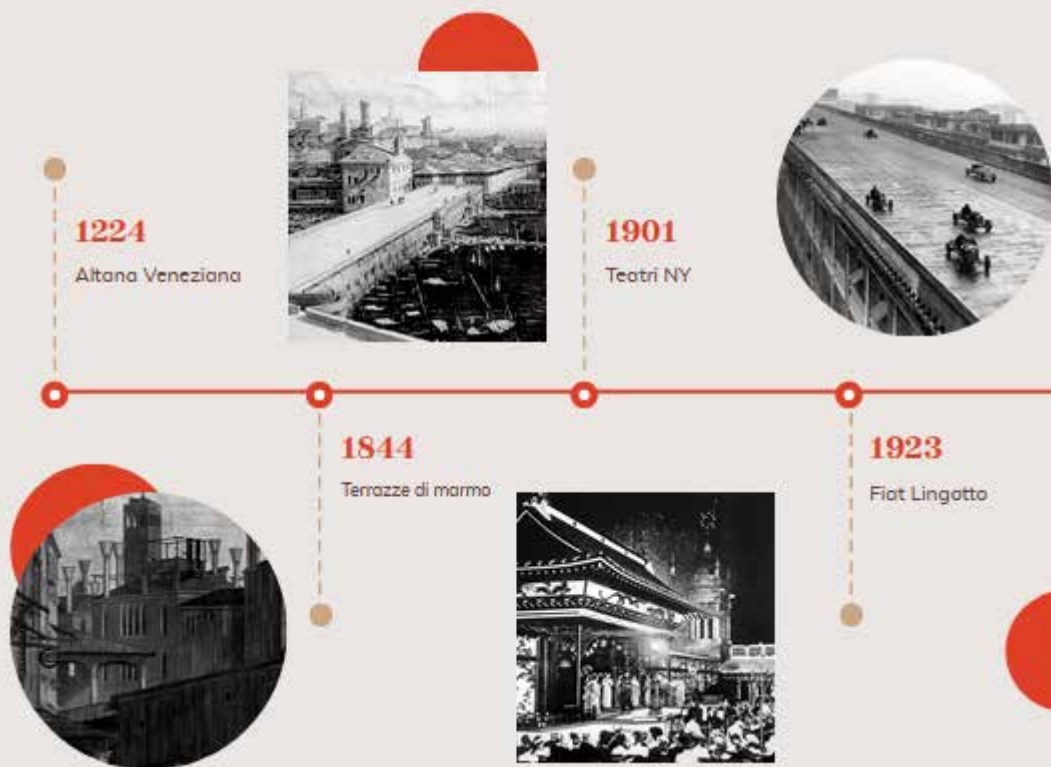
Monteiro, C. (2016). DO PARANGOLA AO PARANGOPLAY PRATICAS: PERFORMATIVAS NA POETICA DE HELIO OITICICA. , 7, 47-68. <https://doi.org/10.9789/2176-7017.2015.V7I2.P>.

Urban-Think Tank. (s.d.). Urban-Think Tank. <https://www.uttdesign.com/>

URBAN-THINK TANK Città Parangolé - DBUnico. (s.d.). Readkong.com - Crea le tue pagine in alcuni semplici passi e condividile con amici in modo facile e veloce. <https://it.readkong.com/page/urban-think-tank-dbunico-8134818>

urban think tank: urban parangolé the mobile village. (s.d.). designboom | architecture & design magazine. <https://www.designboom.com/architecture/urban-think-tank-urban-parangole-the-mobile-village-2/>

Rooftop's timeline



1929

Attico Bestegui



1959

Ville Spatiale



1957

Unité de
Habitacion



1964

Rudafsky



1969

Beatles



1996

Park Up a building



1972

Robin Hood
Gardens



2011

Cloud city





2015

Nave



2019

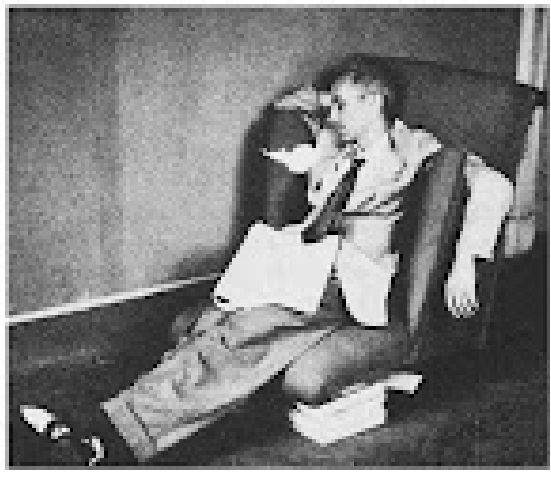
Città Parangolè

2018

Island



38.



Didascalie alle immagini.
38. Bruno Munari, Ricerca della comodità in una poltrona scomoda. 1944

2.4 Pianificazione urbana sostenibile: cambiare paradigma

Uno torna a casa stanco per aver lavorato tutto il giorno e trova una poltrona scomoda.

Ma torniamo alle nostre case e pensiamo di metterci tutti assieme a studiare un modello perfezionato di mobile, di sedia, di maniglia, di ... (gli strumenti da lavoro hanno tutti una loro forma caratteristica, è vero, risultata dai suggerimenti dettati dall'uso di tali strumenti, eppure hanno anche una loro estetica, un martello non è fatto con intenzionalità d'arte ma ogni sua parte risponde a uno scopo.

Bisogna perfezionare ogni oggetto e ogni mobile e non fare migliaia di varianti, perfezionarlo in tutti i sensi, che non segua la moda (vedi martello) ma che duri almeno fino all'anno ... d. C. Potremo dire di aver lavorato per noi, per l'Uomo (e per la Donna) e non per l'Estro (o per la Bizzarria) soltanto...

Mi pare di capire che arredare non vuol dire inventare una nuova forma di un certo mobile ma ambientare un mobile comune, una volgare sedia a sdraio.

Bruno Munari

Possiamo prendere a riferimento questo testo Ricerca della comodità in una poltrona scomoda di Bruno Munari apparso per la prima volta nel 1944, sul numero 202 di Domus e ripubblicato nel 2014 dalla casa editrice Corraini per sottolineare come dicevamo all'inizio, la scomodità in cui si trovano le città nel momento in cui devono rispondere con efficienza alle necessità di chi le abita. Possiamo quindi suggerire un cambio di paradigma, intendendo per paradigma nell'accezione del linguaggio comune un modello di riferimento o un termine di paragone derivante dal greco paradeigma, che significa esempio o esemplare. Spesso, il paradigma prevalente rappresenta una visione specifica della realtà o delle limitazioni proposte per l'indagine futura: qualcosa di diverso da un approccio scientifico convenzionale. (Ricci, 2012)

I nuovi paradigmi sono fondamentali per la creazione di progetti custom made ovvero progetti che non hanno modelli predefiniti ma ricercano sul campo nuovi concetti e idee, inoltre non si basa-

9. Definita da Lucius Burkhardt nel 1968 come "Offenen Planung", è un approccio alla pianificazione urbana che si contrappone ai modelli tradizionali rigidi e prescrittivi.

no su principi preconfezionati e non propongono best practises da applicare in maniera incondizionata a città, paesaggi e territori, ma strumenti strategici e tattiche operative che possono essere adattati a identità diverse e luoghi specifici, consentendo adattabilità, flessibilità, multifunzionalità, con lo scopo non di proporre ricette per la città, ma osservarla da una diversa prospettiva. (Ricci, 2022)

Questi progetti diventano quindi dispositivi di rigenerazione in una logica di pianificazione aperta (9) ovvero un percorso non predittivo, ma una sorta di laboratorio permanente tra istituzioni e cittadinanza che preveda un piano - palinsesto per la trasformazione. (Inti, 2019)

Potremmo anche dire che la pianificazione aperta corrisponde a quello che Sennett definisce progettare il disordine ovvero pianificare interventi urbani flessibili, adattabili e aperti al cambiamento, che incoraggino gli usi informali e non pianificati. (Sendra & Sennett, 2022)

Elenchiamo quindi cinque paradigmi fondamentali da applicare alla città aerea.

2.4.1 Debole è forte

Se pensiamo a un sistema rigido non riusciamo a pensarlo come un sistema facilmente modificabile, cosa che succede se pensiamo a un sistema debole. Debole non significa fragile, però ed è un concetto importante che dovremmo prendere in considerazione come nuovo paradigma per le nostre città.

Ce lo spiega benissimo Elisa Cattaneo nel suo libro-ricerca *Weak City*, qui estrapoleremo alcuni concetti di questa città debole da lei analizzata che ci possono essere utili per la nostra visione di aerial city.

La città debole rappresenta una visione “debole” e non impositiva della città, basata su infrastrutture leggere, spazi aperti e relazionali, materiali poveri e processi partecipativi. Si contrappone al modello di città “forte”, caratterizzata da una pianificazione rigida, edifici monumentali in cemento armato e una netta separazione tra spazi pubblici e privati. Nella città debole, l’urbanistica tradizionale lascia il posto a strategie flessibili e adattive, in grado di plasmarsi sulle esigenze dei cittadini. Gli spazi pubblici diventano luoghi di socialità e partecipazione, le barriere tra pubblico e privato si fanno più porose.

Caratteristiche chiave:

AMBIGUA

Il suo significato non è fisso o definitivo, ma piuttosto interpretabile in molti modi. Questa ambiguità permette prospettive multiple sulla realtà e consente alla città di evolversi nel tempo.

APERTA

Essa promuove connessioni tra persone e spazi, invece di definire confini rigidi. Gli spazi pubblici e aperti sono privilegiati rispetto a quelli costruiti. Questo approccio relazionale incoraggia interazioni sociali e crea legami di comunità. La città debole si basa su un approccio aperto, relazionale e adattivo alla pianificazione urbana. Essa incoraggia la flessibilità, l’interazione sociale e l’uso creativo degli spazi pubblici. Promuovendo connessioni tra persone e luoghi, una città debole può diventare un motore di vitalità e di senso di comunità. Il campo vuoto, inteso come struttura urbana “debole”, acquista un valore fondamentale nel progetto della cit-

tà contemporanea, lo spazio vuoto diventa il risultato di processi spontanei e incontrollati, soggetto a continue trasformazioni. In questo senso, il vuoto si configura come elemento dinamico e provvisorio, capace di adattarsi alle esigenze della comunità. Esso non è più inteso come elemento residuale, ma come infrastruttura portante del paesaggio urbano. In tal senso, la progettazione del vuoto implica il ripensamento del rapporto tra costruito e non costruito, tra artificio e natura.

ATEMPORALE

L'architettura provvisoria e decorativa è una componente chiave della città debole. Si tratta di spazi secondari all'interno del progetto urbano, caratterizzati da instabilità e inconsistenza. Questi spazi generano un'architettura dinamica.

RELAZIONALE Gli elementi relazionali che compongono la città debole non hanno un significato autonomo, ma acquisiscono senso solo se letti in relazione agli altri elementi e al contesto in cui si trovano. Sono "granuli" la cui interpretazione dipende dalle reciproche relazioni. Questa struttura permette a un singolo elemento di assumere molteplici significati a seconda delle diverse composizioni in cui viene utilizzato, generando così territori e "testi" diversi.

I territori della città debole quindi si caratterizzano per la presenza di superfici relazionali, spazi aperti che favoriscono interazioni e connessioni. Queste superfici non hanno una forma precisa né una funzione definita, ma si modellano in base alle esigenze del contesto e degli utenti. Sono quadri vuoti in cui gli elementi relazionali che le compongono esprimono il proprio potenziale di significato prima ancora di acquisire una definizione precisa.

L'obiettivo della città debole non è la realizzazione di opere compiute, ma la creazione di scenari in divenire capaci di evolversi nel tempo in base alle esigenze degli utenti.

Gli strumenti di intervento individuati sono il paradosso e il gioco perché mettono in discussione i principi di autorità e di identità definiti e considerati eternamente validi, rivendicano la possibilità di ridare senso, di trovare nuove forme di illegittimità impropria delle condizioni progettuali, in continuo rinnovamento, aumentano il livello di eterogeneità dei sistemi formali e cognitivi, mantenendo

do la ricerca a terra sempre più instabile e incerta, lavorano sulla ramificazione piuttosto che sulla sintesi; sono innestati su passaggi transitori e instabili.

Gli spazi aerei come vedremo dalla tassonomia dei progetti presi a riferimento possono contribuire e esprimere al meglio tutti i concetti espressi da Elisa Cattaneo per la weak city contribuendo a costruire o ricostruire una città debole e reattiva.

2.4.2 Percezione e salute

Gli studi sulla percezione dello spazio sono iniziati nel corso del XX secolo, con importanti contributi provenienti dalla psicologia della Gestalt. Gli psicologi della Gestalt hanno sviluppato teorie e principi che spiegano come la mente organizza e interpreta gli stimoli visivi per creare una percezione coerente dello spazio, concentrandosi sulle interazioni tra le persone e l'ambiente costruito. (Vasquez, 2010) Hanno esaminato come le caratteristiche fisiche degli spazi influenzano le nostre emozioni, i nostri comportamenti e il nostro benessere. Ad esempio, hanno osservato come gli spazi aperti e verdi possono favorire una maggiore sensazione di calma e rilassamento, mentre gli spazi affollati e claustrofobici possono indurre stress e ansia.

Gli studi su questo tema si sono così evoluti da arrivare a quella che viene definita cognitive psychologists in cui gli scienziati hanno approfondito la comprensione della percezione spaziale utilizzando metodi sperimentali, neuroimaging e modelli computazionali per esplorare i meccanismi cognitivi e neurali coinvolti. (Ibid.)

Da tutti questi studi è emerso come la qualità dello spazio è influenzata da.

Fattori fisici: ovvero le caratteristiche fisiche dell'ambiente, come la dimensione, la forma, l'illuminazione, la ventilazione, la temperatura, l'acustica e la qualità dell'aria.

Fattori estetici: L'aspetto estetico di uno spazio può influenzare la sua qualità. Ciò include elementi come la disposizione e la scelta dei colori, la texture delle superfici, l'arredamento, l'uso di opere d'arte e la presenza di elementi naturali come piante e alberi.

Fattori funzionali: La funzionalità di uno spazio è importante per la sua qualità. Questo riguarda la sua capacità di soddisfare le esigenze degli utenti e di supportare le attività che vi si svolgono.

Fattori sociali: Gli aspetti sociali dello spazio includono la possibilità di interazione sociale, la promozione della comunità e dell'inclusione, la creazione di opportunità per incontri informali e la promozione di uno spirito di appartenenza.

Fattori psicologici: Gli aspetti psicologici si riferiscono alle percezio-

ni, alle emozioni e alle esperienze degli individui nello spazio.

Fattori ambientali: La connessione con l'ambiente circostante può influenzare la qualità dello spazio. Ad esempio, uno spazio che offre una vista panoramica, che si integra con il paesaggio circostante o che sfrutta le risorse naturali può contribuire alla qualità ambientale dello spazio.

Fattori culturali e contestuali: La qualità dello spazio è anche influenzata dal contesto culturale, storico e geografico in cui si trova.

C'è uno stretto legame tra percezione e salute mentale, comprendere i legami tra salute mentale e spazio costruito è fondamentale per progettare città che ottimizzino il benessere umano. (Pykett, 2020) Secondo le neuroscienze, la maggior parte delle nostre percezioni e delle nostre reazioni all'ambiente circostante avviene a livello inconscio, pertanto, l'ambiente costruito può influenzare il nostro umore e il nostro benessere mentale in modi che non sempre riconosciamo coscientemente. (Ibid.) Ad esempio, la densità, la varietà e la complessità visiva dell'ambiente costruito possono influenzare i nostri livelli di attivazione. Spazi ampi, luminosi e intricati tendono ad aumentare l'attivazione, mentre spazi ristretti, bui e monotoni possono causare noia o stress. Anche la presenza di elementi naturali come alberi, piante e acqua può avere effetti calmanti sull'umore e sulla regolazione dello stress.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, la salute mentale è uno stato di benessere che permette alle persone di realizzare il proprio potenziale, far fronte allo stress della vita quotidiana, lavorare produttivamente e contribuire alla comunità. Le città del futuro, quindi, dovranno essere pensate come luoghi che promuovono il benessere mentale e favoriscono l'interazione sociale negli spazi sia pubblici che privati.

L'Agenda 2030 dell'ONU riconosce l'importanza degli "spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili" per il benessere di tutti, in particolare dei gruppi vulnerabili come donne, bambini, anziani e disabili.

Inoltre, gli spazi verdi urbani incoraggiano l'attività fisica e la socialità, due fattori determinanti per la salute mentale. Camminare o fare sport all'aria aperta stimola il rilascio di en-

dorfine e altri neurotrasmettitori benefici. Incontrare altre persone, anche solo per scambiare un sorriso o due parole, contrasta l'isolamento sociale, causa di numerosi disturbi psicologici. Come sottolineato da Jane Jacobs, sono le relazioni tra le persone a rendere vivi e sicuri i luoghi urbani, la presenza di persone in uno spazio pubblico è fondamentale per renderlo sicuro e vitale contribuendo al benessere psicologico degli utenti; le interazioni sociali di uno spazio determinano se verrà utilizzato o abbandonato. (Jacobs, 2009)

In questo senso si è sviluppata una nuova disciplina, il neurourbanismo che studia gli effetti dell'ambiente urbano sul cervello e sulla salute mentale. Combinando neuroscienze, architettura e pianificazione urbana, il neurourbanismo mira a comprendere come progettare città che promuovano il benessere emotivo e cognitivo dei loro abitanti. (Charalambous,2023) Ad esempio, gli studi del neurourbanismo esaminano come fattori come la densità di popolazione, il traffico, l'inquinamento acustico e l'isolamento sociale nelle città possano influenzare l'umore, la memoria, l'attenzione e la regolazione dello stress. L'obiettivo è informare i responsabili politici e gli urbanisti su come migliorare il benessere mentale.(ibid.) Queste nuove ricerche in campo neuroscientifico hanno dimostrato che l'esposizione alla natura influenza positivamente la salute mentale, riducendo i livelli di stress e ansia e migliorando l'umore e la concentrazione. In particolare, trascorrere del tempo in spazi verdi pubblici urbani stimola la secrezione di serotonina e dopamina,ormoni che favoriscono il buon umore e il rilassamento, dimostrando un ruolo preventivo e terapeutico rispetto a disturbi d'ansia e depressione; la carenza di spazi verdi pubblici, invece, aumenterebbe il rischio di isolamento sociale e stress psicologico, fattori determinanti nello sviluppo di disturbi d'ansia e depressione. (Grahn e Stigsdotter, 2003; van derBerget al., 2007)

Costruire città che promuovono la salute non è solo un ideale utopico ma una necessità urgente. Sta a noi, come cittadini, professionisti e decisori politici, impegnarci per rendere gli spazi urbani più umani e accoglienti. Solo così potremo ambire a città che davvero guariscono.

Gli spazi aerei si possono inserire come spazi di qualità secondo questi parametri perchè offrono una serie di qualità percettive uni-

che che lo distinguono dagli spazi a terra e che quindi possono contribuire al benessere psicofisico degli individui come:

Panorama e vista: Essendo situato in posizione elevata, uno spazio sul tetto offre una vista panoramica dell'ambiente circostante. La vista panoramica crea una sensazione di apertura, connessione con l'ambiente circostante.

Luce naturale: Uno spazio sul tetto è spesso esposto alla luce solare diretta per gran parte della giornata. La luce naturale contribuisce a una migliore percezione degli spazi, migliorando la visibilità e la definizione degli oggetti e degli elementi architettonici.

Privacy e intimità: Un tetto può offrire una sensazione di privacy e intimità rispetto ad altri spazi più esposti, essendo situato al di sopra del livello della strada o di altri edifici circostanti.

Silenzio e isolamento acustico: Lontano dal rumore del traffico o da altre fonti di disturbo, lo spazio sul tetto può fornire un ambiente più silenzioso e pacifico, favorendo momenti di calma e concentrazione.

Sensazione di libertà e apertura: Essere sopraelevati e all'aperto conferisce uno spazio sul tetto una sensazione di libertà e apertura. Questo può influenzare positivamente lo stato d'animo delle persone, creando una sensazione di leggerezza, libertà e possibilità. La vastità dello spazio aperto e l'assenza di confini fisici possono stimolare la creatività e l'immaginazione.

2.4.3 Densità multifattoriale

Come abbiamo visto la densificazione urbana è una tendenza in continua crescita nelle nostre città e ne risulta che la densità urbana è un indicatore cruciale della forma e delle prestazioni di una città.

La densità urbana può essere misurata e classificata in diversi modi. Berghauser Pont & Haupt nel libro *SpaceMatrix* analizzano a fondo questo tema e ci forniscono elementi utili per capirlo e applicarlo alle nostre città. Uno dei modi più utili per comprendere i modelli di densità in un ambiente urbano è identificare i tipi di rete urbana. La rete urbana si riferisce alla disposizione delle strade, dei percorsi e delle connessioni in una città. I tipi di rete urbana possono essere definiti in base alla densità, alla forma e alle dimensioni dei blocchi che creano. (Berghauser & Haupt, 2010) La rete urbana a maglia larga, caratterizzata da blocchi di grandi dimensioni, strade ampie e pochi percorsi, incoraggiando l'uso dell'automobile e porta a quartieri a bassa densità.

La rete urbana a maglia stretta, che presenta blocchi più piccoli, strade più strette e numerosi percorsi pedonali, incoraggiando gli spostamenti a piedi e in bicicletta e porta a quartieri ad alta densità. La rete mista, che combina caratteristiche di reti sia a maglia larga che stretta. Può includere strade ampie per il traffico veicolare, così come percorsi pedonali e ciclabili. Questo tipo di rete supporta sia i quartieri a bassa che ad alta densità. Molte città hanno adottato reti miste per bilanciare le esigenze di diversi tipi di trasporto. I tipi di edifici possono essere definiti in base alla densità edificata, che si riferisce al rapporto tra la superficie edificata lorda e la superficie del lotto. La densità edificata è determinata dal volume, dall'altezza e dalla forma dell'edificio. Gli edifici a bassa densità hanno generalmente un'altezza limitata, forme semplici e occupano una piccola parte del lotto. Gli edifici ad alta densità, al contrario, hanno volumi più grandi, forme più complesse e occupano una grande parte del lotto. Gli edifici a bassa densità includono case unifamiliari, villette e piccoli condomini. Hanno un'altezza tipicamente inferiore a tre piani, forme semplici come rettangoli e occupano una piccola parte del lotto, lasciando spazio per giardini e parcheggi. La bassa densità edificata consente una buona illuminazione naturale e privacy, ma richiede molto spazio e può portare a una dispersione urbana. Gli edifici a media densità includono condomini di medie dimensioni, palazzine e alcuni edifici misti. Hanno un'altezza compresa tra tre e otto piani, forme più articolate e occupano una parte significa-

tiva del lotto. La densità edificata media bilancia le esigenze di spazio e illuminazione con l'efficienza d'uso del suolo. Esempi di edifici a densità media sono i classici edifici residenziali dei centri urbani. Gli edifici ad alta densità includono grattacieli, torri e altri edifici di grandi dimensioni. Hanno un'altezza superiore a otto piani, forme complesse e occupano la maggior parte del lotto. La densità edificata elevata massimizza l'uso del suolo ma può compromettere l'accesso alla luce naturale e la privacy.

La combinazione di densità di rete, densità edificata e forma edificata definisce il tipo di tessuto urbano.

La densità urbana è strettamente correlata a molte prestazioni chiave di una città, tra cui la sua forma urbana e la qualità della vita dei suoi abitanti.

La densità della matrice spaziale di una città, combinata con le limitazioni concrete presenti in un determinato luogo e momento storico, restringe la potenziale forma urbana a tal punto da consentire di definire le tipologie urbane più probabili in determinate condizioni di densità. (Ibid.)

La densità edilizia, inoltre, influenza in modo significativo l'accesso alla luce naturale in una città. Maggiore è la densità, minore è la luce del giorno che raggiunge le strade e gli edifici. Gli abitanti delle città ad alta densità spesso soffrono di carenza di luce naturale, con conseguenze negative per la salute e il benessere. Per definire efficacemente la densità urbana, è necessario considerare la quantità, la disposizione e la forma degli edifici e delle infrastrutture in un'area urbana, nonché le prestazioni e i risultati che ne derivano. Solo considerando tutti questi fattori è possibile giungere ad una definizione completa e utile di densità urbana. Infine, la densità influisce sul mix di usi in un'area. Le alte densità incoraggiano l'agglomerazione di molteplici usi in un'area, compresi uffici, negozi, ristoranti, ecc., a causa della domanda di tali servizi generata da un gran numero di residenti e lavoratori. Nelle aree a bassa densità, gli usi tendono ad essere più omogenei, spesso dominati da singole funzioni come residenze unifamiliari o uffici, pertanto, la densità urbana definisce in modo cruciale la forma fisica di una città e le sue prestazioni. (Ibid.)

La densità urbana può essere utilizzata come strumento efficace per promuovere un uso responsabile dello spazio. Quando viene applicata in modo strategico durante la pianificazione urbana, la densità può

aiutare a ottimizzare l'uso del suolo e a creare comunità più sostenibili. Tradizionalmente, la densità urbana è stata definita in termini unidimensionali, concentrandosi principalmente sulla quantità di spazio costruito o sul numero di residenti in una data area, tuttavia, queste definizioni semplicistiche non riescono a catturare la complessità della densità urbana perchè la densità dovrebbe essere definita in termini multifattoriali, considerando fattori come la scala, il tipo di uso, l'accessibilità e la qualità dello spazio. (Ibid.) Una definizione multifattoriale della densità consente di comprendere meglio il suo rapporto con la forma urbana e le prestazioni ambientali ciò a sua volta può aiutare i pianificatori a stabilire densità che soddisfino una serie di obiettivi, come l'accesso alla luce naturale, il numero di parcheggi e la privacy.

(Ibid.) Per sfruttare il potenziale della densità come strumento di pianificazione, deve essere applicata strategicamente. ciò significa utilizzare la densità non solo per descrivere lo stato attuale di un'area, ma anche per guidare lo sviluppo futuro in base a obiettivi specifici. Progettare gli spazi aerei significa muoversi in questa direzione perchè diversi tipi e livelli di densità possono contribuire a obiettivi chiave come l'uso efficiente del suolo, l'accessibilità e la sostenibilità. Applicando quindi la densità in modo strategico e considerandola in termini multifattoriali, si può sfruttarne appieno il potenziale per promuovere l'evoluzione del common space e della comunità.

2.4.4 Landscape urbanism

Anche il Landscape Urbanism (10) nasce in risposta alla crisi del modello tradizionale di pianificazione urbana. Il Landscape Urbanism sviluppato come teoria da Charles Waldheim nel testo *Landscape As Urbanism: A General Theory*, propone un nuovo approccio, focalizzato sul progetto dello spazio pubblico, sull'integrazione tra città e natura e sulla valorizzazione dell'identità dei luoghi. I progetti devono essere sensibili al contesto. Il paesaggio diventa strumento progettuale per affrontare le condizioni create dalla deindustrializzazione e dall'urbanizzazione diffusa. Il paesaggio è intrinsecamente transdisciplinare, in grado di integrare le arti, le scienze naturali e le scienze sociali; fornisce un quadro concettuale in grado di comprendere le interrelazioni tra processi ecologici, sociali, culturali ed economici che modellano l'ambiente costruito. (Waldheim, 2016) Il landscape urbanism richiede un approccio interdisciplinare che integri le scienze ambientali, sociali ed economiche con la pianificazione urbana. Gli urbanisti del paesaggio lavorano a stretto contatto con ecologi, biologi, sociologi, economisti e altri esperti per sviluppare soluzioni sostenibili per le comunità urbane. Questa collaborazione interdisciplinare consente di considerare le interazioni tra ambiente costruito e naturale e di affrontare questioni come la conservazione dell'acqua, la gestione dei rifiuti e l'adattamento ai cambiamenti climatici. Mentre l'urbanistica tradizionale si concentra spesso su singoli progetti, il landscape urbanism si occupa della pianificazione su più scale, dal sito specifico al livello regionale riconoscendo l'uomo come parte integrante dell'ambiente.

Il landscape urbanism cerca di tradurre le preoccupazioni ambientali in strategie di progettazione che promuovano modelli di sviluppo urbano più sostenibili, equi e resilienti, incorpora le lezioni apprese dall'urbanistica paesaggistica, ma si spinge oltre, riconoscendo la necessità di affrontare questioni come la povertà, la disuguaglianza e i modelli di produzione e consumo non sostenibili. (Ibid.)

Il paesaggio urbano contemporaneo è un costruito culturale in continua evoluzione, plasmato dalle interazioni tra natura e artificio. Nell'ultimo decennio, il paesaggio è emerso come nuovo paradigma per l'urbanistica, offrendo un quadro concettuale e operativo per affrontare la complessità delle aree urbane in rapida trasformazione.

10. Il landscape urbanism è una teoria della progettazione urbana che sostiene che la città è costruita da condizioni di campo orizzontali interconnesse ed ecologicamente ricche, piuttosto che dalla disposizione di oggetti ed edifici. (Wikipedia)

Il landscape urbanism adotta un approccio interdisciplinare che integra le scienze naturali e sociali con la progettazione. Combina pianificazione, architettura paesaggistica, ecologia del paesaggio e geografia culturale per comprendere le dinamiche socio-spaziali che modellano gli spazi urbani. Questa prospettiva interdisciplinare permette di considerare gli aspetti culturali, storici ed ecologici che influenzano la forma urbana, nonché le interazioni tra processi naturali e antropici. L'urbanistica paesaggistica promuove un approccio ecologicamente informato alla progettazione urbana. Considera il paesaggio come un sistema dinamico che evolve nel tempo in risposta a fattori naturali e antropici. Pertanto, la progettazione del paesaggio urbano dovrebbe lavorare con i processi naturali piuttosto che contro di essi. Non possiamo quindi prescindere da questo elemento nella progettazione degli spazi aerei che come vedremo nella tassonomia si prestano a molte soluzioni nature-based diventando parte integrante dell'ecosistema città e del paesaggio.

2.4.5 Narrazione

Nella premessa di questa tesi ho parlato di storie e di città che raccontano storie. E ce n'è una in particolare che mi ha colpito, è un racconto contenuto nella raccolta di racconti di Naomi Ishiguro *Vie di fuga*, pubblicata da Einaudi. Sono solo otto pagine eppure per me racchiudono il senso narrativo degli spazi aerei. Nel racconto c'è una ragazza che sgattaiola fuori dalla finestra di casa per raggiungere il tetto, qui canta, scrive, lascia scorrere il mondo. Ma soprattutto socializza con i corvi, i gabbiani, i passeri che si avvicinano, si confida con loro. Poi un giorno questi spariscono, lei si trova da sola e quello spazio per lei fino a quel momento così prezioso, diventa un luogo vuoto, una superficie inospitale. Ma gli uccelli tornano e, quando tornano, tornano per insegnarle a volare.

Questo racconto per me simboleggia tutto quello che rappresentano i tetti, un punto di vista diverso, un luogo emotivo, un luogo di nuovi incontri e possibilità, quello spazio di mezzo, l'in between appunto che serve alla città spiccare nuovi voli.

E non è un caso che ci siano molti esempi in letteratura in cui questi spazi siano diventati fulcro della narrazione:

Ne *"Il Gattopardo"* di Giuseppe Tomasi di Lampedusa, romanzo ambientato in Sicilia nel XIX secolo c'è un'importante scena sul tetto del palazzo dei Salina, che simboleggia il declino dell'aristocrazia.

Ne *"The Wind-Up Bird Chronicle"* di Haruki Murakami i tetti e gli spazi sopraelevati assumono un ruolo simbolico nel viaggio interiore del protagonista e nel suo confronto con il mistero e la spiritualità.

Ne *"Il grande Gatsby"* di F. Scott Fitzgerald Jay Gatsby organizza feste sontuose nel suo sfarzoso tetto.

Ne *"Il vecchio e il mare"* di Ernest Hemingway il pescatore Santiago trascorre gran parte del suo tempo solitario sul tetto della sua capanna, affrontando le sfide del mare e meditando sulla sua vita.

Ma anche nel cinema i tetti sono spesso il luogo in cui si svolge il fulcro della storia, non si contano i film in cui si svolgono inseguimenti sui tetti, *La tigre e il dragone* (2000), *1997: Fuga da New York* (1981), *Black and White Love* (2017), *Narc - Analisi di un delitto* (2002), *Taken - La vendetta* (2012), *Matrix* (1999), *Preso di mira* (1998), *Il 6° giorno* (2000), *Bad Boys for Life* (2020), *Professione pericolo* (1980), *Frantic* (1998) o se pensiamo alla terrazza di *Una giornata particolare*, che diventa il luogo in cui i protagonisti si sentono liberi di comunicare e manifestare il loro amore. Ma ci sono an-

che film in cui i tetti sono i veri protagonisti relazionati a dinamiche sociali molto simili a quelle che stiamo vivendo. È quello che succede ne "Il tetto" del 1956 diretto da Vittorio De Sica che documenta la crisi abitativa e il fenomeno dei baraccati e dell'autocostruzione a Roma, estremamente diffuso in quegli anni. Lo spunto cinematografico è la storia di una coppia di giovani sposi che cerca un tetto dove andare ad abitare: il protagonista Natale Pilon è un giovane muratore sottoproletario emigrato insieme alla famiglia dal Veneto che vuole costruirsi una baracca abusiva ai margini di una borgata sulle sponde dell'Aniene.

O il più recente "Guarda in alto" di Fulvio Risuleo in cui il protagonista alle prese con il deprimente lavoro di fornaio, va a fumare sul tetto e da qui inizia un viaggio sopra i tetti della città di Roma che viene attraversata senza quasi mai mettere piede a terra, di tetto in tetto, di terrazza in terrazza suggerendo una via alternativa alla viabilità (non a caso il film mostra anche mongolfiere, e razzi spaziali).

Il tetto diventa quindi fulcro perchè spazio della narrazione. La narrazione diventa strumento di celebrazione dello spazio.

Ci spiega bene questo meccanismo per cui l'importanza della narrazione e della interazione trasformano gli spazi anche più impensabili in monumenti Sarah Hartmann nel suo testo Monumenti della vita quotidiana.

I monumenti della vita quotidiana sono spazi urbani progettati per celebrare la vita di tutti i giorni di una comunità; essi forniscono luoghi in cui le persone possono incontrarsi, socializzare e svolgere attività quotidiane come fare la spesa, mangiare o fare esercizio. (Hartmann,2019) I monumenti della vita quotidiana non sono stati eretti per servire come simboli di potere o di rappresentazione, piuttosto si sono trasformati nel tempo sulla base dell'attribuzione di valori comuni condivisi dalle comunità locali. (Ibid.)

I monumenti della vita quotidiana offrono una nuova prospettiva sulla questione dello spazio pubblico e sul ruolo dell'architettura all'interno di esso. Sono spazi urbani progettati per celebrare la dimensione pubblica della vita di tutti i giorni, fornendo luoghi in cui le persone possono incontrarsi e negoziare i valori condivisi dalla comunità. Essi indicano la soglia tra architettura, infrastrutture e città, collegando campi che sono tradizionalmente distanti. I Monumenti della Vita Quotidiana non si concentrano sul-

le strutture sociali immateriali che sostengono la sfera collettiva, ma forniscono un approccio architettonico incentrato sulla materialità dei luoghi che costituiscono il dominio pubblico. Per la società contemporanea, in cui le interazioni sociali sono sempre più mediate dal digitale, i monumenti della vita quotidiana forniscono importanti luoghi di incontro e aggregazione fisica; essi ancorano le nostre vite sociali e culturali a spazi materiali concreti. (Ibid.) In un mondo in cui la sfera pubblica è sempre più dematerializzata, i monumenti della vita quotidiana ci ricordano l'importanza dei luoghi fisici per la costruzione delle nostre identità collettive e del senso di comunità. La valorizzazione dei monumenti della vita quotidiana può contribuire a contrastare la perdita di spazi pubblici accessibili a tutti i cittadini offrendo un enorme potenziale per plasmare il futuro delle città. Essi danno spazio alla collettività, stimolano la creatività e contribuiscono alla leggibilità della città.

Per progettare nuovi monumenti della vita quotidiana, è importante comprendere le origini e le trasformazioni storiche dei termini "monumento" e "vita quotidiana". Un monumento è tradizionalmente inteso come una struttura eretta per commemorare una persona o un evento, spesso a scopo celebrativo o per esercitare il potere. D'altra parte, la "vita quotidiana" si riferisce alle normali attività e interazioni che le persone svolgono ogni giorno. I monumenti della vita quotidiana combinano questi concetti apparentemente opposti, fornendo spazi pubblici concreti in cui le persone possono incontrarsi e negoziare valori condivisi. Essi non sono stati progettati per rappresentare il potere o la celebrazione, ma si sono evoluti nel tempo attraverso l'uso collettivo. Pertanto, è importante considerare le qualità esistenti di un luogo e come potrebbero essere valorizzate. "Il paradigma del progetto come narrazione esprime la necessità di caricare di senso il progetto dell'esistente, di far scoprire con nuovi occhi e con figure più marcate quello che c'è già (Ricci, 2019 p.75) ed è quello che gli spazi aerei interndo fare e soprattutto raccontare.

Bibliografia

Munari B. (2014) Ricerca della comodità in una poltrona scomoda. Corraini. Bruno Munari (Domus, n. 202, 1944)

Ricci, M. (2012). Nuovi paradigmi. Listlab.

Ricci, M. (2022). Custom made. Senso e metodo nel progetto di architettura, città e paesaggio. Listlab.

Inti, I. (2019). Pianificazione aperta. Disegnare e attivare processi di rigenerazione territoriale, in Italia. LetteraVentidue

Sendra P., Sennett, R., (2022). Progettare il disordine. Idee per la città del XXI secolo. Treccani.

Cattaneo, E. (2015). Weak city. Note on landscape urbanism. Listlab.

Vasquez, D. (2010). Manuale di psicogeografia. Nerosubianco.

Pykett, J., Osborne, T. & Resch, B. (2020). From Urban Stress to Neurourbanism: How Should We Research City Well-Being?. *Annals of the American Association of Geographers*. 110. 1-16. 0.1080/24694452.2020.1736982.

Jacobs, J. (2008). Vita e morte delle grandi città. Saggio sulle metropoli americane. Einaudi.

Charalambous, E. (2023). Neurourbanism and Neuroarchitecture: How can Cognitive Sciences Inform Design?. <https://doi.org/10.31219/osf.io/6f4uc>.

Grahn, P. & Stigsdotter, U. (2003). Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2. 1-18. 10.1078/1618-8667-00019.

Sharifi, A., Pathak, M., Joshi, C., & He, B. (2021). A systematic review of the health co-benefits of urban climate change adaptation. *Sustainable Cities and Society*, 74, 103190. DOI: <https://doi.org/10.1016scs.2021.103190>.

European Commission - Joint Research Centre. (2019). *The Future of Cities*. European Commission.
<https://urban.jrc.ec.europa.eu/thefutureofcities/social-segregation#the-chapter>.

World Health Organization: WHO. (2022). *Urban health EURO*. www.who.int. <https://www.who.int/europe/health-topics/urban-health>

Köster, P. R., Ghirardi, S., Sanjuán, J., Molinari, F., & Abril, B. (2022). Cultural experiences in the framework of “cultural cities”: measuring the socioeconomic impact of culture in urban performance. *City, Territory and Architecture*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40410-022-00189-8>.

Berghauser Pont, M. & Haupt, P. (2010). *Spacematrix : space, density und urban form*. Nai Uitgevers Pub.

Waldheim, C. (2016). *Landscape as Urbanism: A General Theory*. Princeton University Press.

Hartmann, S. (2019). *Monuments of Everyday Life: Interplays of City, Infrastructure and Architecture in São Paulo*. Jovis.

Ricci, M. (2019) *Habitat 5.0. L'architettura nel lungo Presente*. Skira.

PARTE II

Tassonomie, piani, norme e buone pratiche

ABSTRACT

The chapter proposes a detailed classification of the different ways in which roofs can be reused and valorised, transforming them from simple roof coverings to truly multifunctional urban spaces, taking around sixty case studies and dividing them into five categories:

Green: Green roofs, roof gardens, urban gardens and oases for wildlife.

Tech: Spaces dedicated to technological innovation, such as cool roofs, solar panels and recycling facilities.

Performance: Spaces for recreational and cultural activities, such as viewing terraces, event spaces and playgrounds.

Connections: Infrastructure connecting buildings, such as pedestrian skyways.

Parasites: Parasitic architectural interventions that exploit roof space to create new housing units.

For each category, the advantages and disadvantages, the most suitable building types and potential applications are analysed.

The chapter also highlights how regenerated roofs can offer numerous benefits:

Environmental: Improved air quality, reduced heat island effect, increased biodiversity.

Social: Creation of public spaces, promotion of sociability and well-being.

Economic: Energy saving, increased real estate value.

However, challenges are also emphasised:

Costs: High construction and maintenance costs.

Safety: Need to ensure the safety of users and stability of structures.

Regulations: Bureaucratic complications related to authorisations and permits.

Visual impact: Possible conflicts with aesthetic and landscape requirements.

CAPITOLO 3 Tassonomie per gli utilizzi innovativi dei tetti

Taxonomies for innovative uses of roofs

ABSTRACT

Il capitolo propone una classificazione dettagliata dei diversi modi in cui i tetti possono essere riutilizzati e valorizzati, trasformandoli da semplici coperture a veri e propri spazi urbani multifunzionali prendendo ad esempio una sessantina di casi studio e suddividendoli in cinque categorie:

Green: Tetti verdi, giardini pensili, orti urbani e oasi per la fauna selvatica.

Tech: Spazi dedicati all'innovazione tecnologica, come tetti freddi, pannelli solari e impianti di riciclaggio.

Performance: Spazi per attività ricreative e culturali, come terrazze panoramiche, spazi per eventi e playground.

Connections: Infrastrutture di connessione tra edifici, come skyways pedonali.

Parasites: Interventi di architettura parassita che sfruttano lo spazio dei tetti per creare nuove unità abitative.

Per ciascuna categoria vengono analizzati i vantaggi e gli svantaggi, le tipologie di edifici più adatte e le potenziali applicazioni.

Il capitolo inoltre evidenzia come i tetti rigenerati possano offrire numerosi benefici:

Ambientali: Miglioramento della qualità dell'aria, riduzione dell'effetto isola di calore, aumento della biodiversità.

Sociali: Creazione di spazi pubblici, promozione della socialità e del benessere.

Economici: Risparmio energetico, aumento del valore immobiliare.

Tuttavia, vengono sottolineate anche le sfide:

Costi: Elevati costi di costruzione e manutenzione.

Sicurezza: Necessità di garantire la sicurezza degli utenti e la stabilità delle strutture.

Normative: Complicanze burocratiche legate alle autorizzazioni e ai permessi.

Impatto visivo: Possibili conflitti con le esigenze estetiche e paesaggistiche.

3.1 Tassonomia dei tetti: definizione e descrizione di categorie e sottocategorie

In linea con i nuovi paradigmi che abbiamo definito possiamo ritenere che i tetti rigenerati possano offrire un rifugio dalla frenesia della vita urbana, creando un'oasi di tranquillità e contemplazione. L'arricchimento estetico dei tetti attraverso giardini pensili, orti urbani, spazi artistici o luoghi di incontro può ispirare un senso di meraviglia e incanto.

Nell'ambito di questo utilizzo innovativo dei tetti, possiamo definire diverse categorie e sottocategorie che identificano le varie modalità di sfruttamento di questi spazi.

Categorie principali:

GREEN

Tetti verdi: includono l'installazione di vegetazione, piante e giardini sui tetti, che contribuiscono a migliorare la qualità dell'aria, riducono l'effetto isola di calore, assorbono le acque piovane e forniscono spazi verdi accessibili alla comunità.

I sistemi di tetto verde sono più spesso installati su un tetto piano, ma possono essere installati su un tetti inclinati con alcune considerazioni aggiuntive.

I sistemi di tetto verde sono generalmente classificati come estensivi, semi-intensivi o intensivi.

I tetti verdi estensivi sono la soluzione più semplice ed economica, in quanto richiedono uno spessore ridotto dello strato (5-15 cm) e una manutenzione minima.

Il verde semi-intensivo è una forma di transizione tra il verde intensivo e quello estensivo. Per la variazione di erbe, arbusti e piccoli alberi è necessaria una struttura di substrato di almeno 12 centimetri. Possono essere sviluppati come giardini pensili utilizzabili o come aree di giardino naturale con carattere di biotopo.

Il tetto verde intensivo comprende paesaggi di giardini utilizzabili e accessibili con erbe, arbusti, piante legnose o stagni sul tetto. Il verde

intensivo richiede uno spessore del substrato di almeno 25 centimetri.

Di quest'ultima categoria, che è quella che ci interessa maggiormente e che prendiamo in considerazione per la città aerea, fanno parte le sottocategorie seguenti.

Giardini pensili: riguardano la creazione di spazi verdi paesaggistici su tetti, con piante ornamentali, alberi, fiori e percorsi pedonali.

Tetti agricoli: coinvolgono l'uso dei tetti per la coltivazione di orti, frutteti o colture specifiche, promuovendo la produzione di cibo locale e sostenibile.

Oasi per la fauna selvatica: prevedono l'uso dei tetti per creare habitat per la fauna selvatica, come api, uccelli o farfalle, contribuendo alla biodiversità urbana.

TECH

Innovazione tecnologica e ricerca: riguarda l'utilizzo dei tetti come spazi per l'innovazione tecnologica e lo sviluppo di soluzioni sostenibili, come laboratori di ricerca, incubatori di startup, centri tecnologici o hub per l'innovazione.

Questi spazi hanno le seguenti sottocategorie:

Riciclo e gestione dei rifiuti: includono l'installazione di impianti di riciclaggio o compostaggio sui tetti per la gestione sostenibile dei rifiuti.

Tetti freddi

Un cool roof o tetto bianco è un sistema di copertura con una superficie esterna che riflette i raggi solari e riduce l'accumulo di calore dall'energia termica del sole. Un cool roof può essere un rivestimento applicato su un sistema di copertura esistente o una nuova membrana impermeabile.

Energia solare e pannelli fotovoltaici: comprendono l'installazione di pannelli solari o fotovoltaici sui tetti per la generazione di energia pulita e rinnovabile.

Di cui fanno parte:

Pannelli solari termici: utilizzati per la produzione di acqua calda

sanitaria o per il riscaldamento degli edifici.

Pannelli fotovoltaici: producono energia elettrica utilizzabile per le esigenze dell'edificio o per la distribuzione sulla rete.

Queste sono le tipologie più conosciute e frequenti, nella tassonomia verranno evidenziati tetti tech nel senso di tecnologia avanzata che portano un ulteriore upgrade a questa tipologia.

PERFORMANCE

Spazi per attività ricreative e culturali: coinvolgono la creazione di spazi sul tetto destinati ad attività ricreative, culturali, sportive o sociali, come bar, ristoranti, aree picnic, teatri all'aperto, aree per eventi, playground o spazi per l'intrattenimento.

Questi spazi hanno le seguenti sottocategorie.

Terrazze panoramiche: offrono una vista panoramica sulla città

Spazi per eventi: sono destinati ad ospitare concerti, proiezioni cinematografiche, esposizioni artistiche o altri eventi pubblici.

Spazi per lo sport e il benessere: riguardano la creazione di aree per il fitness, come piste da corsa, percorsi per il jogging, aree per lo yoga o palestre all'aperto.

Spazi per l'istruzione e la formazione: coinvolgono l'utilizzo dei tetti come spazi educativi, come aule all'aperto, laboratori scientifici o centri di formazione professionale.

Playground: aree progettate per il gioco dotate di diverse attrezzature e strutture con differenti funzioni.

CONNECTIONS

Infrastrutture di connessione

Le connessioni aeree pedonali, o skyways, possono essere utilizzate per collegare diverse aree della città in modo rapido e sicuro, senza dover attraversare strade trafficate o incroci pericolosi. Queste passerelle possono essere realizzate in vari stili e materiali, e possono diventare veri e propri elementi architettonici di pregio.

PARASITES

Spazi abitativi

Architettura parassita:

"Il parassita, per sua natura, trae vita dal rapporto con l'ospite, e

da qui segue la sua accezione negativa di chi non è autosufficiente; ma tale rapporto implica non una totale soppressione preesistente quanto una strategia di relazione capace di dare significato a entrambe le parti, di dare un significato “in prestito” per il parassita e di risignificare il corpo ospite”

(Marini, 2015 p. 28)

Utilizza lo spazio dei tetti degli edifici per creare nuovi interventi architettonici. Questa pratica si basa sull'idea di sfruttare al massimo l'area dei tetti, solitamente non utilizzata in modo efficace, per creare spazi di densificazione funzionali e sostenibili.

In Italia la maggior parte degli edifici residenziali costruiti nel dopoguerra hanno oggi una bassa qualità architettonica e sono degradati. La necessità di riqualificare di questo patrimonio immobiliare offre l'opportunità di implementare strategie per ridurre il consumo di suolo attraverso l'aggiunta di tetti, è in questo senso che questa soluzione, pur non creando uno spazio comune in modo diretto, lo crea in modo indiretto evitando un consumo di suolo irreversibile. (Zamperini, 2014)

ABUSIVE

Interventi abusivi

Oltre a questi esempi sono innumerevoli gli esempi di riappropriazione di questi spazi in modo abusivo con diverse caratterizzazioni e funzioni. La ricerca non documenta questi spazi, tenendo però presente che la loro stessa esistenza è un incentivo o prova della necessità della ricerca stessa che cerca modalità autorizzate dalla legge per proporre soluzioni applicabili e utili per la città aerea.

Tutte queste tipologie di intervento sui tetti possono avere una caratterizzazione temporale, possono esserci infatti interventi di tipo:

effimero, come possono essere eventi e installazioni

temporaneo, che in linea con la definizione di Urban Catalyst, comprende tutto ciò che sottende il periodo di tempo precedente a un progetto a lungo termine o che può essere modificato nel tempo, sono quindi progetti la cui durata può variare da pochi mesi a anni, la loro caratteristica è però la reversibilità

lungo termine, progetti che durano per molti anni la cui reversibilità risulterebbe molto complessa.

Bibliografia

Appolloni, E., Orsini, F., Specht, K., Thomaier, S., Sanyé-Mengual, E., Pennisi, G., & Gianquinto, G. (2021). The global rise of urban rooftop agriculture: A review of worldwide cases. *Journal of Cleaner Production*, 296, 126556. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126556>.

Santamouris, M. (2014). Cooling the cities – A review of reflective and green roof mitigation technologies to fight heat island and improve comfort in urban environments. *Solar Energy*, 103, 682-703. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2012.07.003>.

Walters, S. M., & Midden, K. (2018). Sustainability of Urban Agriculture: Vegetable Production on Green Roofs. *Agriculture*, 8(11), 168. <https://doi.org/10.3390/agriculture8110168>.

Bódis, K., Kougias, I., Jäger-Waldau, A., Taylor, N.A., & Szabó, S. (2019). A high-resolution geospatial assessment of the rooftop solar photovoltaic potential in the European Union. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109309>.

Masson, V., Bonhomme, M., Salagnac, J., Briottet, X., & Lemonsu, A. (2014). Solar panels reduce both global warming and urban heat island. *Frontiers in Environmental Science*, 2. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2014.00014>.

Marini, S. (2015) *Architettura parassita. Strategie di riciclaggio per la città. Quodlibet*.

Zamperini, E. (2014). Symbiotic architecture: rooftop additions on existing buildings. *NeuroRehabilitation*. <https://doi.org/10.14575/gl/rehab2014/121>.

Oswalt, P., Overmeyer, K. & Misselwitz, P. (2013). *URBAN CATALYST: The power of temporary use*. DOM PUBLISHERS.

3.2 Tassonomia degli edifici: categorie, accessi, tempi

Gli edifici sui cui tetti si può intervenire si possono dividere in:

edifici di nuova costruzione che quindi vengono progettati già considerando il tetto come superficie utilizzabile con differenti funzioni

edifici esistenti, in cui l'uso del tetto è frutto di un'operazione di rigenerazione.

Questi edifici possono avere un accesso pubblico o privato a seconda delle loro funzioni che si dividono in:

RESIDENTIAL:

Edifici residenziali come condomini, in cui l'accesso risulta privato.

COMMERCIAL

Edifici commerciali: centri commerciali o hotel, strutture che combinano negozi, ristoranti, servizi di intrattenimento il cui accesso è generalmente pubblico.

WORKING&PRODUCTION

Edifici produttivi come edifici industriali, magazzini e uffici che hanno una grande affluenza ma un accesso privato.

EDUCATION

Edifici che hanno una vocazione educativa in cui le persone vi passano molto tempo come scuole o biblioteche in cui l'accesso è pubblico.

LEISURE

Gli edifici per il tempo libero rappresentano una categoria di strutture dedicate ad attività di svago, intrattenimento e socializzazione quali teatri, cinema, musei, stadi e arene. L'accesso è pubblico, per tempi limitati e hanno architetture specifiche.

HEALTH

La categoria degli edifici per la salute comprende strutture diverse tra loro che offrono spazi per l'assistenza sanitaria e per attività di socializzazione, educazione e promozione della salute, l'accesso è pubblico.

INFRASTRUCTURE

Edifici che non sono veri e propri edifici ma che hanno funzione propria di connessione infrastrutturale come ferrovie viadotti ponti garage, l'accesso è pubblico continuo e funzionale.

Per capire come si possa intervenire per creare la città aerea vengono analizzati i tetti e i tipi di intervento. In particolare viene analizzata una tassonomia di esempi di intervento categorizzati secondo la tipologia di intervento quali:

Green
Tech
Performance
Connection
Parasites

Come abbiamo detto gli interventi vengono inoltre suddivisi in interventi effimeri, temporanei o a lungo termine. Distinguendo in interventi:

effimeri, hanno durata limitata nel tempo che va da poche ore a un pochi mesi, caratterizzati da soluzioni immediatamente removibili

temporanei, hanno una durata che va da pochi mesi a pochi anni. Entrambe queste categorie sono generalmente utilizzati per rispondere a esigenze contingenti o per sperimentare soluzioni innovative. Tipicamente i tetti verdi vengono considerati soluzioni temporanee, perchè si presume possano durare, ma contestualmente alla cura e all'uso di chi ne usufruisce o di chi se ne occupa.

a lungo termine, progettati per durare nel tempo, spesso per anni o decenni. Hanno l'obiettivo di risolvere problemi strutturali o di creare infrastrutture permanenti.

Vediamo quindi quali sono questi casi studio che teorizzano un nuovo ruolo e un nuovo luogo per lo spazio comune della città aerea.

Classificati in base alla scheda che segue.

Quando non viene segnalato il designer del progetto si tratta di progetti che coinvolgono più attori e vengono promossi dal basso.

Vengono presentati in ordine di categoria (Green, Tech, Performance, Infrastructure, Parasites) e in ordine cronologico di realizzazione

Nei parasites vengono considerate anche le operazioni di architettura parassita relativa all'housing, in quanto è vero che non creano spazio pubblico aereo con questa operazione ma lo creano a terra non consumando suolo.

I costi, gli attori e gli attivatori che sono riusciti a mettere in atto questi programmi vengono analizzati nella seconda parte dei casi studio dei piani e programmi strutturati.

3.3 Tassonomia dei casi studio

3.3.1 Scheda

PROJECT:
DESIGNER:
LOCATION:
AREA / DIMENSIONS:
YEAR:

BUILDING TYPE:
-Existing
-New

BUILDING ACCESS
-Public
-Private

FUNCTIONS:
-Residential/housing
-Commercial/shops and hotels
-Working & Production/industries & offices
-Education/schools, libraries
-Leisure/culture: theatres, cinemas and museums: stadiums and arenas
Health / Hospitals
-Infrastructures/ railway stations, bridges, viaducts , garages

ROOFTOP SOLUTION TIMING
-Ephemeral
-Temporary
-Long Term

ROOFTOP SOLUTION TYPE
-Green

- Tech
- Performance
- Connections
- Parasites

ROOFTOP ACCESS

- Public
- Private

DESCRIPTION:

REFERENCES:



3.3.2 Green

PROJECT: High Line

DESIGNER Diller & Scofidio + Renfro + Field Operations

LOCATION: New York, USA

AREA / DIMENSIONI / 2300 m

YEAR: 2009

BUILDING TYPE: Existing

BUILDING ACCESS: Public

FUNCTIONS: Infrastructure

ROOFTOP SOLUTION: Long Term

ROOFTOP SOLUTION TYPE: Green + Performance

ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: La High Line era una linea ferroviaria elevata nata nel 1930. A partire dagli anni 80 inizia a essere dismessa, alcune parti vengono demolite e nasce l'idea di riutilizzarla fino al concorso del 2003 dopo il quale è stata proposta una speciale area di zonizzazione che ha facilitato l'uso della High Line come parco pubblico. Nel 2009, quattro anni dopo che CSX Transportation ha donato la proprietà della struttura alla città di New York la prima sezione della High Line ha aperto al pubblico.

Oggi La High Line è una via verde continua, lunga circa 2 km e mezzo, con oltre 500 specie di piante e alberi. Il parco è mantenuto, gestito e programmato da Friends of the High Line in collaborazione con il Dipartimento di Parchi e Ricreazione di New York. Oltre allo spazio pubblico e ai giardini, High Line ospita spettacoli aperti a tutti.

<https://www.thehighline.org/>



PROJECT: Brooklyn Grange Farm
DESIGNER: /
LOCATION: New York
AREA / DIMENSIONS 1200 m²
YEAR: 2010

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private + Public
FUNCTIONS: Residential/housing + Commercial/shops
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Green
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Brooklyn Grange Rooftop Farm è la più grande fattoria sui tetti degli Stati Uniti. Fondata nel 2010, Brooklyn Grange gestisce due aziende agricole sui tetti di New York City che producono oltre 45.000 kg di prodotti freschi ogni anno. Organizzano visite didattiche per scolaresche e corsi di giardinaggio per principianti. Promuovono il consumo di cibo sano e la cura dell'ambiente. L'azienda agricola è anche un punto di incontro per la comunità, con eventi come picnic, concerti e yoga sui tetti.

REFERENCES:
<https://www.brooklyngrangefarm.com/>



PROJECT: The Dakkakers
DESIGNER: /
LOCATION: Rotterdam, Olanda
AREA / DIMENSIONS: 1000 m²
YEAR: 2013

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private
FUNCTIONS: Working & Production/industries & offices
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Green
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Il DakAkker è una fattoria sul tetto di 1000 m² in cima allo Schieblock di Rotterdam, nei Paesi Bassi. Vi si coltivano ortaggi, fiori commestibili e frutta e si allevano api. La DakAkker è la più grande fattoria sul tetto all'aperto dei Paesi Bassi e una delle più grandi d'Europa. Lo Smartroof si trova sul tetto del rooftoppavilion. Un sito di prova per l'immagazzinamento e la gestione intelligente dell'acqua.

REFERENCES:
<https://dakakker.nl/site/?lang=en>



PROJECT: Pujia Primary School
DESIGNER: professor Li Bojun
LOCATION: Pujia, Cina
AREA / DIMENSION 12014 m²
YEAR: 2013

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Education/schools
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Green
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Comprende un terreno coltivabile, risaie terrazzate e persino un frutteto. Tutti i prodotti sono coltivati biologicamente senza pesticidi chimici. Il cibo viene raccolto quotidianamente dal tetto e utilizzato nella sala da pranzo della scuola per i pasti degli scolari.

Oltre a fornire verdure e frutta biologici freschi, la fattoria sul tetto della scuola elementare Pujia funge anche da strato di isolamento che regola le temperature e mantiene l'edificio fresco in estate e caldo in inverno.

REFERENCES:

<https://inhabitat.com/organic-rooftop-farm-grows-atop-an-elementary-school-in-china/>



PROJECT: TU Delft
DESIGNER: Mecanoo
LOCATION: Delft, Olanda
AREA / DIMENSIONS: 5000 m²
YEAR: 2017

BUILDING TYPE: New
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Green + Performance + Infrastructure
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: La nuova biblioteca si rivela come un edificio di vetro ed erba. Il vasto prato è sollevato su un bordo come un foglio di carta e modella il tetto della nuova biblioteca. Il tetto in erba è liberamente accessibile per camminare e rilassarsi, creando un nuovo comfort per l'intero campus.

REFERENCES:
<https://www.mecanoo.nl/Projects/project/27/Library-Delft-University-of-Technology>



PROJECT: Copenhill
DESIGNER: BIG
LOCATION: Copenhagen, Danimarca
AREA / DIMENSIONS: 10000 m²
YEAR: 2019

BUILDING TYPE: New
BUILDING ACCESS: Private
FUNCTIONS: Working & Production/industries & offices
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Green + Tech + Performance + Infrastructure
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION:

È un termovalorizzazione sormontata da una pista da sci che diventa un sentiero escursionistico, una parete da arrampicata, un centro ricreativo urbano e un centro di educazione ambientale, trasformando la centrale elettrica in un ecosistema complesso quale è quello della montagna e diventando inoltre un simbolo per la città.

REFERENCES:

<https://big.dk/projects/copenhill-2391>



PROJECT: Castlefield viaduct
DESIGNER: Twelve Architects
LOCATION: Manchester, England
AREA / DIMENSIONS: 4950 m²
YEAR: 2021

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private + Public
FUNCTIONS: Infrastructure/ bridges, viaducts
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Ephemeral + Temporary + Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Green + Performance
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Il viadotto di Castlefield, classificato di II grado, un tempo veniva utilizzato per trasportare le merci da e verso Manchester, ma è rimasto inattivo dalla chiusura della stazione centrale della città nel 1969. Il progetto di riuso adattivo è stato condotto dal National Trust come progetto pilota per la trasformazione permanente del viadotto ferroviario, il che significa che questo progetto è solo temporaneo. Tuttavia, l'ente di beneficenza ora raccoglierà fondi per renderlo una parte permanente di Manchester e inviterà il pubblico a dare un feedback che potrebbe portare alla sua trasformazione permanente.

REFERENCES:
<https://twelvearchitects.com/project/castlefield-viaduct/>



PROJECT: Battersea Power Station Roof Garden
DESIGNER: Field Operations
LOCATION: Londra, Inghilterra
AREA / DIMENSION: 2700 m²
YEAR: 2021

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Green
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Il giardino pensile di 2.700 metri quadrati progettato da James Corner di Field Operations.

Situato accanto all'iconica Battersea Power Station, il progetto è uno dei più grandi giardini pensili residenziali di Londra e comprende oltre 23.000 piante e 55 alberi. I giardini si trovano al sedicesimo piano del Battersea Roof Garden Building di Foster + Partners, un complesso multiuso che comprende 436 case, un hotel da 164 camere e un edificio per uffici di 18.500 metri quadrati. Lo spazio sul tetto è a disposizione degli abitanti dell'edificio, che possono godere dell'ambiente del parco per fare esercizio fisico, socializzare o rilassarsi.

REFERENCES:

<https://archello.com/news/spectacular-rooftop-garden-completed-at-londons-battersea-roof-garden-building>



PROJECT: Wirkbau
DESIGNER: Meyer-Grohbrügge
LOCATION: Chemnitz, Germany
AREA / DIMENSIONS: 1500 m²
YEAR: 2022

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private
FUNCTIONS: Working & Production/industries & offices
ROOFTOP SOLUTION TIMING:
Temporary + Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Green + Performance
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Wirkbau Chemnitz è l'ex più grande fabbrica di macchinari tessili della Germania che comprende uffici per start-up e spazi per la produzione. Il cuore e il centro dell'intero sviluppo è il giardino pensile di 1500 m² in cima a una sala espositiva, accessibile 24 ore su 24 e 7 giorni su 7 a tutta la comunità. Le persone possono fare una pausa e pranzare lì, ma anche organizzare riunioni all'aperto, conferenze, eventi e feste. L'edificio a un piano sottostante ha perso il piano superiore a causa dei bombardamenti della seconda guerra mondiale. Questo fatto consente di caricare ulteriormente i grandi alberi, che sono posizionati in cima alla griglia di colonne, ricostruendo il piano iniziale come una sala verde e ricalcando la struttura originale dell'edificio.

REFERENCES:
https://www.archdaily.com/991473/wirkbau-chemnitz-roof-garden-meyer-grohbrugge?ad_medium=gallery



PROJECT: Trudaine
DESIGNER: Topager
LOCATION: Paris, France
AREA / DIMENSION: 24000 m²
YEAR: 2022

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private + Public
FUNCTIONS: Commercial/shops and hotels + Working & Production/industries & offices + Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Green
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: All'incrocio tra l'Avenue de Trudaine e rue Bochart, questo edificio storico costruito nel 1863, un tempo scuola commerciale e poi una camera di commercio, fu completamente riabilitato per ospitare uffici, alloggi in affitto e un asilo nido. Sul tetto troviamo un orto accessibile agli impiegati, patio vegetale, cortile del vivaio, tetti selvatici dedicati alla biodiversità, revegetazione delle facciate.

Topager ha anche la manutenzione dei tetti e l'animazione degli orti durante i 2 anni consecutivi di consegna

REFERENCES:
<https://topager.com/projets/trudaine/>



PROJECT: Rooftop Nuovo Ospedale Policlinico Milano
DESIGNER: Stefano Boeri Architetti
LOCATION: Milano, Italia
AREA / DIMENSION: 8000 m²
YEAR: 2022-on going

BUILDING TYPE: New
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Health / Hospital
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Green
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Giardino dalle potenzialità cromo-terapiche del suo paesaggio, dalle essenze cangianti nelle diverse stagioni. Al suo interno trova anche posto un giardino riabilitativo, solcato da percorsi con diversi livelli di difficoltà legate a varie tipologie di pavimentazione.

La logica di interscambio tra l'ospedale e la città presente a piano terra si estende anche alla piazza verde sul tetto del Central Building. Questo spazio è infatti pensato anche per ospitare iniziative speciali di intrattenimento per pazienti e operatori, ma anche pubblico esterno, di cui potranno farsi promotrici diverse strutture culturali e sociali della città.

REFERENCES:
<https://www.stefano boeriarchitetti.net/project/ospedale-maggiore-policlinico/>



3.3.3 Tech

PROJECT: Agrotopia

DESIGNER: Meta Architectuurbureau e Van Bergen Kolpa Architecten

LOCATION: Roeselare, Belgio

AREA / DIMENSIONS: 9.500 m²

YEAR: 2013

BUILDING TYPE: Existing

BUILDING ACCESS: Private

FUNCTIONS: Working & Production/industries & offices

ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term

ROOFTOP SOLUTION TYPE: Tech

ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: È una serra costruita sul tetto di un edificio esistente l'acqua piovana dal tetto, che viene utilizzata per irrigare la serra. Un unico edificio in cui vengono fatte ricerche su ortaggi in città, il cui tetto viene aperto ad una funzione pubblica. Agrotopia fa parte dei Progetti Pilota per un Paesaggio Produttivo (PPPL) dell'Architettura Governativa Fiammingo, un programma che finanzia progetti di costruzione innovativi che rispondono alle sfide sociali.

REFERENCES:

<https://www.vanbergenkolpa.nl/#dakserre-agrotopia-roeselare>

<https://www.archdaily.com/976252/agrotopia-research-center-for-urban-food-production-van-bergen-kolpa-architects>



PROJECT: Administrative building with integrated rooftop greenhouse

DESIGNER: Kuehn Malvezzi

LOCATION: Oberhausen, Germania

AREA / DIMENSIONS: 7839 m²

YEAR: 2019

BUILDING TYPE: New

BUILDING ACCESS: Private

FUNCTIONS: Working & Production/industries & offices

ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term

ROOFTOP SOLUTION TYPE: Tech

ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: L'edificio per uffici nel centro di Oberhausen combina in modo nuovo le diverse funzioni di un edificio amministrativo pubblico e di un giardino pensile, integrando le caratteristiche di entrambe le tipologie. Un percorso pubblico conduce i visitatori dalla piazza al tetto. La serra sul tetto, è un'area di ricerca utilizzata dall'Istituto Fraunhofer per la tecnologia ambientale, progetti nel campo dell'agricoltura integrata negli edifici.

REFERENCES:

<https://kuehnmalvezzi.ext=project&oid=Project:33673>



3.3.4 Performance

PROJECT: Basket bar
DESIGNER: NL Architects
LOCATION: Utrecht, Olanda
AREA / DIMENSIONS: 400 m²
YEAR: 2003

BUILDING TYPE: New
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Commercial/shops and hotels
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance / Sport
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Il progetto BasketBar rientra nel masterplan di OMA che prevede di intensificare alcune aree ad uso urbano e di rinforzare le qualità intrinseche del paesaggio esistente. È un campo da basket che si sporge oltre al volume vetrato del caffè e un punto di ritrovo urbano. Il tetto con una superficie di 400 metri quadri è nettamente oversized rispetto alla pianta del caffè che invece misura solamente 272 metri quadri.

REFERENCES:
<http://www.nlarchitects.nl/slideshow/92>
<http://architettura.it/architetture/20031018/index.html>



PROJECT: Fuji Kindergarten
DESIGNER: Tezuka Architects
LOCATION: Tokyo, Giappone
AREA / DIMENSIONS: m²
YEAR: 2007

BUILDING TYPE: New
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance / Playground
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIZIONE Il tetto di forma ovale di questa scuola materna di Tokyo consente ai bambini di giocare senza confini fisici, l'architetto Takaharu Tezuka, ha progettato l'asilo come uno spazio continuo che consente l'apprendimento e il gioco senza restrizioni. Non ci sono attrezzature per il gioco installate, ma l'architettura stessa funziona come un gigantesco parco giochi. I bambini possono muoversi liberamente, cadere e bagnarsi in un ambiente sicuro.

REFERENCES:

<http://www.tezuka-arch.com/english/works/education/fujiyochien/>
<https://www.dezeen.com/2017/10/02/fuji-kindergarten-tokyo-tezuka-architects-oval-roof-deck-playground/>



PROJECT: Fala Park
DESIGNER: P L.architekci
LOCATION: Wolsztyn, Polonia
AREA / DIMENSIONS: / m²
YEAR: 2012

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Commercial/shops and hotels
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance / sport
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Fala Park è un centro sportivo e ricreativo costruito su un'ex area dismessa che confina con un parco storico e offre una vista su un lago vicino. Poiché il lotto era troppo piccolo per collocare il campo da tennis a terra, è stato collocato sul tetto. Per proteggere le persone a terra dalla caduta delle palline da tennis è stata progettata una gabbia alta 8 metri.

REFERENCES:
<https://www.plarchitekci.pl/architektura/fala-park/>



PROJECT: Rooftop Track School
DESIGNER: LYCS Architecture
LOCATION: Zhejiang, Cina
AREA / DIMENSIONS: 78.000 m²
YEAR: 2012

BUILDING TYPE: New
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance / sport
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: LYCS architecture ha progettato la scuola basandosi sulla forma di una pista da corsa di 200 metri. la strategia risponde ai problemi di scarsità di terreno in questa zona della città vecchia, lo schema consente di avere lo spazio per lo sport e per i giochi necessario nelle istituzioni scolastiche contemporanee, mantenendo al contempo la copertura del sito relativamente bassa. L'area sportiva è circondata da una barriera a tre strati, per garantire la sicurezza degli studenti durante le attività.

REFERENCES:

<https://en.lycs-arc.com/projects/tian-tai-no-2-primary-school>
<https://en.lycs-arc.com/projects/tian-tai-no-2-primary-school>
<https://www.designboom.com/architecture/lycs-architecture-tian-tai-no-2-primary-school-rooftop-running-track-china-09-29-2014/>



PROJECT: YueCheng Courtyard Kindergarten
DESIGNER: MAD Architects
LOCATION: Pechino, Cina
AREA / DIMENSIONS: 10.000 m²
YEAR:2012

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private + Public
FUNCTIONS: Residential/housing + Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ playground
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: La nuova struttura circonda completamente gli edifici storici, che sono stati convertiti per far parte dell'asilo, ed è coronata da un tetto rosso e arancione brillante. Questo tetto ondulante è stato progettato per contrastare drammaticamente con i tetti grigi degli edifici tradizionali e fornire un ampio spazio gioco per i bambini dell'asilo. Pur preservando il patrimonio culturale del sito, forma una narrazione urbana multistrato, dove vecchio e nuovo coesistono.

REFERENCES:

<https://hdl.handle.net/2158/1248574>
<https://www.archdaily.com/951734/yuecheng-courtyard-kindergarten-mad-architects>
<https://www.arketipomagazine.it/yuecheng-courtyard-kindergarten-mad-architects-beijing/>



PROJECT: Sant Martí
DESIGNER: SUMO Arquitectes, Yolanda Olmo
LOCATION: Barcellona, Spagna
AREA / DIMENSIONS: 12014 m²
YEAR: 2013

BUILDING TYPE: New
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ sport
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: La griglia strutturale del parcheggio delinea gli edifici sovrastanti.
L'edificio è situato in un contesto molto denso, dove l'Eixample di Cerdà si fonde con il tessuto industriale del Poblenou. La densità, le dimensioni del lotto, le rigide regole urbanistiche e la posizione sotterranea non modificabile del parcheggio, hanno fatto sì che nel progetto la scuola si trovi al piano terra e il tetto diventi l'area di gioco della scuola.

REFERENCES:
<https://hicarquitectura.com/2013/10/sumo-arquitectes-yolanda-olmo-edificio-publico-multifuncional-en-sant-marti-poblenou/>
<https://www.archdaily.com/440741/sant-marti-sumo-arquitectes>



PROJECT: New Korean Garden
DESIGNER: SKNYPL
LOCATION: Seoul, Korea
AREA / DIMENSIONS: 1155 m²
YEAR: 2015

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Leisure/culture: theatres, cinemas and museums: stadiums and arenas
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Ephemeral
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ Event, installation, playground
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Un parco giochi per giocare nel centro della città. Il design di SKNYPL incorpora anche una serie di "elementi volanti" più piccoli - gonfiabili che sono riempiti di elio e attaccati al sito. Questi sono progettati in modo che il paesaggio gonfiabile possa essere visto da tutta Seoul, mentre fungono anche da cartelloni pubblicitari utilizzati per pubblicizzare mostre ed eventi che si svolgono lì.

REFERENCES:

<https://www.archdaily.com/922953/sknypl-designs-inflatable-etfe-garden-for-seoul-hall-of-urbanism-and-architecture>
<https://www.domusweb.it/en/design/gallery/2019/08/23/a-flexible-soft-garden-for-the-city-of-seoul.html>
<https://projects.archiexpo.com/project-266555.html>
<https://hdl.handle.net/2158/1184402>
<https://archello.com/it/project/new-korean-garden>
<https://hdl.handle.net/2158/1184402>



PROJECT: São Luís Sports & Arts Gymnasium
DESIGNER: Urdi Arquitetura
LOCATION: Zhejiang, Cina
AREA / DIMENSIONS: 9062 m²
YEAR: 2015

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ sport
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Fa parte di una pianificazione architettonica realizzata e implementata nel corso di 12 anni in vari settori scolastici, al fine di adattarla meglio ai loro principi educativi. La riorganizzazione del settore sportivo richiedeva obiettivamente l'aumento dell'offerta di strutture e attività sportive - in un briefing di progetto che includeva l'aggiunta di aree al complesso esistente e senza interrompere le attività quotidiane della scuola. Pur preservando il patrimonio culturale del sito, forma una narrazione urbana multistrato, dove vecchio e nuovo coesistono.

REFERENCES:
<https://www.archdaily.com/784715/sao-luis-sports-and-arts-gymnasium-urdi-arquitetura>
<https://archello.com/story/38235/attachments/photos-videos>



PROJECT: Elevated Sports Court
DESIGNER: Guzmán de Yarza Blache
LOCATION: Zaragoza, Spain
AREA / DIMENSIONS: 1155 m²
YEAR: 2015

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ sport
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Per accogliere l'afflusso di genitori senza disturbare le attività sportive e ricreative quotidiane. La soluzione è brillantemente semplice: elevare il campo sportivo multiuso dal suolo, creando una mensola utilizzabile mantenendo una permeabilità per il flusso di circolazione.

Pur preservando il patrimonio culturale del sito, forma una narrazione urbana multistrato, dove vecchio e nuovo coesistono.

REFERENCES:

<https://www.archdaily.com/347061/elevated-sports-court-at-lasalle-franciscanas-school-j1-arquitectos>
<https://www.dezeen.com/2013/03/09/elevated-sports-court-at-lasalle-franciscanas-school-by-guzman-de-yarza-blache/>
<https://arquitecturaviva.com/works/elevated-sport-court-in-zaragoza>
<https://www.designboom.com/architecture/guzman-de-yarza-blache-elevated-sports-court-in-zaragoza/>



PROJECT: Park 'n' Play
DESIGNER: JAJA Architects
LOCATION: Copenhagen, Danimarca
AREA / DIMENSIONS: 2400 m²
YEAR: 2016

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Connection/ railway stations, bridges, viaducts , garages
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ Playground
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Invece di nascondere la struttura del parcheggio, gli architetti propongono un concetto che esalta la bellezza della griglia strutturale, spezzando al contempo la massiccia scala in facciata. La griglia di fioriere sulla facciata è poi attraversata da due grandi scale pubbliche, dotate di una ringhiera continua che diventa un parco giochi sul tetto. Da semplice ringhiera si trasforma in altalene, gabbie per palline, attrezzi da palestra e altro ancora. Dal livello della strada, la ringhiera prende letteralmente per mano i visitatori, invitandoli a fare un viaggio verso il paesaggio del tetto e la vista straordinaria del porto di Copenhagen.

REFERENCES:
<https://jaja.archi/project/konditaget-luders/>



PROJECT: Peckham Observatory
DESIGNER: Cooke Fawcett
LOCATION: London, England
AREA / DIMENSIONS: 150 m²
YEAR: 2017

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Connection/ railway stations, bridges, viaducts , garages
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Ephemeral
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ Event, installation
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: l'Osservatorio di Peckham è una piattaforma panoramica che si estende sul ponte superiore aperto del parcheggio multipiano di Peckham. L'Osservatorio sfrutta al meglio la spettacolare vista del parcheggio su Londra, offre una prospettiva diversa sull'arte sottostante e un nuovo modo per godersi una delle destinazioni culturali più interessanti di Londra durante i mesi estivi. Commissionato da Bold Tendencias come parte del suo programma artistico annuale, l'Osservatorio offre ai visitatori una nuova visione della città, oltre alle attività e alle opere d'arte in loco.

REFERENCES:

<https://www.cookefawcett.com/projects/123-2>
<https://www.archdaily.com/876677/the-peckham-observatory-cooke-fawcett>
https://www.domusweb.it/en/architecture/2017/08/16/peckham_observatory.html



PROJECT: Rodeph Sholom School Playdecks
DESIGNER: Murphy Burnham & Buttrick Architects
LOCATION: New York, USA
AREA / DIMENSIONS: 3500 m²
YEAR: 2018

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ sport
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION:

La costruzione del playdeck superiore ha comportato il rinforzo della struttura dell'edificio esistente per sostenere un nuovo pavimento e una gabbia per palloni per un campo da basket esterno a metà con vista sullo skyline di Manhattan. La nuova superficie di gioco è isolata acusticamente dalle aule sottostanti ed è schermata dalle attrezzature meccaniche del tetto da un rivestimento di fibrocemento.

REFERENCES:

<https://www.archdaily.com/923501/rodeph-sholom-school-play-decks-murphy-burnham-and-buttrick-architects>



PROJECT: Rooftop Playground
DESIGNER SUMO Arquitectes, Yolanda Olmo
LOCATION: Berlino, Germania
AREA / DIMENSIONS: / m²
YEAR: 2018

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Leisure/culture:theatres, cinemas and museums: stadiums and arenas
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Ehemeral
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ Event, installation
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: In occasione del Berlin Gallery Weekend 2018 la Michael Fuchs Galerie ha inaugurato il "Rooftop Playground", una mostra con opere interattive e ludiche dedicate ai bambini e agli adulti. Situata sul tetto della Ehemilge Jüdische Mädchenschule, la mostra all'aperto include sculture monumentali e installazioni artistiche di vari artisti provenienti da tutto il mondo.

REFERENCES:

<https://theculturetrip.com/europe/germany/articles/this-unusual-rooftop-playground-is-berlins-next-big-hotspot>
<https://www.michaelfuchsgalerie.com/en/exhibitions/previous/exhibition/224>



PROJECT: Alexander McQueen show
DESIGNER: Smiljan Radić
LOCATION: London, England
AREA / DIMENSIONS: 1155 m²
YEAR: 2021

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Connection/ railway stations, bridges, viaducts , garages
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Ephemeral
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ Event, installation
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: La sfilata primavera-estate 2022 di McQueen ha avuto luogo in una struttura a membrana gonfiabile simile a un aereo sul tetto di un parcheggio di 10 piani nelle Tobacco Docklands di East London. L'ingresso all'interno della bolla dello spazio espositivo è stato posizionato strategicamente sul retro del tetto, consentendo agli ospiti di passeggiare all'interno dello spazio e di ammirare la vista panoramica dello skyline di Londra. Lo spazio è stato progettato come una struttura temporanea che può essere smontata e riutilizzata.

REFERENCES:
<https://www.dezeen.com/2021/10/15/smiljan-radic-alexander-mcqueen-spring-summer-2022/>



PROJECT: Over the Rainbow
DESIGNER: 100architects
LOCATION: Changsha, Cina
AREA / DIMENSIONS: 7839 m²
YEAR: 2021

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Commercial/shops and hotels
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ playground
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Il progetto che raffigura un arcobaleno è un'accattivante ristrutturazione del tetto di un centro commerciale che combina arte, gioco e interazione sociale. Ognuna delle strisce rappresenta un colore diverso e funge da piattaforma che ospita funzioni e caratteristiche specifiche che incoraggiano le interazioni sociali attraverso il gioco. Queste strisce, da 2D diventano forme 3D trasformando l'intero sistema di strisce in un anfiteatro tridimensionale affacciato sul fiume. Per culminare il divertimento sul tetto, 100architects ha incluso uno scivolo a spirale alto 12 metri che scende dal tetto del 6° piano alla terrazza del 5° piano.

REFERENCES:

<https://100architects.com/project/over-the-rainbow/>
<https://www.designboom.com/architecture/100architects-vibrant-rooftop-intervention-china-over-the-rainbow-12-21-2021/>



PROJECT: Wire Mesh in Chapin School
DESIGNER: Jakob Rope Systems
LOCATION: New York, USA
AREA / DIMENSIONS: 7839 m²
YEAR: 2021

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ sport
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION:

Una rete di fili realizzata con fili di acciaio inossidabile 316, è stata installata in uno spazio multiuso sul tetto della Chapin School a New York, USA. Sul tetto, chiamato 'Rooftop Play Turf', gli studenti partecipano a lezioni di Educazione Fisica o si esercitano e si impegnano in competizioni a squadre ridotte.

REFERENCES:

<https://jakob-usa.com/chapin-school/>
<https://www.archdaily.com/catalog/us/products/32479/wire-mesh-in-chapin-school-jakob>

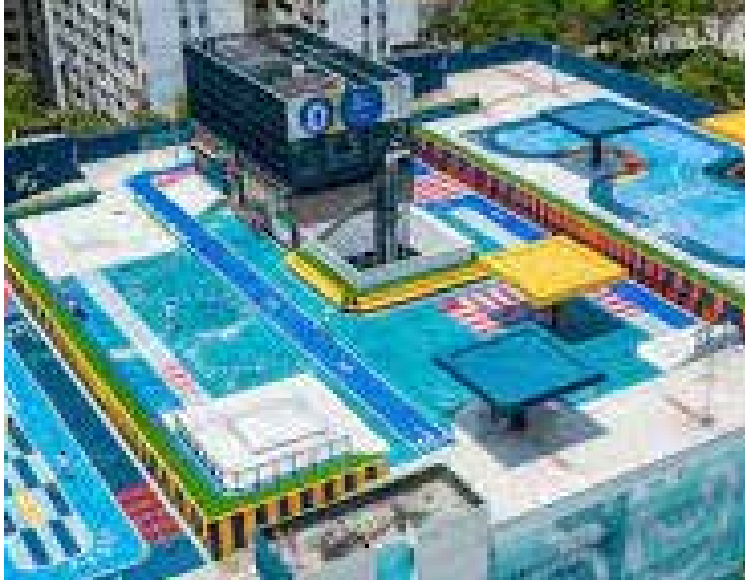


PROJECT: Rooftop Cinema Club
DESIGNER: /
LOCATION: New York, Chicago, San Francisco, USA
AREA / DIMENSIONS: Varie
YEAR: 2021

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Commercial/shops and hotels + Connection/ railway stations, bridges, viaducts , garages
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Ephemeral
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ Event
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: I cinema vengono installati su tetti di edifici di diverse tipologie. Parcheggi al cui tetto si arriva tramite ascensore ed hotel il cui accesso è possibile entrando nella lobby dell'hotel e salendo tramite ascensore dedicato per l'occasione all'evento. Il cinema si trova al 5° livello del parcheggio del Blvd Place, appena sopra Whole Foods. Dal piano terra prendi l'ascensore da Post Oak Blvd (tra Verizon e l'ingresso del garage di Whole Foods) e dirigi al 5° livello dove vedrai i cartelli indicatori che puntano al cinema. Dal garage puoi salire al 5° piano e parcheggiare vicino all'ingresso del cinema.

REFERENCES:
<https://rooftopcinemaclub.com>
<https://rooftopfilms.com/venues/>



PROJECT: H.A.N.D.S Roller Sports Ground
DESIGNER: One Bite Design Studio
LOCATION: Hong Kong, Cina
AREA / DIMENSIONS: 35.000 m²
YEAR: 2022

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Connection/ railway stations, bridges, viaducts , garages
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ sport
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Situato sul tetto del parcheggio del centro commerciale suburbano H.A.N.D.S, il parco giochi a tre piani offre una varietà di attività sportive su rotelle adatte a persone di ogni età, sesso e abilità. Il livello più basso è progettato per il pattinaggio in linea, quello intermedio per lo skateboard e quello più alto per i ciclisti di biciclette e balance bike. A differenza dei tradizionali skatepark monocromatici in cemento, le pareti e i pavimenti del parco giochi per ruote di H.A.N.D.S. sono decorati con colori vivaci e motivi accattivanti.

REFERENCES:
<https://www.scmp.com/photos/hong-kong/3176927/new-skate-park-shopping-malls-rooftop-hong-kong>
<https://www.onebitedesign.com/hands-roller-sports-ground>



PROJECT: Leading Skyspace
DESIGNER James Turrell
LOCATION: New York, USA
AREA / DIMENSIONS: 42 m²
YEAR: 2024

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ Event
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: È una piccola stanza di 3 metri per 6 per 7 di altezza con un soffitto inclinato e un'apertura quadrata nella parte superiore. Addossate alle pareti ci sono delle sedute in legno dove gli spettatori si possono accomodare per guardare attraverso l'apertura del soffitto che è circondata da luci LED che cambiano colore. Il progetto si basa sul lavoro di Turrell, che si concentra su come gli umani percepiscono la luce e il colore. Le installazioni di Skyspace combinano tipicamente luce naturale e artificiale per creare spazi che sono 'in parte meditativi e in parte sconcertanti'.

REFERENCES:

https://www.dezeen.com/2024/02/26/james-turrell-illuminated-skylight-new-york-city-private-school/?fbclid=IwAR1iu8SutZ5UxD0I52rvIMAvSepTxy--YZFrv0XTEYq67ZnHKZk3D6-hH_c



PROJECT: MET Rooftop Garden

DESIGNER: /

LOCATION: New York, USA

AREA / DIMENSIONS: m²

YEAR: every year

BUILDING TYPE: Existing

BUILDING ACCESS: Public

FUNCTIONS: Leisure/culture: theatres, cinemas and museums: stadiums and arenas

ROOFTOP SOLUTION TIMING: Ephemeral

ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/ Event, installation

ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Ogni anno, il MET museum tramite la Roof Garden Commission invita un artista a creare un'installazione site-specific per il suo Roof Garden, uno spazio all'aperto con vista panoramica su Central Park. Ogni commissione dura da aprile a ottobre e le opere vengono smantellate alla fine della stagione per fare spazio a una nuova installazione l'anno successivo.

REFERENCES:

<https://www.metmuseum.org/exhibitions/roof-commission-lauren-halsey>



PROJECT: Nemo Roof
DESIGNER: Renzo Piano
LOCATION: Amsterdam, Olanda
AREA / DIMENSIONS: / m²
YEAR: 1997

BUILDING TYPE: New
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Leisure/culture: theatres, cinemas and museums: stadiums and arenas
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Ephemeral + Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/Event + Infrastructure
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Il tetto dell'edificio del Museo della Scienza NEMO è la piazza più alta dei Paesi Bassi. Qui si può trovare la mostra all'aperto Energetica, una grande terrazza e un ristorante, tutti con una splendida vista sulla città di Amsterdam.

Quando l'architetto NEMO Renzo Piano progettò il tetto, il suo obiettivo era quello di creare una vera e propria piazza (piazza della città). Pensava che l'interazione dovesse essere un elemento importante della piazza, con il pieno spazio per l'interazione tra l'uomo e gli elementi.

REFERENCES:

<https://www.nemosciencemuseum.nl/en/activities-at-nemo/nemos-roof/>



PROJECT: Oslo Opera House
DESIGNER: Snøhetta
LOCATION: Oslo, Norvegia
AREA / DIMENSIONS: m²
YEAR: 2007

BUILDING TYPE: New
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Leisure/culture: theatres, cinemas and museums: stadiums and arenas
ROOFTOP SOLUTION: Ephemeral + Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance/Event + Infrastructure
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: L'edificio dell'Opera di Oslo presenta un design architettonico unico con un tetto inclinato che si estende in una grande piazza pubblica. Il tetto fornisce uno spazio aperto e versatile per l'interazione sociale. I visitatori possono camminare sulla sommità del tetto dell'edificio e godere di viste panoramiche della città di Oslo e del porto. La superficie del tetto sembra fondersi con l'acqua del porto di Oslo, creando una continuità tra l'edificio e il suo ambiente circostante. In secondo luogo, il tetto camminabile offre uno spazio pubblico sopra l'auditorium per eventi e attività.

REFERENCES:

<https://www.snohetta.com/projects/norwegian-national-opera-and-ballet>
<https://www.archdaily.com/440/oslo-opera-house-snohetta>
<https://www.visitnorway.com/places-to-go/eastern-norway/oslo/oslo-opera-house/>



3.3.5 Connections

PROJECT: Metro Cable
DESIGNER: UTT (Urban Think Thank)
LOCATION: Caracas, Venezuela
AREA / DIMENSIONS: 2100 m
YEAR: 2009

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private + Public
FUNCTIONS: Residential/housing + Commercial/shops and hotels
+ Working & Production/industries & offices
+ Education/schools, libraries + Leisure/culture: theatres, cinemas
and museums: stadiums and arenas + Connection/ railway stations,
bridges, viaducts , garages
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Connection
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Integrato con il sistema di trasporto pubblico della città "formale", consente di spostare 1.200 persone all'ora. Ha cinque stazioni, due nella valle che si collegano direttamente al sistema di trasporto pubblico esistente e tre lungo il crinale della montagna. L'elevazione delle stazioni ha un'importante funzione climatica e geografica. Il flusso d'aria a livello pedonale è preservato e le case adiacenti continuano a beneficiare degli effetti di pulizia e raffreddamento dei venti prevalenti. L'erosione causata dalle piogge annuali, tipicamente abbondanti, è ridotta al minimo, proteggendo le strutture della stazione e l'ambiente circostante.

REFERENCES:
<https://www.uttdesign.com/>



PROJECT: Rainbow Panorama
DESIGNER: Olafur Eliasson
LOCATION: Aarhus, Danimarca
AREA / DIMENSIONS: / m²
YEAR: 2011

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Leisure/culture:theatres, cinemas and museums: stadiums and arenas
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Performance + Connection
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: È un progetto architettonico e artistico situato sulla cima della ARoS Aarhus Kunstmuseum in Danimarca, è una piattaforma circolare di 150 metri di diametro che offre una vista a 360 gradi della città sottostante. La piattaforma offre viste panoramiche a 360 gradi della città di Aarhus, ma il vetro colorato distorce e trasforma la vista in un'esperienza quasi surreale. Camminando attorno alla piattaforma, i colori e le prospettive cambiano continuamente. L'opera evoca il tema della percezione e di come le nostre esperienze sensoriali siano influenzate dall'ambiente costruito che ci circonda, incoraggia i visitatori a rallentare, esplorare e meravigliarsi, esplora il ruolo dei sensi e della percezione nell'esperienza artistica.

REFERENCES:
<https://olafureliasson.net/artwork/your-rainbow-panorama-2006-2011/>



PROJECT: Minhocão
DESIGNER: /
LOCATION: San Paolo, Brasile
AREA / DIMENSIONS: / m²
YEAR: 2013

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Connection/ railway stations, bridges, viaducts , garages
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Ephemeral
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Connectio + Performance/ Sport + event
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: San Paolo è il regno dell'automobile e dello sprawl urbano in cui ogni giorno transitano 78.000 veicoli, di sera e nei fine settimana il Minhocão si trasforma di fatto in un parco. Chiuso al traffico, è uno spazio adeguato che accoglie chi fa jogging, chi porta il cane a passeggio, chi prende il sole e chi va in bici. Ognuno di loro ne occupa temporaneamente l'intera lunghezza. Il parco sopraelevato s'innalza da 6 a 8 m rispetto al livello stradale, in una convivenza tutta speciale con la densità degli edifici adiacenti. La mancanza di parchi e spazi pubblici in città spinse un gruppo di residenti a costituire nel 2013 l'Associação Parque Minhocão per battersi per la trasformazione del viadotto – già all'epoca chiuso la domenica e di notte – in un parco permanente. Ha creato una domanda cui l'amministrazione cittadina sta iniziando a rispondere”.

REFERENCES:
<https://www.domusweb.it/it/architettura/gallery/2020/03/12/la-strada-sopraelevata-minhoco-a-san-paolo.html>



PROJECT: Bicycle Snake
DESIGNER: DISSING+WEITLING
LOCATION: Utrecht, Olanda
AREA / DIMENSIONS: 230 m²
YEAR: 2014

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private + Public
FUNCTIONS: Residential/housing + Commercial/shops and hotels
+ Working & Production/industries & offices
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Connection
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: L'area intorno al centro commerciale Fisketorvet necessitava un passaggio per ciclisti e pedoni. DISSING+WEITLING ha effettuato la nuova lunga rampa/ponte per biciclette che decolla da Havneholmen e continua in un percorso tortuoso lungo Fisketorvet verso l'ingresso principale del centro commerciale. Il ponte separa completamente i ciclisti dai pedoni e ha risolto un grande problema logistico sperimentando una vista unica ed emozionante. Infine, la strada sopraelevata consente ai pedoni l'utilizzo dell'intero molo evitando situazioni pericolose. Il serpente ciclabile si snoda a 6-7 metri sulla superficie del mare con una lunghezza di 190 metri e 30 metri di rampa.

REFERENCES:
<https://dissingweitling.com/en/project/bicycle-snake>
<https://www.archdaily.com/522669/bicycle-snake-dissing-weitling-architecture>



PROJECT: Stairs to Kriterion
DESIGNER: MVRDV
LOCATION: Rotterdam, Olanda
AREA / DIMENSIONS: 57 m
YEAR: 2016

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Leisure/culture:theatres, cinemas and museums: stadiums and arenas
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Ephemeral
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Connection
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: È una scala a 180 gradi, alta 29 metri e lunga 57 metri – per il cuore della città di Rotterdam con un ponte di osservazione temporaneo che si affaccia su Rotterdam Centraal, un bar sul tetto e la riapertura temporanea del cinema Kriterion che è stato attivo per l'ultima volta negli anni '60.

L'edificio nel cuore di questa installazione è il Groot Handelsgebouw - uno dei primi grandi edifici ad essere eretto dopo il vasto bombardamento di Rotterdam nella seconda guerra mondiale.

REFERENCES:

<https://www.mvrdv.com/projects/238/the-stairs-to-kriterion>

<https://www.archdaily.com/787593/mvrdv-unveil-monumental-urban-staircase-in-the-center-of-rotterdam-holland-the-netherlands>



PROJECT: The Vessel
DESIGNER: Heatherwick Studio
LOCATION: New York, USA
AREA / DIMENSIONS: / m²
YEAR: 2019

BUILDING TYPE: New
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Connection/ railway stations, bridges, viaducts , garages
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Connection + Performance
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Opera d'arte pubblica situata a Hudson Yards ha la forma di una scala gigante con 154 rampe di scale interconnesse e 80 piattaforme panoramiche. Offre ai visitatori un'esperienza unica nel suo genere. Si può salire e scendere attraverso i suoi innumerevoli percorsi, fermarsi a riposare sulle sue ampie piattaforme panoramiche e godere di splendide viste della città da varie altezze e prospettive. Ogni giro sulla scala porta a nuove scoperte architettoniche e panorami mozzafiato. Rappresenta un'opera d'arte vivente che incoraggia l'interazione sociale, l'esercizio fisico e la contemplazione della bellezza naturale e architettonica.

Celebra l'atto stesso di camminare e salire le scale come un'esperienza condivisa da apprezzare.

REFERENCES:
<https://www.hudsonyardsnewyork.com/discover/vessel>



PROJECT: Rooftop Walk
DESIGNER: MVRDV
LOCATION: Rotterdam, Olanda
AREA / DIMENSIONS: 600 m
YEAR: 2022

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private + Public
FUNCTIONS: Residential/housing + Commercial/shops and hotels
+ Working & Production/industries & offices
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Ephemeral
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Connection
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Aperta per un mese, ha permesso ai visitatori di avventurarsi su una varietà di tetti della città a 30 metri di altezza. L'obiettivo è stato quello di offrire al pubblico una nuova prospettiva sulla città: l'ampia programmazione ha aumentato la consapevolezza dei visitatori sul potenziale dei tetti, che possono diventare un "secondo strato" che rende la città più vivibile, biodiversa, sostenibile e sana.

REFERENCES:

<https://www.mvrdv.com/projects/857/rotterdam-rooftop-walk>



PROJECT: Jiangnan District Embroidered Garment Factory
DESIGNER: Minax Architects
LOCATION: Changshu, Cina
AREA / DIMENSIONS: /
YEAR: 2022

BUILDING TYPE: Existing + New
BUILDING ACCESS: Private + Public
FUNCTIONS: Commercial/shops and hotels
-Working & Production/industries & offices
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Connection
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Il progetto si inserisce nella più ampia rigenerazione del distretto tessile di Changshu, composto principalmente da edifici in mattoni e prende il concetto di nuvola come elemento di modellazione per creare un'esperienza di camminata unica che faccia interagire l'edificio con le persone. Il corridoio di nuvole ha dato vita a una nuova forma e a nuovi rapporti tra gli elementi, anche dal punto di vista materisco, nuovi rapporti che si rispecchiano anche in chi li esperisce.

REFERENCES:

<https://www.archdaily.com/968589/jiangnan-district-embroidered-garment-factory-minax-architects>



PROJECT: The podium
DESIGNER MVRDV
LOCATION: Rotterdam, Olanda
AREA / DIMENSIONS: 600 m²
YEAR: 2022

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Connection + Performance/Event
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Con i suoi 29 metri di altezza, il Podium ha temporaneamente reso accessibile il tetto del Nieuwe Instituut tramite una scala esterna di 143 gradini. Dipinto un rosa sorprendente per aumentare la visibilità, il design di MVRDV ha creato un luogo di incontro temporaneo di 600 m² che forma il cuore del Rotterdam Architecture Month (a giugno) e continuando la sua corsa a luglio e agosto come location per concerti jazz o lezioni di yoga con vista sulla città. Il Podio era accessibile tramite la scala esterna e tramite la mostra al piano sottostante. Per i visitatori che non potevano usare le scale, il Podium era accessibile con l'ascensore o tramite l'accesso interno del Nieuwe Instituut.

REFERENCES:
<https://www.mvrdv.com/projects/878/the-podium>



PROJECT Mag Highsquare
DESIGNER: BIG (Bjark Ingels Group)
LOCATION: Copenhagen, Danimarca
AREA / DIMENSIONS: 2400 m²
YEAR: 2005 - on going

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Commercial/shops and hotels
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term + Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Connection + Performance/ Event, sport
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Il progetto, vincitore di un concorso di idee prevede la realizzazione di una piazza di 3000 m² in cima al magasin du nord, un grande magazzino che si affaccia su kongens nytorv, nel cuore della città. La piazza è un'oasi che combinerà i vantaggi dello spazio, dell'aria e della vista senza precedenti con un programma altamente urbano che comprende cinema all'aperto, un parcheggio per auto e taxi, percorsi ciclabili, caffè e palcoscenici. La sequenza di spazi è orchestrata come una cascata di piazze che scende dall'edificio fino ai marciapiedi e alle piazze vicine.

REFERENCES:
<http://jdsa.eu/mag/>



3.3.6 Parasites

PROJECT: Villino D'Alatri

DESIGNER: Mario Ridolfi, Mario Fiorentino, Volfgang Frankl

LOCATION: Roma, Italia

AREA: / DIMENSIONS /

YEAR: 1952

BUILDING TYPE: Existing

BUILDING ACCESS: Private

FUNCTIONS: Residential/housing

ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term

ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Housing

ROOFTOP ACCESS: Private

DESCRIPTION: La sopraelevazione del villino Alatri fu uno dei primi progetti realizzati nel secondo dopoguerra, la volontà di sopraelevare di tre piani il villino originale nasce a seguito della variazione del piano particolareggiato di zona. Mario Ridolfi e Mario Fiorentino riducono la preesistenza ad un semplice "basamento". Il progetto di sopraelevazione comportò un incremento della superficie dell'edificio preesistente, a spese del giardino e dell'attico, che furono sostituiti con tre nuovi piani e con un nuovo attico. La distribuzione interna prevede un grande corpo scala padronale, che si innesta sul precedente, una scala di servizio e due ascensori che servono tutti i nuovi piani.

REFERENCES:

<https://archidiap.com/opera/villino-alatri/>



PROJECT: Falkestrasse Rooftop
DESIGNER: Coop Himmelb(l)au
LOCATION: Vienna, Austria
AREA / DIMENSIONS: 400 m²
YEAR: 1988

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private
FUNCTIONS: Residential/housing + Working & Production/industries & offices
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Offices
ROOFTOP ACCESS: Private

DESCRIPTION: Lo studio legale Schuppich Sporn & Winischhofer desiderava ampliare i propri uffici verso l'alto. L'attenzione si è concentrata su una grande sala riunioni, affiancata da diverse unità di ufficio più piccole. Il progetto è composto da due piani con un'altezza di 7,80 m e una superficie di 400 m². Il layout spaziale è composto da una sala riunioni di 90 m², tre unità di ufficio, una zona reception e locali adiacenti. È possibile utilizzare lo spazio anche come appartamento. Le superfici aperte e vetrate e le superfici chiuse, piegate o lineari dell'involucro esterno controllano la luce e permettono o limitano la vista. Le viste dall'esterno e dall'interno definiscono la complessità delle relazioni spaziali. Il sistema costruttivo differenziato e differenziante, che è un incrocio tra un ponte e un aereo, traduce l'energia spaziale in realtà costruttiva.

REFERENCES:
<https://coop-himmelblau.at/projects/falkestrasse/>



PROJECT: Las Palmas Parasite
DESIGNER:
LOCATION: Rotterdam, Olanda
AREA: /
YEAR: 2001

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private
FUNCTIONS: Commercial/shops and hotels + Working & Production/industries & offices
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites + Performance/ Event
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: È un prototipo di abitazione progettato come oggetto espositivo. Come un oggetto parassita, è stato sostenuto dalle pareti di cemento del vano ascensore. Le tubature dell'acqua, le fognature e le linee elettriche erano collegate agli impianti dell'edificio esistente. Nonostante il suo carattere temporaneo, la struttura è rimasta nella sua sede ed è stata utilizzata per numerose attività fino all'estate del 2005, quando il Parasite ha dovuto essere rimosso a causa della ristrutturazione del magazzino di Las Palmas. Nonostante i numerosi tentativi e le iniziative, il Parassita ha dovuto attendere diversi anni per trovare un nuovo ospite. Dal 2014 il Parasite è stato adottato da artisti che continuano a utilizzare la struttura sperimentale su una penisola verde e storicamente significativa nel porto di Rotterdam.

REFERENCES:
<https://ksa.nl/en/projects/parasite-las-palmas>



PROJECT: House Ray 1
DESIGNER: DMAA Architects
LOCATION: Vienna, Austria
AREA / DIMENSIONS: 230 m²
YEAR: 2001

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private + Public
FUNCTIONS: Working & Production/industries & offices
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / housing
ROOFTOP ACCESS: Private

DESCRIPTION: Situato sul tetto piatto di un edificio per uffici degli anni Sessanta, il nuovo edificio si è sviluppato dalla connessione tra i due edifici laterali, continuando la linea di proiezione dei frontoni e fornendo, per così dire, l'anello mancante. Il confine tra cielo e terra, tuttavia, non deve essere inteso come una linea di demarcazione che separa il tetto dal contesto circostante, ma come una zona di confine permeabile che diventa essa stessa uno spazio da vivere. Le rientranze e le pieghe creano zone trasparenti e paesaggi terrazzati protetti su entrambi i lati dell'edificio, offrendo l'opportunità di vivere la struttura a pianta aperta, dall'ingresso fino all'area accessibile del tetto.

REFERENCES:
<https://www.dmaa.at/work/house-ray-1>



PROJECT: Sharp Centre for Design, OCAD University
DESIGNER: Will Alsop
LOCATION: Toronto, Canada
AREA / DIMENSIONS:
YEAR: 2004

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private + Public
FUNCTIONS: Residential/housing + Commercial/shops and hotels
+ Working & Production + Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Museum
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: Una serie di workshop ha portato allo sviluppo di una strategia poi concretizzatasi nel progetto finale, un rettangolo volante e traslucido, disegnato con una pelle pixellata colorata, che si eleva per otto piani dal suolo e ospita la nuova Facoltà di Design, spazi per gallerie, centri di progettazione e ricerca, salotti e sale riunioni, laboratori specifici per l'artigianato e la lavorazione dei metalli e spazi per la critica del design. L'OCAD contribuisce quindi con un design distintivo e con la rivitalizzazione delle aree pubbliche, interne ed esterne, al quartiere della città in cui è inserito.

REFERENCES:
<https://archello.com/project/the-sharp-centre>



PROJECT: Kultur Bunker
DESIGNER: Index Architekten
LOCATION: Francoforte, Germania
AREA / DIMENSION: m²
YEAR: 2004

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public
FUNCTIONS: Leisure/culture:theatres, cinemas and museums: stadiums and arenas
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Museum
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: una costruzione in legno leggero che ha sostituito la vecchia struttura del tetto fatiscente del vecchio bunker. Il progetto si integra nel contesto dell'ambiente circostante, avvalendosi di strutture già esistenti e conferisce al luogo una nuova immagine. Grazie a vari interventi questo "luogo delle arti" ha ricevuto un nuovo tocco senza perdere il suo fascino industriale. La nuova aggiunta progettata da Index Architekten nel 2004, offre circa 50 nuovi studi e sale per artisti per l'Institute of New Media.

REFERENCES:
<https://architectuul.com/architecture/kultur-bunker>



PROJECT: Sopralzo di un complesso residenziale comunale
DESIGNER: Studio Albori
Architects
LOCATION: Cinisello Balsamo, Milano
AREA: / DIMENSIONS / 3500 m²
YEAR: 2004

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private
FUNCTIONS: Residential/housing
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Housing
ROOFTOP ACCESS: Private

DESCRIPTION: è un esempio di aggiunta al tetto di una casa popolare costruita negli anni '80; ha una struttura leggera in legno per non sovraccaricare le strutture esistenti, e un tetto verde per migliorare l'isolamento della copertura e del tetto. struttura leggera in legno per non sovraccaricare le strutture esistenti e un tetto verde per migliorare l'isolamento del tetto e creare spazi utilizzabili per gli abitanti.

I percorsi di distribuzione, il piccolo edificio comune e la sua piazza-giardino, i prati delle coperture e le piccole costruzioni che li popolano vanno a costruire una sorta di micro-ambiente urbano pensile, con vista panoramica sulla metropoli milanese e sulle catene montuose lontane.

<http://www.albori.it/sopralzo-di-un-complesso-residenziale-comunale/>



PROJECT: Didden Village
DESIGNER: MVRDV
LOCATION: Rotterdam
AREA / DIMENSIONS: 46 m² + 120 m²
YEAR: 2006

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private
FUNCTIONS: Residential/housing
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Housing
ROOFTOP ACCESS: Private

DESCRIPTION: È un ampliamento di una casa attraverso un innesto sul tetto di un un edificio storico e a un atelier esistenti, le camere da letto sono concepite come case separate, ottimizzando la privacy di ogni membro della famiglia. Le case sono distribuite in modo tale che una serie di piazze, strade e vicoli appaiano come un mini-villaggio in cima all'edificio, una sorta di paradiso per i suoi abitanti.

REFERENCES:
<https://www.mvrdv.com/projects/132/didden-village>



PROJECT: City of Fashion and Design
DESIGNER Jakob + MacFarlane
LOCATION: Paris, Francia
AREA / DIMENSIONS: 20,000 m²
YEAR 2008

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private
FUNCTIONS: Working & Production/industries & offices
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Museum
ROOFTOP ACCESS: Public

DESCRIPTION: È una ristrutturazione di un deposito navale in cemento armato costruito originariamente nel 1907, che gli architetti hanno scelto di mantenere come base del loro nuovo progetto che definiscono un “plug-over”, in quanto la nuova struttura è una nuova pelle esterna che avvolge il sito esistente sui lati e sulla parte superiore. La facciata rivolta verso il fiume presenta una struttura in tubi d'acciaio ricoperti di vetro, ispirata al flusso del fiume e alle sue passeggiate pedonali. La copertura è stata sviluppata utilizzando ponti in legno e aree erbose. L'aggiunta della facciata anteriore funge da sistema di circolazione dell'edificio, consentendo ai visitatori di spostarsi tra i vari livelli. All'interno il nuovo edificio offrirà una varietà di programmi, tra cui gallerie, negozi al dettaglio, il French Fashion Institute e caffè.

REFERENCES:

<https://www.archdaily.com/21151/docks-de-paris-jakob-macfarlane>

<https://www.dezeen.com/tag/jakob-macfarlane/>



PROJECT: Kinderstad

DESIGNER: Sponge Architects & Rupali Gupta i.s.m. IOU Architecture

LOCATION: Amsterdam, Olanda

AREA: / DIMENSIONS 1000 m²

YEAR: 2008

BUILDING TYPE: Existing

BUILDING ACCESS: Private

FUNCTIONS: Residential/housing

ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term

ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Housing

ROOFTOP ACCESS: Private

DESCRIPTION: Si trova sul tetto del Centro medico, annesso al reparto pediatrico al 9° piano dell'ala orientale del Centro medico della Libera Università di Amsterdam (VU Amsterdam). È un parco giochi che intende offrire un luogo in cui i bambini tra i 4 e i 18 anni in cura presso il centro medico possano incontrarsi con i familiari e rilassarsi al di fuori dell'ambiente ospedaliero.

All'interno del parco giochi si trovano diverse stanze tranquille con diverse atmosfere e funzioni specifiche. Il concetto gioca con il contrasto tra apertura e vicinanza, tra incontro e ritiro, l'idea di base del concetto di "Kinderstad" è quella di mettere i bambini in contatto con l'esterno, con la natura.

REFERENCES:

<https://www.dezeen.com/2008/04/28/kinderstad-by-sponge-architects-rupali-gupta-with-iou-architecture/>



PROJECT: MuReRe houses (Mutualistic-Residential-Regenerative)
DESIGNER: Dakdorpen-collectief
LOCATION: Buenos Aires, Argentina
AREA: / DIMENSIONS /
YEAR: 2009
BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private
FUNCTIONS: Residential/housing
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Housing
ROOFTOP ACCESS: Private

DESCRIPTION: Fanno parte di una strategia di densificazione urbana proposta per l'espansione urbana. Si basano sulla teoria biologica della simbiosi: l'inserimento di nuove costruzioni leggere sul tetto di edifici di uno o due piani duplica la loro superficie abitabile, consentendo così di aumentare la densità di popolazione per ampliare il mix sociale ed espandere il bacino d'utenza necessario alla realizzazione di nuove infrastrutture territoriali. L'obiettivo finale è il miglioramento generale dell'ambiente urbano.

REFERENCES:

<https://adamo-faiden.com/index.php/projects/thumbnails/af-casa-murere>

<https://www.archdaily.com/30199/murere-houses-adamo-faiden>



PROJECT: Riqualificazione e ampliamento del complesso residenziale A.L.E.R.

DESIGNER: Mario Cucinella Architects

LOCATION: Milano, Italia

AREA: / DIMENSIONS / 3500 m²

YEAR: 2009

BUILDING TYPE: Existing

BUILDING ACCESS: Private

FUNCTIONS: Residential/housing

ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term

ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Housing

ROOFTOP ACCESS: Private

DESCRIPTION: Verranno realizzati dei “microvillaggi” che ospiteranno residenze per studenti. Gli alloggi, edificati utilizzando sistemi costruttivi prefabbricati di legno, verranno collocati sulle coperture delle 4 torri, di otto piani ciascuna.

L'intervento renderà gli interi edifici maggiormente efficienti dal punto di vista energetico, più salubri e più sicuri, integrando nuove funzioni e nuovi spazi ad uso collettivo.

REFERENCES:

<https://www.mcarchitects.it/progetti/a-l-e-r>



PROJECT: Treehouses Bebelallee
DESIGNER: blrm Architekt*innen
LOCATION: Amburgo, Germania
AREA: / DIMENSIONS 8800 m²
YEAR: 2010

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private
FUNCTIONS: Residential/housing
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Housing
ROOFTOP ACCESS: Private

DESCRIPTION: È un'aggiunta sul tetto di 47 unità abitative su sei edifici residenziali degli anni '50. Questo intervento è stato anche una buona occasione riqualificazione energetica grazie sia al miglioramento dell'isolamento della copertura sia al rivestimenti delle facciate esistenti. Inoltre, la scelta della tecnologia leggera in legno ha permesso di ridurre i tempi di costruzione (solo 6 mesi), di tenere sotto controllo i costi di costruzione e di ridurre al minimo il fastidio per gli abitanti.

REFERENCES:
<https://blrm.eu/>
<https://www.archdaily.com/318366/treehouses-bebelallee-blau-raum>



PROJECT: Elbphilharmonie
DESIGNER: Herzog & de Meuron
LOCATION: Amburgo, Germania
AREA / DIMENSIONS:
YEAR:2016

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private + Public
FUNCTIONS: Commercial/shops and hotels + Working & Production/industries & offices
Commercial
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Theatre
ROOFTOP ACCESS:Public

DESCRIPTION: È una sala da concerto costruita sopra un vecchio magazzino in occasione di un vasto piano di riqualificazione urbanistica e sociale della città. Nonostante abbia un'immagine di grande plasticità e leggerezza con le sue superfici riflettenti, il suo peso è pari a circa 200.000 tonnellate, sorrette, in parte, dalla struttura esistente del corpo del basamento, rinforzata da una nuova struttura portante appositamente progettata. Al piano terra una scala mobile porta a una piazza pubblica, aperta a tutti i cittadini, che rafforza il carattere urbano dell'intero intervento. I bordi della nuova piazza sono caratterizzati da una bella passeggiata circolare all'aperto, la quale offre, lungo tutto l'edificio, un panorama unico sulla città e sul fiume.

REFERENCES:
<https://www.herzogdemeuron.com/projects/230-elbphilharmonie-hamburg/>



PROJECT: Legal / Illegal Architecture
DESIGNER: Manuel Herz Architects
LOCATION: Colonia, Germania
AREA / DIMENSIONS: 2700 m²
YEAR: 2021

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Private
FUNCTIONS: Residential/housing
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasites / Housing
ROOFTOP ACCESS: Private

DESCRIPTION: L'edificio introduce un corpo estraneo nel tessuto urbano, spingendosi fino ai limiti del sito, anzi, superandoli. Infatti la superficie totale supera la superficie massima consentita dal piano regolatore. Ogni superficie del volume proietta una "zona d'ombra" su uno dei siti vicini, cosa vietata dalla legge urbanistica tedesca. Le norme antincendio sono parzialmente disattese e la massa principale del volume supera la linea di demarcazione comunale. In quanto irrispettoso del codice edilizio tedesco il volume risulta essere "illegale".

Dopo 18 mesi di elaborazione, la domanda di pianificazione, però, è stata però accettata senza obiezioni, da questo il titolo del progetto.

REFERENCES:
<http://www.manuelherz.com/legal-illegal-cologne>



PROJECT: Rooftop Village
DESIGNER: Dakdorpen-collectief
LOCATION: Rotterdam, Olanda
AREA: / **DIMENSIONS:** /
YEAR: 2024

BUILDING TYPE: Existing
BUILDING ACCESS: Public + Private
FUNCTIONS: Residential/housing + Commercial/shops and hotels
+ Working & Production/industries & offices
+ Education/schools, libraries
ROOFTOP SOLUTION TIMING: Temporary + Long Term
ROOFTOP SOLUTION TYPE: Parasite / Housing + Green
ROOFTOP ACCESS: Private

DESCRIPTION: I villaggi sui tetti (traduzione inglese di “dakdorpen”) sono un nuovo passo nello sviluppo urbano che combina la sostenibilità abitativa con la creazione di una città più ecologica e intelligente. Contribuendo alla soluzione di diverse sfide urbane, vengono creati nuovi luoghi abitativi. Rinverdendo i tetti e rinforzandoli allo stesso tempo, possiamo renderli abitabili con case compatte. In questo modo possiamo cambiare il business case della riqualificazione dei tetti e rendere i tetti verdi finanziariamente interessanti.

REFERENCES:
<https://dakdorpen.nl/english>

A seguire la matrice riassuntiva dei 61 casi studio e i grafici che esplicitano la quantità di caratteristiche rilevate nel campione in base alla classificazione esplicitata precedentemente.

Troviamo quindi:

Tipologia di edificio

Tipologia di accesso (all'edificio)

Funzioni dell'edificio

Tipologia di soluzione aerea adottata

Durata della soluzione aerea adottata

Accesso al tetto

3.3.7 Matrice riassuntiva e dati

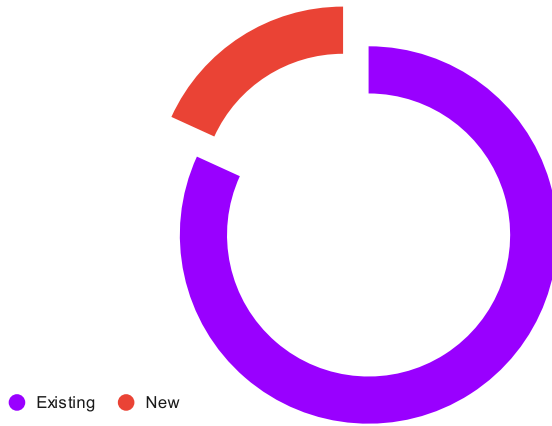
PROJECT	BUILDING TYPE	BUILDING ACCESS	FUNCTION
High Line	Existing	Public	Infrastructure
Brooklyn Grange Farm	Existing	Public+Private	Residential + Co
The Dakkakers	Existing	Private	Working & Prod
Pujia Primary School	Existing	Public	Education
TU Delft	New	Public	Education
Copenhill	New	Private	Working & Prod
Castlefield viaduct	Existing	Public+Private	Infrastructure
Battersea Power Station Roof Garden	Existing	Public	Education
Wirkbau	Existing	Private	Working & Prod
Trudaine	Existing	Public+Private	Commercial+W Production+Edu
Rooftop Nuovo Ospedale Policlinico Milano	New	Public	Health
Agrotopia	Existing	Private	Working & Prod
Administrative building + greenhouse	New	Private	Working & Prod
Basket bar	New	Public	Commercial
Fuji Kindergarten	New	Public	Education
Fala Park	Existing	Public	Commercial
Rooftop Track School	New	Public	Education
YueCheng Courtyard Kindergarten	Existing	Public+Private	Residential+Edu
Sant Martí	New	Public	Education
New Korean Garden	Existing	Public	Leisure
São Luís Sports & Arts Gymnasium	Existing	Public	Education
Elevated Sports Court	Existing	Public	Education
Park 'n' Play	Existing	Public	Infrastructure
Peckham Observatory	Existing	Public	Infrastructure
Rodeph Sholom School Playdecks	Existing	Public	Education
Rooftop Playground	Existing	Public	Leisure
Alexander McQueen show	Existing	Public	Infrastructure
Over the Rainbow	Existing	Public	Commercial
Wire Mesh in Chapin School	Existing	Public	Education

US	ROOFTOP SOLUTION TIMING	ROOFTOP SOLUTION TYPE	ROOFTOP ACCESS
	Long term	Green+Tech	Public
Commercial	Temporary	Green	Public
Education	Temporary	Green	Public
	Temporary	Green	Public
	Long term	Green+Leisure+Connection	Public
Education	Long term	Green+ Tech+Leisure+Connection	Public
	Ephemeral+Temporary+Long Term	Green+Performance	Public
	Temporary	Green	Public
Education	Temporary+Long Term	Green+Performance	Public
Working & Education	Temporary	Green	Public
	Temporary	Green	Public
Education	Long term	Tech	Public
Education	Long term	Tech	Public
	Long term	Performance	Public
	Long term	Performance	Public
	Long term	Performance	Public
	Temporary	Performance	Public
Education	Long term	Performance	Public
	Long term	Performance	Public
	Ephemeral	Performance	Public
	Long term	Performance	Public
	Long term	Performance	Public
	Temporary	Performance	Public
	Ephemeral	Performance	Public
	Long term	Performance	Public
	Ephemeral	Performance	Public
	Ephemeral	Performance	Public
	Temporary	Performance	Public
	Long term	Performance	Public

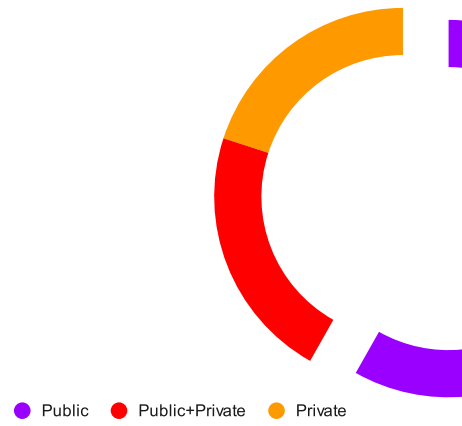
PROJECT	BUILDING TYPE	BUILDING ACCESS	FUNCTION
Rooftop Cinema Club	Existing	Public	Commercial+In
H.A.N.D.S Roller Sports Ground	Existing	Public	Infrastructure
Leading Skyspace	Existing	Public	Education
MET Rooftop Garden	Existing	Public	Leisure
Nemo Roof	New	Public	Leisure
Oslo Opera House	New	Public	Leisure
Metro Cable	Existing	Public+Private	Residential+Co ducation+Leisure
Rainbow Panorama	Existing	Public	Leisure
Minhocão	Existing	Public	Infrastructure
Bicycle Snake	Existing	Public+Private	Residential+Co oduction
Stairs to Kriterion	Existing	Public	Leisure
The Vessel	New	Public	Infrastructure
Rooftop Walk	Existing	Public+Private	Residential+Co oduction
Jiangnan District Embroidered Garment Factory	Existing	Public+Private	Commercial+W
The podium	Existing	Public	Education
Mag Highsquare	Existing	Public	Commercial
Villino D'Alatri	Existing	Private	Residential
Falkestrasse Rooftop	Existing	Private	Residential+W
Las Palmas Parasite	Existing	Private	Commercial+W
House Ray 1	Existing	Public+Private	Working & Prod
Sharp Centre for Design, OCAD University	Existing	Public+Private	Residential+Co oduction+Educ
Kultur Bunker	Existing	Public	Leisure
Sopralzo di un complesso residenziale comunale	Existing	Private	Residential
Didden Village	Existing	Private	Residential
City of Fashion and Design	Existing	Private	Working & Prod
Kinderstad	Existing	Public	Health
MuReRe houses	Existing	Private	Residential
Riqualificazione e ampliamento del complesso residenziale A.L.E.R.	Existing	Private	Residential
Treehouses Bebelallee	Existing	Private	Residential
Elbphilharmonie	Existing	Public+Private	Commercial+ W
Legal / Illegal Architecture	Existing	Private	Residential
Rooftop Village	Existing	Public+Private	Residential+Co oduction+Educ

US	ROOFTOP SOLUTION TIMING	ROOFTOP SOLUTION TYPE	ROOFTOP ACCESS
Infrastructure	Ephemeral	Performance	Public
	Long term	Performance	Public
	Temporary	Performance	Public
	Ephemeral	Performance	Public
	Temporary+Long Term	Performance+Connection	Public
	Ephemeral+Long Term	Performance+Connection	Public
Commercial+Working+Education+Infrastructure	Long term	Connection	Public
	Long term	Performance+Connection	Public
	Ephemeral	Performance	Public
Commercial+Working&Production	Long term	Connection	Public
	Ephemeral	Connection	Public
	Long term	Connection	Public
Commercial+Working&Production	Ephemeral	Connection	Public
	Long term	Connection	Public
Working&Production	Long term	Connection	Public
	Temporary	Performance+Connection	Public
	Temporary+Long Term	Performance+Connection	Public
Working&Production	Long term	Parasites	Private
	Long term	Parasites	Private
Working&Production	Temporary	Parasites+Performance	Public
	Long term	Parasites	Private
Commercial+Working&Production	Long term	Parasites	Public
	Long term	Parasites	Public
	Long term	Parasites	Private
	Long term	Parasites	Private
	Long term	Parasites	Private
Production	Long term	Parasites	Public
	Long term	Parasites	Public
	Long term	Parasites	Private
	Long term	Parasites	Private
Working&Production	Long term	Parasites	Public
	Long term	Parasites	Private
Commercial+Working&Production	Long term	Parasites	Public
	Temporary+Long Term	Parasites+Green	Private

BUILDING TYPE

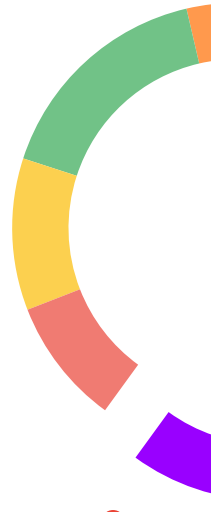


BUILDING ACCESS

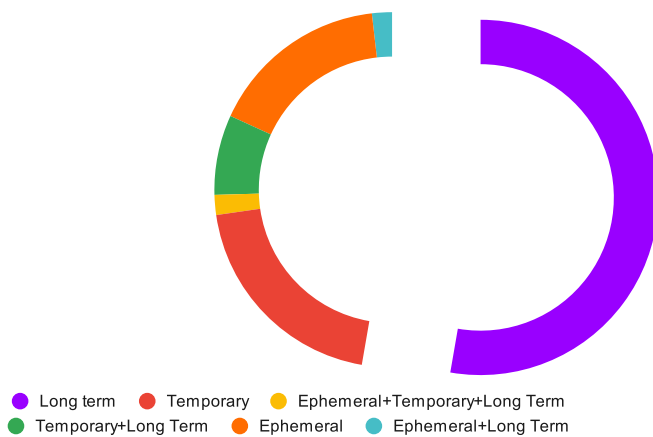


ROOFTOP SOLUTION

- Green+Tech
- Green
- Green+Leisure+Connection
- Green+ Tech+Leisure+Connection
- Green+Performance
- Tech

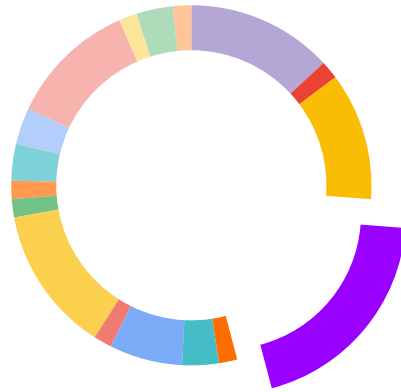
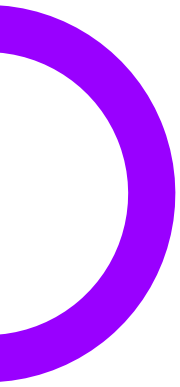


ROOFTOP SOLUTION TIMING



FUNCTIONS

- Infrastructure
- Residential + Commercial
- Working & Production
- Education
- Commercial+Working & Production+Education
- Health
- Commercial
- Residential+Education
- Leisure
- Commercial+Infrastructure
- Residential+Commercial+Working+Education+
- Residential+Commercial+Working&Production



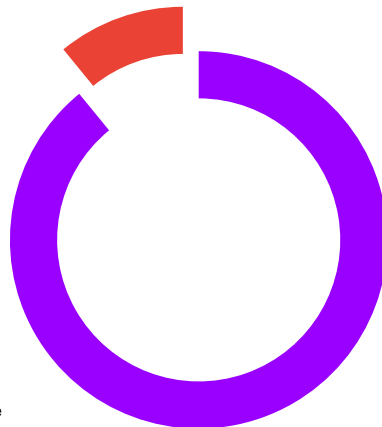
EVOLUTION TYPE

- Performance
- Performance+Connection
- Connection
- Parasites
- Parasites+Performance
- Parasites+Green



ROOFTOP ACCESS

- Public
- Private



3.4 vantaggi e svantaggi delle diverse pratiche

Dalla matrice riassuntiva della tassonomia si evince come, nel campione preso a riferimento dei progetti individuati, la maggior parte degli edifici sia esistente e non di nuova costruzione, gran parte degli edifici abbia un accesso pubblico, seppure gli accessi privati o misti siano quasi equivalenti, gli edifici in cui sono stati fatti gli interventi aerei in maggior numero sono quelli educativi. Per quanto riguarda le soluzioni si può notare come la maggior parte delle soluzioni sia a lungo termine, come questi spazi mixino usi e funzioni con una prevalenza degli spazi performativi e come per quanto riguarda gli accessi vi sia una preponderanza di accessi pubblici. (quindi anche con edifici su cui insistono con accesso privato o misto pubblico privato).

Ma ora vediamo i vantaggi e gli svantaggi, qualora ve ne siano, delle diverse pratiche.

3.4.1 Green

Giardini pensili e tetti agricoli:

Aspetti positivi:

Offrono numerosi benefici ambientali e sociali per le città contribuiscono a migliorare la qualità dell'aria assorbendo anidride carbonica e rilasciando ossigeno, il che aiuta a combattere l'inquinamento atmosferico e il cambiamento climatico. Assorbono anche le precipitazioni e l'acqua piovana, alleviando il carico sul sistema fognario della città, riducendo il carico sul sistema di drenaggio e prevenendo allagamenti.

Contribuiscono a regolare il microclima locale.

Contribuiscono alla riduzione dell'effetto isola di calore, assorbono il calore e l'umidità in eccesso, abbassando le temperature estive. D'inverno, isolano gli edifici e riducono la perdita di calore. Ciò si traduce in minori costi energetici per il raffreddamento e il riscaldamento degli edifici.

Oltre ai vantaggi ambientali, offrono benefici sociali come spazi ricreativi per i residenti. Possono essere utilizzati per eventi sociali, attività educative o semplicemente come luoghi di ritrovo. Migliorano anche l'estetica degli edifici e accrescono il valore immobiliare.

Forniscono habitat per molte specie di piante, uccelli e insetti. Fungono da corridoi ecologici che collegano gli spazi verdi, promuovendo la biodiversità in città. Ospitano specie che normalmente non si troverebbero in contesti urbani.

Aspetti negativi:

I tetti sono spesso soggetti a condizioni ambientali più estreme rispetto al suolo, come forti venti, sbalzi di temperatura e intensa esposizione solare. Le piante scelte per i giardini sui tetti devono essere in grado di tollerare queste condizioni e resistere agli stress. È inoltre importante fornire ombra, barriere frangivento e un adeguato drenaggio per proteggere le colture.

L'accesso ai tetti per la semina, la raccolta e la manutenzione delle colture può essere difficile e pericoloso. È necessario garantire percorsi sicuri e attrezzature adeguate per il personale addetto

all'agricoltura sui tetti. Le misure di sicurezza come ringhiere, linee vita e imbracature di sicurezza sono essenziali per prevenire incidenti.

Realizzare e gestire fattorie sui tetti può essere costoso a causa dei materiali specializzati e dell'assistenza tecnica necessaria. Sebbene i costi iniziali di costruzione siano elevati, i giardini sui tetti possono far risparmiare energia nel lungo periodo grazie all'isolamento fornito. I costi operativi dipendono dalla scala del progetto e possono essere ridotti utilizzando volontari e condividendo attrezzature con altre fattorie sui tetti.

Le normative edilizie e agricole non sempre tengono conto delle fattorie sui tetti. Potrebbero essere necessarie deroghe o modifiche alle normative esistenti per consentire il trasporto di attrezzature pesanti sui tetti e l'utilizzo di compost e fertilizzanti.

Apicoltura

L'apicoltura urbana, il processo di allevamento di api da miele in aree urbane, offre numerosi vantaggi. In primo luogo, fornisce un habitat per le api in pericolo di estinzione. Le api stanno affrontando minacce come perdita di habitat, parassiti e pesticidi, quindi l'apicoltura urbana offre loro un ambiente sicuro per prosperare.

In secondo luogo, l'apicoltura urbana aumenta la biodiversità in città. Le api sono impollinatori cruciali per molte piante e alberi da frutto. Con l'aggiunta di alveari sul tetto, le api hanno accesso a una varietà di fiori in città, il che a sua volta attrae altri impollinatori come farfalle, uccelli e pipistrelli.

Inoltre, l'apicoltura urbana educa le persone sull'importanza delle api e di altri impollinatori. I programmi di apicoltura comunitaria incoraggiano i residenti a conoscere l'apicoltura e a capire il ruolo vitale che le api svolgono nel mantenere un ambiente sano. Questo porta a una maggiore consapevolezza e sostegno per la conservazione degli impollinatori.

Infine, l'apicoltura urbana produce miele locale che può essere venduto per sostenere il progetto apistico. Il miele prodotto in città ha spesso un sapore unico a causa della varietà di fiori disponibili per le api. I consumatori apprezzano il miele prodotto localmente

per il suo sapore e per il sostegno alla comunità.

Aspetti negativi:

Gli apicoltori che praticano l'apicoltura sui tetti devono lavorare con spazi ridotti, il che significa che possono ospitare solo un numero limitato di alveari. Di solito, gli apicoltori sui tetti hanno tra 3 e 10 alveari, a seconda delle dimensioni del tetto e di altri fattori. Gli apicoltori devono anche assicurarsi che gli alveari siano posizionati in modo da non interferire con eventuali impianti presenti sul tetto, come condotti di ventilazione o impianti di condizionamento.

Gli alveari su un tetto sono completamente esposti agli elementi, il che può rappresentare delle sfide. Gli apicoltori devono assicurarsi che gli alveari siano fissati saldamente al tetto per resistere a forti venti. Devono anche considerare come proteggere gli alveari dalla pioggia e dal sole cocente. In inverno, gli apicoltori devono garantire che le api dispongano di scorte sufficienti per superare i periodi freddi.

Aspetti negativi

Teotónio et al. hanno riportato che, da un punto di vista finanziario, gli investimenti in tetti verdi di solito portano a perdite finanziarie del 19-50%, dati i loro limitati benefici privati, mentre, da un punto di vista economico e socio-ambientale, i tetti verdi sono per lo più identificati come investimenti interessanti, che portano a guadagni del 24-40%. Castleton et al. hanno riferito che, in termini di analisi dei costi dell'intero ciclo di vita, il Valore Attuale Netto (VAN) di un tetto verde è del 10-14% più costoso di un tetto convenzionale per un periodo di vita di 60 anni. Tuttavia, Bianchini et al. hanno spiegato che un'analisi affidabile dei costi-benefici netti del ciclo di vita, o qualsiasi altro sistema di calcolo, dovrebbe prendere in considerazione anche i costi e i benefici personali, il costo di costruzione iniziale, il valore della proprietà, i sistemi di riduzione delle tasse in vigore, la ritenzione e l'evitamento delle acque meteoriche nel sistema di drenaggio, la riduzione dell'energia (sia in termini di raffreddamento che di riscaldamento), i benefici della longevità dell'impianto e i costi operativi e di manutenzione.

3.4.2 Tech

Aspetti positivi

Favoriscono la collaborazione tra istituzioni accademiche, aziende e enti pubblici per sviluppare soluzioni innovative per le sfide urbane. Promuovono l'adozione di tecnologie avanzate e pratiche sostenibili nell'ambiente urbano.

I pannelli solari e quelli fotovoltaici consentono di risparmiare denaro sulle bollette dell'energia elettrica, in quanto l'energia solare viene convertita in elettricità gratuita. Secondo alcune stime, una famiglia media può risparmiare fino al 50-90% della bolletta elettrica annuale installando un impianto fotovoltaico domestico. Le case dotate di pannelli solari o fotovoltaici sono più attraenti per i potenziali acquirenti, il che si traduce in un prezzo di vendita più alto. I pannelli solari forniscono elettricità in modo indipendente dalla rete elettrica nazionale. Questo conferisce sicurezza energetica e protezione dall'instabilità dei prezzi dell'energia.

Aspetti negativi

Costo iniziale: L'investimento iniziale per un impianto fotovoltaico o solare (o altri impianti tech) può essere significativo, con prezzi che variano a seconda della dimensione del sistema, del tipo di pannello e della complessità dell'installazione.

Spazio sul tetto: I pannelli solari occupano una notevole superficie sul tetto, riducendo lo spazio disponibile per altri scopi, come terrazze o giardini pensili.

Impatto estetico: Alcune persone potrebbero trovare l'aspetto di questi sistemi non gradevole.

Nella tassonomia si è scelto di rappresentare la categoria tech con due progetti più complessi e di minor diffusione rispetto agli impianti fotovoltaici e solari, che però possiamo dire condividano gli stessi aspetti positivi e negativi.

3.4.3 Performance

/ Installazioni

Aspetti positivi

Le opere d'arte sui tetti offrono una tela per esplorare nuove forme di espressione artistica e visiva in uno spazio inaspettato.

Possono promuovere il turismo generando entrate per le imprese locali come hotel, ristoranti e negozi, contribuendo a sostenere l'economia della città.

Rafforzano il senso di comunità riunendo le persone attorno a un progetto creativo condiviso. I residenti si sentono orgogliosi delle installazioni artistiche uniche nella loro città.

Forniscono agli artisti emergenti un luogo ideale per esporre le proprie opere ed ottenere visibilità.

Aspetti negativi:

Dal punto di vista ambientale, i tetti sono spesso esposti alle intemperie e agli agenti atmosferici, il che può danneggiare le opere d'arte. Gli artisti devono utilizzare materiali resistenti e protettivi per garantire che le loro creazioni durino a lungo.

L'accesso ai tetti può essere difficile e pericoloso. Gli edifici più alti richiedono attrezzature speciali per raggiungere e lavorare in sicurezza sul tetto.

Gli artisti devono assicurarsi di non danneggiare la struttura dell'edificio o il manto di copertura durante l'installazione delle opere d'arte.

Dal punto di vista burocratico, gli artisti devono ottenere i permessi dagli edifici e dai proprietari terrieri per accedere ai tetti e creare opere d'arte. Questo processo può essere complicato e richiedere molto tempo, in particolare quando più parti sono coinvolte.

Gli artisti devono anche rispettare le norme edilizie e di pianificazione della città per garantire che le loro installazioni siano legali e sicure.

/ Eventi

Aspetti positivi

I tetti offrono spazi straordinari con vista panoramica sulla città.

Gli spazi sul tetto hanno in genere un'atmosfera rilassata e informale che può contribuire a creare un'esperienza memorabile per gli ospiti.

L'ambiente all'aperto incoraggia anche interazioni più spontanee e una maggiore socializzazione tra i partecipanti.

Aspetti negativi

Sono simili a quelli relativi alle installazioni ovvero

Le intemperie possono rendere nullo l'evento

Può essere complicato richiedere i permessi per lo svolgimento degli eventi stessi.

/ Sport

Aspetti positivi

Occupano spazio inutilizzato in città e offrono alla comunità l'accesso a impianti sportivi di qualità.

Allenarsi all'aperto, in particolare sui tetti di edifici, offre diversi vantaggi psicologici. La luce naturale ha dimostrato di migliorare l'umore e la produttività.

L'esercizio fisico all'aria aperta aumenta i livelli di serotonina, che agisce come antidepressivo naturale.

Rispetto alle palestre al chiuso, i panorami dinamici e in continua evoluzione stimolano la mente, rendendo l'allenamento meno noioso.

Rafforzano il senso di comunità.

Migliorano la vivibilità e l'attrattiva dei quartieri.

Offrendo servizi e spazi ricreativi che rendono i quartieri più vivaci e piacevoli da vivere. aumentano il valore degli immobili nelle zone circostanti.

Aspetti negativi:

I tetti non sono progettati per sostenere carichi permanenti elevati, quindi le strutture sportive sui tetti devono essere attentamente ingegnerizzate per distribuire il peso in modo uniforme ed evitare di sovraccaricare il solaio sottostante. Ciò include l'uso di materiali leggeri, travi di supporto e piastre di base per distribuire il peso.

Poiché queste strutture sono in alto, devono avere parapetti, ringhiere o altre barriere di sicurezza intorno al perimetro dell'intera struttura con un'altezza minima per impedire cadute.

Devono essere previste più uscite di emergenza, scale e ascensori per consentire l'evacuazione in caso di emergenza. Le vie di accesso e di fuga devono essere prive di ostacoli e ampiamente segnalate.

Le superfici impermeabilizzate aggiuntive possono sovraccaricare i sistemi di drenaggio esistenti.

La costruzione può anche disturbare gli uccelli e altri animali che vivono sui tetti. I progetti devono essere attentamente progettati per ridurre al minimo tali impatti.

I residenti delle zone circostanti potrebbero opporsi ai progetti di costruzione sui tetti per vari motivi, tra cui l'impatto visivo, i costi pubblici, il rumore e il traffico aggiuntivi. Coinvolgere la comunità fin dall'inizio e rispondere alle loro preoccupazioni può aiutare a superare questa sfida.

/ Playground

Aspetti positivi

Gli spazi all'aperto incoraggiano l'interazione.

Permettono di ampliare gli spazi disponibili dedicati ai playground solitamente scarsamente presenti nelle città.

Aspetti negativi:

I tetti devono essere progettati per sopportare il peso aggiuntivo di strutture, avventori e attrezzature. Ciò potrebbe richiedere il rinforzo delle travi di sostegno e

dei pilastri per garantire che l'edificio rimanga stabile.

L'accesso e lo spostamento dei bambini o dei ragazzi devono essere gestiti in modo sicuro. Scale, ascensori e passerelle devono essere incorporati nella progettazione per consentire a tutti l'accesso. Per le persone con disabilità fisiche, devono essere previste rampe o ascensori.

Costruire strutture sopraelevate è molto più costoso che costruire strutture a livello del suolo. I costi per i materiali da costruzione e la manodopera sono più alti a causa della complessità aggiuntiva coinvolta nel sollevare i materiali e nell'assicurare le strutture.

Valgono inoltre elementi simili a quelli per gli impianti sportivi ovvero:

Le superfici impermeabilizzate aggiuntive possono sovraccaricare i sistemi di drenaggio esistenti. La costruzione può anche disturbare gli uccelli e altri animali che vivono sui tetti. I progetti devono essere attentamente progettati per ridurre al minimo tali impatti.

I residenti delle zone circostanti potrebbero opporsi ai progetti di costruzione sui tetti per vari motivi, tra cui l'impatto visivo, i costi pubblici, il rumore e il traffico aggiuntivi. Coinvolgere la comunità fin dall'inizio e rispondere alle loro preoccupazioni può aiutare a superare questa sfida.

3.4.4 Connections

Aspetti positivi

Possono contribuire a bilanciare gli spostamenti di diverse modalità di trasporto e gli usi stazionari nella pianificazione delle strade urbane (Schönfeld & Bertolini, 2017), stazioni di trasporto e reti pedonali e spazi ben caratterizzati progettati per accogliere la mobilità pedonale (Robertson, 1993; Tan & Xue, 2014).

Migliorano significativamente la mobilità e l'attività economica delle aree urbane circostanti (Corbett, Xie, & Levinson, 2009; Wan, 2010).

Aspetti negativi

Riguardano principalmente la costruzione di queste connessioni di difficile inserimento nell'ambiente urbano costruito e l'uso che se ne possa fare in base alla variazione delle condizioni meteorologiche.

3.4.5 Parasites

Aspetti positivi:

Sostenibilità, poiché sfruttano gli spazi inutilizzati per creare soluzioni architettoniche eco-compatibili.

Flessibilità e adattabilità degli interventi di architettura leggera progettati in modo flessibile e adattabile, consentendo una facile modifica o rimozione degli elementi architettonici in base alle esigenze future.

Incremento dello spazio urbano soprattutto nelle aree urbane dense dove la disponibilità di terreno è limitata. Questo contribuisce a sfruttare al massimo il potenziale degli edifici esistenti e a non consumare suolo.

Aspetti negativi:

Costo delle strutture sopraelevate sia per il costo dei materiali che per la manodopera (come abbiamo già visto)

I residenti delle zone circostanti potrebbero opporsi ai progetti di costruzione sui tetti per cui l'impatto visivo dovuto a un cambiamento di skyline.

3.4.6 Edifici

Vediamo ora rispetto alla tassonomia degli edifici quali risultano essere adatti per le differenti soluzioni:

Edifici residenziali: I tetti degli edifici residenziali, come condomini o abitazioni private, possono essere utilizzati per installazioni di pannelli solari o adattati per progetti come giardini pensili, orti urbani, spazi ricreativi e giardini comunitari condominiali. I tetti verdi sui condomini possono anche contribuire a ridurre i costi energetici complessivi dell'edificio e aumentare il valore degli appartamenti.

Edifici commerciali: I tetti degli edifici commerciali, come centri commerciali o hotel, possono essere utilizzati per progetti di giardini pensili, ristoranti all'aperto, aree di intrattenimento o spazi per eventi.

Edifici industriali o produttivi: Anche i tetti degli edifici produttivi, come uffici, fabbriche o magazzini, possono essere utilizzati per progetti di tetti verdi, coltivazioni intensive, produzione di energia solare o aree sportive che possono anche fornire uno spazio ricreativo per i dipendenti.

Edifici scolastici : I tetti degli edifici pubblici, come scuole e biblioteche possono essere adattati per progetti educativi, giardini didattici, aree ricreative, o sportive.

Edifici per il tempo libero:

Gli edifici come musei e centri di produzione artistica vengono spesso utilizzati sia come ulteriori superfici espositive o come spazi ricreativi e associativi o spesso come connessioni.

Edifici per la salute:

Ospedali e strutture sanitarie, sebbene ancora poco presenti, però possono trarre grandi benefici dai tetti verdi, tra cui la riduzione dei costi energetici, il miglioramento del comfort dei pazienti e la fornitura di spazi ricreativi per il personale e i visitatori.

Infrastrutture:

Ferrovie viadotti ponti garage si prestano a molteplici soluzioni

come spazi verdi, ricreativi e associativi.

In generale quindi intervenire sui tetti per creare spazi comuni di differente tipologia porterebbe a molteplici benefici tra cui:

Aumentare il valore degli immobili

La creazione di spazi pubblici sui tetti, come giardini e parchi, aumenta l'attrattiva e il valore degli immobili. Gli inquilini e i proprietari apprezzano gli edifici con servizi aggiuntivi come aree verdi, strutture ricreative e spazi all'aperto. Ciò si traduce in un maggiore interesse da parte degli affittuari e in prezzi di vendita e affitto più elevati.

Miglioramento dello spazio urbano

Il riutilizzo degli spazi inutilizzati sui tetti degli edifici permette di migliorare l'ambiente costruito delle città sovraffollate, aggiungendo spazi verdi e aree ricreative senza consumare ulteriore suolo. I tetti-giardino possono anche contribuire a ridurre l'effetto "isola di calore" nelle città, abbassando la temperatura ambientale.

E ad aspetti negativi:

I tetti non sono stati progettati per sopportare un traffico pedonale intenso e continuo. Camminare, sedersi e svolgere altre attività sui tetti potrebbe danneggiare la struttura degli edifici nel tempo. Per risolvere questo problema, i tetti dovrebbero essere rinforzati per supportare il peso aggiuntivo, il che richiederebbe investimenti significativi.

In secondo luogo, i tetti aperti al pubblico potrebbero rappresentare rischi per la sicurezza, come cadute, atti vandalici o addirittura aggressioni. Per garantire la sicurezza dei visitatori, sarebbero necessarie misure come ringhiere, illuminazione, telecamere di sicurezza e personale di sorveglianza. Anche queste misure richiederebbero finanziamenti aggiuntivi.

Un'altro elemento negativo riguarda la privacy e la tranquillità degli inquilini degli edifici. Avere spazi pubblici affollati sopra le proprie teste potrebbe essere fonte di rumore e disturbo. Gli appartamenti superiori potrebbero anche perdere una certa privacy se i loro terrazzi e giardini venissero resi accessibili al pubblico.

Infine, i costi di costruzione e manutenzione dei giardini e in generale degli spazi pubblici sui tetti sono elevati. Sebbene il progetto miri a migliorare gli spazi pubblici, i comuni potrebbero non essere in grado di sostenerne i costi.

Ma come si inseriscono questi progetti nella pianificazione? E come si risolvono questi aspetti negativi?

I casi studio dei piani e programmi che seguono tentano di rispondere a questa domanda, testimoniando i processi ovvero come questi progetti che abbiamo visto nella tassonomia, possono diventare applicativi e quindi essere integrati nei piani.

Il piano dei tetti deve diventare una parte del piano e i piani che seguono ne esplicano alcune possibilità.

Bibliografia

Zambrano-Prado, P., Orsini, F., Rieradevall, J., Josa, A., & Gabarrell, X. (2021). Potential Key Factors, Policies, and Barriers for Rooftop Agriculture in EU Cities: Barcelona, Berlin, Bologna, and Paris.

Kwon, Y.S., Lee, B.K., & Sohn, S.Y. (2020). Optimal location-allocation model for the installation of rooftop sports facilities in metropolitan areas. *European Sport Management Quarterly*, 20, 189 - 204. <https://doi.org/10.1080/16184742.2019.1598454>.

Davis, B. E. (2011). Rooftop Hospital Gardens for Physical Therapy: A Post-Occupancy Evaluation. *Herd: Health Environments Research & Design Journal*, 4(3), 14-43. <https://doi.org/10.1177/193758671100400303>.

Proksch, G. (2014). Urban Rooftops as Productive Resources: Rooftop Farming versus Conventional Green Roofs. ARCC Conference Repository. <https://doi.org/10.17831/rep:arcc%y358>.

Bevilacqua, P. (2021). The effectiveness of green roofs in reducing building energy consumptions across different climates. A summary of literature results. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, 151, 111523. <https://doi.org/10.1016/j.RSER.2021.111523>.

Rowe, D. E. (2011). Green roofs as a means of pollution abatement. *Environmental Pollution*, 159(8-9), 2100-2110. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2010.10.029>

F., Grimaldi, S., Francipane, A., Alongi, F., Noto, L.V., Hoes, O., Klapwijk, F., Schmitt, B., & Nardi, F. (2022). Multilayer blue-green roofs as nature-based solutions for water and thermal insulation management.

Hydrology Research. <https://doi.org/10.2166/nh.2022.201>

Marrs, C. (2020). Can rooftop extensions help solve the housing crisis? The Architects' Journal. <https://www.architectsjournal.co.uk/news/can-rooftop-extensions-help-solve-the-housing-crisis>.

Villani, C., & Talamini, G. (2020). Socialising on a Skywalk: How Hong Kong's Elevated Walkways Become Public Open Spaces. <https://doi.org/10.21834/aje-bs.v5i15.361>.

Schönfeld(von) C., Bertolini, I.(2017) Urban streets: Epitomes of planning challenges and opportunities at the interface of public space and mobility, Cities, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.04.012>.

ABSTRACT

The chapter presents a comparative analysis of several international initiatives to promote rooftop regeneration as an urban resource. Through the examination of specific case studies it shows how the transformation of roofs can offer a range of environmental, social and economic benefits.

Toronto, which with its Eco-Roof programme has encouraged the installation of green and cool roofs on existing and new buildings, offering numerous benefits in terms of rainwater management, energy efficiency and improved air quality.

Hamburg, which with its Green Roof Strategy aims to green at least 70 per cent of new buildings and eligible roofs, contributing to mitigating the effects of climate change and improving the quality of urban life.

Barcelona, which with its Green Infrastructure and Biodiversity Plan promotes the creation of green corridors and the naturalisation of the city, encouraging the construction of green roofs and roof gardens.

Roofscapes, a startup that has developed a modular system for creating green roofs on existing buildings, adapting to different types of roofs and contributing to urban resilience.

ECRN, a European network that promotes collaboration between European cities for the development of innovative rooftop projects, encouraging the exchange of knowledge and best practices.

The Korean Far Game, which highlights how the pressure to maximise the use of urban space can lead to creative and innovative solutions, including in terms of rooftop utilisation.

The focus is on Rotterdam, a city at the forefront of experimentation and implementation of rooftop regeneration projects. Starting with an extensive mapping of its building stock and the potential of roofs, the Dutch city has developed an innovative strategy to turn these spaces into valuable resources for the community.

De Urbanisten played a pioneering role, classifying roofs according to four colours (green, blue, yellow and red) depending on their function:

The National Roof Plan further developed this classification, introducing the concept of 'orange roofs' for urban mobility and 'purple roofs' for vertical densification.

Finally, the RoofScape project created a digital tool to visualise and analyse the potential of Rotterdam's roofs, facilitating the planning and implementation of regeneration projects.

Advantages and disadvantages of these practices are highlighted.

CAPITOLO 4 Piani e programmi Plans and programmes

ABSTRACT

Il capitolo presenta un'analisi comparativa di diverse iniziative a livello internazionale volte a promuovere la rigenerazione dei tetti come risorsa urbana. Attraverso l'esame di casi studio specifici si evidenzia come la trasformazione dei tetti possa offrire una serie di benefici ambientali, sociali ed economici. Toronto che con il programma Eco-Roof ha incentivato l'installazione di tetti verdi e freddi su edifici esistenti e nuovi, offrendo numerosi vantaggi in termini di gestione delle acque piovane, efficienza energetica e miglioramento della qualità dell'aria.

Amburgo che con la strategia per i tetti verdi mira a rendere verdi almeno il 70% dei nuovi edifici e dei tetti idonei, contribuendo a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e a migliorare la qualità della vita urbana.

Barcellona che con il Piano per le infrastrutture verdi e la biodiversità promuove la creazione di corridoi verdi e la naturalizzazione della città, incentivando la realizzazione di tetti verdi e giardini pensili.

Roofscapes, una startup che ha sviluppato un sistema modulare per la creazione di tetti verdi su edifici esistenti, adattandosi a diverse tipologie di tetti e contribuendo alla resilienza urbana.

ECRN, una rete europea che promuove la collaborazione tra città europee per lo sviluppo di progetti innovativi sui tetti, favorendo lo scambio di conoscenze e buone pratiche.

Il Far Game coreano che evidenzia come la pressione per massimizzare lo sfruttamento dello spazio urbano possa portare a soluzioni creative e innovative, anche in termini di utilizzo dei tetti.

Il focus si concentra su Rotterdam, città all'avanguardia nella sperimentazione e nell'implementazione di progetti di rigenerazione dei tetti.

Partendo da un'ampia mappatura del proprio patrimonio edilizio e delle potenzialità dei tetti, la città olandese ha sviluppato una strategia innovativa per trasformare questi spazi in risorse preziose per la comunità.

De Urbanisten ha svolto un ruolo pionieristico, classificando i tetti in base a quattro colori (verde, blu, giallo e rosso) a seconda della loro funzione:

Il Piano Nazionale dei Tetti ha ulteriormente sviluppato questa classificazione, introducendo il concetto di "tetti arancioni" per la mobilità urbana e "tetti viola" per la densificazione verticale.

Il progetto RoofScape, infine, ha creato uno strumento digitale per visualizzare e analizzare le potenzialità dei tetti di Rotterdam, facilitando la pianificazione e l'implementazione di progetti di rigenerazione.

Vengono evidenziati vantaggi e svantaggi di queste pratiche.

Dalla revisione della letteratura e delle esperienze condotte in questo campo i piani e programmi che seguono sembrano emergere come i più significativi dato anche il numero esiguo di queste esperienze innovative e sperimentali.

Nel panorama non così nutrito di progetti di questo tipo sono stati quindi selezionati i progetti che hanno ricevuto premi e riconoscimenti.

Vediamo quali sono questi piani.



4.1 Green / Eco-Roof Incentive Program Toronto

1. Si intende l'area totale (tutti i piani) di un edificio, al di sopra e al di sotto del livello medio, misurata dalla parete esterna di ogni piano, compresi i vuoti al livello di ogni piano, come atrio, mezzanino, scale, scale mobili, ascensori, condotti di ventilazione o pozzi di servizio, ma escluse le aree utilizzate a scopo di parcheggio o carico.

2. Spazio disponibile sul tetto - La superficie totale del tetto meno le aree destinate alle energie rinnovabili, alle terrazze private e ai servizi residenziali all'aperto (fino a un massimo di 2 metri quadrati per unità)

Il programma di incentivi Eco-Roof di Toronto incoraggia l'installazione di tetti verdi e tetti freddi su edifici esistenti (e alcuni nuovi) attraverso incentivi finanziari. Il programma è autosufficiente e attinge finanziamenti attraverso il Green Roof Bylaw.

Incentivi per i tetti verdi (fino a 100.000 dollari)
100 dollari per m² di area vegetata installata
I tetti verdi su edifici esistenti possono anche beneficiare di una sovvenzione per la valutazione strutturale.

Incentivi per tetti freddi (fino a 50.000 dollari)

\$5 / m² per un tetto freddo con una nuova membrana
\$2 / m² per un rivestimento cool roof su un tetto esistente

Edifici ammissibili:

edifici esistenti quali edifici residenziali, industriali, commerciali e istituzionali

nuovi edifici quali edifici residenziali con meno di 5 unità abitative o edifici industriali, commerciali e istituzionali con una superficie lorda inferiore a 2.000 m², tutti i progetti di nuova costruzione da parte di enti scolastici di Toronto e organizzazioni no profit.

Tutti i progetti di tetti verdi devono ovviamente essere progettati e costruiti in conformità con gli standard di costruzione dei tetti verdi di Toronto.

Per l'installazione di un tetto verde è necessaria una licenza edilizia.

Requisiti di copertura

Superficie lorda di pavimento (1)

(Dimensione dell'edificio)

Copertura minima dello spazio disponibile sul tetto (2)

(Dimensione del tetto verde)

Meno di 4.999 m² 20%
5,000 - 9,999 m² 30%
10,000 - 14,999 m² 40%
15,000 - 19,999 m² 50%
20.000 m² o più 60%

Requisiti dei materiali

Il materiale del tetto o il sistema di rivestimento devono soddisfare i seguenti criteri:

Per i tetti a bassa pendenza (piani) con una pendenza superficiale inferiore al 16,7% o a 9,5 gradi.

Indice di riflettanza solare (SRI) pari o superiore a 78;
emissività maggiore o uguale a 0,9;

Il tetto deve coprire il 100% dello spazio disponibile (escluse le apparecchiature meccaniche o altre tecnologie ambientali). Sono finanziabili anche interventi parziali, ma l'obiettivo è quello di coprire il 100% dell'area del tetto dell'edificio con un cool roof.

Piano di manutenzione: È annesso un piano di manutenzione che includa, come minimo, una pulizia annuale del tetto, una valutazione annuale delle condizioni del tetto e la conseguente manutenzione, e raccomandazioni fornite dal produttore o dal fornitore dei materiali.

Fattori di successo e fattori limitanti

Tra il 2010 e il 2017 a Toronto sono stati rilasciati circa 420 permessi per tetti verdi, per un totale di 450,000 metri quadrati di tetto verde. Il programma di incentivi Eco-Roof ha ricevuto oltre 500 domande e ha sostenuto con successo 336 progetti di tetti ecologici dal 2009.

Il programma ha dato come output numerosi vantaggi quali:

Gestione delle acque piovane

Sono stati deviati circa 11 milioni di litri di acqua piovana dalle fognature ogni anno, con un risparmio sui costi di almeno \$ 100,000.

Efficienza energetica

Vi è stata una media di 1000 megawattora all'anno di risparmio energetico principalmente grazie alla ridotta necessità di aria con-

dizionata e una riduzione delle emissioni di gas serra con una media di 220 tonnellate di gas serra evitate ogni anno, migliorando così nettamente la qualità dell'aria.

Il progetto ha inoltre contribuito alla valorizzazione degli spazi verdi e biodiversità, allo sviluppo economico e alla mitigazione dell'isola di calore urbana.

References:

<https://www.toronto.ca/services-payments/water-environment/environmental-grants-incentives/green-your-roof/>

Chia-Hui, Yeh., Margaret, P., Chapman. (2021). A Non-linear Differentiable Model for Stormwater-based Irrigation of a Green Roof in Toronto.

Dalia, El, Helow. (2018). Performance of Green Roof Integrated Solar Photovoltaics in Toronto.

Wang, J., Mukhopadhyaya, P., & Valeo, C. (2023). Implementing Green Roofs in the Private Realm for City-Wide Stormwater Management in Vancouver: Lessons Learned from Toronto and Portland. Environments.

<https://www.c40.org/it/case-studies/city-of-toronto-s-eco-roof-incentive-program-and-green-roof-bylaw/>



4.2 Green / Amburgo, Approvazione semplificata per tetti verdi

Secondo la Valutazione nazionale sui cambiamenti climatici per la Germania (2017), le proiezioni fino alla fine del XXI secolo mostrano un aumento della temperatura media dell'aria compreso tra 1,2 e 3,2° C (considerando rispettivamente uno scenario moderato e intermedio) o tra 3,2 e 4,6° C (considerando la continuazione delle attuali emissioni elevate). Un aumento più marcato è previsto per l'estate, con temperature che dovrebbero aumentare fino a 4,8° C entro la fine del secolo. Le simulazioni per il XXI secolo mostrano un aumento delle precipitazioni durante l'inverno, con una forbice che va dal +3 al +17% per lo scenario moderato e dal +8 al +32% con emissioni di gas serra invariate. Inoltre, i dati disponibili a livello nazionale indicano un aumento del potenziale di forti tempeste e inondazioni, con rischi associati e una maggiore pressione sui sistemi di drenaggio urbano.

Amburgo ha un numero crescente di abitanti che porta a una politica di espansione urbana che richiede un grande numero di alloggi aggiuntivi. Per mantenere la struttura urbana compatta della città, l'obiettivo di Amburgo è quello di essere più verde, in alto però.

La strategia per i tetti verdi di Amburgo mira quindi a rendere verdi almeno il 70% dei nuovi edifici e dei tetti idonei, piani o a leggera inclinazione, che vengono ristrutturati. Ciò equivale a piantare un totale di 100 ettari di superficie di tetti verdi con piante e fiori nell'area metropolitana, l'equivalente del doppio della superficie del parco cittadino "Planten un Blomen" (45 ettari). Circa il 20% di queste nuove aree verdi dovrebbe essere messo a disposizione di residenti e lavoratori per usi ricreativi (campi sportivi e parchi, o come giardini in uso condiviso dalla comunità abitativa). Promuovendo i tetti verdi, la città vuole incoraggiare aree ricreative efficienti dal punto di vista dello spazio, migliorare la capacità di ritenzione dell'acqua piovana, aumentare la biodiversità e ridurre gli effetti delle temperature estreme.

La gestione delle acque meteoriche ad Amburgo è un obiettivo interdisciplinare e interamministrativo e le raccomandazioni sono contenute nel documento “Piano strutturale RISA per le acque meteoriche 2030” (Strukturplan Regenwasser 2030), pubblicato nel 2016. I tetti verdi di Amburgo possono contribuire ad alleggerire l’infrastruttura di drenaggio riducendo la quantità totale di acqua piovana che defluisce e rallentando la velocità del deflusso rimanente.

Nella città sempre più densa è possibile drenare meno acqua, mentre le piogge più intense, a causa dei cambiamenti climatici, diventano sempre più frequenti. Di conseguenza, il sistema fognario è sovraccarico e i fiumi superano gli argini. Ciò ha indotto “Hamburg Wasser”, l’ente idrico della città, a imporre severe restrizioni allo scarico dell’acqua per le abitazioni. Questa severa limitazione implica che l’acqua piovana in eccesso debba essere temporaneamente trattenuta per evitare un sovraccarico del sistema fognario. È stato calcolato che in media il 60% dell’acqua piovana deve essere trattata per evitare un sovraccarico delle fognature.

Per avere successo con la strategia del tetto verde, la città combina promozione, dialogo, politica e ricerca:

Promozione: con un programma di incentivi, la città fornisce sussidi fino al 2024 per ogni proprietario (privato o pubblico) che decide volontariamente di installare un tetto verde. Il sussidio viene erogato sia per la ristrutturazione del tetto che per la realizzazione di tetti verdi in edifici nuovi.
Comunicazione e dialogo: Il programma di incentivi viene comunicato con una campagna di sensibilizzazione in tutta la città.

La Strategia mira a incorporare o valorizzare i tetti verdi in strumenti giuridicamente vincolanti come la legge edilizia di Amburgo, la legge sulle acque reflue, i regolamenti di impianto sui sistemi strutturali e i piani regolatori.

Supporto scientifico: l’Università HafenCity fornisce un supporto scientifico (Progetto pilota RISA) alla Strategia per i tetti verdi. Gli studiosi dell’università stanno raccogliendo dati sulla ritenzione idrica e sull’efficacia della gestione dell’acqua dei tetti verdi, soprattutto in caso di forti nubifragi.

Dal 2014, anno in cui è stata lanciata la Strategia per i tetti verdi,

sono stati realizzati circa 44 ettari di tetti verdi, per un totale di 168 ettari (che si aggiungono a quelli preesistenti) nell'area metropolitana, di cui il 40% su abitazioni, il 35% su industrie e aziende e il 25% su altre superfici (stime 2020). La maggior parte dei tetti verdi è stata installata su edifici di nuova costruzione (75%). L'ampia area dei parcheggi sotterranei con tetti verdi intensivi non è inclusa nei 168 ettari. Inoltre, sono previsti 20 ettari di vegetazione sulla corsia dell'autostrada A7 che attraversa Amburgo e altri 1,85 ettari sulla corsia dell'autostrada Schnelsen, in fase di costruzione. Attualmente, ci sono 10.000 permessi di pianificazione e costruzione di unità abitative all'anno e la maggior parte di esse sono in corso di realizzazione con tetti verdi.

All'interno della città è stato creato un gruppo di stakeholder che comprendeva società immobiliari, costruttori, architetti paesaggisti e urbanisti, con l'obiettivo comune di "100 ettari in 10 anni". Parallelamente al dialogo con altre città, questo gruppo è stato coinvolto nella definizione del programma di incentivi. Sono stati istituiti altri gruppi di interesse per lavorare su temi specifici, come la protezione antincendio delle facciate verdi a lungo termine e la valutazione dei costi dei tetti verdi (costi di costruzione, costi del ciclo di vita, opportunità di risparmio).

Fattori di successo e fattori limitanti

Il Ministero federale tedesco per l'Ambiente, la Conservazione della Natura e la Sicurezza Nucleare (BMU) sostiene la strategia dei tetti verdi di Amburgo come progetto pilota nell'ambito del programma "Misure di adattamento ai cambiamenti climatici", fornendo sostegno finanziario, creazione di reti e trasferimento di conoscenze.

Un fattore chiave di successo è il sistema di sovvenzioni attuato per sostenere misure volontarie (intensive o estensive) di copertura verde negli edifici residenziali e non residenziali. Inoltre, l'installazione di tetti verdi in loco può anche contribuire alla compensazione della natura, come richiesto dal codice edilizio tedesco e dalla legge federale sulla conservazione della natura in caso di costruzione di nuovi edifici e garage che hanno un impatto sulla natura.

Il successo dell'iniziativa è stato rafforzato dalla partecipazione a iniziative europee come The European Green capital Network, finalizzata a porre la sostenibilità al centro delle politiche

locali. Nell'ambito di questa iniziativa, la strategia per i tetti verdi di Amburgo è stata inclusa nel Future-proof Toolkit. Inoltre, ha fatto parte del progetto CLEVER Cities di Horizon 2020, contribuendo a migliorare le soluzioni basate sulla natura nelle città.

Quando è stata avviata la Strategia per i tetti verdi, ci si è chiesti se Amburgo avesse un numero sufficiente di tetti piani per avere successo con la strategia. La ricerca basata sul GIS ha risolto questo problema, dimostrando che oltre il 40% dei tetti della città è piatto e adatto all'inverdimento.

Costi

Le piante e il substrato sui tetti verdi trattengono una grande quantità di acqua piovana, il che si traduce in un risparmio aggiuntivo di circa il 50% sulle spese per l'acqua piovana, in media, per i proprietari di case ad Amburgo. Nei casi in cui lo scarico dell'acqua non richiede l'allacciamento alla rete fognaria, le tasse possono essere completamente eliminate.

Nell'arco di 12 mesi, i tetti verdi hanno ridotto il deflusso tra il 100% e il 76% rispetto al 13% del tetto in ghiaia. Amburgo sta cercando di quantificare l'impatto di altri benefici dei tetti verdi, in particolare la riduzione dell'isola di calore urbana (UHI).

I costi per la maggior parte dei tetti verdi estensivi sono dell'ordine di 40-45 €/mq, mentre i tetti verdi intensivi possono costare circa 58 €/mq. Studi comparativi dei costi del ciclo di vita dei tetti verdi e dei tetti in catrame nero ad Amburgo hanno dimostrato che i costi si equivalgono dopo 40 anni (valutazione economica dei tetti verdi di Amburgo).

Investimenti:

Il Ministero dell'Ambiente, del Clima, dell'Energia e dell'Agricoltura di Amburgo investe circa 500.000 euro di risorse proprie per l'attuazione della strategia globale per i tetti verdi, compresi gli sforzi in tutte e quattro le aree di attività: promozione/sostegno, dialogo e comunicazione, supporto scientifico e politica/regolamentazione. I

Il programma di incentivi della Strategia dei tetti verdi dispone di 3 milioni di euro fino alla fine del 2024. Questo importo comprende la remunerazione totale da erogare nell'ambito del pro-

gramma di incentivi finanziari attuato tramite la Banca per gli investimenti e lo sviluppo di Amburgo (IFB), che gestisce tutte le richieste e le transazioni per il programma di incentivi per i tetti verdi.

Dei 3 milioni di euro complessivi, 2 milioni provengono dalla linea di bilancio "attuazione e servizi" del Ministero responsabile dello sviluppo urbano e dell'ambiente; l'altro milione di euro proviene dal fondo per l'innovazione dell'Ufficio del Senato (il governo dello Stato federale di Amburgo).

Negli ultimi sei anni ad Amburgo sono stati investiti almeno 13,5 milioni di euro in tetti verdi, di cui 1,5 milioni di euro sono finanziamenti pubblici provenienti dal programma di incentivi della Strategia per i tetti verdi. La città sovvenziona il 30-60% dei costi delle misure di inverdimento volontarie e fino a 50.000 euro. Ulteriori sovvenzioni sono previste se il tetto è situato nel centro della città, se è utilizzato per la generazione di energia solare o se è a disposizione di più utenti per la ricreazione e la fruizione della natura urbana.

Aspetti legali

L'attuale strategia per i tetti verdi combina gli obiettivi della politica urbanistica di sviluppo sostenibile delle aree con gli obiettivi di adattamento al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici. Inoltre, in conformità con la legge sulla conservazione della natura, i tetti verdi sono considerati una possibile misura nel contesto della compensazione dell'impatto degli edifici sulla natura. Amburgo sta lavorando tra i vari dipartimenti e con l'industria edilizia per rendere obbligatori per legge i tetti verdi per tutti gli edifici idonei, ma si trova di fronte a compromessi con l'obiettivo politico di aumentare gli alloggi a prezzi accessibili e un'industria riluttante ad accettare un'ulteriore regolamentazione.

La città di Amburgo rivede regolarmente la propria legislazione sui tetti verdi, in particolare per quanto riguarda gli standard di qualità ecologica dei tetti.

References:

<https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/four-pillars-to-hamburg2019s-green-roof-strategy-financial-incentive-dialogue-regulation-and-science>



4.3 Green / Piano per le infrastrutture verdi e la biodiversità 2020 di Barcellona

Il piano di Barcellona per le infrastrutture verdi e la biodiversità è un'iniziativa visionaria per trasformare la città in un'oasi urbana. Approvato nel 2020, il piano mira a preservare e migliorare il patrimonio naturale della città, ottenere il massimo delle infrastrutture verdi e della loro connettività e massimizzare i servizi sociali e ambientali derivanti dalle infrastrutture verdi e dalla biodiversità poiché gli ecosistemi naturali, la loro flora e la loro fauna non appartengono solo alla città, ma costituiscono anche un patrimonio collettivo dell'umanità nel suo complesso. Il piano è in linea con la Strategia dell'UE per la biodiversità fino al 2020 e con le strategie definite in tal senso dalle Nazioni Unite attraverso gli obiettivi di Aichi per il periodo 2011-2020.

Il territorio comunale di Barcellona ha una superficie di quasi 100 km² e ospita un'enorme varietà di spazi naturali con fauna tipica perché si trova in una posizione molto favorevole: è allineato da due fiumi (con i rispettivi delta), dalla costa, dalla montagna di Montjuïc e dalla catena montuosa di Collserola, con boschi alterati a seguito dell'azione umana. Tutta questa natura conferisce all'area una miriade di coltivazioni, praterie secche, macchie, arbusteti di macchia mediterranea, pinete, boschi di lecci (e querce), vegetazione litoranea, e così via. Nella piana di Barcellona, come viene chiamata dagli abitanti, l'ambiente naturale è poco visibile perché il territorio è stato occupato dal tessuto urbano, che presenta elementi di verde in punti generalmente isolati e senza continuità.

Il presente piano definisce le linee strategiche per lo sviluppo del verde come sistema globale, proponendo un modello di città in cui il verde è incorporato come infrastruttura ecologica di base.

Ciò è definito in due concetti chiave: la connettività delle infrastrutture verdi e la rinaturalizzazione della città.

I corridoi verdi sono lo strumento per raggiungere la connettività, definiti all'interno del tessuto urbano come fasce con abbondante vegetazione in cui pedoni e ciclisti devono avere la priorità. Queste

fasce devono garantire la connettività tra i vari “punti” di infrastruttura verde della città attraverso strutture naturali, vegetazione fitta e superfici morbide e permeabili. Questa rete mira a garantire che l'infrastruttura verde sia solida e funzionale.

I corridoi verdi si distinguono per la loro qualità, sia dal punto di vista visivo che come luogo di passeggio o di riposo. Rendono la città più piacevole, forniscono habitat attraenti per la fauna e aumentano i benefici sociali e ambientali offerti svolgendo un ruolo strategico nella costruzione di una città sana ed ecologica.

Le aree di opportunità variano in termini di dimensioni e tipologia, anche se sono presenti in tutti i quartieri: appezzamenti non occupati, tetti, balconi e, in generale, tutte le aree che possono sostenere e ospitare flora e fauna. Sono fondamentali per naturalizzare la città e portare la natura al suo interno il più possibile. Tetti, balconi e muri possono essere trasformati in giardini o orti ad uso della comunità o in spazi per svolgere attività salutari, diventando così nuove forme di infrastruttura verde urbana.

Gli obiettivi del Piano per le infrastrutture verdi e la biodiversità di Barcellona sono i seguenti:

Preservare e valorizzare il patrimonio naturale della città e prevenire la scomparsa di specie e habitat.

Raggiungere la massima quantità di infrastrutture verdi e garantirne la connettività.

Ottenere il massimo numero di servizi sociali e ambientali dalle infrastrutture verdi e dalla biodiversità.

Fare progressi nell'educare la società a dare maggior valore alle infrastrutture verdi e alla biodiversità.

Rendere la città più resiliente di fronte alle sfide future, come i cambiamenti climatici.

Il piano è organizzato in dieci linee strategiche, definite in termini di azioni prioritarie.

Tra i punti più interessanti abbiamo:

Sviluppare protocolli di conservazione della biodiversità per le aree di maggiore interesse e attuare le relative linee guida.

Attuare misure preventive e correttive per le attività negli spazi pubblici che possono avere un impatto sulla biodiversità.

Individuare e attuare misure di conservazione della biodiversità nei giardini privati e in altre aree di particolare interesse.

Preparare piani d'azione per la conservazione della flora e della fauna di interesse speciale e attuare le relative linee guida.

Per raggiungere gli obiettivi del piano, è essenziale educare la società a valorizzare maggiormente le infrastrutture verdi e la biodiversità. Il piano promuove campagne di sensibilizzazione e programmi educativi nelle scuole per insegnare l'importanza della natura in città e incoraggiare stili di vita più sostenibili.

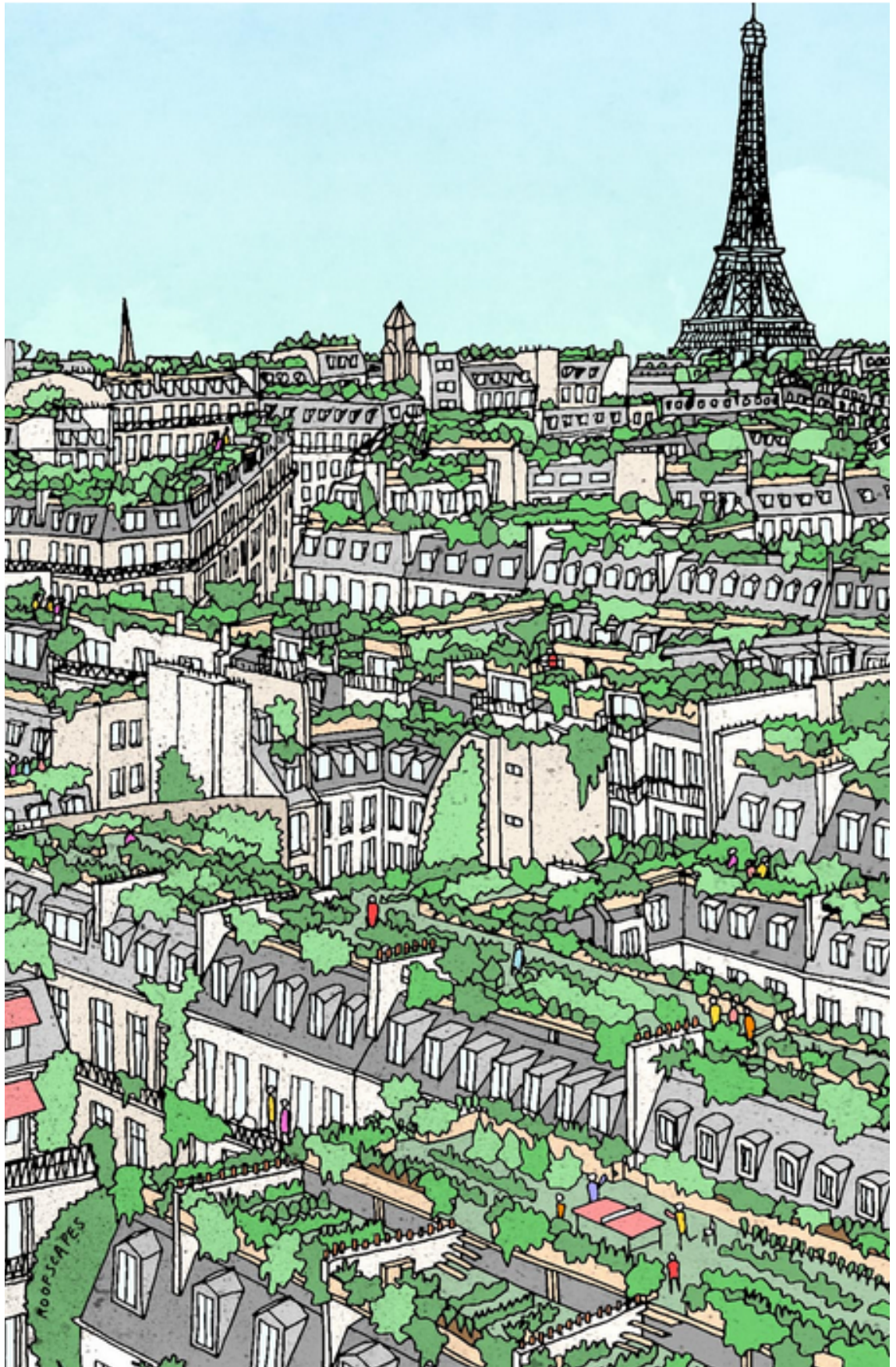
Il Piano include 36 Comuni e 6 piani locali. A seconda delle aree prioritarie, infatti, vengono proposte azioni di adattamento ai cambiamenti climatici.

Si tratta di 53 azioni proposte a cui partecipano gli stakeholder responsabili della sua attuazione, con una valutazione che porta ad un costo stimato ed al periodo di attuazione.

Infine, si propone un piano di monitoraggio e un piano di comunicazione. Per la gestione delle risorse idriche è stato realizzato un intervento che fa parte del Piano tecnico dell'uso alternativo delle risorse idriche 2012-2015.

References:

<https://interlace-hub.com/green-infrastructure-and-biodiversity-plan-barcelona>



4.4 Green / Roofscapes

Roofscapes è una startup della Scuola di Architettura e Pianificazione del MIT. L'azienda è stata fondata nel 2020 dagli studenti laureati del MIT Tim Cousin, Olivier Faber e Eytan Levi con l'obiettivo di trasformare i tetti non sfruttati in tetti verdi per mitigare gli effetti del cambiamento climatico e fornire nuovi spazi all'aperto nelle città. Roofscapes è stato incubato presso l'acceleratore DesignX del MIT e al termine ha ricevuto il primo premio. Dopo aver ricevuto un premio dal Ministero dell'Ecologia nell'ambito dell'Hackathon Renov'Action, Roofscapes è entrato a far parte di Urban Lab, il laboratorio della città di Parigi per l'innovazione urbana. Recentemente, Roofscapes ha vinto la borsa di studio "Paris Resilient Innovation", che sosterrà l'attuazione di un progetto pilota nella capitale.

Pur preservando con cura l'integrità dei tetti esistenti, il sistema Roofscapes garantisce che ogni edificio contribuisca pienamente alla resilienza urbana, riducendo l'esposizione solare diretta e il surriscaldamento, raffreddando l'aria attraverso l'evapotraspirazione, trattenendo l'acqua piovana e sostenendo le ancore della biodiversità locale. Gli spazi verdi condivisi sui tetti rispondono alla crescente domanda di accesso diretto all'aria aperta nelle città ad alta densità. Se da un lato la replicabilità del progetto garantisce una scalabilità senza problemi, dall'altro la versatilità del sistema permette di adattarsi a qualsiasi geometria di tetto e contesto architettonico.

Anche Parigi sta subendo le conseguenze del cambiamento climatico passando da una temperatura massima registrata di 36,5°C durante l'"ondata di caldo del secolo" del 1976 a 42,6°C nel 2021, e il tessuto edilizio di Parigi sta dimostrando di essere poco attrezzato per il nuovo regime climatico. Poiché la vivibilità urbana in generale è messa in discussione, è urgente sviluppare soluzioni basate sulla natura che aumentino la resilienza al clima attraverso progetti di ristrutturazione non invasive.

A Parigi, dato che 4 edifici su 5 hanno un tetto inclinato e non piano, la maggior parte dei quali in zinco - un materiale che partecipa alla

vulnerabilità termica della città, riscaldandosi fino a 80°C in estate è stato necessario trovare un modo di trasformare ciò che attualmente è parte del problema in una parte della risposta.

Roofscapes ha sviluppato una strategia costruttiva che può essere adattata a ogni configurazione di tetto. La modularità del sistema di piattaforme prefabbricate in legno permette di adattarsi alle diverse dimensioni e campate dei tetti. I carichi di questi moduli sono trasmessi verticalmente alle spesse pareti portanti in muratura che caratterizzano i centri europei anteguerra; queste pareti sono ampiamente sovradimensionate, fornendo la capacità strutturale di sostenere le nuove superfici di copertura.

Queste strutture prendono esempio dalle altane veneziane e dalla loro struttura, un pianoro di assi di legno posto sul tetto, completamente esposto agli elementi naturali e sostenuto da pilastri in pietra o in mattoni. Sono generalmente collocate a lato di lucernari a cui si accede tramite il sottotetto delle case. La loro composizione in legno ha il vantaggio di essere flessibile, leggera, reversibile, vantaggio che le strutture di roofscapes prendono ad esempio e replicano.

References:

<https://www.roofscapes.studio/>



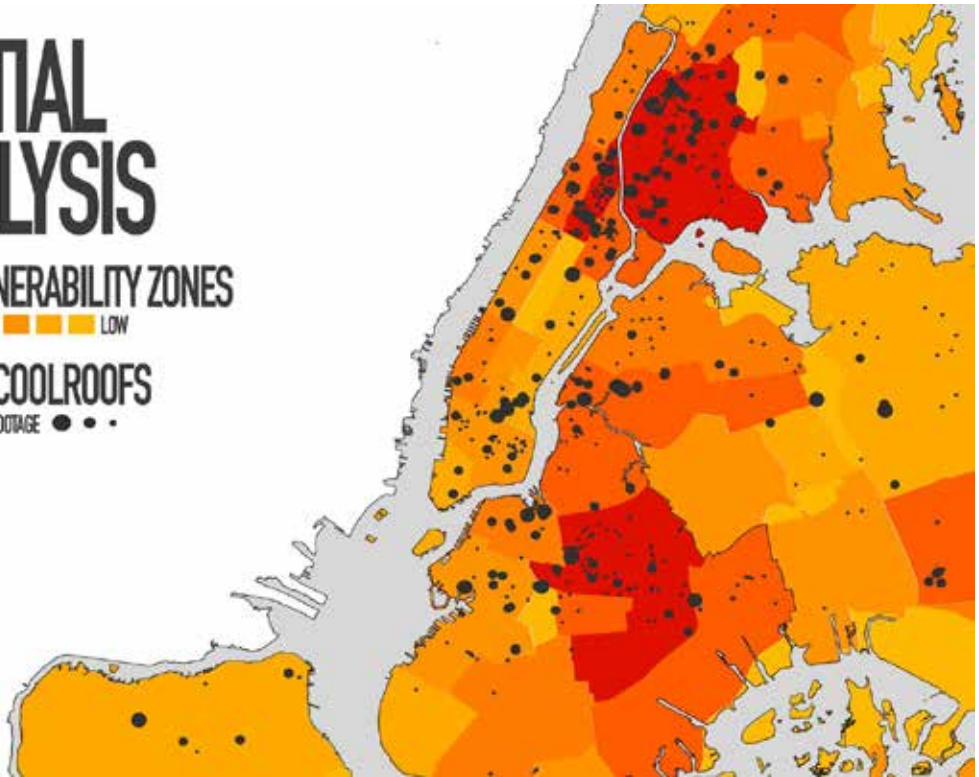
SPATIAL ANALYSIS

HEAT VULNERABILITY ZONES

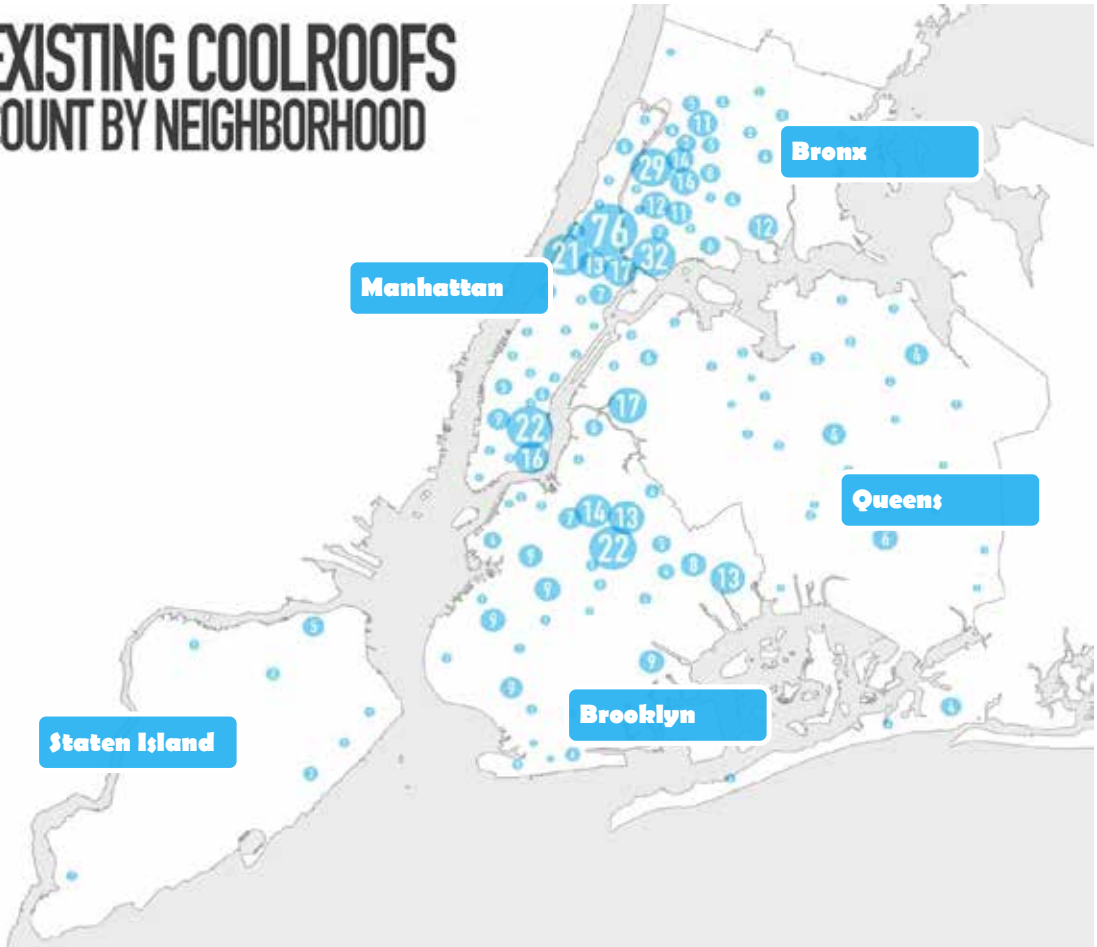
HIGH  LOW

EXISTING COOLROOFS

RANKED BY SQUARE FOOTAGE 



EXISTING COOLROOFS COUNT BY NEIGHBORHOOD



4.5 Tech / Programma Cool Roofs New York

NYC CoolRoofs è stato lanciato nel 2009 come programma basato sul volontariato per sostenere gli sforzi della città di New York nella lotta al cambiamento climatico. Nel 2015, il programma si è trasformato in un'opportunità di formazione per offrire ai newyorkesi in cerca di lavoro l'opportunità di acquisire un'esperienza lavorativa retribuita e credenziali nel settore edile. Il programma ha l'obiettivo annuale di installare un milione di metri quadrati di tetti cosiddetti freddi, coinvolgendo i proprietari di immobili locali, i partner della comunità, le organizzazioni di formazione della forza lavoro e i volontari durante tutto il processo.

Il programma Cool Roofs promuove l'uso di diverse tecnologie per migliorare la riflettanza dei tetti, tra cui la vernice riflettente, le membrane riflettenti e il rivestimento di schiuma di poliuretano riflettente. Queste soluzioni possono essere applicate su una varietà di tipi di tetti, compresi quelli piatti e inclinati e contribuiscono ad aumentare la riflettanza delle superfici dei tetti degli edifici, in modo da ridurre l'assorbimento di calore durante i mesi estivi. Ciò aiuta a mantenere le temperature più basse all'interno degli edifici e nelle aree circostanti, riducendo così la necessità di aria condizionata e contribuendo a ridurre il consumo energetico e le emissioni di gas serra.

Enti coinvolti

Il Dipartimento di Small Business Services (SBS) di New York, il suo Workforce1 Industrial & Transportation Career Center, l'Ufficio del sindaco per la giustizia climatica e ambientale e il Programma HOPE hanno collaborato per portare a termine questa iniziativa.

Costi

NYC CoolRoofs offre installazioni di tetti freddi a costo zero o a basso costo a edifici selezionati.

Le installazioni gratuite sono offerte a:

Organizzazioni non profit
Alloggi a basso costo/reddito
Centri comunitari o ricreativi
Scuole/collegi/università
Ospedali o cliniche mediche
Musei/teatri/altri centri culturali
Case popolari selezionate
La pratica è espletabile in modo agevole in quando basta richiedere un rooftop freddo. attraverso un modulo

Il programma è basato su una partecipazione volontaria da parte dei proprietari di edifici. I proprietari possono scegliere di aderire al programma e installare una copertura riflettente sui loro tetti, con il sostegno tecnico e finanziario del DEP.

Incentivi finanziari: Il DEP di New York offre incentivi finanziari per incoraggiare i proprietari di edifici a partecipare al programma Cool Roofs. Questi incentivi possono coprire una parte significativa dei costi dell'installazione di tetti riflettenti.

References

<https://climate.cityofnewyork.us/initiatives/nyc-cool-roofs/>



4.6 Performance / ECRN

ECRN (European Creative Rooftop Network) è un progetto co-finanziato dal Programma Europa Creativa e dal Dipartimento dei Servizi Culturali del Vice Ministero della Cultura che riunisce conoscenze, sforzi e iniziative locali per sviluppare e condividere nuovi metodi per la gestione sostenibile e collaborativa dei tetti in Europa.

ECRN è un consorzio di ONG, comuni, associazioni e organizzazioni private, distribuito in nove città europee. Queste organizzazioni organizzano eventi culturali, conferenze, tour sui tetti.

ECRN mira a consolidare un movimento per le pratiche di progettazione urbana sui tetti e le esperienze vissute nelle città. Mettendo in mostra il patrimonio culturale europeo, il progetto offre ai cittadini europei un maggiore accesso alla partecipazione culturale e civica e alla qualità della vita urbana.

Il progetto è attuato da 9 partner: Municipio di Faro (Portogallo), Stichting Rotterdamse Dakendagen (Paesi Bassi), Stadt Chemnitz (Germania), Stad Antwerpen (Belgio), Coincidencies (Spagna), Urban Gorillas (Cipro), Urban Scale Interventions Ltd (Regno Unito), Stichting Stadvinderij/ROEF (Paesi Bassi) e Folkstadens ideella förening (Svezia).

I partner contribuiscono al progetto in modi differenti:

Faro (Portogallo) “Gestione del progetto”

Gestione organizzativa, amministrativa e finanziaria del progetto. Il suo scopo principale è quello di garantire il raggiungimento degli obiettivi e delle finalità nei tempi previsti attraverso il coordinamento e la supervisione continui delle attività del progetto.

Stichting Stadvinderij/ROEF (Paesi Bassi) “Comunicazione, diffusione e valorizzazione dei risultati”.

Le azioni di promozione consistono nella creazione di un sito web,

di un'identità visiva, di un piano di comunicazione e di documenti multimediali.

Urban Scale Interventions Ltd (Regno Unito), Stad Antwerpen (Belgio) "Roofscape Heritage & Community"

Utilizzando una mappatura multimediale dei paesaggi dei tetti realizzata nelle 9 città partner, vengono organizzati eventi pubblici per consentire lo scambio di conoscenze e sessioni di brainstorming collettivo. I risultati dei processi creativi sono brochure, documenti strategici e partenariati locali, mixed media (film, foto), prototipi di interventi sui tetti, rendering di dati, infografiche e opere d'arte partecipative.

Coincidenze (Spagna), Urban Gorillas (Cipro) "Roofscape Venues & Medium"

Gli artisti dei 9 Paesi partecipanti sono invitati a prendere parte a scambi transnazionali per produrre progetti artistici individuali, mostre, performance, progetti comunitari e interventi sui tetti in modo da creare un parco di sculture sui tetti unico nel suo genere, che collega diverse città europee.

Stichting Rotterdamse Dakendagen (Paesi Bassi) "Roofscape Sustainability Pilots"

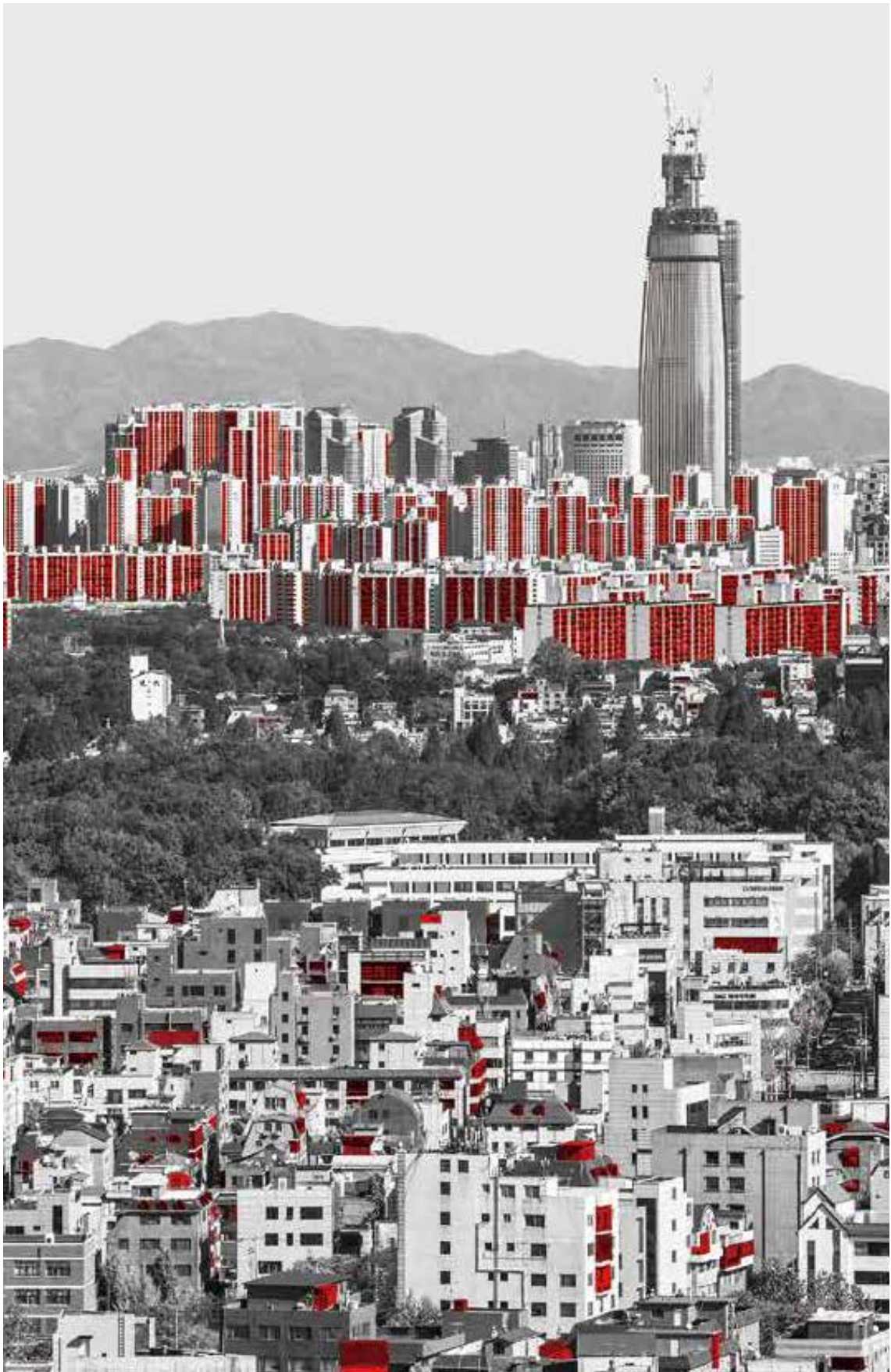
Vengono costruite coalizioni a livello nazionale, stabilendo partnership con proprietari di immobili privati, autorità pubbliche e organizzazioni della società civile per sostenere e rendere possibili interventi nel paesaggio dei tetti. I progetti pilota di sostenibilità vengono costruiti e resi accessibili al pubblico locale attraverso laboratori didattici, visite di studio, opportunità di lavoro e di business, nonché dibattiti pubblici.

Folkstadsensideella förening (Svezia) "Roofscape Network and Legacy"

Le attività di scambio di personale consolidano e integrano i diversi programmi di festival sui tetti.

References:

<https://ecrn.city/>



4.7 Parasites / The Far game

Il Far Game coreano si riferisce al rapporto tra la superficie coperta e la superficie del terreno (Floor Area Ratio-FAR) che determina lo sviluppo architettonico e urbano in Corea del Sud. Come spiega Sung Hong Kim, curatore del Padiglione della Corea alla Biennale di Venezia del 2016, “il 99% degli architetti coreani deve giocare al Far Game per sopravvivere” poiché il FAR influenza profondamente la vita quotidiana dei coreani e la società contemporanea coreana.

Ma vediamo perchè.

In Corea del Sud, l'urbanizzazione accelerata e la speculazione edilizia hanno portato a una situazione in cui la domanda di spazio abitativo supera l'offerta. Di conseguenza, architetti e costruttori cercano modi creativi per sfruttare e massimizzare la densità edilizia, spesso aggirando le regole e i piani di pianificazione.

Il piano regolatore di Seul stabilisce rigidi vincoli per lo sviluppo edilizio, tra cui il più importante è il rapporto di superficie (FAR). Il FAR determina la quantità massima di spazio che può essere costruita su un appezzamento di terreno in base alla sua zona. Ad esempio, nel centro di Seul, il FAR può essere di 10 o più, il che significa che gli sviluppatori possono costruire un edificio con una superficie totale di 10 volte l'area del terreno.

I vincoli di FAR hanno lo scopo di controllare la densità di popolazione e prevenire la congestione del traffico limitando l'altezza e il volume degli edifici. Tuttavia, gli sviluppatori immobiliari, spinti dal desiderio di massimizzare i profitti, cercano costantemente di aggirare questi vincoli per ottenere più spazio, dando origine al “FAR game”.

Gli architetti quindi devono dimostrare di essere creativi per progettare edifici che soddisfino sia le esigenze dei clienti che i requisiti di piano regolatore. Una tattica comune è quella di “sporgere” parti dell'edificio oltre i limiti consentiti, come balconi, terrazze e tetti. Un'altra tecnica è quella di “incastrare” volumi aggiuntivi negli spazi inutilizzati, come

cortili, pozzi di luce o sottotetti.

Il “Far Game” dà quindi origine a una serie di tattiche progettuali fuori dagli schemi che, per necessità, si impongono sull’organizzazione di elementi fondamentali di un edificio: pianta, volume e sezione.

La mostra “The Far Game” tenutasi nel padiglione coreano all’interno della quindicesima Mostra Internazionale di Architettura di Venezia, presenta 36 progetti selezionati che mostrano come l’architettura coreana contemporanea si sta adattando alla densificazione urbana in corso. La maggior parte dei progetti selezionati sono edifici residenziali, ma ci sono anche edifici commerciali, come uffici e negozi.

Il Far Game corrisponde a una battaglia che si combatte quotidianamente nelle città coreane, dove l’espansione degli spazi abitativi è ostacolata dai vincoli urbanistici. Tuttavia, al di là dei suoi obiettivi economici a breve termine, il Far Game presenta anche un valore sociale e culturale.

Consente di soddisfare il bisogno abitativo della popolazione in un contesto ad alta densità, preservando il tessuto urbano esistente. L’aumento degli spazi residenziali permette alle attività locali di sopravvivere, favorendo la vitalità dei quartieri. Inoltre, le estensioni edilizie generano nuove entrate fiscali che possono essere reinvestite in infrastrutture pubbliche.

La tensione tra il desiderio di massimizzare la superficie edificabile e i vincoli urbanistici che la limitano alimenta la creatività architettonica. Invece di opporsi al Far Game, gli architetti coreani devono accogliere questa tensione e servirsene come fonte di ispirazione, dando vita a elementi architettonici unici.

Infine, il Far Game rappresenta una modalità di adattamento dell’architettura alle esigenze della società coreana in continua evoluzione. Da questo punto di vista, esso costituisce un autoritratto della Corea, radicato nel suo passato ma proiettato verso il futuro. Un gioco, dunque, che continuerà a plasmare lo sviluppo dell’architettura in Corea e la città stessa.

References:

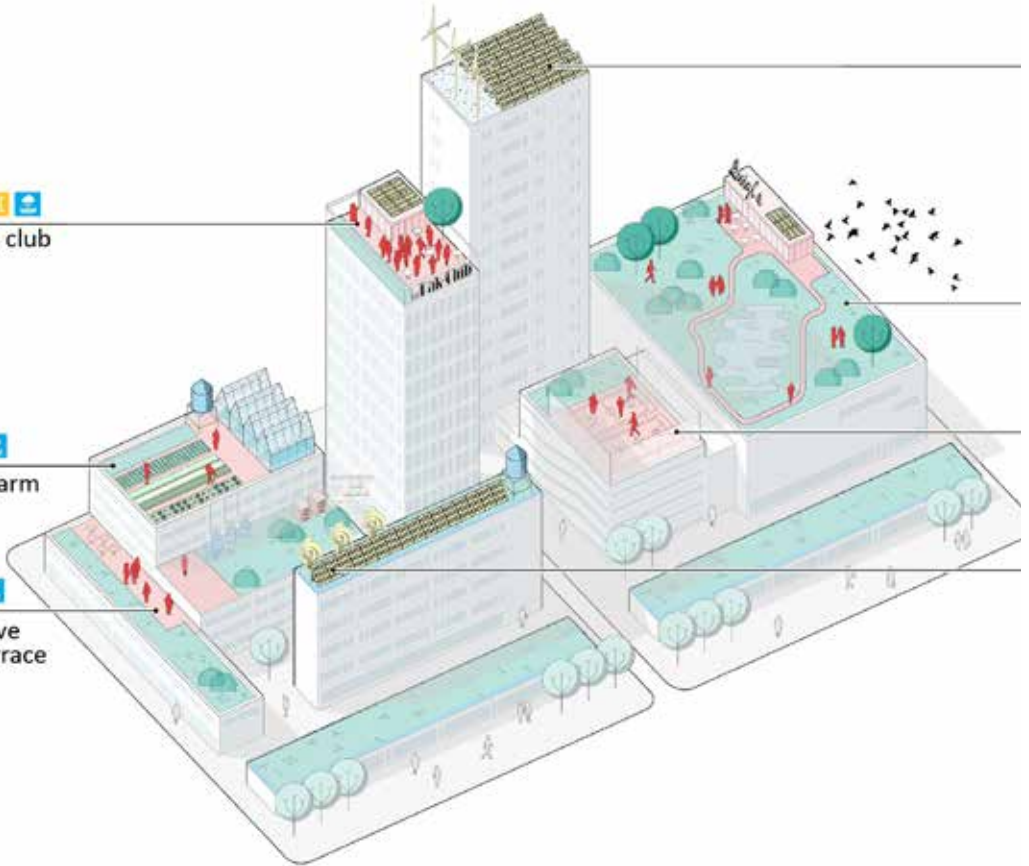
https://www.arko.or.kr › vab_exhibition_contents




rooftop club


urban farm


collective
roof terrace



4.8 Rotterdam è già in alto

Rotterdam merita un discorso a parte, perchè è la città in cui, come abbiamo visto già dai numerosi progetti presentati nella tassonomia, è presente il numero più alto di progetti di riattivazioni aeree.

4.8.1 De Urbanisten Studio

La storia di questi processi di riattivazione parte ormai quasi dieci anni fa. È infatti il 2015 quando il comune di Rotterdam commissiona allo studio DE URBANISTEN una ricerca sui tetti per esaminare le condizioni utili per un uso multifunzionale dei tetti in città e visualizzare il potenziale del paesaggio dei tetti di Rotterdam in modo da incoraggiare “tetti sostenibili”. Questa idea nasce da un’osservazione: il paesaggio dei tetti di Rotterdam offre un’impressionante abbondanza di spazio: 14,5 km² di tetti piani. Un paesaggio che quindi può essere esplorato e sviluppato. I De Urbanisten sostengono che tutti i tetti della città, da quelli molto alti a quelli bassi, da quelli grandi a quelli piccoli, piani o inclinati offrano diverse opportunità per aggiungere valore sia ai proprietari/utenti che alla città e classificano i tetti in base a 4 colori:

Tetti verdi vegetati; tetti blu per tamponare l’acqua piovana; tetti gialli che generano energia sostenibile; tetti rossi che sono attivamente utilizzabili dalle persone. Lo scopo è trovare il giusto mix di colori che si adatti al tipo di tetto, al suo contesto fisico e agli utenti. Successivamente vengono definiti i parametri per i possibili usi del tetto.

Vengono poi specificate la forma, la costruzione, le dimensioni, l’accessibilità, l’altezza, la densità urbana, il contesto fisico e politico, di ciascuna tipologia di tetto. Vengono poi identificate le coperture più adatte per ogni quartiere di Rotterdam, che varia in densità e tipologia di edifici, dal centro compatto ai quartieri del dopoguerra più ampi, al porto.

Questo studio dà il via a quello che viene definito Dakenplan, ovvero il Piano Nazionale dei Tetti dei Paesi Bassi, in cui ci sono stati mappati circa 400 km² di tetti piani inutilizzati.

Il piano prevede una divisione dei tetti in colori che fa uno step successivo rispetto allo studio dei DE URBANISTEN, infatti vengono così suddivisi:

Tetti rossi

Offrono spazi per attività sociali come bar, sport o orti comuni. I tetti rossi offrono anche un'interessante opportunità commerciale, perché possono essere affittati.

Tetti verdi

Offrono spazio vitale a piante, animali e persone. La varietà di piante può essere ampia; sul tetto possono essere presenti anche arbusti e alberi.

Tetti gialli

Servono a generare energia rinnovabile, utilizzando pannelli solari o piccole turbine eoliche. Per risparmiare energia, il tetto deve essere ben isolato.

Tetti blu

Trattengono l'acqua piovana (temporaneamente) alleggerendo il sistema fognario e fornendo acqua supplementare durante la siccità (per la vegetazione sui tetti o sulle facciate). La gestione computerizzata dell'acqua monitora le previsioni meteorologiche e assicura che l'acqua venga scaricata dal tetto prima delle forti piogge. L'acqua piovana raccolta viene riutilizzata.

References:

<https://www.urbanisten.nl/work/roofscapesW>

3. Un progetto che si attende 20 000 m² di infrastrutture verdi aggiuntive nel centro di Rotterdam;
950 m³ di stoccaggio dell'acqua supplementare nel centro di Rotterdam;
11 300 m² di ulteriore superficie di infiltrazione a livello stradale nel centro di Rotterdam; e 745 000 kWh/anno di energia sostenibile e prodotta localmente;
Una diminuzione del 20% del rischio di alluvione nei luoghi dimostrativi;
Un calo di 0,5 gradi di temperatura nei luoghi di dimostrazione;
Un aumento del 10% del numero di tetti verdi/multifunzionali nella città di Rotterdam;

Data di inizio: 01/07/2017
Data di fine: 31/12/2024
Totale Budget: 5.451.704 €
Contributo UE: 3.2711,021 €
LIFE-Urban Roofs sostiene l'UE Strategia di adattamento e la Strategia per la biodiversità per il 2030 Entrambi gli elementi chiave del Green Deal europeo

4.8.2 Il piano nazionale dei tetti

Il Piano Nazionale dei Tetti è composto da una coalizione di partner che hanno precedentemente collaborato con successo nell'ambito del Green Deal Green Roofs (2014-2019) che comprende privati, aziende, il governo, professionisti. A questi attori si può aggiungere chiunque voglia partecipare al progetto.

Come abbiamo visto la costruzione di un tetto multifunzionale richiede un ingente investimento e, poiché i benefici non sono sempre immediatamente evidenti, a volte è difficile trovare soggetti disposti a pagarlo. Dakenplan ha sviluppato nell'ambito del programma dell'Unione Europea (UE) LIFE @ Urban Roofs (2) uno strumento di calcolo chiamato LIFE @ Urban Roofs realizzato da Arcadis e CE Delft per conto del Comune di Rotterdam che offre una soluzione a questo problema calcolando costi, benefici sociali e finanziari.

Lo strumento accelera la ricerca della combinazione ideale per ogni tetto e aiuta a elaborare un solido business case, facilitando l'ottenimento di finanziamenti per i tetti multifunzionali. Sono state studiate, insieme ai proprietari di tetti e agli attori principali, i migliori strumenti di finanziamento per ottenere un maggior numero di tetti multifunzionali.

Inoltre, nell'ambito del progetto Anchoring in Policy, quattro comuni leader; Utrecht, L'Aia, Amsterdam e Rotterdam, hanno redatto congiuntamente la scheda informativa sulla politica dei tetti.

L'obiettivo della scheda è quello di ispirare altre amministrazioni a implementare una politica dei tetti all'interno della propria organizzazione e a creare un valore aggiunto sociale con una politica stimolante.

La domanda centrale è: "Come si può garantire che l'utilizzo dello spazio sui tetti sia pratico e, soprattutto, economicamente conveniente dato che l'utilizzo multifunzionale di tutti i tetti piani olandesi nei prossimi 40 anni richiederebbe da 1 a 2 miliardi di euro all'anno?"

Gli assicuratori sono potenzialmente parte della soluzione. Se si rendessero verdi tutti gli ospedali olandesi (non solo i tetti), gli assicuratori potrebbero risparmiare circa 2 miliardi di euro all'anno. Dopotutto, come abbiamo visto la vista del verde favorisce la guarigione dopo un intervento chirurgico, per cui i costi sanitari hanno meno probabilità di aumentare.

Un'altra strada attualmente esplorata è quella di assicurare gli immobili contro i danni del clima. I tetti multifunzionali rendono gli immobili più resistenti al clima e sono quindi interessanti per gli assicuratori. Poiché il rapido cambiamento climatico crea rischi sempre più elevati (e importi da pagare), si sta valutando un nuovo prodotto finanziario: gli "Adaptation Bonds". Con questo tipo di obbligazioni si adottano misure di adattamento al clima che dovrebbero prevenire i danni. Se le misure adottate funzionano, gli investitori riceverebbero - oltre agli interessi - un ulteriore pagamento. In questo modo, tutte le parti interessate ne beneficiano. I proprietari degli immobili, ma anche il governo, gli investitori e i residenti.

Le certificazioni, i regolamenti e le linee guida motivano un maggior numero di investimenti nella sostenibilità. L'esempio più noto è l'introduzione dell'etichetta energetica. Una migliore etichetta energetica aumenta significativamente il valore degli immobili (da G a C aumenta il valore del 12%). Se un tetto multifunzionale è incluso nell'etichetta energetica, questo dà anche la possibilità di far pagare di più l'affitto e quindi di recuperare (in parte) l'investimento.

I sussidi e i regimi fiscali stanno facendo conoscere a un numero crescente di persone i vantaggi dei tetti multifunzionali. Mentre le innovazioni tecniche spesso sono appannaggio dei pionieri e degli early adopters, tali schemi assicurano che potenzialmente tutti vengano a contatto con i tetti multifunzionali. Lo svantaggio dei sussidi è che sono di natura temporanea. Per una maggiore continuità, è quindi consigliabile lavorare per un programma uniforme, nazionale e a lungo termine.

Le Energy Service Company (ESCO) sono aziende che rendono gli edifici più sostenibili a proprio rischio e per proprio conto. Se le misure di sostenibilità funzionano, il beneficio finanziario va a loro. I rendimenti superiori all'8% vengono condivisi dalle ESCO con i proprietari degli immobili, che possono così investire nei loro tetti. Anche le ESCO sono quindi una possibile parte della soluzione.

I partner del Piano Nazionale comprendono il Governo, i comuni, i ministeri come quello dell'Agricoltura, natura e qualità degli alimenti (LNV), quello degli Interni e Relazioni con il Regno (BZK), Aziende e società, Fondazioni e Università.

References:

https://cinea.ec.europa.eu/news-events/news/city-rooftops-climate-change-adaptation-2022-07-13_en

<https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE16-CCA-NL-000096/life@urban-roofs-stimulating-private-investment-in-climate-adaptation-whos-afraid-of-red-yellow-green-and-blue>

<https://dakenplan.nl/>



4.8.3 The Rooftop Catalogue

Il progetto Rooftop Catalogue di MVRDV studio che come abbiamo visto è protagonista nella rigenerazione dei tetti a Rotterdam con i suoi interventi temporanei e non, segue questa linea cercando di ispirare le persone con un catalogo 130 possibilità per i tetti.

Il progetto cataloga i tetti degli edifici esistenti in base alle loro dimensioni, forma e posizione, per poi proporre idee su come trasformarli in spazi pubblici. I tetti più adatti vengono scelti per essere trasformati in parchi, giardini, piste ciclabili, campi da gioco o spazi per eventi tenendo conto delle caratteristiche dei singoli edifici e della zona circostante.

Il progetto punta a migliorare la qualità della vita in città offrendo nuovi spazi pubblici e punti di socialità, aumentando le aree verdi e promuovendo la biodiversità. I tetti trasformati possono diventare ecosistemi per piante e animali, spazi per il relax, l'esercizio fisico o l'agricoltura urbana.

In primo luogo viene considerata la struttura dei tetti esistenti e il carico massimo consentito per ciascun tetto. Gli usi più pesanti come parchi, campi da gioco e serre richiedono tetti robusti in grado di sostenere il peso aggiuntivo.

In secondo luogo, viene considerata l'accessibilità poichè influisce anche su chi può utilizzare lo spazio del tetto. Scale, ascensori e passerelle sono le opzioni da considerare in base all'altezza e alla posizione del tetto.

Infine, la pianificazione normativa. per assicurarsi che qualsiasi progetto di utilizzo del tetto sia conforme alle normative locali prima di procedere.

Dal punto di vista economico dato che secondo le stime di MVRDV Rotterdam ha a disposizione circa 18,5 km² di spazio sui tetti piani inutilizzati, sfruttando anche solo una piccola parte di questo spazio, la città potrebbe generare entrate significative. Ad esempio, convertendo il 10% dello spazio dei tetti in abitazioni, si potrebbero costruire quasi 2.000 nuove unità abitative. Considerando che l'affitto medio a Rotterdam è di circa €700 al mese, questo potrebbe generare un reddito lordo annuo di oltre €16 milioni.

Se si destinasse un altro 10% dello spazio sui tetti a parchi e giardini, i proprietari degli edifici potrebbero addebitare un canone di locazione per questi spazi verdi, generando ulteriori entrate. Allo stesso modo, installando pannelli solari su un altro 10-20% dei tetti, gli edifici potrebbero produrre e vendere elettricità, con un potenziale di decine di milioni di euro di entrate annuali.

Anche MVRDV ha classificato le tipologie dei tetti in base ai colori effettuando un ulteriore upgrade.

Tetti verdi

Un tetto verde è un tetto di un edificio parzialmente o completamente ricoperto di vegetazione (chiamato anche tetto vivo, eco-tetto, tetto vegetale o giardino pensile). Può essere costituito da molti componenti come piante, substrato fertile per fornire nutrienti, un sistema di irrigazione per aiutare la crescita delle radici e uno strato drenante. Questa vegetazione è spesso sostenuta da un substrato di coltivazione e piantata sopra una membrana impermeabilizzante, e può comprendere strati aggiuntivi come una barriera per le radici, sistemi di drenaggio e irrigazione come componenti più complessi.

I tetti verdi possono aiutare le città europee a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile riducendo le temperature urbane, la perdita di biodiversità urbana, l'inquinamento atmosferico, migliorando il sequestro del carbonio e l'efficienza energetica e aumentando la disponibilità di terreni per la produzione alimentare locale.

Una sfida per le politiche a sostegno dei tetti verdi potrebbe essere la necessità di aumentare l'affidabilità e la durata dei tetti verdi gestiti. Ciò è dovuto a costi di manutenzione e riparazione leggermente più elevati per i sistemi di copertura che utilizzano materiali impermeabilizzanti a bobina (rispetto ai tetti tradizionali).

Tetti blu

Un tetto blu è un tetto progettato per trattenerne l'acqua piovana sopra l'elemento impermeabilizzante del tetto, per fornire stoccaggio temporaneo e rilascio lento del deflusso delle acque piovane. I tetti blu possono immagazzinare l'acqua come superfici d'acqua libera, come stoccaggio all'interno e/o sotto supporti porosi o superfici modulari, o anche sotto una copertura sopraelevata. I tetti blu sono spesso combinati con tetti verdi e comunemente usati in aree urbane dense dove altri metodi di raccolta delle acque piovane non sono praticabili.

Sfide di sostenibilità:

Le alluvioni urbane sono probabilmente uno degli effetti più gravi del cambiamento climatico in Europa, con gravi perdite economiche, i tetti blu possono contribuire ai sistemi di gestione delle acque piovane nelle aree urbane, utilizzando strati di ritenzione specializzati per ritardare il deflusso delle acque piovane o trattenerle per l'evaporazione.

Possono ridurre la temperatura degli edifici e mitigare l'effetto isola di calore.

Possono fornire acqua per usi esterni non potabili, riducendo i costi energetici ed economici per il trattamento dell'acqua, la pressione sulle fonti di approvvigionamento di acqua potabile e l'inquinamento delle acque superficiali.

I tetti blu possono avere effetti benefici sulla salute e il benessere umano, nonché migliorare l'estetica urbana e la qualità della vita urbana.

Le sfide per le politiche a sostegno dei tetti blu sono i limiti tecnici dei sistemi di stoccaggio dell'acqua su tetti non piani o tetti con pendenze basse, che potrebbero offrire benefici limitati in luoghi dove la superficie del tetto è solo una piccola parte dell'area impermeabile totale e la capacità di carico limitata dei tetti esistenti, che potrebbero non resistere all'aumento di peso con l'aumentare del volume di ritenzione dell'acqua.

Tetti gialli

Un tetto giallo è un tetto progettato per produrre energia da fonti rinnovabili sopra edifici residenziali o commerciali. Può includere pannelli fotovoltaici (FV), una tecnologia per assorbire e convertire la luce solare in energia elettrica. Le centrali elettriche sui tetti possono essere connesse o scollegate dalla rete elettrica e possono essere utilizzate anche in combinazione con altri componenti di alimentazione come turbine eoliche, batterie, ecc., come sistemi di energia solare ibrida in grado di fornire una fonte di energia continua.

I tetti gialli possono aiutare le città europee a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile contribuendo alla produzione di energia elettrica locale, rinnovabile e economicamente accessibile, riducendo le emissioni di gas serra e le temperature urbane, nonché la dipendenza energetica da fonti esterne.

Le sfide per le politiche a sostegno dei tetti gialli sono gli alti costi di investimento, i problemi di produttività e l'attuale mancanza di infrastrutture per raccogliere e facilitare il riciclo della tecnologia dei pannelli solari su larga scala.

Tetti rossi

Un tetto rosso è un tetto progettato come spazio sociale in grado di supportare diverse funzioni come luogo di incontro privato, pubblico o semi-pubblico. I tetti sociali possono essere monofunzionali o multifunzionali, temporanei o permanenti, e assumere molte forme diverse: spazi commerciali come bar o luoghi di incontro con licenza sul tetto, spazi residenziali come terrazze condivise sul tetto, centri o spazi culturali, strutture sportive, spazi per il tempo libero come parchi cittadini o aziende agricole urbane a vocazione comunitaria. L'accessibilità è integrata nella progettazione dei tetti rossi, poiché sono pensati per essere utilizzati da una moltitudine di utenti.

I tetti rossi possono aiutare le città europee a sviluppare nuovi spazi pubblici che contribuiscono alla salute fisica e mentale e generano valore sociale ed economico per la città, migliorando al contempo la vivibilità per i cittadini.

Le sfide per le politiche a sostegno dei tetti rossi sono i possibili problemi di accessibilità ed esperienza/sicurezza dell'utente, nonché i potenziali conflitti pubblici relativi all'inquinamento acustico e luminoso nelle zone residenziali causati dalle attività sociali/culturali sui tetti.

Tetti arancioni

Un tetto arancione è un tetto progettato come infrastruttura per la mobilità urbana sui tetti. Può includere: mobilità aerea urbana, tramite eliporti e vertiporti, comprese le evacuazioni di emergenza; oppure reti ibride pedonali e ciclabili attraverso ponti panoramici che collegano gli edifici.

La mobilità aerea urbana è una nuova visione del trasporto aereo nelle aree urbane densamente popolate, che utilizza velivoli a rotore, aeromobili a decollo e atterraggio verticale (VTOL, e se elettrificati, eVTOL) e droni (veicoli aerei senza pilota). Può essere utilizzata per il trasporto aereo passeggeri intra ed extraurbano, consegna di merci e pacchi, uso privato/ricreativo, nonché servizi pubblici.

I ponti panoramici che collegano edifici con percorsi accessibili a pedoni e ciclisti sono una forma di passerella scoperta, temporanea o permanente, e consentono alle persone di spostarsi sopra il livello della strada e di densificare in modo coordinato, con un focus sulla prossimità e sulla camminabilità.

I tetti arancioni possono aiutare le città europee a ridurre la congestione del traffico, migliorare il trasporto pubblico, ridurre le emissioni di gas serra e aumentare la resilienza del loro sistema di trasporto, oltre a con-

tribuire alla camminabilità e alla densificazione sostenibile di una città. Le sfide per le politiche a sostegno dei tetti arancioni sono la dipendenza da infrastrutture altamente efficienti in un ambiente urbano fortemente vincolato, lo sviluppo di soluzioni per la gestione dello spazio aereo, la frammentazione dei dati tra industria, ricerca e autorità di regolamentazione, e i bassi/incerti livelli di accettazione pubblica e di adozione da parte degli utenti durante la fase attuale di innesco dell'innovazione del concetto.

Tetti viola

Un tetto viola è un tetto progettato per la densificazione verticale, ovvero per la realizzazione di strutture aggiuntive sopra l'ultimo solaio di un edificio esistente, aggiungendo uno o più piani. In pratica, si tratta di tetti che fungono da strato aggiuntivo per aumentare la densità urbana, consentendo di ricavare spazio per funzioni che normalmente richiederebbero un'area extra a terra. Esempi di utilizzo dei tetti viola sono la produzione ortofrutticola (principalmente cibo) e aree multifunzionali (in connessione con altri tipi di tetti colorati).

I tetti viola possono aiutare le città europee a fornire opzioni aggiuntive per abitazioni, parcheggi e produzione all'interno del tessuto urbano, attraverso la densificazione verticale che riutilizza aree già impermeabilizzate e non consuma nuovo suolo.

Le sfide per le politiche a sostegno dei tetti viola sono potenzialmente legate al rispetto delle limitazioni edilizie in altezza, ai possibili conflitti normativi con le azioni di riduzione del traffico automobilistico nello spazio urbano e alle incertezze riguardo alla resa e alle prestazioni ambientali della produzione ortofrutticola sui tetti rispetto ai metodi di produzione convenzionali.

Tetti grigi

Un tetto grigio è un tetto progettato come spazio privo di valore significativo se non quello di ospitare apparati ad alta densità e impianti tecnici come unità di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (HVAC) e sottosistemi associati, infrastrutture per reti mobili e cellulari (telefonia 3-5G), impianti meccanici, elettrici e idraulici, installazioni per la pulizia delle finestre, stoccaggio e striscioni pubblicitari. Questi tetti massimizzano l'uso tecnico per compensare le inefficienze dell'involucro edilizio in termini di isolamento termico, tenuta all'aria e radiazione solare eccessiva, e forniscono spazio per infrastrutture potenzialmente critiche necessarie per fornire diversi servizi pubblici. Questo tuttavia riduce l'attrattiva e le possibilità di utilizzo multidimen-

sionale e impedisce l'accesso da parte dei cittadini a causa di protocolli di sicurezza e protezione.

L'Unione Europea si è posta l'obiettivo di diventare il primo continente (post-industrializzazione) climaticamente neutro entro il 2050, come previsto dal Green Deal europeo. Un importante catalizzatore è il Nuovo Bauhaus Europeo (4), un'iniziativa creativa e interdisciplinare che collega il Green Deal europeo ai nostri spazi abitativi e alle nostre esperienze.

Come già detto il 70% della popolazione vive in aree urbane, e circa il 30% della superficie delle città è costituita da tetti. Sembra inevitabile che la transizione dell'Europa verso la neutralità climatica comporti una rivoluzione concettuale e tecnica dell'architettura dei tetti europei, ma come ciò avverrà in pratica è ancora sconosciuto, a causa di futuri complessi e incerti, poiché questo processo significherà cambiamenti negli individui, nelle istituzioni, nelle società e nelle culture.

References

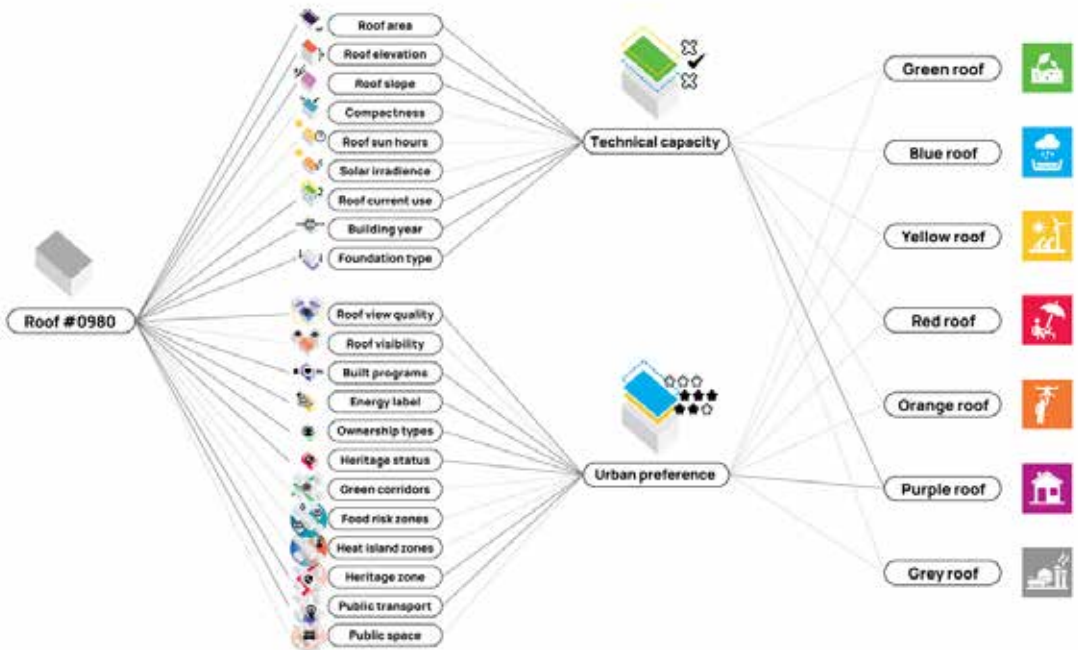
<https://www.mvrdv.com/publications/4081/rooftop-catalogue>

4. L'iniziativa "Nuovo Bauhaus europeo" mira a sviluppare un movimento creativo e interdisciplinare che colleghi il Green Deal europeo alla vita quotidiana dei cittadini dell'UE. L'iniziativa, in fase di progettazione attraverso il coinvolgimento diretto di cittadini, esperti, imprese e istituzioni, punta a:

- rendere la vita di domani più accessibile, anche dal punto di vista economico
- mobilizzare progettisti, architetti, ingegneri, scienziati, studenti e menti creativi in tutte le discipline per ripensare un modo di vita sostenibile

- migliorare la qualità dell'esperienza di vita dei cittadini dell'UE

- fornire sostegno finanziario a idee e prodotti innovativi mediante inviti a presentare proposte ad hoc e programmi coordinati.



4.8.4 Data Roof

RoofScape Rotterdam è un'ulteriore evoluzione del progetto Rooftop Catalogue ed è stato sviluppato dalla task force tecnologica di MVRDV NEXT insieme a Superworld e al Comune di Rotterdam. È un software che consente di visualizzare, mappare e interagire con la città di Rotterdam e i suoi tetti. In particolare propone un mezzo accessibile per incorporare il crescente ecosistema di dati urbani, producendo suggerimenti concreti che simulano l'interazione dei programmi sul tetto corrispondenti ai colori del catalogo secondo una matrice d'impatto definita dalla città per stimolare l'attivazione di questo strato urbano sottoutilizzato. RoofScape è dettagliato e ricco di informazioni per assistere i responsabili politici e amministrativi della città, gli urbanisti e gli stessi cittadini, compresi i proprietari di edifici. Le soluzioni del Rooftop Catalogue vengono matchate alle leggi urbanistiche e alle politiche pubbliche della città con l'obiettivo di veder aumentare il paesaggio aereo della città.

Per formulare gli abbinamenti il software combina una vasta gamma di set di dati: analizza l'altezza, l'area, la compattezza e la pendenza del tetto di ciascun edificio e combina questi dati con informazioni comunali come la funzione dell'edificio, l'età, l'etichetta energetica, la qualità della vista e lo stato del patrimonio. Infine, considera set di dati basati su aree come l'accesso allo spazio pubblico e al transito, corridoi verdi riconosciuti, zone cittadine protette dal patrimonio, rischio di alluvioni e effetto isola di calore urbano.

Sebbene sia attualmente ancora un prototipo, il team vorrebbe coinvolgere più città per riuscire a ottenere uno strumento scalabile da integrare con gli strumenti di pianificazione.

Un punto critico del software per esempio è la stratificazione che risulta essere uno strumento difficilmente gestibile.

Nonostante Rotterdam sia all'avanguardia nella sperimentazione di usi innovativi dei tetti, come dimostrano gli studi sulla città e i progetti (temporanei) realizzati da MVRDV che abbiamo visto nella tassonomia, manca ancora una visione urbanistica complessiva e integrata. Mentre iniziative come il Rooftop Catalogue e Roofscape offrono strumenti preziosi per la progettazione, la loro applicazione a livello di piano urbanistico sembra ancora limitata. A differenza di città come Amburgo, Barcellona e New York, dove le pratiche di riutilizzo dei tetti sono più

integrate nei piani urbanistici come abbiamo visto precedentemente,, a Rotterdam prevale un approccio più frammentato e puntuale.

Viny Maas a proposito di questo e della normativa che dovrebbe regolare gli spazi aerei dice: *“Penso che abbiamo bisogno di un nuovo Codice edilizio, o meglio di un codice dei tetti. Dovrebbe essere possibile impilare i quattro elementi - acqua, verde, energia e popolazione - l'uno sull'altro, come un panino. Dovrebbe essere definito in un qualche tipo di regolamento che tetti devono essere in grado di sostenere questo peso. Penso che dovremmo essere in grado di convincere il Ministero di questo”.*

E a proposito dei costi e degli stakeholders da coinvolgere aggiunge: “Prevedo un ruolo importante per il comune, che può mediare e può determinare quanti metri quadrati possono essere costruiti, abbiamo quindi bisogno di un apparato comunale più grande per gestire questo aspetto.

Vorrei chiedere un modo diverso di pianificare le cose. Un foglio di calcolo chiarirebbe i costi di sviluppo”. I promotori immobiliari di solito guardano principalmente alla massimizzazione dei profitti, e questo a volte può portare a torri residenziali insensate. Io suggerirei

un nuovo tipo di pensiero basato su fogli di calcolo in cui i profitti sono fissati, ad esempio, a un massimo dell'8%. In questo modo si possono accantonare fondi per le componenti più vulnerabili, come l'edilizia sociale, incubatori, verde, acqua, energia, spazio pubblico”.

E alla domanda:

“Questo progetto è ora un'immagine di fantasia, una libera proiezione delle possibilità del catalogo Rooftop, ma cosa serve per trasformare tutto questo in realtà? Cosa è possibile fare sui nostri tetti? Quali sono le sfide urbane locali a cui i nostri tetti possono fornire una soluzione?”

risponde:

“Dobbiamo considerare quali sono i quadri tecnici, finanziari e legali di cui avremmo bisogno per incorporare tutto questo nella nostra politica territoriale. Tradizionalmente, i tetti non sono mai stati qualcosa di più della semplice superficie dell'edificio che impedisce alla pioggia e al freddo di entrare nell'edificio stesso.

L'attuale quadro politico non consente di considerare i tetti come un secondo (o terzo, quarto) strato della città, questo significa che dobbiamo cambiare il modo di pensare, non solo in termini di politica, ma anche in termini di spazio. Forse creare mappe bidimensionali non è più sufficiente. Dobbiamo pensare alla città in modo stratificato, il che potrebbe richiedere altri strumenti.

Dovremmo rendere questo potenziale il prima possibile quantificabile. I governi dovrebbero lavorare sulle politiche, i professionisti dell'edilizia sui loro progetti e i proprietari degli edifici sulla volontà di realizzare i loro sogni sui tetti.

Solo a Rotterdam ci sono 18,5 km² di tetti fioriti che potremmo attivare. Nel prossimo futuro dobbiamo lavorare su questo aspetto, oltre che sulla combinazione delle funzioni dei tetti: non solo tetti verdi, blu o gialli, ma anche oro, rosa e turchese. tetti d'oro, rosa e turchese. Il cielo è il limite.”

References:

Multifunctional roofs. (n.d.). Gemeente Rotterdam. <https://www.rotterdam.nl/en/multifunctional-roofs>

Mvrdv. (2021). Rooftop Catalogue: Dakencatalogus. <https://rotterdamسدakendagen.nl/wp-content/uploads/2022/12/Rooftop-Catalogue.pdf>

European Commission. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

New European Bauhaus: beautiful, sustainable, together. (n.d.). New European Bauhaus. https://new-european-bauhaus.europa.eu/index_en

<https://www.mvrdv.com/stack-magazine/4292/mvrdv-superworld-rotterdam-urban-big-data-roofscape-app>

<https://www.mvrdv.com/publications/4081/rooftop-catalogue>

ABSTRACT

This chapter analyses the benefits and complexities of the innovative use of roofs, emphasising the crucial role of different actors and proposing recommendations for public policy.

Benefits include:

Sustainability: Reduced environmental impact, improved air quality and energy efficiency.

Quality of life: Creation of green spaces, increased psychological well-being and improved urban aesthetics.

Economic development: Creation of new jobs and real estate valorisation.

Challenges include:

Regulations: Need to update and simplify building regulations.

Investments: High costs for installation and maintenance.

Management: Need for specific skills for the management and maintenance of innovative roofs.

Awareness: Spreading knowledge of the benefits and opportunities offered by innovative roofs.

The key actors in this process are:

Local governments: Key role in promoting policies and incentives.

Building owners: Decisions on the adoption of innovative practices.

Professionals: Design and implementation of solutions.

Non-profit organisations: Awareness-raising and education.

Local communities: Active involvement in space management.

Universities and research institutes: Research and development of new technologies.

Recommendations for public policies are identified involving:

Simplification of regulations: Reducing bureaucracy and creating a clear and incentivising regulatory framework.

Economic incentives: Financial support for the installation of innovative roofs.

Training and awareness-raising: Promoting a culture of sustainability and innovation.

Collaboration between actors: Fostering collaboration between public and private, between institutions and citizens.

Analisi dei risultati e delle lezioni apprese / implicazioni per la pianificazione urbana sostenibile

Analysis of results and lessons learnt / implications for sustainable urban planning

ABSTRACT

Questo capitolo analizza i vantaggi e le complessità legate all'utilizzo innovativo dei tetti, sottolineando il ruolo cruciale di diversi attori e proponendo raccomandazioni per le politiche pubbliche.

Tra i benefici di riscontrano:

Sostenibilità: Riduzione dell'impatto ambientale, miglioramento della qualità dell'aria e dell'efficienza energetica.

Qualità della vita: Creazione di spazi verdi, aumento del benessere psicologico e miglioramento dell'estetica urbana.

Sviluppo economico: Creazione di nuovi posti di lavoro e valorizzazione del patrimonio immobiliare.

Tra le sfide invece troviamo:

Normative: Necessità di aggiornare e semplificare le normative edilizie.

Investimenti: Costi elevati per l'installazione e la manutenzione.

Gestione: Necessità di competenze specifiche per la gestione e la manutenzione dei tetti innovativi.

Consapevolezza: Diffondere la conoscenza dei benefici e delle opportunità offerte dai tetti innovativi.

Gli attori chiave di questo processo risultano essere:

Amministrazioni locali: Ruolo fondamentale nella promozione di politiche e incentivi.

Proprietari di edifici: Decisioni sull'adozione di pratiche innovative.

Professionisti: Progettazione e implementazione delle soluzioni.

Organizzazioni non profit: Sensibilizzazione e educazione.

Comunità locali: Coinvolgimento attivo nella gestione degli spazi.

Università e istituti di ricerca: Ricerca e sviluppo di nuove tecnologie.

Vengono individuate raccomandazioni per le politiche pubbliche che implicano:

Semplificazione delle normative: Riduzione della burocrazia e creazione di un quadro normativo chiaro e incentivante.

Incentivi economici: Sostegno finanziario per l'installazione di tetti innovativi.

Formazione e sensibilizzazione: Promozione di una cultura della sostenibilità e dell'innovazione.

Collaborazione tra attori: Favorire la collaborazione tra pubblico e privato, tra istituzioni e cittadini.

5.1 Benefici e sfide degli utilizzi innovativi dei tetti

Dal tutti questi progetti abbiamo compreso come gli utilizzi innovativi dei tetti offrano una serie di benefici significativi per l'ambiente urbano e per la comunità. Tuttavia, è importante considerare anche le sfide che impongono.

Di seguito sono elencati alcuni dei principali benefici e sfide degli utilizzi innovativi dei tetti:

Benefici:

Utilizzo efficiente dello spazio: Gli utilizzi innovativi dei tetti consentono di sfruttare al massimo uno spazio spesso trascurato nelle aree urbane. Ciò consente di ottimizzare l'utilizzo delle risorse e di massimizzare la capacità edificabile delle aree urbane.

Sostenibilità ambientale: L'implementazione di pratiche come i tetti verdi, l'energia solare e i sistemi di raccolta delle acque piovane contribuisce alla sostenibilità ambientale. Queste pratiche riducono l'effetto isola di calore, migliorano la qualità dell'aria, promuovono la biodiversità urbana e riducono il consumo di energia e acqua.

Miglioramento del benessere e della qualità della vita: Gli utilizzi innovativi dei tetti offrono spazi verdi accessibili alla comunità, aree ricreative e culturali, creando luoghi di ritrovo, relax e intrattenimento. Ciò contribuisce al benessere fisico e mentale delle persone, promuove l'attività all'aria aperta e favorisce l'interazione sociale.

Riduzione delle emissioni di carbonio: L'installazione di pannelli solari, sia termici che fotovoltaici, consente di generare energia pulita e rinnovabile, riducendo così la dipendenza dalle fonti di energia fossile e le emissioni di gas a effetto serra.

Valorizzazione estetica e identitaria: Gli utilizzi innovativi dei tetti possono contribuire a migliorare l'aspetto estetico dell'ambiente urbano, rendendo gli edifici più attraenti e valorizzando l'identità locale. Le in-

stallazioni artistiche e culturali sui tetti possono arricchire il patrimonio culturale e stimolare la creatività nella città.

Sfide:

Normative e regolamentazioni: L'introduzione di utilizzi innovativi dei tetti può richiedere modifiche alle normative e regolamentazioni esistenti. Ciò può comportare un processo complesso e lungo per ottenere le necessarie approvazioni e autorizzazioni.

Investimenti finanziari: Alcuni utilizzi innovativi dei tetti richiedono investimenti significativi per l'installazione e la manutenzione delle infrastrutture necessarie. Gli incentivi finanziari e le politiche di sostegno possono essere necessari per promuovere l'adozione di tali pratiche.

Gestione e manutenzione: Le pratiche innovative sui tetti richiedono una gestione e manutenzione adeguata per garantire il loro corretto funzionamento nel tempo. Ciò richiede competenze specifiche, risorse e un'adeguata pianificazione operativa.

Limitazioni strutturali: Non tutti gli edifici sono adatti per implementare determinati utilizzi innovativi dei tetti. Le limitazioni strutturali possono rappresentare un ostacolo alla realizzazione di alcune pratiche, come l'installazione di giardini pensili su edifici esistenti.

Consapevolezza e adozione: La consapevolezza e l'accettazione delle pratiche innovative sui tetti possono essere un fattore determinante per la loro adozione diffusa. L'educazione e la sensibilizzazione del pubblico possono essere necessarie per promuovere una maggiore comprensione dei benefici e delle opportunità offerte da queste pratiche.

5.2 Ruolo degli attori chiave nella promozione di queste pratiche

La promozione e l'adozione delle pratiche innovative sui tetti richiedono l'impegno e la partecipazione di diversi attori chiave. Questi attori svolgono un ruolo fondamentale nel promuovere e sostenere l'utilizzo creativo e sostenibile dei tetti nelle aree urbane. Di seguito sono elencati alcuni dei principali attori e il loro ruolo nel promuovere queste pratiche:

Amministrazioni locali: Le amministrazioni locali hanno un ruolo di primo piano nella promozione delle pratiche innovative sui tetti. Possono sviluppare politiche e normative che favoriscano l'installazione di tetti verdi, pannelli solari e altre soluzioni sostenibili. Possono offrire incentivi finanziari, semplificare le procedure amministrative e promuovere la sensibilizzazione e l'educazione sulla sostenibilità dei tetti.

Proprietari di edifici: I proprietari di edifici hanno il potere di adottare pratiche innovative sui tetti sulle loro proprietà. Possono prendere in considerazione l'installazione di tetti verdi, l'energia solare e altre soluzioni sostenibili per migliorare la sostenibilità degli edifici. Possono anche stipulare accordi con gli inquilini o con altri attori per l'utilizzo condiviso dei tetti.

Professionisti del settore: Architetti, urbanisti, ingegneri e altri professionisti del settore hanno un ruolo chiave nella progettazione e nell'implementazione di pratiche innovative sui tetti. Possono fornire consulenza e supporto tecnico per l'installazione di tetti verdi, l'integrazione di pannelli solari e altre soluzioni sostenibili. Possono anche sensibilizzare i clienti e la comunità sui vantaggi di queste pratiche.

Organizzazioni non profit e associazioni: Le organizzazioni non profit e le associazioni possono svolgere un ruolo importante nella promozione e nell'educazione sulle pratiche innovative sui tetti. Possono condurre ricerche, organizzare eventi e fornire risorse informative per sensibilizzare la comunità e sostenere l'adozione di queste pratiche.

Comunità locali: Le comunità locali hanno un ruolo cruciale nel supportare e adottare pratiche innovative sui tetti. Possono organizzarsi per promuovere l'installazione di giardini pensili, costruire orti comunitari sui tetti e coinvolgersi attivamente nella gestione e manutenzione di queste aree. Possono anche sostenere progetti artistici e culturali sui tetti per valorizzare l'identità locale.

Università e istituti di ricerca: Le università e gli istituti di ricerca possono contribuire alla promozione di pratiche innovative sui tetti attraverso la ricerca, lo sviluppo di tecnologie e l'istruzione. Possono condurre studi sulle migliori pratiche, promuovere la formazione e fornire supporto scientifico e tecnico alle altre parti interessate.

La collaborazione e la sinergia tra questi attori chiave sono fondamentali per promuovere con successo l'utilizzo innovativo dei tetti in ambito urbano. La sensibilizzazione, la formazione e il supporto finanziario sono fattori chiave per incoraggiare un maggiore coinvolgimento e adozione di queste pratiche.

5.3 Raccomandazioni per la pianificazione urbana e le politiche pubbliche

Il tema della semplificazione normativa è emerso come tema fondamentale per l'applicazione di queste soluzioni. Non è un tema nuovo, anzi, vede la sua proposizione già nel diciannovesimo secolo, momento in cui molti paesi hanno cercato di semplificare i loro sistemi di regolamentazione tuttavia, l'intero sistema di leggi è diventato sempre più complesso come se il diritto dovesse rispecchiare la crescente complessità della società. In Italia il numero di "piani attuativi" locali (cioè i piani particolareggiati, redatti su iniziativa privata o pubblica, necessari per l'attuazione del piano piano generale locale) è aumentato considerevolmente, passando da uno (il "Piano Particolareggiato" di cui alla legge n. 1150 del 1942) a nove, inoltre il tempo per l'approvazione di un piano di attuazione privato ammonta a trentasei mesi a Napoli e a quindici a Milano. (Oppal 2016).

Per riuscire ad applicare soluzioni più efficaci sarebbero necessarie regole più semplici che offrirebbero numerosi vantaggi, quali: Maggiori probabilità di essere applicate rispetto alle regole complesse (Sutter 1998, 140-41),

Più stabilità dato che le regole complesse tendono a diventare obsolete più rapidamente poichè devono essere riscritte molte volte per tenere il passo con il cambiamento delle situazioni (Zywicky 1998; Buitelaar e Sorel 2010)

Riduzione del rischio che funzionari pubblici possano sfruttare il margine di manovra offerto da un quadro giuridico confuso e ambiguo (Chiodelli e Moroni, 2015).

Alla scala urbana sono molto gli studi che in contrapposizione al tradizionale approccio pianificatorio della zonizzazione, discutono l'importanza dei codici edilizi per innescare cambiamenti efficaci intervenendo su aspetti puntuali come la qualità ambientale delle parti edilizie.

Riletta in questa prospettiva, l'idea dei tetti e delle superfici rese dispo-

nibili emerge come uno strato aggiuntivo sulla città, un'infrastruttura dal potenziale latente da attivare attraverso un dialogo costante tra progetto e normativa.

Nel corso degli ultimi trent'anni in Italia, sono state promulgate a livello nazionale e regionale alcune leggi per favorire le pratiche di riuso in città, in particolare facilitando cambi di destinazione d'uso, addizioni volumetriche ad edifici esistenti e uso di spazi non sfruttati.

Parallelamente, per affrontare le impasse del sistema burocratico, sono state intraprese diverse azioni volte alla semplificazione delle procedure di controllo dei processi di trasformazione urbana da parte dell'ente pubblico. Uno dei primi passi di questo processo è avvenuto in seguito alla riorganizzazione delle leggi sulla trasformazione edilizia nel Testo Unico, introdotto nel 2001, l'introduzione della Segnalazione Certificata di Inizio Attività, coincidente con l'approvazione del testo unico, di fatto permette di intraprendere una trasformazione senza attendere l'autorizzazione degli uffici tecnici. (Boschetti, 2017) Nel 2008, l'introduzione del Modello Unico Digitale per l'Edilizia si muove sulla stessa linea, permettendo la semplificazione della procedura di presentazione della pratica al neonato sportello unico per l'edilizia. (ibid) A queste si sommano la legge Bassanini del 1997, che permette di sostituire le certificazioni amministrative risultanti da registri pubblici con autocertificazioni, e altri episodi come il "pacchetto liberalizzazioni" del secondo Governo Prodi.

Questo processo comporta un trasferimento della responsabilità dal soggetto pubblico, che prima la esercitava tramite autorizzazioni e controlli, agli operatori di settore coinvolti nelle trasformazioni.

Pur spostando il baricentro della responsabilità questo percorso non ha portato ad un cambiamento della forma in cui le regole sono redatte, né ha modificato la logica di controllo a favore di un uso delle norme come strumento di progetto.

Per quanto riguarda il primo aspetto, diverse sono state le campagne d'allarme. Se è vero che si è affrontata la semplificazione delle procedure per le pratiche edilizie, è anche vero che su alcuni temi, come il riuso della città esistente, le molte leggi che sono state introdotte non applicano una logica per saltum (ibid), ossia non favoriscono l'innescio delle operazioni direttamente dagli interessati. In questo modo si subordinando le singole azioni di trasformazione ad atti pianificatori che spesso rimangono incompiuti. In materia di regolamentazione dello spazio costruito, a partire dal 20 ottobre 2016 lo Stato Italiano ha avviato una procedura volta a uniformare la struttura e i contenuti dei regolamenti

edilizi comunali. Con l'Intesa siglata da Governo, Regioni e Comuni è stato elaborato il Regolamento Edilizio Tipo, sul modello del quale adeguare i regolamenti edilizi comunali previo recepimento da parte delle Regioni. Il documento nazionale possiede un indice prestabilito: la prima parte contiene 44 definizioni non modificabili ma integrabili; la seconda parte invece riguarda le procedure edilizie.

A due anni e mezzo dall'Intesa, solo 13 Regioni hanno recepito la normativa nazionale.

Nonostante tutti i Comuni abbiano di fatto approvato il testo, la maggior parte continua a servirsi delle norme transitorie rappresentate dal vecchio regolamento.

La relazione tra le regole contenute nei regolamenti comunali che riguardano lo spazio (coding) e le regole situate contenute nei piani urbanistici (zoning) si presenta come un campo di riflessione rilevante. (ibid.)

Nel corso del Novecento sono stati adottati approcci molto diversi per interpretare questa relazione all'interno del sistema di pianificazione urbana. Gli strumenti di coding e di zoning spesso si sovrappongono nei documenti, senza una netta separazione, rendendo difficile una chiara lettura degli effetti sulla città.

Per comprendere meglio questo rapporto si possono descrivere due paradigmi opposti.

Il primo paradigma divide coding e zoning secondo la scala della loro applicazione: gli edifici, i loro spazi interni, le loro prestazioni (dimensioni minime degli ambienti, trasmittanza), sono regolate dai regolamenti, mentre la relazione con la città e lo spazio pubblico è regolata dal piano (indice di edificabilità, distanze tra costruzioni, altezze etc); il secondo paradigma assume gli strumenti del coding per la pianificazione della città ordinaria e lascia agli strumenti di zoning l'applicazione di regole specifiche in aree individuate (aree di espansione, tessuti consolidati storici, aree caratterizzate da produzione industriale).

Bibliografia

Moroni, S.; Buitelaar, E.; Sorel, N.; Cozzolino, S. (2018) Simple Planning Rules for Complex Urban Problems: Toward Legal Certainty for Spatial Flexibility. *J. Plan. Educ. Res.* 2018, 40, 320–331.

Boschetti, B. (2017), “L’impatto della funzione di rigenerazione sugli strumenti tradizionali del diritto urbanistico diversi dalla pianificazione”, in Di Lascio F, Giglioni F. (a cura di), *La rigenerazione degli spazi urbani*. Il Mulino.

ABSTRACT

This chapter provides an overview of the Italian regulations governing the construction of green roofs, photovoltaic systems and elevations, three types of interventions that fall into the category of roof regeneration. In particular for green roofs:

Reference standard: UNI 11235:2015 and UNI 8627:2019.

Requirements: Agronomic capacity, drainage, resistance to biological attacks, aptitude for biodiversity.

Types: Extensive and intensive, on flat and sloping roofs.

Regional legislation: Lombardy has introduced a specific law on urban agriculture, promoting the creation of urban gardens and green roofs.

For photovoltaic systems:

Regulatory simplifications: The installation of photovoltaic systems is considered ordinary maintenance and does not require authorisations.

Regulatory references: Free Building Glossary 2018, Decree Law 17/2022, Cultural Heritage and Landscape Code.

For superelevations:

Building permit: Necessary for any intervention that modifies the shape or volume of the building.

Piano casa: Some regions have introduced specific rules to encourage building redevelopment and the creation of new volumes.

Itaca Protocol: Assessment of the energy and environmental sustainability of buildings.

For temporary roof connections:

Regulations: DPGR 62/R of 23.11.2005.

Requirements: Justification of the impossibility of using permanent access systems, design of temporary safety measures.

The Italian regulations offer a framework for the realisation of roof regeneration projects, but present some complexities and variations at regional level. A careful case-by-case assessment is essential, taking into account the specific characteristics of the building and the urban context.

Normative e pratiche

Legislation and practices

ABSTRACT

Questo capitolo offre una panoramica delle normative italiane che regolano la realizzazione di tetti verdi, impianti fotovoltaici e interventi di sopraelevazione, tre tipologie di interventi che rientrano nella categoria della rigenerazione dei tetti.

In particolare per i tetti verdi:

Normativa di riferimento: UNI 11235:2015 e UNI 8627:2019.

Requisiti: Capacità agronomica, drenante, resistenza agli attacchi biologici, attitudine alla biodiversità. Tipologie: Estensive e intensive, su coperture piane e inclinate.

Legislazione regionale: La Lombardia ha introdotto una legge specifica sull'agricoltura urbana, promuovendo la realizzazione di orti urbani e tetti verdi.

Per gli impianti fotovoltaici:

Semplificazioni normative: L'installazione di impianti fotovoltaici è considerata manutenzione ordinaria e non richiede autorizzazioni.

Riferimenti normativi: Glossario edilizia libera 2018, DL. 17/2022, Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Per le sopraelevazioni:

Permesso di costruire: Necessario per qualsiasi intervento che modifichi la sagoma o il volume dell'edificio.

Piano casa: Alcune regioni hanno introdotto norme specifiche per incentivare la riqualificazione edilizia e la creazione di nuovi volumi.

Protocollo Itaca: Valutazione della sostenibilità energetica e ambientale degli edifici.

Per le connessioni temporanee ai tetti:

Normativa: DPGR 62/R del 23.11.2005.

Requisiti: Motivazione dell'impossibilità di utilizzare sistemi di accesso permanenti, progettazione di misure di sicurezza provvisorie.

La normativa italiana offre un quadro di riferimento per la realizzazione di progetti di rigenerazione dei tetti, ma presenta alcune complessità e variazioni a livello regionale. È fondamentale un'attenta valutazione caso per caso, tenendo conto delle caratteristiche specifiche dell'edificio e del contesto urbanistico.

6.1 Green

Vediamo quindi quali sono le normative in Italia che possono essere utili all'applicazione delle strategie di rigenerazione dei tetti per la città aerea in Italia.

6.1 Green

La pratica dei "tetti verdi" fino ad ora in Italia non si è diffusa, nonostante una norma in tal senso ci sia già, si tratta della Legge 10/2013 "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani", che invita i Comuni a emanare norme per favorire nei piani urbanistici la diffusione del verde anche nelle coperture. La stessa Commissione Europea, nella direttiva UE 2018/844 sottolinea l'importanza di soluzioni di tipo naturale

Prima di poter realizzare un tetto verde, è necessario verificare i vari aspetti autorizzativi (normativa locale, specialmente in zone dove sono presenti forti vincoli paesaggistici e regolamento condominiale) e tecnici, in particolare la resistenza del tetto.

Il riferimento di base per la progettazione e l'esecuzione di un tetto verde è la norma UNI 11235:2015 "Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione, il controllo e la manutenzione di coperture a verde". In questa norma ci sono utili riferimenti per diversi aspetti tecnici della copertura verde, come la capacità agronomica e drenante, il controllo dell'aerazione dello strato culturale, la manutenzione della vegetazione, la resistenza agli attacchi biologici e di microrganismi e l'attitudine alla biodiversità.

La norma "definisce i criteri di progettazione, esecuzione, controllo e manutenzione di coperture continue a verde, in funzione delle particolari situazioni di contesto climatico, di contesto edilizio e di destinazione d'impiego."

Si tratta di una norma tecnica che costituisce il riferimento più completo sulla materia in cui vengono individuati gli strati funzionali che definiscono questa soluzione tecnologica.

La stratigrafia serve a creare le condizioni idonee allo sviluppo della vegetazione e soddisfare i requisiti prestazionali tipici dei tetti tradizionali.

Inoltre la norma distingue tra coperture verdi estensive e intensive. Le principali differenze tra le due tipologie riguardano gli spessori colturali e le specie arboree. Questi elementi influiscono direttamente sul sovraccarico gravante sulla struttura e sulle necessità di manutenzione.

Un'altra norma fondamentale è la norma UNI 8627:2019 che, a seconda delle caratteristiche geometriche della copertura, distingue coperture piane e inclinate.

In particolare gli schemi funzionali possibili comprendono:
coperture orizzontali, con pendenza inferiore all'1%,
coperture sub- orizzontali, con pendenza compresa tra l'1% e il 5%,
coperture inclinate, con pendenza superiore al 5%.

Anche sulle coperture inclinate, comunque con pendenza non superiore ai 30°, è possibile implementare un tetto verde. Questa soluzione richiede l'inserimento di elementi accessori, che riducono gli effetti negativi della pendenza, ma aumentano i costi di realizzazione.

I tetti piani, al contrario, richiedono la predisposizione di uno strato drenante efficace, che soddisfi le richieste della vegetazione e le esigenze di allontanamento delle acque meteoriche.

Infine vi è la norma UNI 8178 che distingue coperture continue e discontinue. Nelle prime, la tenuta all'acqua è assicurata da opportuni elementi tecnici; nelle seconde, il requisito è soddisfatto in funzione della pendenza della copertura, degli elementi tecnici e della disposizione geometrica.

Per quanto riguarda la normativa sugli orti urbani possiamo prendere a riferimento la Lombardia che in questo campo dimostra di essere una regione all'avanguardia.

In particolare possiamo citare la legge Regionale 8 novembre 2021, n. 21 che riguarda l'agricoltura urbana, periurbana e metropolitana.

La legge all'art. 1 afferma che in linea con le missioni del Piano nazionale per la ripresa e la resilienza, negli insediamenti urbani, dell'area metropolitana e periurbani, verranno sostenute le produzioni agricole

ottenute con tecniche di coltivazione convenzionali o innovative, nonché la realizzazione di orti urbani attrezzati, pubblici o asserviti, di coperture verdi degli edifici e di infrastrutture verdi multifunzionali.

Nell'articolo 2 definisce il vertical farming come un sistema di coltivazione agricola da svilupparsi in assenza di terreno o in assenza di luce naturale, su moduli verticali sovrapposti, sfruttando la combinazione di tecniche quali l'acquaponica, l'idroponica o l'aerponica; definisce inoltre le coperture verdi come coperture vegetali realizzate sui tetti o sulle pareti degli edifici costituite da specie erbacee, arboree o arbustive e destinate a scopi alimentari o anche ornamentali, finalizzate al miglioramento dell'isolamento termico, al risparmio energetico e al potenziamento della sostenibilità ambientale;

Nell'art. 3 che risulta essere il più interessante per la città aerea, afferma che nel rispetto della normativa di tutela dell'ambiente, dei beni culturali e paesaggistici e della salute pubblica, nonché della disciplina urbanistica prevista dal PGT, le fattorie verticali possono essere realizzate anche mediante interventi di ristrutturazione edilizia, in accordo con il Testo unico dell'Edilizia, esclusivamente in edifici esistenti con titolo abilitativo legittimo e sono compatibili con tutte le destinazioni d'uso urbanistiche previste dalla normativa vigente. La realizzazione di fattorie verticali non è ammessa però negli edifici classificati beni storico-artistico-monumentali, sottoposti a tutela decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), siti all'interno dei Nuclei di antica formazione (NAF) individuati dal Piano delle regole.

Nell'art. 5 definisce i tetti verdi attrezzature di interesse generale.

Qualora le coperture o tetti verdi siano realizzati su edifici privati, l'impegno alla manutenzione del verde deve essere garantito dal richiedente previa stipula di apposita convenzione con il comune, al fine di beneficiare di agevolazioni.

Agli interventi di recupero degli edifici esistenti per l'insediamento delle fattorie verticali e alla realizzazione di coperture e tetti verdi si applicano gli incentivi in materia di rigenerazione urbana previsti dalla l.r. 12/2005.

References:

<https://normelombardia.consiglio.regione.lombardia.it/normelombardia/accessibile/main>

6.2 Tech

Per la categoria Tech, facciamo qui riferimento alla normativa per l'installazione di impianti fotovoltaici molto diffusa in Italia e soggetta a una serie di normative che regolamentano ogni aspetto del processo, dall'installazione alla manutenzione.

Nello specifico si può far riferimento a:

Glossario edilizia libera / 2018

Il Glossario unico per interventi di edilizia libera, approvato con D.M. 2 marzo 2018, contiene l'elenco delle principali opere che non richiedono titolo abilitativo (Permesso di Costruire, CIL, CILA o SCIA).

Nello specifico, il glossario specifica che rientrano negli interventi di edilizia libera:

pannelli fotovoltaici a servizio degli edifici, o meglio, installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento di: pannello solare; pannello fotovoltaico; generatore microeolico.

Inoltre l'installazione di pannelli fotovoltaici è considerata come parte della manutenzione ordinaria motivo per cui non è richiesta alcuna autorizzazione o atto amministrativo per iniziare l'installazione.

D.L. 17/2022

L'art. 9 di questa norma contempla semplificazioni per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili, stabilendo che l'art. 7-bis, comma 5, del D.Lgs. 28/2011 sia sostituito con "l'installazione, con qualunque modalità, di impianti solari fotovoltaici e termici sugli edifici o su strutture e manufatti fuori terra diversi dagli edifici e la realizzazione delle opere funzionali alla connessione alla rete elettrica nei predetti edifici o strutture e manufatti, nonché nelle relative pertinenze, è considerata intervento di manutenzione ordinaria e non è subordinata all'acquisizione di permessi, autorizzazioni o atti

amministrativi di assenso comunque denominati, ivi inclusi quelli previsti dal decreto legislativo

Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) Gli interventi sono possibili a eccezione di quelli che ricadono in aree sottoposte a tutela.

L'installazione può interessare anche le pertinenze (non solo gli edifici), come giardini, terrazzi, autorimesse, depositi, tettoie, ecc.;

Essendo un intervento di edilizia libera, la procedura per l'installazione di impianti fotovoltaici è semplificata; ciò significa che oggi sia sufficiente compilare il modello unico semplificato per avviare i lavori, ovviamente fanno eccezione i casi in cui i lavori sono svolti all'interno di centri storici, aree protette o zone di particolare interesse pubblico secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 42/2004.

6.3 Parasites

Aggiungere volumetria su un tetto, in Italia, è un'operazione che richiede la massima attenzione alle normative vigenti, in quanto si tratta di un intervento che modifica la sagoma e il volume di un edificio esistente.

La normativa di riferimento è complessa e varia a seconda del comune in cui si trova l'immobile, ma possiamo individuare alcuni principi generali:

Per realizzare un intervento di sopraelevazione, è sempre necessario richiedere il permesso di costruire. La legge stabilisce una massima ampliabilità per ogni immobile, espressa in percentuale di incremento di volumetria. Tale percentuale varia a seconda del comune e della zona urbanistica.

Inoltre devono essere rispettate le distanze minime tra edifici, stabilite dalla normativa urbanistica.

L'intervento di sopraelevazione deve essere realizzato nel rispetto delle norme tecniche edilizie, che riguardano la sicurezza sismica, l'efficienza energetica, l'acustica e l'accessibilità.

Oltre al permesso di costruire, a seconda della zona di intervento, potrebbero essere necessari altri adempimenti, come la richiesta di autorizzazioni paesaggistiche o la valutazione di impatto ambientale.

A seguito della crisi che ha colpito il comparto dell'edilizia, lo Stato, in accordo con le Regioni, ha predisposto una serie di disposizioni volte ad incentivare gli investimenti dei privati per migliorare o implementare le abitazioni esistenti con investimenti mirati a rispondere al fabbisogno abitativo e ridotti rispetto all'acquisto di una nuova casa.

Nella politica di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, vanno inquadrati i provvedimenti normativi regionali per il recupero dei sottotetti e il Piano casa.

Il Piano casa, introdotto con il D.Lgs. 112/2008 e operativo dal 1 aprile 2009, è una disposizione transitoria frutto dell'accordo tra Stato e Regioni, finalizzata a rilanciare l'attività edilizia e ad ottimizzare, in termini di prestazioni energetiche, di qualità architettonica e di eliminazione delle barriere architettoniche, il patrimonio edilizio esistente.

In origine, l'accordo era per un periodo "eccezionale" di un anno e mezzo, in cui, in deroga agli strumenti vigenti, i privati cittadini avrebbero potuto usufruire di un bonus volumetrico (fino al 20% per gli ampliamenti, e al 50% in caso di demolizione e ricostruzione) in cambio di interventi volti a migliorare gli edifici esistenti.

Molte Regioni hanno deciso di prorogare il Piano casa (Abruzzo, Marche, Molise, Sicilia, Sardegna), in altre invece il Piano casa è stato reso strutturale o inglobato in leggi regionali più organiche sul governo del territorio e la rigenerazione urbana (Basilicata, Campania, Calabria, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Piemonte, Provincia autonoma di Bolzano, Puglia, Umbria, Valle d'Aosta, Veneto), in altre ancora invece il Piano non è in vigore (Emilia Romagna, Lombardia, Toscana, Provincia autonoma di Trento)

Vediamone due esempi, Veneto e Lazio.

Piano casa Regione Veneto – LR n.14 del 8 luglio 2009

Prevede:

ampliamento degli edifici residenziali consentito dal 20% al 30% della volumetria esistente, se si ricorre a fonti rinnovabili;

ampliamento degli edifici non residenziali consentito dal 20% al 30% della volumetria esistente, se si ricorre a fonti rinnovabili;

demolizione e ricostruzione degli edifici residenziali con tecniche di bioedilizia con margini di ampliamento del 40% o del 50% in caso di ricomposizione planovolumetrica con forme architettoniche diverse;

demolizione e ricostruzione degli edifici non residenziali con le stesse modalità previste per le residenze;

Piano casa Regione Lazio – LR n.21 del 11 agosto 2009 e LR n.7 del 18 luglio 2017

Prevede:

ampliamento degli edifici residenziali consentito dal 20% al 35% della volumetria esistente;

ampliamento degli edifici non residenziali consentito dal 20% al 25% della volumetria esistente;

demolizione e ricostruzione degli edifici residenziali, attuabile con aumento del 35% e di un aggiuntivo 10% se il progetto risulta vincitore di un concorso di progettazione;

demolizione e ricostruzione degli edifici non residenziali, con margini del 35%;

recupero degli edifici esistenti, destinando ad uso residenziale quote del 20% dei volumi accessori e pertinenziali;

riqualificazione urbana ed ambientale con la delocalizzazione ed eventualmente l'aumento dei diritti edificatori;

edilizia residenziale pubblica e sociale, con ampliamento e sostituzione edilizia per il reperimento degli alloggi a canone concordato.

Per la realizzazione dei lavori relativi al Piano casa è necessario presentare la SCIA o il permesso di costruire, in relazione al tipo di intervento da eseguire. L'efficacia del titolo abilitativo è subordinata alla valutazione della sicurezza dell'intero stabile, che prima dell'intervento deve dotarsi del fascicolo del fabbricato, contenente gli esiti della valutazione di sicurezza, il certificato di collaudo e gli aggiornamenti delle informazioni progettuali, strutturali, impiantistiche e geologiche.

Tra gli elaborati richiesti per l'ottenimento del titolo abilitativo che autorizzi gli interventi previsti dal Piano casa, particolare attenzione merita la redazione del Protocollo Itaca.

Il Protocollo Itaca è uno strumento di valutazione del livello di sostenibilità energetica e ambientale degli edifici e permette di verificare le prestazioni di un edificio in riferimento:

ai consumi dell'edificio;
all'efficienza energetica;
all'impatto sull'ambiente;
all'impatto sulla salute dell'uomo.

La finalità è quella di favorire la realizzazione di edifici sempre più innovativi, a energia zero, a ridotti consumi, nonché l'impiego di materiali che nella loro produzione comportino bassi consumi energetici e nello stesso tempo garantiscano un elevato comfort.

Occorre sempre valutare e verificare la normativa nazionale, regionale e di settore, nonché gli strumenti urbanistici e regolamenti edilizi comunali. Infatti la possibilità concreta per effettuare questo tipo di interventi è sempre riservata all'intera disciplina e regolamentazione, edificio per edificio.

La possibilità di variare la sagoma del tetto dell'edificio, soprattutto quando comporta incremento di volumetria, va ad incidere anche sul rispetto delle distanze legali e minime dalle costruzioni, dai confini e dalle strade.

Ai fini urbanistici occorre chiarire se la modifica della copertura possa inquadrarsi in regime di sopraelevazione, intesa come ampliamento in verticale all'esterno della sagoma esistente.

Ad oggi è necessario verificare se ciò comporta variazione volumetrica e di sagoma in base a:

normativa nazionale, in primis il DPR 380/01

normative regionali, soprattutto quelle sul Governo del Territorio, Regolamento Edilizio nazionale, i vari recepimenti regionali come norme di settore (es. antisismica, paesaggistica, beni culturali, risparmio energetico, ecc) e regolamenti edilizi e piani regolatori comunali.

6.4 (Temporary) Connections

Per la categoria Connections interpretiamo la normativa che regola lo sbarco sul tetto per poterla utilizzare in casi simili a quelli dei progetti temporanei di MVRDV a Rotterdam (Stairs to Kriterion, The Podium, Rooftop Walk)

La normativa basicamente dispone in via ordinaria che l'accesso al tetto avvenga prevalentemente con sistemi di accesso permanente, ovvero scale fisse, lucernari o botole.

Solo in poche e giustificate situazioni si può prevedere l'accesso al tetto con altri sistemi di tipo mobile quali scale o ponteggi.

Il DPGR 62/R del 23.11.2005, all'art. 7 comma 4, prevede che: nel caso in cui non sia possibile adottare misure di tipo permanente, nell'Elaborato tecnico di copertura devono essere specificate le motivazioni in base alle quali tali misure non risultino realizzabili.

Solo nel caso sia possibile dimostrare l'esistenza di motivate condizioni che non consentono la realizzazione di un sistema di accesso permanente quali ad esempio, vincoli di tipo strutturale o autorizzativo, è consentito prevedere sistemi di accesso alla copertura di tipo non permanente.

Qualora ricorrano le condizioni sopra descritte l'uso di una scala non permanente è ammissibile se questa risulta in dotazione all'immobile, vincolabile alla zona di sbarco e tale da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso (a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura).

Di norma l'accesso alla copertura mediante ponte su ruote (trabattello) o ponteggio fisso non è consentito.

La stessa norma, all'art.7, comma 4, consente però: "nei casi in cui non sia possibile adottare misure di tipo permanente, nell'elaborato tecnico della copertura devono essere specificate le motivazioni in base alle quali tali misure risultano non realizzabili; devono altresì

essere progettate e documentate le misure di tipo provvisorio previste in sostituzione”.

Pertanto, solo in caso di documentata e motivata impossibilità di adottare soluzioni di accesso fisse, può essere scelto un dispositivo a carattere provvisorio, tra i quali ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle.

In tal caso devono essere realizzate le seguenti condizioni:

Documentata e motivata impossibilità di adottare accessi fissi.

Impiego di apprestamenti in modo conforme con la normativa antinfortunistica.

Utilizzo di apprestamenti nelle modalità indicate dal costruttore.

Tali procedure devono essere chiaramente indicate nell’elaborato tecnico della copertura.

ABSTRACT

This chapter explores the concept of 'temporary use' of roofs as a tool for urban regeneration. using roofs as temporary spaces to experiment with new functions and uses.

The key points of this exploration are

Flexibility and adaptation: Temporary uses enable rapid response to urban and social change.

Citizen participation: They encourage the active involvement of citizens in the design and management of spaces.

Experimentation: They offer the opportunity to test new ideas and solutions.

Reuse: They enhance disused spaces, contributing to urban regeneration.

With reference to the Italian regulatory framework for temporary reuse, the following are considered

Law 120/2020: Introduces the figure of temporary use in the Testo Unico dell'Edilizia.

Regional laws: Emilia-Romagna, Lombardy and Veneto have introduced specific regulations, encouraging urban regeneration through temporary use.

The temporary use of roofs represents a great opportunity to rethink the city and make it more liveable and sustainable. However, a clear and incentivising regulatory framework is needed, as well as strong collaboration between institutions, citizens and operators in the sector.

Usi temporanei, uno strumento utile per la città aerea Temporary uses, a useful tool for the aerial city

ABSTRACT

Questo capitolo esplora il concetto di “uso temporaneo” dei tetti come strumento per la rigenerazione urbana, utilizzando i tetti come spazi temporanei per sperimentare nuove funzioni e usi.

I punti chiave di questa esplorazione sono

Flessibilità e adattamento: Gli usi temporanei permettono di rispondere rapidamente ai cambiamenti urbani e sociali.

Partecipazione dei cittadini: Favoriscono il coinvolgimento attivo dei cittadini nella progettazione e gestione degli spazi.

Sperimentazione: Offrono l'opportunità di testare nuove idee e soluzioni.

Riuso: Valorizzano spazi in disuso, contribuendo alla rigenerazione urbana.

In riferimento al quadro normativo italiano per il riuso temporaneo vengono prese in considerazione:

Legge 120/2020: Introduce la figura dell'uso temporaneo nel Testo Unico dell'Edilizia.

Leggi regionali: Emilia-Romagna, Lombardia e Veneto hanno introdotto normative specifiche, favorendo la rigenerazione urbana attraverso l'uso temporaneo.

L'uso temporaneo dei tetti rappresenta una grande opportunità per ripensare la città e renderla più vivibile e sostenibile. Tuttavia, è necessario un quadro normativo chiaro e incentivante, nonché una forte collaborazione tra istituzioni, cittadini e operatori del settore.

7.1 Un tempo in-between

Il tema delle connessioni e quindi degli sbarchi temporanei sui tetti introduce un altro tema che consentirebbe più movimento nell'attuazione di questi progetti che è quello del riuso temporaneo.

Nel suo Manifesto del Terzo paesaggio sul rapporto con il tempo Gilles Clément ci suggerisce di: "Ignorare le scadenze amministrative, politiche, di gestione del territorio.

Non aspettare, osservare ogni giorno. Offrire al terzo paesaggio la possibilità di dispiegarsi secondo un processo evolutivo incostante, attraverso una reinterpretazione quotidiana delle mutevoli condizioni dell'ambiente."

(Clément, 2005 p.63)

Il discorso intorno agli usi temporanei, infatti, parte da un paradosso: gli strumenti convenzionali che disciplinano le trasformazioni urbane sono caratterizzati da una visione di lungo termine ma si trovano a relazionarsi con una città che muta e si trasforma più velocemente della capacità di prevederne le trasformazioni future. La permanenza non è più auspicabile in un'epoca in cui i cambiamenti avvengono a ritmo accelerato. (Ellin, 2006)

Così si stanno sempre più diffondendo progettualità caratterizzate dal basso costo, dalla replicabilità e dall'informalità che molto spesso vedono protagonisti i cittadini a fianco delle amministrazioni. Ne sono un esempio il Do-it-yourself urbanism, il Pop-up urbanism, il Guerrilla urbanism.

Queste sperimentazioni temporanee, grazie al loro potere trasformativo, sono capaci di rivitalizzare gli spazi urbani e contribuire a contrastare fenomeni di degrado, generando nuovi impatti spaziali e non ponendosi in contrasto con la pianificazione tradizionale ma bensì arricchendola.

(Oswalt, Overmeyer, Misselwitz, 2013)

Le soluzioni temporanee generano scenari, creano luoghi, interagiscono con la città. (Fassi, 2012)

I progetti temporanei donano quindi un nuovo significato agli spazi.

(ibid.)

Mike Lydon e Antony Garcia, fondatori di Street Plans, parlano di “short term action, long term change” (Lydon, Garcia, 2015), ovvero azioni di breve termine che sono capaci di generare un cambiamento nel lungo periodo tanto che in diversi Paesi europei stanno nascendo nuove professionalità come attivatori, tecnici del riuso e nuove agenzie che si occupano di facilitare l'utilizzo e la rivitalizzazione dei beni dismessi sia dal punto di vista architettonico che sociale. Ad Amsterdam, ad esempio, la Pubblica Amministrazione si è dotata di uno sportello ad hoc per riattivare spazi in abbandono e creare nuovi incubatori per la creatività; a Brema gli usi temporanei sono previsti nel codice urbanistico ed è nata la Zwischenzeitentrale, un'apposita agenzia per il riuso; in Italia Temporiuso o Fondazione Riusiamo l'Italia, dei veri e propri punti di riferimento che favoriscono l'incontro tra gli spazi inutilizzati e le realtà sul territorio. In particolare l'associazione Temporiuso si è dimostrata pioniera nelle pratiche di riuso temporaneo, seppure i progetti in cui è stato applicato siano stati progetti di grande cubatura come quello degli scali ferroviari Farini e San Cristoforo a Milano (1° premio, 2019) e quello per il parco del sottoponte San Giorgio a Genova (più noto come parco del ponte Morandi). Il rischio di queste operazioni a grande scala rischia però di essere quello di non corrispondere a un paradigma ecologico ambientale e sociale, ma a grandi interessi, portando a quei fenomeni di gentrificazione e polarizzazione lontani dai goal della rigenerazione.

È forse proprio questa l'occasione in cui creare un dialogo tra differenti attori.

Per quanto riguarda gli attori degli usi temporanei, infatti, secondo la statistica elaborata dalla ricerca di Urban Catalyst emerge come gli attori della temporaneità siano per il 32% associazioni, per il 30% Società a Responsabilità limitata, per il 23% operatori interni alla pubblica amministrazione e per il 15% network di cittadini. (Galdini, 2017)

“La strategia degli usi temporanei produce esiti incerti e non prevedibili, ma è in grado di generare nuove opportunità e occasioni di trasformazioni”

(Galdini, 2017, p. 124)

Vediamo come.

7.2 Riferimenti alla pianificazione vigente

Con Legge n.120 del 2020 , è stato introdotto nel DPR 380/2001 'Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia' l'art.23-quater 'Usi temporanei', funzionale a definire il contesto normativo entro il quale attivare utilizzi temporanei di compendi immobiliari.

1. Allo scopo di attivare processi di rigenerazione urbana, di riqualificazione di aree urbane degradate, di recupero e valorizzazione di immobili e spazi urbani dismessi o in via di dismissione e favorire, nel contempo, lo sviluppo di iniziative economiche, sociali, culturali o di recupero ambientale, il comune può consentire l'utilizzazione temporanea di edifici ed aree per usi diversi da quelli previsti dal vigente strumento urbanistico.

2. L'uso temporaneo può riguardare immobili legittimamente esistenti ed aree sia di proprietà privata che di proprietà pubblica, purché si tratti di iniziative di rilevante interesse pubblico o generale correlate agli obiettivi urbanistici, socio-economici ed ambientali indicati al comma 1.

3. L'uso temporaneo è disciplinato da un'apposita convenzione che regola:

- a) la durata dell'uso temporaneo e le eventuali modalità di proroga;
- b) le modalità di utilizzo temporaneo degli immobili e delle aree;
- c) le modalità, i costi, gli oneri e le tempistiche per il ripristino una volta giunti alla scadenza della convenzione;
- d) le garanzie e le penali per eventuali inadempimenti agli obblighi convenzionali.

4. La stipula della convenzione costituisce titolo per l'uso temporaneo e per l'esecuzione di eventuali interventi di adeguamento che si rendano necessari per esigenze di accessibilità, di sicurezza negli ambienti di lavoro e di tutela della salute, da attuare comunque con modalità reversibili, secondo quanto stabilito dalla convenzione

medesima.

5. L'uso temporaneo non comporta il mutamento della destinazione d'uso dei suoli e delle unità immobiliari interessate.

6. Laddove si tratti di immobili o aree di proprietà pubblica il soggetto gestore è individuato mediante procedure di evidenza pubblica; in tali casi la convenzione specifica le cause di decadenza dall'assegnazione per gravi motivi.

7. Il consiglio comunale individua i criteri e gli indirizzi per l'attuazione delle disposizioni del presente articolo da parte della giunta comunale. In assenza di tale atto consiliare lo schema di convenzione che regola l'uso temporaneo è approvato con deliberazione del consiglio comunale.

8. Le leggi regionali possono dettare disposizioni di maggior dettaglio, anche in ragione di specificità territoriali o di esigenze contingenti a livello locale.

7.2.1 L.R. Emilia Romagna

Queste leggi regionali per il momento in Italia sono:

La legge regionale n. 24/2017 dell'Emilia Romagna che all'art. 16 promuove gli usi temporanei "allo scopo di attivare processi di recupero e valorizzazione di immobili e spazi urbani dismessi o in via di dismissione e favorire, nel contempo, lo sviluppo di iniziative economiche, sociali e culturali" riconoscendo il tratto innovativo e creativo che queste esperienze possano apportare al tema della rigenerazione urbana.

Ne riportiamo l'articolo 16:

1. Allo scopo di attivare processi di recupero e valorizzazione di immobili e spazi urbani dismessi o in via di dismissione e favorire, nel contempo, lo sviluppo di iniziative economiche, sociali e culturali, il Comune può consentire l'utilizzazione temporanea di tali edifici, per usi diversi da quelli consentiti. L'uso temporaneo può riguardare sia immobili privati che edifici pubblici, per la realizzazione di iniziative di rilevante interesse pubblico e non comporta il mutamento della destinazione d'uso delle unità immobiliari interessate. Esso, in assenza di opere edilizie, è attuato senza titolo abilitativo.
2. I criteri e le modalità di utilizzo degli spazi di cui al comma 1 da parte del soggetto gestore sono specificati con apposita convenzione. Il Comune individua il gestore di edifici pubblici attraverso apposito bando o avviso pubblico.
3. Nel caso di bandi rivolti ai soggetti riferibili al terzo settore per l'assegnazione di immobili e spazi di cui al comma 1, i soggetti gestori devono comunque essere individuati tra quelli iscritti agli specifici registri previsti dalla normativa vigente.
4. Il Consiglio comunale disciplina gli usi temporanei nel regolamento edilizio ed approva una convenzione tipo che regola, tra l'altro, le cause di decadenza per gravi motivi dall'assegnazione di immobili e spazi urbani di cui al comma 1.

7.2.2 L.R. Lombardia

In Lombardia il riuso temporaneo è invece disciplinato dall'art. 51 bis della LR 12/2005 e dalla LR 18/2019

All'interno della manovra normativa regionale circa i temi della rigenerazione urbana e del recupero del patrimonio edilizio esistente, la LR 18/2019 introduce nella legge urbanistica regionale 12/2005 l'art. 51 bis 'Usi temporanei', funzionale a disciplinare tali usi in rapporto alla strumentazione urbanistica vigente.

1. Allo scopo di attivare processi di recupero e valorizzazione di aree ed edifici dismessi, inutilizzati o sottoutilizzati, mediante la realizzazione di iniziative economiche, sociali e culturali, il comune può consentire, previa stipula di apposita convenzione, l'utilizzazione temporanea di tali aree, edifici, o parti di essi, anche per usi, comunque previsti dalla normativa statale, in deroga al vigente strumento urbanistico.
2. L'uso temporaneo può riguardare sia edifici pubblici, concessi in comodato per la realizzazione di iniziative di rilevante interesse pubblico, sia immobili privati.
3. L'uso temporaneo è consentito per un periodo di tempo non superiore a tre anni, prorogabili di altri due.
4. L'uso temporaneo non comporta il mutamento di destinazione d'uso delle unità immobiliari.

Il comune può comunque definire le eventuali opere di urbanizzazione minime necessarie e indispensabili all'uso temporaneo proposto.

5. Sono fatte salve le indicazioni di legge, nonché quelle contenute nei piani territoriali di coordinamento (PTC) dei parchi e delle Riserve naturali regionali, previste per gli immobili e gli ambiti assoggettati a tutela ai sensi degli articoli 136 e 142 del d.lgs. 42/2004, e per gli immobili di valore monumentale.

Riassumendo le opportunità date da un eventuale uso temporaneo sono:

Usi in deroga al vigente strumento urbanistico

Realizzazione di iniziative economiche, sociali e culturali purché si tratti di iniziative di rilevante interesse pubblico o generale correlate agli obiettivi urbanistici, socioeconomici ed ambientali
Uso di edifici pubblici (immobili o aree di proprietà pubblica)
Concessione in comodato per la realizzazione di iniziative di rilevante interesse pubblico il soggetto gestore è individuato mediante procedure di evidenza pubblica;

Stipula di una convenzione, che regola:

- a) la durata dell'uso temporaneo e le eventuali modalità di proroga;
- b) le modalità di utilizzo temporaneo degli immobili e delle aree;
- c) le modalità, i costi, gli oneri e le tempistiche per il ripristino una volta giunti alla scadenza della convenzione;
- d) le garanzie e le penali per eventuali inadempimenti agli obblighi convenzionali

Approfondimento / il PGT di Milano



Strategia 9 PGT Milano
Tavola / Ambiti di rinnovamento e
rigenerazione

Il piano per Milano 2030 individua aree specifiche di riqualificazione con disposizioni specifiche di intervento, concentrandosi sul recupero delle infrastrutture urbane degradate attraverso misure a basso costo e incentivate per massimizzare l'innovazione, migliorare la qualità urbana e l'urbanistica e aumentare il mix di servizi pubblici e privati. Inoltre, mira a salvare l'economia locale e le piccole attività artistiche, a valorizzare lo spazio pubblico e a rafforzare le connessioni verdi per facilitare lo sviluppo economico, sociale e culturale in ambienti fragili. Si propone inoltre di programmare e integrare i progetti esistenti, dalle opere pubbliche ai microinterventi su edifici e spazi aperti, alle risorse energetiche e idriche, alle dimensioni economiche e sociali, alle strategie per interventi replicabili e di breve durata, gestibili, che consentano la transizione verso processi di rigenerazione ambientale e urbana, e che permettano l'utilizzo di spazi flessibili sia dal punto di vista funzionale che temporale.

La città propone la riqualificazione delle infrastrutture urbane

esistenti, partendo dalla riorganizzazione dei quartieri popolari, recuperando i terreni perduti e promuovendo la collaborazione pubblico-privato. Il Piano Milano 2030 punta a contrastare l'abbandono degli edifici, il degrado fisico e sociale, con meccanismi semplificati di recupero, norme severe che penalizzino i proprietari inerti, e la cessione dei diritti edificatori esistenti e il riconoscimento delle potenzialità degli edifici esistenti agli standard minimi. Le politiche di riqualificazione si concentrano anche sugli spazi aperti, sostenendo i diritti volumetrici, l'urbanizzazione e il ripristino delle connessioni ecologiche, delle infrastrutture e delle infrastrutture esistenti.

Il Piano individua sei aree - Bovisa-Goccia, San Siro-Trotto, Piazza d'Armi, Ronchetto, Porto di Mare e Rubattino - dove l'individuazione di funzioni urbane attrattive può essere realizzata attraverso l'inserimento di aree "accessorie". Si tratta di aree con dimensioni non inquadrate, pubbliche, accessibili e significative, collocate in aree

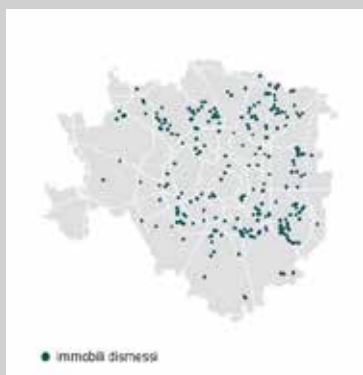
strategiche, con una voce chiara, volontaria e flessibile.

Da questi “vuoti” - in particolare i punti di verde pubblico nei tracciati ferroviari - il Piano intende far emergere una funzione “ulteriore”, naturale e paesistica, incentrata sullo sviluppo di un’area metropolitana unitaria.

Questo Piano urbanistico riconosce le aree urbane frammentate, ricombinando gli spazi di frattura con quelli centrali e stabilendo nuove relazioni con la scala metropolitana, sostenendo la crescita urbana, la rivitalizzazione e l’innovazione.

Edifici e aree in stato di degrado

L’Amministrazione Comunale dal 2014 ha attivato la mappatura e il censimento degli edifici e delle aree in stato di degrado e inutilizzo. Tale attività conoscitiva rappresenta una prima fase di un lavoro più ampio finalizzato a contrastare il degrado del tessuto urbano della città esistente. L’elenco degli edifici è stato composto a partire dalle rilevazioni effettuate da Municipi, Enti presenti sul territorio, Associazioni e cittadini. I luoghi sono mappati nella tavola R10 | Carta del consumo di suolo all’interno del PdR. L’originaria banca dati è in continua evoluzione ed aggiornamento.



Nel caso lo stato di degrado sia comprovato e non risultino azioni in essere o in programma per porvi rimedio, è stata avviata una procedura che prevede la richiesta alle proprietà di messa in sicurezza e di interventi manutentivi al fine di promuovere il recupero.

Rigenerazione

(Ddp art. 3, PdR art. 13 & art. 15)
Una serie articolata di aree è oggi caratterizzata da dismissione e sottoutilizzo di edifici e spazi aperti, bassa qualità dei suoli, condizioni dello spazio pubblico non adeguate. Gli ambiti della rigenerazione individuano queste aree e definiscono un insieme di dispositivi su spazi privati e pubblici, finalizzati ad attivare la riqualificazione e la riorganizzazione diffusa della città esistente e dell’ambiente urbano. All’interno degli Ambiti di Rigenerazione può essere utilizzata quota degli oneri di urbanizzazione e monetizzazioni derivanti da interventi da realizzarsi nel Municipio 1.

Perequazione e trasferimento dei diritti edificatori

(PdR art. 15)

Al fine di facilitare gli interventi di adeguamento e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente, il Piano consente il trasferimento dei diritti edificatori da pertinenza diretta ad altra pertinenza diretta,

tutelando gli ambiti in cui è prioritaria l'esigenza di incentivare processi di de-urbanizzazione del suolo. Negli ambiti di rigenerazione ambientale sono agevolati il trasferimento dei diritti edificatori e la realizzazione di interventi di forestazione urbana.

Recupero degli edifici abbandonati e dismessi

(PdR art. 11)

Il recupero di aree e degli edifici dismessi equivale alla rimozione di situazioni di pericolo per la salute e la sicurezza urbana e di situazioni degrado ambientale e sociale. Per questi la nuova disciplina urbanistica definisce uno specifico dispositivo teso alla disincentivazione del mantenimento dello status quo, salvaguardando la volumetria esistente esclusivamente nei casi di recupero o di demolizione del manufatto che avvengano entro tempi certi.

Dotazioni di servizi

(PdS art.11)

I territori della rigenerazione hanno manifestato una bassa propensione ad accogliere interventi edilizi in grado di rinnovare il patrimonio immobiliare esistente e portare nuova qualità negli spazi privati e pubblici. Il Piano, nel ridefinire

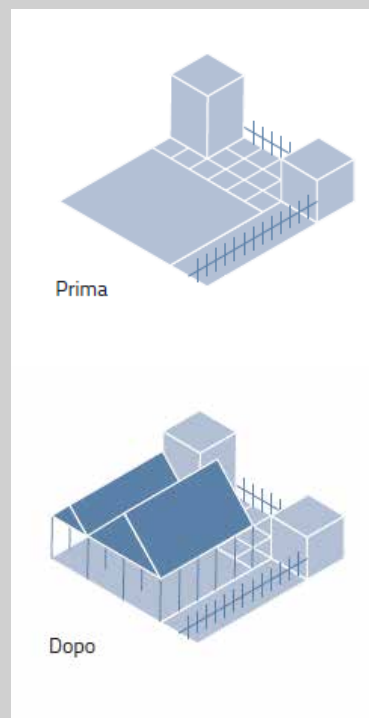
le dotazioni di servizi connessi agli interventi edilizi, consente di rendere più attrattivi i territori della rigenerazione riducendo del 40% le quantità dovute per gli interventi con cambio di destinazione d'uso.

Usi temporanei

(PdR art.15)

Per quanto riguarda gli usi temporanei il piano sostiene e facilita la realizzazione degli usi temporanei (sport, piccolo commercio, servizi di interesse generale, esposizioni, food, ecc.) all'interno di tutte le parti di città. Negli ambiti destinati alle Grandi Funzioni Urbane, questi usi sono particolarmente importanti al fine di anticipare delle trasformazioni particolarmente complesse, innescando processi di rigenerazione di carattere incrementale.

"Con riferimento agli usi temporanei, vengono sempre ammessi per innescare processi di rigenerazione incrementali."



Usi temporanei
/pdr art.5

7.2.3 L.R. Veneto

Infine troviamo la legge regionale del Veneto n. 14/2017 che disciplina l'uso temporaneo all'art. 8 "Interventi di riuso temporaneo del patrimonio immobiliare esistente."

Risulta essere la norma più interessante e completa anche dal punto di vista dei finanziamenti erogati.

1. Al fine di evitare il consumo di suolo e favorire la riqualificazione, il recupero e il riuso dell'edificato esistente, il comune può consentire l'uso temporaneo di volumi dismessi o inutilizzati ubicati in zona diversa da quello agricola, con esclusione di ogni uso ricettivo.

2. I progetti di riuso mirano preferibilmente a sviluppare l'interazione tra la creatività, l'innovazione, la formazione e la produzione culturale in tutte le sue forme, creando opportunità di impresa e di occupazione, start up.

3. Il riuso temporaneo è consentito anche nel caso in cui l'uso richiesto sia diverso dal precedente o da quello previsto dallo strumento urbanistico, per una sola volta e per un periodo di tempo non superiore a tre anni, prorogabili di altri due, dalla data di agibilità degli immobili oggetto di intervento.

4. Il comune autorizza il riuso temporaneo previa presentazione di un progetto di riuso e la sottoscrizione di una convenzione approvata dal Consiglio comunale nella quale sono precisati:

- a) le condizioni per il rilascio degli immobili alla scadenza del termine fissato per l'utilizzo temporaneo;
- b) le sanzioni a carico dei soggetti inadempienti;
- c) le eventuali misure di incentivazione, comprese quelle di natura contributiva, nel caso di immobili privati messi a disposizione del comune;
- d) le dotazioni territoriali e infrastrutturali minime necessarie e funzionali all'uso temporaneo ammesso, con particolare riferimento all'accesso viabilistico e ai parcheggi;

5. I comuni pubblicano nel sito internet del comune l'elenco dei "Luoghi del Riuso", in cui sono riportate le aree e i volumi autorizzati al riuso temporaneo, con i progetti di riuso e le relative convenzioni

La regione inoltre all' Art. 10 disciplina i fondi per questi interventi

attraverso un Fondo regionale per la rigenerazione urbana sostenibile e per la demolizione.

Il fondo viene istituito per:

- a) il rimborso delle spese di progettazione degli interventi previsti nei programmi di rigenerazione urbana sostenibile;
- al fondo possono accedere enti pubblici, organismi di diritto pubblico ed associazioni, singolarmente o in forma associata, nonché soggetti privati.

7.3 Tre temi fondamentali per la città aerea

Queste normative introducono tre temi fondamentali per il riuso temporaneo e quindi per la città aerea e le sue soluzioni temporanee ovvero il tema dei beni comuni, quello dei cittadini attivi, la partnership pubblico privata espressa da i patti di collaborazione e il tema della mappa collaborativa. Vediamoli uno per uno.

7.3.1 Beni comuni

Quando un comune si trova ad affrontare l'emanazione di beni comuni urbani emergono numerosi ostacoli giuridici. Questi ostacoli sono principalmente legati al nucleo della struttura del diritto amministrativo tipico della maggior parte dei sistemi giuridici europei. Infatti, il diritto amministrativo si basa principalmente sull'idea di gerarchia e competizione, mentre i beni comuni urbani si fondano sulla logica della sussidiarietà orizzontale, della co-progettazione e della gestione collaborativa

Questi ostacoli legali possono essere riassunti nei seguenti punti:

- 1) Selezione del gestore di beni o servizi pubblici dopo un processo di co-progettazione in cui le amministrazioni pubbliche e i privati lavorano insieme per co-definire gli obiettivi e le soluzioni di gestione;

Il processo inizia con l'identificazione degli spazi pubblici, generalmente promossa dal Comune; a volte può derivare da un'identificazione dal basso, attraverso la quale i cittadini possono segnalare aree aperte abbandonate o edifici pubblici trascurati. I comuni spesso organizzano un processo di co-progettazione durante il quale coinvolgono enti non profit nella pianificazione del futuro dello spazio e nella definizione dei servizi che possono essere utili alla comunità locale. Al termine di questo processo, lo spazio pubblico viene attribuito direttamente all'ente non profit coinvolto nel processo di co-progettazione e viene firmato un accordo tra le parti.

2) Attribuzione diretta della gestione di beni o servizi pubblici a enti non profit senza l'organizzazione di una selezione competitiva;

l'attribuzione diretta della gestione degli spazi pubblici deve essere giustificata in un atto pubblico che sottolinei che tale scelta garantisce il raggiungimento di finalità sociali, il perseguimento di obiettivi di bene della comunità e l'efficienza di bilancio.
nel caso di una fase di co-progettazione, tutte le attività sviluppate in questa fase devono essere documentate.

3) Attribuzione della gestione di beni o servizi pubblici a comunità informali, ossia a gruppi di persone non costituite in specifiche entità giuridiche.

4) Rimborsi e aiuti di Stato

Per sostenere l'erogazione di questi servizi, che sono generalmente di quartiere, i comuni sono soliti assegnare gli spazi pubblici a titolo gratuito, anche se queste aree aperte o edifici hanno un valore pecuniario. Inoltre, le amministrazioni pubbliche sono solite rimborsare le spese sostenute da enti non profit per la gestione degli spazi, se correttamente documentate.

I rimborsi possono sollevare la questione della loro compatibilità con il regolamento UE sugli aiuti di Stato.

7.3.2 Cittadini attivi

I cittadini attivi sono le persone che decidono di prendere iniziative per co-creare, co-produrre e cogestire i beni comuni urbani e i servizi pubblici. Le loro pratiche non sono a scopo di lucro, ma agiscono per creare, espandere e riprodurre la coesione sociale. In particolare, mirano a fornire a se stessi e alle comunità locali in generale un accesso a beni e servizi a prezzi accessibili e non di mercato. Come individui o come comunità (associazioni e gruppi informali), sperimentano anche forme di gestione diretta e dal basso della sfera pubblica, al di là dei modelli burocratici tradizionali. In questo senso, sono cittadini attivi sia gli abitanti di una città, le persone straniere (che non partecipano alle elezioni locali) e altri utenti temporanei della città (come gli studenti universitari).

Agendo in modo così inclusivo, i cittadini attivi producono innovazioni partecipative nelle democrazie urbane. Inducono le amministrazioni pubbliche ad adottare nuove mentalità e approcci nei con-

fronti delle volontà e delle aspettative dei cittadini.

I cittadini attivi possono interagire e avere una parte attiva attraverso diversi strumenti e policy di governo quali:

Le associazioni, che possono avere capacità giuridica e di agire ed è l'istituzione consigliata per formalizzare la comunità di riferimento in caso di patti di collaborazione o usi temporanei.

La gestione civica, la cui attribuzione si basa su un accordo di collaborazione che crea un partenariato pubblico-civico che si basa su criteri sociali e democratici innovativi.

La co-progettazione che consente ad Amministrazioni pubbliche e privati un approccio trasparente e cooperativo i cui obiettivi possono essere la fornitura collaborativa di servizi pubblici e la cogestione di beni comuni. Le parti di tali relazioni contrattuali non perseguono interessi contrastanti, poiché le autorità pubbliche non concepiscono i privati come controparti egoiste che agiscono sul mercato e le parti private non stipulano tali contratti per ottenere il massimo profitto possibile.

Negli ultimi anni si sono svolte diverse sperimentazioni di co-progettazione nell'ambito della legislazione italiana. Basandosi su una nuova lettura del principio di sussidiarietà orizzontale, rivalutato alla luce degli obiettivi di solidarietà e coesione sociale la co-progettazione è stata attuata nel quadro giuridico italiano in due modi. Da un lato, una regolamentazione statutaria della co-pianificazione e della co-progettazione di alcuni servizi sociali è previsto dall'art. 55 del Decreto Legislativo n. 117 (cosiddetto Codice del Terzo Settore). D'altra parte, la co-progettazione si attua come processo di negoziazione trasparente e cooperativa, avendo un ruolo centrale nel diritto dei beni comuni urbani e nelle più efficaci sperimentazioni nel campo della cogestione di tali beni. Tale ruolo sistemico della co-progettazione è stato approvato dalla Corte Costituzionale in due importanti sentenze emesse nel 2020 (sentenze n. 131 e n. 255). Secondo la Corte Costituzionale italiana, le procedure di co-progettazione alludono a "un percorso di amministrazione condivisa, alternativo al profitto e al mercato": "co-pianificazione", "co-progettazione" e "partenariato" (...) sono fasi di una procedura complessa, espressione di un nuovo rapporto tra pubblico e privato-sociale, non basato su un semplice *do ut des*".

7.3.3 Patti di collaborazione

Un patto di collaborazione è un accordo quasi contrattuale tra una o più Amministrazioni pubbliche e uno o più cittadini attivi. Tali patti sono stati sempre più riconosciuti nel quadro giuridico italiano, in quanto rappresentano uno dei principali strumenti delle strategie di cura condivisa e di cogestione dei beni comuni urbani. Le parti di un patto di collaborazione identificano una parte della città (ad esempio una piazza, un parco, un edificio) e/o un bene immateriale (ad esempio l'“atmosfera” di un quartiere, i dati generati dalla popolazione urbana) come beni comuni urbani, definiscono la durata e gli obiettivi del rapporto di collaborazione, distribuiscono compiti specifici ed eventuali responsabilità.

Secondo l'esperienza italiana, il patto di collaborazione può essere un accordo bilaterale o utililaterale. Il tipo di patto di base è il primo, indipendentemente dal numero e dalla qualità dei soggetti (individui, gruppi informali, organizzazioni non profit) che costituiscono i “cittadini attivi” parte del patto. Tuttavia, se il bene comune urbano oggetto dell'accordo è una proprietà privata, il proprietario privato deve aderire al patto (accordo trilaterale). Allo stesso modo, se l'oggetto del patto è rilevante per il patrimonio culturale e storico, la relativa Agenzia pubblica può diventare parte dell'accordo (trilaterale).

In generale, i cittadini attivi sono i principali attori di un patto di collaborazione. La scelta di prendere l'iniziativa, individuando i beni comuni urbani e/o proponendo una bozza di accordo, spetta solitamente ai cittadini (anche se possono essere possibili sollecitazioni da parte delle Pubbliche Amministrazioni). Inoltre, i cittadini attivi sono sia i promotori che i primi (ma non gli unici) beneficiari di quelle pratiche sociali di co-gestione dei beni comuni urbani e di co-produzione di servizi pubblici regolate dal patto di collaborazione. Detto questo, anche il ruolo della Pubblica Amministrazione è cruciale. I dirigenti pubblici e/o i funzionari sono i soggetti maggiormente chiamati a firmare un patto per conto di un Comune. Tuttavia, a volte la conclusione di un accordo può essere decisa dagli organi politici.

Un patto di collaborazione viene stipulato sulla base di interessi convergenti, al fine di organizzare forme di uso inclusivo e collettivo dei beni comuni urbani e con l'obiettivo di fornire alla popolazione urbana un accesso non di mercato a beni e servizi.

Bibliografia

Clément, G. & Pieri, F. D. (2005). Manifesto del Terzo paesaggio. Quodlibet. p.63

Ellin, N. (2006). Integral Urbanism. Taylor & Francis.

Oswalt, P., Overmeyer, K. & Misselwitz, P. (2013). URBAN CATALYST. The power of temporary use. DOM PUBLISHERS.

Fassi, D. (2012). Temporary urban solutions-Soluzioni temporanee per la città. Ediz. italiana e inglese. Maggioli Editore.

Lydon, M., Garcia, L. (2015) Tactical Urbanism: Short-term Action for Long-term Change. Island Pr.

Galdini, R. (2017). Terapie urbane. I nuovi spazi pubblici della città contemporanea. Rubbettino.

Inti, I., Cantaluppi G., Persichino, M. (2014) Temporiuso. Manuale per il riuso temporaneo di spazi in abbandono. Altreconomia.

Usi temporanei. (s.d.). Homepage - Territorio. <https://territorio.regione.emilia-romagna.it/qualita-urbana/strumenti/usi-temporanei>

gE.CO – tools for generating commons. (s.d.). gE.CO – tools for generating commons. <https://generative-commons.eu/>

<https://normelombardia.consiglio.regione.lombardia.it/norme-lombardia/accessibile/main>.

Riuso – Veneto 2050. (s.d.). Veneto 2050 – Immaginare il Veneto del futuro. <https://www.veneto2050.it/riuso/>

ABSTRACT

The chapter explores the potential of collaborative maps as an innovative tool for urban regeneration, with a particular focus on rooftops.

Collaborative maps represent a powerful tool for urban regeneration, particularly with regard to rooftops. They overcome the limitations of traditional planning, favouring a more participatory, inclusive and innovative approach. They enable citizens to actively participate in urban regeneration by sharing information, ideas and proposals. They promote transparent decision-making processes and the inclusion of different perspectives.

They enable the collection of detailed rooftop data, identifying potentials and constraints for regeneration.

They support the planning and design of regeneration interventions, facilitating collaboration between different actors.

They make it possible to monitor the evolution of projects over time and assess their impact.

Examples are some maps of abandoned spaces: projects such as Temporiuso (Milan) and Spazi Indecisi (Forlì), New York's POPS and in particular RoofScape, a project by MVRDV that uses a digital platform to map Rotterdam's rooftops and propose regeneration solutions.

Taking the Rotterdam software as an example, the development of an innovative software for mapping and regenerating urban rooftops is proposed. The development of such software could revolutionise the way cities approach urban regeneration, allowing the potential of rooftops to be fully exploited and create more sustainable, resilient and liveable cities

Mappe collaborative, un output per la città aerea Collaborative maps, an output for the aerial city

ABSTRACT

Il capitolo esplora il potenziale delle mappe collaborative come strumento innovativo per la rigenerazione urbana, con particolare focus sui tetti.

Le mappe collaborative rappresentano uno strumento potente per la rigenerazione urbana, in particolare per quanto riguarda i tetti. Consentono di superare i limiti della pianificazione tradizionale, favorendo un approccio più partecipativo, inclusivo e innovativo. Consentono ai cittadini di partecipare attivamente alla rigenerazione urbana, condividendo informazioni, idee e proposte.

Promuovono la trasparenza dei processi decisionali e l'inclusione di diverse prospettive.

Consentono di raccogliere dati dettagliati sui tetti, identificando potenzialità e vincoli per la rigenerazione.

Supportano la pianificazione e la progettazione di interventi di rigenerazione, facilitando la collaborazione tra diversi attori.

Permettono di monitorare l'evoluzione dei progetti nel tempo e valutarne l'impatto.

Si portano ad esempio alcune mappe di spazi abbandonati: Progetti come Temporiuso (Milano) e Spazi Indecisi (Forlì), i POPS di New York e in particolare RoofScape, progetto di MVRDV che utilizza una piattaforma digitale per mappare i tetti di Rotterdam e proporre soluzioni di rigenerazione.

Prendendo ad esempio il software di Rotterdam si propone lo sviluppo di un software innovativo per la mappatura e la rigenerazione dei tetti urbani., lo sviluppo di un software di questo tipo potrebbe rivoluzionare il modo in cui le città affrontano la rigenerazione urbana, consentendo di sfruttare al meglio il potenziale dei tetti e di creare città più sostenibili, resilienti e vivibili.

8.1 Mappe collaborative

Le mappe collaborative possono essere strumenti preziosi per la rigenerazione urbana in generale e in questo caso per la rigenerazione dei tetti, offrendo una piattaforma per la raccolta, la condivisione e l'analisi di informazioni geografiche che possono informare e guidare processi di pianificazione e trasformazione degli spazi.

In particolare la mappatura degli spazi abbandonati è uno strumento usato spesso nella rigenerazione, possiamo citare le più conosciute in giro per l'Italia come quella di Temporiuso (Milano), quella di Spazi Indecisi (Forlì), quella di Beni Comuni (Padova) e quella di Vuoti a Rendere (Modica).

O con uno sguardo internazionale si può guardare ai POPS di New York (privately owned public space) gallerie, piazze, spazi interni o esterni concentrati principalmente a Manhattan, spazi ad uso pubblico ma forniti e mantenuti da privati che attraverso una mappatura interattiva è possibile mappare aggiungendo foto, commenti, suggerimenti per migliorarli, o addirittura "adottarli" partecipando attivamente.

Carlo Ratti sostiene che la nuova condizione "informativa" della città contemporanea non può essere costruita solo sui tradizionali criteri formali, ma deve essere ridefinita contestualmente e dinamicamente in una relazione interattiva che combina simultaneamente diversi livelli di informazione (topografico, biologico, economico, culturale) e nel suo libro *La città di domani* sottolinea come le smart cities dovrebbero essere ripensate come *senseable city*, evidenziando una differenza sostanziale con le smart cities, perchè nelle *senseable cities* è l'uomo al centro. (Ratti, 2017)

Sono gli smartphone, dispositivi di valutazione e monitoraggio costantemente

in tempo reale, che ci rendono tutti dei possibili trasformatori delle città, rilevando ed elaborando i dati in un intervento di riappropriazione bottom up 5.0.

L'analisi sistemica e la progettazione adattativa in grado di descrivere i movimenti fluttuanti all'interno dell'ambito urbano, sono in

grado di superare i limiti della rappresentazione tradizionale delle metropoli, oggi sempre più caratterizzate da spazi sempre più eterogenei. L'avanzamento verso questo nuovo tipo di spazio multiplo che potrebbe definire

una diversa "territorialità" richiede quindi l'elaborazione di uno "scenario a N dimensioni e la definizione di possibili strategie ad esso associate. (Ibid.)

Il mondo digitale e le tecnologie dell'informazione (Internet delle cose, Smart-cities e Smart-citizens) hanno aumentato in modo esponenziale la capacità di parametrare e progettare visioni, programmare ed elaborare dati dando vita a scenari informativi e strategie relazionali per la città e il territorio. (Ibid.)

Queste proiezioni interrogano sia la città che il territorio, le risposte ottenute relative a elementi attivi o latenti nel contesto possono far emergere proposte progettuali e contribuire a disegnare orizzonti urbani rinnovati. In questo modo si passa dall'esplorazione di nuove forme espressive e mappe evolutive alla combinazione di informazioni e condizioni, programmi e formulazioni in nuove configurazioni di analisi e sintesi allo stesso tempo.

La proiezione e l'organizzazione dei nostri spazi di vita in mappe collaborative sono quindi uno strumento per la collettività per trasformare le informazioni nel linguaggio di un progetto, e significativamente e qualitativamente in ambienti dinamici e immaginifici.

Per questi motivi le mappe collaborative possono essere utilizzate per coinvolgere cittadini, residenti e altre parti interessate nei processi di rigenerazione urbana dei tetti.

Esse infatti consentono alle persone di esprimere le loro opinioni, identificare aree adatte a interventi di riqualificazione e proporre soluzioni, promuovendo un senso di appartenenza e co-responsabilità.

Consentendo di:

Creare mappe di comunità che identificano i tetti potenzialmente adatti a interventi di rigenerazione

Raccogliere dati su barriere e opportunità per la rigenerazione dei tetti, come la proprietà, la struttura e l'accessibilità

Organizzare workshop e forum online per discutere idee e proposte per la rigenerazione dei tetti

Possono essere utilizzate per raccogliere e visualizzare dati geografici che possono aiutare a identificare il potenziale dei tetti per la rigenerazione urbana.

Questi dati possono includere informazioni su proprietà, struttura, esposizione solare, accessibilità, vincoli normativi e potenziali utilizzi.

Consentendo di:

- Mappare i tetti adatti all'installazione di pannelli solari o tetti verdi

- Identificare aree con alta densità di popolazione e scarsità di spazi verdi

- Valutare il potenziale impatto energetico e ambientale di interventi di rigenerazione

Possono essere utilizzate per facilitare la pianificazione e la progettazione di interventi di rigenerazione urbana dei tetti.

Consentono a diverse parti interessate di visualizzare proposte di design, fornire feedback e collaborare alla creazione di soluzioni sostenibili e adatte al contesto.

Consentendo di:

- Creare mappe 3D interattive di progetti di riqualificazione dei tetti

- Utilizzare strumenti di realtà virtuale per simulare l'impatto visivo di nuovi impianti sui tetti

- Raccogliere feedback da residenti e imprese su proposte di pianificazione

Possono essere utilizzate per monitorare e valutare i progressi dei progetti di rigenerazione urbana dei tetti nel tempo.

Consentono di visualizzare i cambiamenti nello spazio urbano, misurare l'impatto di interventi e identificare aree che necessitano di ulteriori azioni.

Consentendo di:

- Creare mappe cronologiche che mostrano l'evoluzione di interventi di rigenerazione sui tetti

- Monitorare l'andamento di indicatori chiave come la produzione di energia rinnovabile, la riduzione delle emissioni di gas serra e la creazione di spazi verdi

- Valutare l'efficacia di politiche e programmi di rigenerazione dei tetti

Possono essere utilizzate per promuovere buone pratiche e lo scambio di conoscenze in materia di rigenerazione urbana dei tetti.

Consentono di condividere esperienze e soluzioni innovative da diverse città e contesti, favorendo l'apprendimento reciproco e l'ispirazione.

Consentendo di:

- Creare database di progetti di rigenerazione dei tetti di successo con informazioni dettagliate e best practice

- Organizzare webinar e conferenze online per discutere sfide e soluzioni per la rigenerazione dei tetti

- Facilitare la collaborazione tra città e organizzazioni che lavorano sulla rigenerazione dei tetti

Vediamo alcuni esempi di strumenti di mapping collaborativo:

UMAP

consente di creare mappe personalizzate con livelli OpenStreetMap e di incorporarle in un sito web. È basato su software open source con licenza WTFPL, è web based e supporta anche la connettività GPS per facilitare la mappatura tramite smartphone.

GeoJSON

è un formato standard aperto progettato per rappresentare semplici entità geografiche, insieme ai loro attributi non spaziali. Si basa sul formato JSON. Le entità includono punti (quindi indirizzi e posizioni), linee (quindi strade, autostrade e confini), poligoni (paesi, province, lotti di terreno) e raccolte multiparte di questi tipi.

Ci sono inoltre esempi di software specificatamente usati per la mappatura dei tetti da un punto di vista tecnico, che effettuano misurazioni e rilievi come Roofr, Roofsnap e Roofscope ed esempi in cui come succedeva per Roofscape Amsterdam e per i POPS di New York i tetti vengono mappati e adottati per eventi nel progetto TOI TOI MON TOIT di Parigi.

Facilities and Program Sites

Search for an address

453 of 33,429 records

Operator Types

Facility Category

- All
- Education, Child Welfare, and Youth
- Parks, Gardens, and Historical Sites
- Libraries and Cultural Programs
- Public Safety, Emergency Services, and Administration of Justice
- Health and Human Services
- Core Infrastructure and Transportation
- Administration of Government

Facilities and Program Sites

- Education, Child Welfare, and Youth
- Parks, Gardens, and Historical Sites
- Libraries and Cultural Programs
- Public Safety, Emergency Services, and Administrative Justice
- Health and Human Services
- Core Infrastructure and Transportation
- Administration of Government

★ 4.7 (3292 avis)



Les rooftops de Paris

Blog

Nous confier votre recherche



Rainbow Terrasse de Thierry

Opéra

35 pers.

Palais Garnier, Tour Eiffel



Bibliografia

Bibliografia

Ratti, C. (2017). La città di domani. Come le reti stanno cambiando il futuro urbano. Einaudi.

<http://www.temporiuso.org>

<https://benicomunipadova.it/beni-comuni-padova/mappatura-collettiva-degli-spazi-abbandonati-a-padova/>

<https://www.spaziindecisi.it/mappa/>

<https://www.modicaltra.it/it/vuoti-a-rendere.html>

<https://www.nyc.gov/site/planning/plans/pops/pops.page>

<https://roofr.com/>

<https://roofsnap.com/>

<https://roofscope.com/>

<https://toitoimontoit.fr/rooftops-paris/>

8.2 Un software aereo

Come output e sviluppo della ricerca sarebbe quindi interessante poter sviluppare un software per la catalogazione dei tetti in Italia.

Le funzionalità che vanno a identificare il software sarebbero quelle di:

mappatura seguendo la scheda utilizzata per l'analisi dei casi studio della tassonomia, maggiormente dettagliata ovvero:

BUILDING ACCESS

- Public
- Private

FUNCTIONS:

- Residential/housing
- Commercial/shops and hotels
- Working & Production/industries & offices
- Education/schools, libraries
- Leisure/culture: theatres, cinemas and museums: stadiums and arenas
- Health / Hospitals
- Infrastructures/ railway stations, bridges, viaducts , garages

ROOFTOP SOLUTION TIMING

- Ephemeral
- 1 giorno
- 3 giorni
- 1 settimana
- 1 mese
- Temporary
- 3 mesi
- 1 anno
- 2 anni
- 3 anni
- Long Term

>3 anni

ROOFTOP SOLUTION TYPE

-Green

Giardini pensili

Tetti agricoli

Oasi per la fauna selvatica

-Tech

Energia solare e pannelli fotovoltaici

Pannelli solari termici

Pannelli fotovoltaici

Altro

-Performance

Eventi

Sport

Playground

-Connections

-Parasites

Residenziale

Culturale

Contract

patto collaborazione

gestione pubblica

gestione privata

Norme da applicare

Ma vediamo nel dettaglio come potrebbe funzionare:

Catalogazione dei tetti: il software dovrebbe raccogliere informazioni sui tetti, come la superficie, l'orientamento, l'inclinazione, il materiale di copertura e l'altezza dell'edificio. Queste informazioni potrebbero essere raccolte automaticamente, utilizzando dati provenienti da fonti pubbliche, come immagini satellitari, ortofoto, caratteristiche dell'edificato e tipologia di utenze dalle carte tecniche comunali, i dati catastali o i dati satellitari come i dati microclimatici registrati dalle stazioni meteorologiche.

Con l'uso del software Geographic Information

System (GIS) o simili come (Umap e GEOJson e i software specifici visti precedentemente Roofr etc.) si possono identificare i tetti

potenziali idonei all'installazione delle differenti soluzioni e quindi ipotizzare i primi scenari di riqualificazione.

Come output di questi dati si può costruire un modello 3D della città per identificare i tetti potenziali in funzione della pendenza, delle ore di luce giornaliere, della superficie minima del tetto e del tipo di materiale.

Valutazione dei tetti: il software dovrebbe essere in grado di valutare le potenzialità dei tetti per i diversi scopi in base a tali rilevazioni, come la produzione di energia rinnovabile, l'isolamento termico e acustico, o la creazione di spazi verdi.

Ricerca di tetti: il software dovrebbe consentire agli utenti di ricercare tetti in base a criteri specifici, come la posizione, le dimensioni, l'orientamento o il materiale di copertura.

Creazione di report: il software dovrebbe consentire agli utenti di creare report personalizzati contenenti informazioni sui tetti che sono più adatti per i loro scopi specifici.

Simulazione del comportamento dei tetti: il software potrebbe consentire agli utenti di simulare il comportamento dei tetti in diverse condizioni climatiche, al fine di valutare l'efficienza energetica o il comfort abitativo.

Collaborazione tra utenti: il software potrebbe consentire agli utenti di collaborare tra loro, condividendo informazioni sui tetti o collaborando alla realizzazione di progetti.

Integrazione con altri sistemi: il software potrebbe essere integrato con altri sistemi, come sistemi di pianificazione urbana o sistemi di gestione del territorio.

L'integrazione aiuterebbe a fornire informazioni agli urbanisti sulla disponibilità di tetti per diversi scopi. Oltre a quello di capire come sfruttare al meglio lo spazio disponibile sui tetti, potrebbe aiutarli a raccogliere feedback dai cittadini e a sviluppare piani che siano supportati dalla comunità.

Il software inoltre potrebbe essere utilizzato per tenere traccia dello stato dei tetti riutilizzati, verificare la conformità dei progetti ai

requisiti del regolamento e identificare eventuali problemi e per apportare modifiche necessarie.
Inoltre potrebbe monitorare l'efficienza energetica dei tetti o la loro capacità di assorbire le acque piovane.

La scelta di come integrare il software con altri strumenti urbanistici dipenderà dalle esigenze specifiche della città o del quartiere. Tuttavia, il software ha il potenziale per essere un'importante risorsa per gli urbanisti.

Se questa mappa interattiva fosse integrata al piano potrebbe infatti aiutare gli urbanisti a garantire che i piani urbani siano attuati in modo efficace e a implementarli

Questo strumento potrebbe essere usato inoltre da:
organizzazioni non profit per riutilizzare i tetti per scopi sociali o ambientali.
imprese per trovare spazi abbandonati da riutilizzare per scopi commerciali.
privati cittadino per identificare spazi abbandonati che potrebbero essere riutilizzati per scopi personali.

La scelta del software più adatto per la mappatura di spazi abbandonati dipende da una serie di fattori, tra cui le esigenze specifiche dell'utente, le risorse disponibili e le competenze tecniche.

Aerial City. Reactivating rooftops: a new layer for the common space

p. 302

PARTE III

Conclusioni

CAPITOLO 9 **Guardiamo in alto!**
We look up!

Aerial City. Reactivating rooftops: a new layer for the common space

p. 306

9.1 sintesi dei risultati

La pianificazione urbana e le politiche pubbliche come abbiamo visto possono svolgere un ruolo cruciale nel promuovere l'utilizzo innovativo dei tetti e creare un ambiente favorevole a queste pratiche. Di seguito sono elencate alcune raccomandazioni per la pianificazione urbana e le politiche pubbliche:

Includere gli utilizzi innovativi dei tetti nelle strategie urbane: Le pianificazioni urbane dovrebbero integrare gli utilizzi innovativi dei tetti come una componente chiave delle strategie di sviluppo urbano sostenibile. Ciò può essere fatto attraverso l'inclusione di obiettivi specifici, linee guida e normative che promuovano gli usi innovativi dei tetti.

Semplificare le procedure amministrative: Le politiche pubbliche dovrebbero semplificare le procedure amministrative per l'installazione di utilizzi innovativi dei tetti. Ciò può essere fatto attraverso l'introduzione di procedure semplificate, tempi di approvazione accelerati e una maggiore chiarezza normativa. Incentivi finanziari e fiscali possono anche essere offerti per stimolare l'adozione di queste pratiche.

Favorire la collaborazione tra gli attori: Le politiche pubbliche dovrebbero promuovere la collaborazione tra gli attori chiave, come amministrazioni locali, proprietari di edifici, professionisti del settore e comunità locali. Questo può essere fatto attraverso la creazione di piattaforme di dialogo, iniziative di coinvolgimento pubblico e partenariati tra il settore pubblico e privato.

Gli accordi pubblico-privato possono sbloccare il potenziale dei tetti a beneficio pubblico sfruttando al contempo le competenze e le risorse del settore privato. Struturando e implementando con attenzione questi accordi, gli enti pubblici possono realizzare un utilizzo sostenibile dei tetti in linea con le esigenze della comunità e gli obiettivi ambientali.

Un esempio di questi accordi sono i patti di collaborazione che abbiamo analizzato precedentemente ma ce ne sono altri come:

contratti di locazione che prevedano ad esempio il noleggio del netto: Un accordo semplice in cui un ente pubblico affitta lo spazio sul tetto da un proprietario privato. Il contratto di locazione definisce le condizioni d'uso, l'affitto, le responsabilità di manutenzione e la durata della locazione.

accordi di concessione:

accordi più completi che concedono a un soggetto privato il diritto di sviluppare, gestire e mantenere installazioni o infrastrutture sui tetti per un periodo specifico.

contratti di prestazione energetica:

accordi specializzati in cui un'azienda privata investe nell'installazione e nella manutenzione di pannelli solari sul tetto di un edificio pubblico. L'azienda recupera il suo investimento e guadagna un profitto attraverso la vendita dell'elettricità generata all'ente pubblico o alla rete elettrica.

accordi di proprietà condivisa:

accordi collaborativi in cui un ente pubblico e un partner privato possiedono e gestiscono congiuntamente un progetto sul tetto, condividendo costi, benefici e responsabilità. Questo modello promuove la condivisione del rischio e allinea gli incentivi.

Accordi di Sviluppo:

Accordi completi che coinvolgono un ente pubblico e uno sviluppatore privato per la trasformazione di un tetto in uno spazio utilizzabile, come un tetto verde, un orto comunitario o una terrazza sul tetto. L'accordo delinea piani di sviluppo, allocazione dei costi e meccanismi di condivisione delle entrate.

Inoltre coinvolgere il pubblico e le parti interessate pertinenti nei processi di pianificazione e decisionale per i PPP sui tetti favorisce la trasparenza, l'accettazione e il supporto per il progetto.

Promuovere l'educazione e la sensibilizzazione: Le politiche pubbliche dovrebbero promuovere l'educazione e la sensibilizzazione sulla sostenibilità e sugli utilizzi innovativi dei tetti. Ciò può essere fatto attraverso campagne di informazione, programmi di formazione, eventi pubblici e risorse informative accessibili. L'obiettivo è quello di aumentare la consapevolezza e la comprensione dei benefici di queste pratiche.

Sostenere la ricerca e l'innovazione: Le politiche pubbliche dovrebbero sostenere la ricerca e l'innovazione nel campo degli utilizzi innovativi dei tetti. Ciò può essere

fatto attraverso il finanziamento di progetti di ricerca, la collaborazione con università e istituti di ricerca e l'incoraggiamento all'adozione di tecnologie e soluzioni innovative.

Valorizzare il potenziale sociale e culturale: Le politiche pubbliche dovrebbero riconoscere e valorizzare il potenziale sociale e culturale degli utilizzi innovativi dei tetti. Ciò può essere fatto attraverso il sostegno a progetti artistici, culturali e comunitari sui tetti, che contribuiscono alla coesione sociale, alla valorizzazione dell'identità locale e all'attrattività delle aree urbane.

Monitorare e valutare l'impatto: Le politiche pubbliche dovrebbero prevedere sistemi di monitoraggio e valutazione per misurare l'impatto degli utilizzi innovativi dei tetti. Ciò consentirà di valutare l'efficacia delle politiche adottate, identificare le buone pratiche e apportare eventuali correzioni o miglioramenti.

In sintesi, la pianificazione urbana e le politiche pubbliche dovrebbero sostenere attivamente gli utilizzi innovativi dei tetti attraverso strumenti normativi, sostegno finanziario e collaborazione tra gli attori. Queste raccomandazioni possono contribuire a creare un ambiente urbano sostenibile, resiliente e socialmente inclusivo, in cui i tetti diventano spazi preziosi per la comunità e per affrontare le sfide ambientali e sociali contemporanee

9.2 Contributi alla conoscenza e all'ambito disciplinare

Contributo all'urbanistica e alla pianificazione urbana: La rigenerazione dei tetti offre nuove opportunità per la pianificazione urbana sostenibile, consentendo l'utilizzo efficiente di questi spazi ad oggi inesplorati nelle aree urbane. La ricerca in questo campo contribuisce a sviluppare strumenti e approcci per la pianificazione e la progettazione degli utilizzi innovativi dei tetti, considerando aspetti come la densificazione urbana, la qualità dell'ambiente urbano e la promozione della sostenibilità.

Contributo all'architettura e al design: La rigenerazione dei tetti richiede competenze architettoniche e di design per trasformare gli spazi inutilizzati in ambienti funzionali e attraenti. La ricerca in questo ambito esplora nuove tecniche di progettazione e materiali per la creazione di tetti verdi, rooftop gardens, aree ricreative e altre tipologie di utilizzi innovativi. Ciò contribuisce a promuovere la sostenibilità ambientale e il benessere degli abitanti urbani.

Contributo all'ambiente e alla sostenibilità: Gli utilizzi innovativi dei tetti possono avere un impatto significativo sull'ambiente, contribuendo alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, alla gestione delle acque piovane, alla riduzione del consumo energetico e alla promozione della biodiversità urbana. La ricerca in questo campo esplora soluzioni e strategie per massimizzare gli effetti positivi di tali progetti sull'ambiente, contribuendo così alla sostenibilità urbana.

Contributo alla salute e al benessere: Gli utilizzi innovativi dei tetti possono influire positivamente sulla salute e sul benessere degli abitanti urbani. La presenza di aree verdi e spazi ricreativi sui tetti può favorire l'attività fisica, la riduzione dello stress e migliorare la qualità dell'aria. La ricerca in questo ambito studia gli effetti di tali progetti sulla salute e il benessere degli individui, fornendo evidenze scientifiche per promuovere politiche pubbliche e pratiche di progettazione orientate al benessere urbano.

Contributo all'innovazione e all'economia: Gli utilizzi innovativi dei tetti possono favorire l'innovazione tecnologica e l'impiego di nuove soluzioni e tecnologie. La ricerca in questo campo esplora le opportunità di business legate alla rigenerazione dei tetti, come l'industria dei materiali ecocompatibili, i servizi di progettazione e manutenzione dei tetti, e le tecnologie per l'efficienza energetica e la gestione delle

risorse. Ciò contribuisce a stimolare l'innovazione economica e la creazione di posti di lavoro nel settore delle costruzioni e dell'edilizia sostenibile.

In sintesi, la ricerca sulla rigenerazione dei tetti contribuisce all'avanzamento delle conoscenze in diversi ambiti disciplinari, offrendo soluzioni innovative per la pianificazione urbana, l'architettura, l'ambiente, la salute e l'economia. Questo campo di ricerca rappresenta un'opportunità per affrontare le sfide urbane attuali e future, promuovendo città più sostenibili e abitabili.

9.3 Prospettive future e linee di ricerca

Le prospettive future e le linee di ricerca relative all'utilizzo innovativo dei tetti che possono guidare lo sviluppo di pratiche più avanzate e sostenibili:

Esaminare gli aspetti economici: approfondire gli aspetti economici degli utilizzi innovativi dei tetti. Ciò include l'analisi dei costi e dei benefici a lungo termine, l'identificazione di modelli finanziari sostenibili, l'analisi del ritorno sull'investimento e l'esplorazione di strumenti finanziari innovativi per incentivare la rigenerazione dei tetti (incentivi fiscali, criteri di appalti pubblici e altre forme di investimento pubblico o pubblico-privato). È importante valutare l'impatto economico complessivo di questi progetti, considerando sia i costi che i benefici per gli individui, le comunità e le amministrazioni locali.

Considerare l'impatto ambientale inclusi gli aspetti relativi all'efficienza energetica, alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, alla gestione delle acque piovane e alla biodiversità. È necessario valutare l'impatto ambientale complessivo di queste pratiche, confrontandolo con le pratiche edilizie tradizionali, al fine di identificare le soluzioni più sostenibili.

Esplorare nuovi modelli di governance adatti a promuovere e gestire gli utilizzi innovativi dei tetti. Ciò include l'analisi delle politiche pubbliche, delle normative e delle procedure amministrative che favoriscono tali progetti. Inoltre, è importante considerare i meccanismi di coinvolgimento e partecipazione della comunità, nonché i modelli di collaborazione tra settore pubblico e privato per favorire la realizzazione di progetti sui tetti.

Sviluppare opzioni legali per la proprietà condivisa delle superfici dei tetti, attraverso modelli di profitto e/o no profit, in modo che gli stakeholder urbani possano partecipare attivamente al processo decisionale e alla gestione dei tetti.

Valutare l'impatto sociale: Gli utilizzi innovativi dei tetti possono avere un impatto significativo sul benessere sociale e la qualità della vita delle persone. La ricerca futura dovrebbe esaminare gli aspetti sociali di queste pratiche, inclusi gli effetti sulla coesione sociale, la salute e il benessere degli abitanti urbani, nonché l'accessibilità e l'inclusione sociale. È importante valutare l'impatto sociale complessivo di questi progetti e identificare le migliori pratiche per garantire benefici equi per tutta la

comunità.

Favorire la condivisione delle conoscenze e delle esperienze tra le diverse città e i diversi attori coinvolti negli utilizzi innovativi dei tetti. Ciò può avvenire attraverso reti di collaborazione, conferenze, workshop e piattaforme online. Inoltre, la creazione di database e la documentazione di casi studio possono facilitare lo scambio di informazioni e promuovere l'apprendimento reciproco.

In conclusione, la ricerca futura e le sperimentazioni nel campo degli utilizzi innovativi dei tetti dovrebbero concentrarsi su aspetti tecnici, economici, ambientali, sociali e di governance. L'obiettivo è sviluppare soluzioni sostenibili e scalabili che possano contribuire alla rigenerazione urbana, migliorare la qualità della vita delle persone e promuovere la sostenibilità ambientale.

Dal punto di vista giuridico amministrativo queste soluzioni potranno essere applicate presumibilmente attraverso partenariati pubblico privati attraverso soluzioni che abbiamo visto quali i patti di collaborazione. Questo tipo di accordo permetterebbe di unire le risorse e le competenze di diverse realtà per raggiungere obiettivi comuni.

Per quanto riguarda la pianificazione urbanistica, l'utilizzo di strumenti come il coding e la mappatura aerea si rivela fondamentale per individuare le potenzialità dei tetti e delle terrazze e per integrarli nel tessuto urbano esistente. Questo approccio non modificherebbe lo zoning tradizionale, in quanto i tetti e le terrazze sono considerati superfici accessorie.

Dal punto di vista economico, potrebbero essere previsti incentivi fiscali e strumenti di perequazione simili a quelli adottati in città come Amburgo, New York e Milano. Questi incentivi potrebbero stimolare l'investimento privato e favorire la realizzazione di progetti di qualità.

Per quanto riguarda la manutenzione di questi spazi possiamo riflettere proprio sulla parola che ha dato il via a questa ricerca, trasformando questi spazi in common spaces, infatti, questi diventerebbero la casa di fuori di chi li abita, imponendo una

automatica cura degli stessi, in meccanismo che si autoregola e autoalimenta. La manutenzione di questi nuovi spazi pubblici potrebbe quindi essere affidata alla comunità stessa, attraverso meccanismi di autogestione e co-progettazione.

Per quanto riguarda gli edifici privati, la scelta di partecipare a iniziative di questo tipo potrebbe essere lasciata alla libera decisione dei condomini, come dimostra l'esperienza del condominio-museo torinese di via della fucina 16.

viadellafucina16, infatti, è il primo esperimento internazionale di condominio-museo, creato da Kaninchen-Haus nel 2016 da un'idea dell'artista Brice Coniglio. Il progetto parte da un programma di residenza per artisti tramite una open call internazionale in cui gli artisti sono stati invitati a trascorrere periodi di residenza nello stabile, durante i quali realizzare interventi e opere negli spazi comuni al fine di attivare il dialogo tra le diverse comunità che lo abitano e favorire la riqualificazione dell'edificio ottocentesco, in stato di degrado e abbandono.

I progetti vincitori sono stati selezionati dagli stessi abitanti del condominio (circa 200 persone di ogni nazionalità distribuiti in 53 appartamenti) con la mediazione di un board di curatori e addetti ai lavori, sulla base della capacità di coinvolgere la comunità, di interpretarne i desideri, di attivare nuove forme di socialità attraverso percorsi di co-creazione e cura degli spazi.

Il condominio - luogo in cui si esercita la prima forma di democrazia e punto di intersezione tra dominio pubblico e privato - si apre alla pratica artistica come fattore di rigenerazione estetica, sociale e culturale, divenendo così un luogo simbolico attraverso cui la comunità rappresenta se stessa.

Lo spazio, sempre visitabile e aperto alla cittadinanza, definisce il primo esperimento internazionale di condominio-museo. (<https://condominiomuseo.it/>)

Questo garantirebbe una grande conquista per l'urbanistica contemporanea che invece di occupare spazi può trovare la possibilità di usare spazi che già esistono e non vengono utilizzati in città.

E come sono stati aperti gli spazi all'uso del verde come abbiamo visto nel capitolo su piani e programmi in modo più facile si può pensare quindi di aprirli anche ad altre soluzioni.

In un'epoca in cui la rivoluzione digitale sta facendo perdere i contatti fisici tra le persone e i luoghi di ritrovo, gli spazi aerei diventano quindi luoghi sicuri in cui interagire con accessi sicuri perchè potenzialmente controllati e controllabili.

È necessario però portare in modo sistematico la questione dei regolamenti nei piani, è necessario anche in Italia un piano dei tetti.

La città aerea è già qui, basta guardare in alto.

Aerial City. Reactivating rooftops: a new layer for the common space

p. 316