

Dottorato di Ricerca in Architettura
XXXV ciclo
Urban Regeneration

La tesi propone un nuovo modello di rigenerazione urbana, focalizzato sulla transizione e la resilienza, con l'obiettivo di guidare lo sviluppo della città verso la sostenibilità. Gli studi scientifici dimostrano che l'attuazione di trasformazioni urbane sostenibili è ostacolata da una serie di limiti e barriere.

L'ipotesi principale è di utilizzare la rigenerazione urbana, integrata nella strategia di resilienza, come strumento per promuovere la transizione urbana verso la sostenibilità.

Si presenta un quadro concettuale basato sull'integrazione di questi tre concetti, applicato ai casi studio di Parigi e Boston, per estrarre parametri di progettazione urbana adattabili alle sfide di altre città.

Inoltre, la tesi contribuisce al dibattito sull'integrazione dei principi di transizione e resilienza nelle politiche urbane, individuando punti di forza e debolezza nelle pratiche attuali e mettendo in evidenza il ruolo cruciale della governance.

The thesis proposes a new model of urban regeneration, focused on transition and resilience, with the aim of guiding the city's development towards sustainability.

Scientific studies demonstrate that the implementation of sustainable urban transformations is hindered by a series of limitations and barriers.

The main hypothesis is to use urban regeneration, integrated within a resilience strategy, as a tool to promote urban transition towards sustainability.

A conceptual framework based on the integration of these three concepts is presented, applied to case studies in Paris and Boston, to extract adaptable urban design parameters for the challenges faced by other cities.

Additionally, the thesis contributes to the debate on integrating transition and resilience principles into urban policies, identifying strengths and weaknesses in current practices, and highlighting the crucial role of governance.

Federica Mangiulli

STIMOLARE I PROCESSI DI TRANSIZIONE URBANA ATTAVERSO LE STRATEGIE DI RESILIENZA

Le trasformazioni urbane verso lo sviluppo evolutivo





Dottorato in Architettura

coordinatrice
Prof.ssa Concetta Fallanca

Collegio dei docenti
Dottorato di Ricerca in Architettura
XXXV ciclo

Concetta Fallanca (coordinatrice)
Aragona Stefano
Arena Marinella
Barrile Vincenzo
Bevilacqua Carmelina
Bonsignore Carmelo Peter
Calabrò Francesco
Cardullo Francesco
Carrà Natalina
Colistra Daniele
De Capua Alberto
Della Spina Lucia
Fallanca Concetta
Fatta Francesca
Fuschi Paolo
Gattuso Domenico
Giglio Francesca
Ginex Gaetano
Gioffrè Vincenzo
Hopkins Andrew James
Impollonia Nicola
Lauria Massimo
Lucarelli Maria Teresa
Manfredi Tommaso
Marcianò Claudio
Marino Domenico
Martinelli Flavia
Martorano Francesca

Massimo Domenico Enrico
Mediati Domenico
Milardi Martino
Mistretta Marina
Molica Bisci Giovanni
Morabito Valerio Alberto
Moraci Francesca
Musolino Mariangela
Nava Consuelo
Neri Gianfranco
Passalacqua Francesca
Pisano Aurora Angela
Pucinotti Raffaele
Pultrone Gabriella
Raffa Venera Paola
Rocca Ettore
Russo Antonello
Sarło Antonella Blandina Maria
Scamardì Giuseppina
Sofi Alba
Taccone Antonio
Tornatora Rosa Marina
Villari Alessandro
Garcia Fuentes Josep Maria
Garcia Nofuentes Juan Francisco
Jakob Michael
Janeiro Pedro Antònio
Martínez Ramos Maria Roser

In copertina
Karina Puente, [In]visible cities: Valdrada, 2017.



SCUOLA DI DOTTORATO
Università Mediterranea di Reggio Calabria

DIPARTIMENTO
Architettura e Territorio

DOTTORATO DI RICERCA
Architettura
Urban Regeneration

S.S.D. ICAR/21
XXXV CICLO

STIMOLARE I PROCESSI DI TRANSIZIONE URBANA ATTRAVERSO LE STRATEGIE DI RESILIENZA

Le trasformazioni urbane verso lo sviluppo evolutivo

Dottoranda
Federica Mangiulli

Tutor
prof.ssa Carmelina Bevilacqua

Coordinatrice del dottorato
prof.ssa Concetta Fallanca

Desidero esprimere la mia sincera gratitudine al personale accademico per il prezioso supporto che mi ha offerto durante il mio percorso di dottorato. In particolare, desidero ringraziare la prof.ssa Bevilacqua, la mia tutor, per avermi dedicato il suo tempo e avermi offerto l'opportunità di partecipare al progetto TREN-D. Un ringraziamento speciale va ai miei colleghi del XXXV ciclo e ai compagni di viaggio del CLUDs Lab, diretto dalla prof.ssa Bevilacqua, i quali hanno contribuito in modo significativo alla mia esperienza. Con Poya e Parna, Nourhan, Armando, Miriam e Pasquale ho sviluppato un legame affettivo oltre agli interessi di ricerca e alle sinergie che si sono create. Le loro preziose discussioni hanno arricchito enormemente la mia tesi. Infine, un sentito ringraziamento va alla mia famiglia, che ha sempre creduto in me e mi ha sostenuto in ogni fase del percorso accademico.

Federica Mangiulli

Nel 2017 consegue la laurea in Architettura con una tesi in progettazione urbana e architettonica. Nel 2018 ottiene l'abilitazione alla professione. Da allora, si dedica all'educazione, alla ricerca e alla progettazione. Nel 2019 vince il concorso per il dottorato in architettura e concentra il suo percorso accademico sulla pianificazione urbana, pubblicando diverse articoli scientifici attinenti alle nuove strategie di sviluppo urbano sostenibile. Nel 2022 si iscrive al Master in BIM per approfondire le tematiche inerenti l'innovazione di metodi e strumenti di pianificazione urbana con l'uso delle tecnologie digitali finalizzate ad una migliore gestione del territorio.



Federica Mangiulli

STIMOLARE I PROCESSI DI TRANSIZIONE URBANA ATTRAVERSO LE STRATEGIE DI RESILIENZA

Le trasformazioni urbane verso lo sviluppo evolutivo

A mia madre, che mi ha costantemente spronato a trasformare i sogni in realtà e a vedere ciò che consideravo un errore come un'opportunità per qualcosa di bello e migliore.

A mio padre, grazie a te ho imparato a essere coraggioso di fronte a ogni sfida che incontro nella vita.

Ai miei fratelli, spero che il mio percorso possa essere un'ispirazione per loro, affinché non si lascino mai intimidire dalla grandezza dei loro sogni e abbiano la pazienza di seguire il cammino verso la loro realizzazione.

Indice

9	Abstract
11	Introduzione

Parte Prima: Gestire la transizione verso la sostenibilità

17	Capitolo 1: I cambiamenti globali in atto e i loro impatti sulle città
	1.1 I conflitti geopolitici
	1.2 Il riscaldamento globale, i cambiamenti climatici e la crisi climatica
	1.3 Le epidemie, la pandemia da covid-19 e l'emergenza sanitaria globale
	1.4 Le diseguaglianze sociali, economiche e territoriali
37	Capitolo 2: La risposta della città alle nuove sfide della sostenibilità
	2.1 L'agenda 2030
	2.2 Il passaggio dalla dimensione globale a quella urbana
	2.3 La città come sistema socio-ecologico e socio tecnologico
	2.4 La resilienza e la transizione come approcci trasformativi ed evolutivi

Parte Seconda: Transizione, resilienza e rigenerazione urbana: definizioni e approcci

49	Capitolo 3: Transizione urbana
	3.1 Definizione del concetto e delle sue declinazioni
	3.2 Urban Transition Management, Transformative Research, Driving Urban Transition
	3.3 Quadro interpretativo della transizione urbana
59	Capitolo 4: Resilienza urbana
	4.1 Definizione del concetto e delle sue declinazioni
	4.2 La strategia 100 Resilient Cities
	4.3 Quadro interpretativo della resilienza urbana
67	Capitolo 5: Il quadro concettuale della resilienza e della transizione verso la sostenibilità
71	Capitolo 6: Rigenerazione urbana nell'era della transizione
	6.1 La rigenerazione urbana per la gestione delle trasformazioni
	6.2 Il meccanismo della rigenerazione urbana come strumento di raccordo

Parte Terza: Il quadro interpretativo delle trasformazioni urbane

79	Capitolo 7: La selezione dei casi studio
83	Capitolo 8: Transizione, Resilienza e pianificazione urbana a Parigi
	8.1 Strumenti di pianificazione generali e attuativi
	8.1.1 Il Plan Local d'Urbanisme
	8.1.2 Les zones d'aménagement concerté
	8.2 Il percorso di Parigi verso la transizione sostenibile
	8.2.1 Gli ecoquartieri
	8.3 La Stratégie de résilience urbaine
	8.3.1 La struttura
	8.3.2 L'interpretazione del concetto di transizione
	8.3.3 La spazializzazione
	8.4 Analisi delle iniziative di rigenerazione urbana
	8.4.1 Saint Vincent de Paul
	8.4.2 Bercy-Charenton
	8.4.3 Quadro di sintesi
129	Capitolo 9: Transizione, Resilienza e pianificazione urbana a Boston
	9.1 Strumenti di pianificazione generali e attuativi
	9.1.1 Imagine Boston 2030
	9.1.2 Planned Development Area
	9.2 Il percorso di Boston verso la transizione sostenibile
	9.2.3 Gli eco-district
	9.3 La Strategia di resilienza urbana
	9.3.1 La struttura
	9.3.2 L'interpretazione del concetto di transizione
	9.3.3 La spazializzazione
	9.4 Analisi delle iniziative di rigenerazione urbana
	9.4.1 Talbot-Norfolk Triangle

Parte Quarta: il nuovo paradigma della rigenerazione urbana

159	Capitolo 10: I luoghi della transizione e della resilienza urbana
	10.1 La trasposizione dei concetti di resilienza e transizione in caratteristiche spaziali per l'evoluzione degli strumenti urbanistici
	10.2 Le tecnologie digitali per città resilienti e in transizione verso la sostenibilità
	10.3 Le figure dell'architetto e dell'urbanista nel periodo della transizione urbana
173	Glossario
175	Abbreviazioni
177	Lista figure
180	Lista tabelle
181	Riferimenti bibliografici

Abstract

The thesis "Stimulating Urban Transition Processes through Resilience Strategies. Urban transformation towards evolutionary development" aims to propose a new paradigm of urban regeneration centered around the principles of transition and resilience. Its objective is to facilitate cities' evolutionary path towards sustainability and strengthen their adaptability to shocks and stresses.

The theme's scientific and social importance lies in the urgent need to respond proactively to contemporary crises by exploring development paths centered on transition and resilience for sustainability. The COVID-19 health crisis has further highlighted the significance of this approach, emphasizing the importance of urban system resilience with a focus on sustainability. The European Union aims to promote urban resilience within urban transition as a key objective to address vulnerabilities caused by social, economic, and environmental crises. This strategic vision involves constructing post-carbon scenarios, reevaluating traditional development models tied to fossil fuel exploitation, and fostering new socio-ecological and socio-technological dynamics. The current crisis is seen as an opportunity to accelerate the transition towards new sustainability scenarios in each urban context.

Currently, adaptation and transition processes play a significant role in shaping urban and territorial transformations. Effective governance is essential for developing urban regeneration tools that address short-term adaptation and long-term sustainability. The goals of the 2030 Agenda require cities to adopt integrated policies and plans focused on inclusion, resource efficiency, climate change mitigation and adaptation, and disaster response.

The vision of the cities likes socio-ecological systems with environment, society, and economy subsystems influencing the quality of life. Urban transformations reflect complex contextual factors, necessitating integrated governance approaches based on resilience and transition concepts. Transition Management involves smart long-term planning, incremental learning, and experimentation to discover new growth trajectories. While promising, it lacks clear objectives and principles for guiding sustainability. Urban Transition Management focuses on specific urban challenges, yet further investigation is required for its implementation in urban environments. Transformative Research, proposed by the Wuppertal Institute, serves as a catalyst for sustainability, offering tactical solutions through a transdisciplinary community-oriented approach. However, it requires adaptation to different contexts. Driving Urban Transition, within the JPI - Urban Europe initiative, addresses some challenges by promoting climate-neutral cities through a strategy based on energy-climate issues, sustainable mobility, and circular practices in urban regeneration.

The thesis presents an innovative approach by merging transition elements with an emphasis on enhancing urban resilience. Resilient cities can effectively handle acute shocks and chronic stresses in a sustainable and inclusive manner. However, weak governance systems may impede proactive solutions. By integrating transition principles and considering system vulnerabilities and location-specific factors, urban regeneration can effectively bridge the gap between urban transition and resilience.

The proposed approach emphasizes the importance of effective governance to address adaptation and evolving challenges. Resilience and transition-based solutions can reduce the impact of shocks on various aspects of urban life, promoting sustainability. Urban resilience requires holistic strategies, including engagement with vulnerable communities. By combining urban resilience and transition in urban regeneration, a new framework emerges to manage contemporary urban transformations and achieve sustainable development. The thesis argues that directing urban regeneration towards transition and resilience can lead cities towards sustainability and enhance their resilience to shocks and stresses. The developed framework leads to the formulation of the following research questions: Is it possible to define a new conceptual and

operational approach for urban regeneration initiatives oriented towards sustainable transition? What are the most suitable interpretative keys and tools to characterize this approach? What are the experiences of paradigmatic cases where transition processes have been activated through urban regeneration initiatives?

To address the research questions, a methodological approach was devised, integrating urban transition, resilience, and regeneration. This approach was used to analyze two case studies aligned with policies promoting urban transition and resilience through regeneration initiatives. The selection criteria aimed to identify exemplary solutions to transpose urban resilience and transition in diverse urban contexts. Criteria included identifying shared strategic elements in resilience building, referencing the 100 Resilient Cities initiative by the Rockefeller Foundation, and considering different urban policy settings, exemplified by the choice of Paris and Boston as case studies. The research contributes significantly to the discourse surrounding the integration of transition and resilience concepts into urban regeneration policies, a field continuously evolving on the global and national stages. Through the selection of various strategies and experiences, the study delves deeply into contemporary urban transformations, identifying paradigmatic cases. The thesis presents a diverse framework of practices, providing insights into their strengths and weaknesses. The research highlights factors influencing urban transition processes when implementing resilience strategies. It emphasizes the crucial role of governance in developing effective regeneration tools. Encouraging urban stakeholders to adopt resilient capacities, the study advocates for post-carbon transition models, still relatively uncommon in urban regeneration practices. Additionally, the study demonstrates how urban regeneration becomes the operational element for combining urban transition and resilience. Case studies, though with different technical-regulatory systems, identify adaptable design parameters that can guide other cities in responding to current challenges, considering their unique contexts.

The thesis is structured into four main parts. The first part provides an overview of the contemporary debate on global changes' impact on quality of life, emphasizing economic, social, and territorial disparities. It highlights the importance of urban-territorial transformation processes and the need for planning to implement sustainable development strategies in various contexts. The second part outlines the theoretical-conceptual framework developed through analyzing scientific literature on resilience, transition, and urban regeneration. It establishes an initial framework for the urban dimension of transition and resilience, mapping conceptual interrelations and creating a schematic-conceptual correlation matrix for case study analysis. The third part focuses on case studies of Paris and Boston, presenting their respective resilience strategies and general urban planning tools. The analysis explores how these cities can apply concepts of transition and resilience in urban regeneration initiatives. The fourth part defines the need for urban regeneration based on resilience and transition. It develops a framework of parameters, indices, indicators, and actions through the transposition of the conceptual framework to case studies, reconstructing the conceptual framework of urban regeneration in the era of transition.

Introduzione

"Le due città gemelle non sono uguali, perché nulla di ciò che esiste o avviene a Valdrada è simmetrico: ad ogni viso e gesto rispondono dallo specchio un viso o gesto inverso punto per punto. Le due Valdrade vivono l'una per l'altra, guardandosi negli occhi di continuo, ma non si amano."
(Calvino, 1972)

La tesi "Stimolare i processi di transizione urbana attraverso le strategie di resilienza. Le trasformazioni urbane verso lo sviluppo evolutivo" intende proporre un nuovo paradigma di rigenerazione urbana centrato sui principi della transizione e della resilienza, al fine di facilitare il percorso evolutivo delle città verso la sostenibilità e rafforzarne la capacità di adattamento ai cambiamenti globali.

L'importanza scientifica e sociale del tema è rappresentata dalla continua e urgente necessità di rispondere in modo proattivo alle crisi contemporanee attraverso l'esplorazione di traiettorie di sviluppo centrate sulla transizione e sulla resilienza per la sostenibilità (EEA, 2020; WCED, 1987). Non a caso, la rilevanza delle disparità sociali, economiche e territoriali risultanti dai processi di urbanizzazione è ulteriormente aumentata con l'emergere della recente crisi sanitaria legata al Covid-19 (UNHCR, 2020; OXFAM, 2022; Franzini, 2020) facendo emergere la questione della resilienza dei sistemi urbani con una maggiore enfasi alla sostenibilità (ASviS, 2020). Promuovere la resilienza urbana verso la transizione urbana è uno degli obiettivi centrali dell'Unione Europea per affrontare le vulnerabilità determinate dalle crisi sociali, economiche e ambientali in un'ottica sostenibile. Questa nuova visione strategica si concretizza nella costruzione di scenari post-carbon che implicano una revisione dei modelli di sviluppo tradizionali legati allo sfruttamento di combustibili fossili e generano nuove dinamiche socio-ecologiche e socio-tecnologiche alla base dei processi di cambiamento ambientale, economico e sociale.

Questi presupposti considerano l'attuale crisi come un catalizzatore per la transizione, con l'obiettivo di sfruttare appieno le potenzialità di ciascun contesto urbano-territoriale verso nuovi scenari di sostenibilità. Attualmente, i processi di adattamento e transizione stanno orientando sempre più le trasformazioni urbane e territoriali: alla governance si richiede di considerare il proprio ruolo trasformativo elaborando strumenti di rigenerazione urbana finalizzati alla gestione delle trasformazioni urbane sia nel breve periodo, favorendo l'adattamento, sia nel lungo periodo, attraverso l'orientamento delle tendenze evolutive verso la sostenibilità (Chaffin et al., 2016; Bevilacqua, et al., 2022). Gli obiettivi dell'Agenda 2030 (ONU, 2015) affidano alle città il compito di adottare e attuare politiche integrate e piani tesi all'inclusione, all'efficienza delle risorse, alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici, e alla capacità di risposta ai disastri per rispondere proattivamente alle sollecitazioni a cui sono sottoposte. Un altro aspetto innovativo introdotto dall'Agenda 2030 è l'utilizzo dell'approccio sistemico per affrontare queste crisi.

A tal fine, la letteratura scientifica considera la città come un sistema socio-ecologico. Si tratta di un sistema composto dai sottosistemi ambiente, società, economia (Frank et al, 2017), la loro interazione avviene grazie ai flussi di scambio delle risorse necessarie allo svolgimento delle attività umane, ovvero nella gestione della domanda e dell'offerta di beni e servizi, che influisce sulla qualità della vita (OECD, 2020). La città è il luogo in cui le trasformazioni acquisiscono nella forma urbana una sintesi spaziale che ingloba i fattori di contesto che ne hanno caratterizzato la sua configurazione prospettando una complessità insita nella gestione dei fenomeni urbano-territoriali (Bevilacqua & Romeo, 2022).

Tale complessità richiede approcci di governo delle trasformazioni urbane che siano integrati e disegnati implicitamente sui concetti della resilienza e della transizione. Negli ultimi due decenni, si è assistito a un significativo approfondimento di due

distinti scenari, sia all'interno della comunità scientifica che tra i decisori politici. Il primo scenario riguarda il concetto di transizione, il quale è stato concretizzato attraverso l'elaborazione di approcci come il Transition Management (TM), la Trasformative Research (TR) e il Driving Urban Transition (DUT). Il secondo scenario riguarda invece il concetto di resilienza, reso operativo con la realizzazione delle 100 Resilient Cities (100RC).

Il TM è un processo di aggiustamento e regolazione; si prospetta come "una forma di pianificazione intelligente a lungo termine attuata attraverso passaggi incrementali basati sull'apprendimento e sulla sperimentazione" concentrata sulla scoperta di nuove traiettorie di crescita (Loorbach & Rotmans, 2010). Tende a generare "processi partecipativi di co-evoluzione che attraverso lo sviluppo progressivo di azioni su piccola scala sono in grado di attivare cambiamenti rivoluzionari su scale più ampie" (Rotmans et al. 2001; Frantzeskaki & de Haan 2009; Loorbach & Rotmans, 2010). Anche se l'approccio del TM ben si adatta all'obiettivo della tesi, presenta alcuni limiti, poiché questo tipo di processo non esplicita "obiettivi chiari o principi definiti normativamente per guidare il processo delle dinamiche di transizione verso un mondo più sostenibile" (Rauschmayer et. al., 2015). Quindi, comprendere le implicazioni legate all'applicazione delle tecniche del TM negli ambienti urbani, riflettendo sulla loro effettiva utilità al processo decisionale sulle transizioni urbane, così come l'efficacia dei cambiamenti su larga scala (Loorbach, 2010), sono temi che necessitano ulteriore approfondimento (Nevens et al., 2013; Quitau et al., 2013; Truffer & Coenen, 2012; Coutard & Rutherford, 2010).

Quindi è stata sviluppata recentemente una variante del TM che focalizza l'attenzione sulla dimensione urbana: l'Urban Transition Management (UTM). Pur essendo basata sugli stessi principi generali, si concentra sulle sfide urbane attinenti specifici settori di intervento (Vinnari & Vinnari, 2014; Frantzeskaki et al., 2012; Loorbach & Rotmans, 2010; Avelino, 2009). Quello dell'UTM è un settore di ricerca relativamente giovane che si sta plasmando principalmente attraverso casi studio di livello nazionale e focalizzati prevalentemente su settori specifici. A questo si affianca l'approccio della TR, sviluppata dal Wuppertal Institute (2017), offre alcuni elementi che possono contribuire all'effettiva transizione verso la sostenibilità, ponendosi come potenziale elemento di innesco di questi processi, catalizzando in modo proattivo le trasformazioni verso la sostenibilità (Göpel, 2016). La TR è basata su un approccio transdisciplinare orientato alla comunità, dove il concetto di scienza trasformativa (Wuppertal Institute, 2022) propone soluzioni strategiche operative attraverso un processo che comprende l'analisi della situazione iniziale, l'attivazione delle capacità e la definizione degli obiettivi. Tuttavia, l'approccio sviluppato nell'ambito della TR non fornisce un'impostazione integrata al contesto urbano, tale da creare una strategia di transizione urbana che possa essere adattata in altri contesti. Infine, il DUT, sviluppato nell'ambito dell'iniziativa JPI – Urban Europe, propone un'impostazione che, in parte, affronta queste sfide. Infatti, il DUT si pone l'obiettivo di promuovere la neutralità climatica delle città attraverso una strategia di transizione urbana basata su tre pilastri fondamentali: affrontare la questione energetico-climatica, promuovere la mobilità sostenibile attraverso il concetto della città dei 15 minuti, e introdurre pratiche di circolarità attraverso la rigenerazione urbana.

Agli approcci della transizione si affiancano quelli della resilienza. Le 100RC "hanno l'abilità di assorbire, riprendersi e prepararsi a shock futuri (economici, ambientali e sociali) e stress cronici, secondo un'ottica di sviluppo sostenibile, benessere e crescita inclusiva" (OCSE, 2023). Gli shock acuti sono eventi improvvisi e intensi che minacciano la sicurezza della comunità, come terremoti, uragani e attacchi terroristici, il cui impatto è esacerbato da stress cronici che indeboliscono nel lungo periodo il tessuto di una comunità, come inondazioni ricorrenti, disoccupazione elevata e sistemi di trasporto pubblico limitato (Resilient Cities Network, 2022). Affrontare

l'organizzazione della risposta delle città agli shock e stress è una delle sfide fondamentali. Spesso, questa capacità di risposta viene limitata da un sistema di governance debole, il quale non riesce a individuare soluzioni adeguate per risolvere le criticità e le vulnerabilità del sistema, che richiedono invece un intervento prioritario. In questa prospettiva, l'aspetto innovativo sviluppato nella presente tesi, consiste nel combinare gli elementi propri della transizione, rintracciabili negli approcci descritti precedentemente, con gli approcci orientati all'incremento della resilienza urbana. Infatti, la mancanza di un approccio orientato in questa direzione che si traduca nella predisposizione di una strategia integrata basata sui principi della transizione, sulla necessità di affrontare le vulnerabilità di sistema, e che tenga conto delle specificità del luogo, può rappresentare l'elemento di congiunzione tra la transizione urbana e la resilienza urbana. Tale impostazione necessita di un sistema di governance capace di affrontare e gestire i processi di adattamento e rispondere alle sfide in continua evoluzione. Le soluzioni sviluppate attraverso approcci basati sui principi di resilienza e transizione possono contribuire a ridurre l'impatto di shock e stress sulle persone, sull'economia, sulle infrastrutture e sull'ambiente naturale della città, quindi, a facilitare la transizione verso la sostenibilità. Dunque, emerge come la resilienza urbana richieda strategie olistiche orientate ad affrontare le vulnerabilità di contesto, anche attraverso un impegno significativo con i membri più vulnerabili di una comunità.

La combinazione di resilienza e transizione nei processi di rigenerazione urbana potrebbe fornire un nuovo quadro operativo per affrontare le trasformazioni urbane contemporanee, agevolando l'attuazione di questa nuova visione di sviluppo. Attivare percorsi di transizione comporta la gestione di situazioni complesse, caratterizzate dall'interrelazione e dall'interdipendenza tra le componenti del sistema urbano, evidenziando la necessità di sviluppare soluzioni adeguate alla gestione delle trasformazioni urbane in modo veramente sostenibile. Pertanto, questa tesi si basa sull'ipotesi che orientare le azioni di rigenerazione urbana secondo i principi della transizione e della resilienza potrebbe agevolare il percorso evolutivo delle città verso la sostenibilità e rafforzare la capacità di adattamento dei sistemi urbani agli shock e agli stress. Il quadro sviluppato conduce alla formulazione, delle seguenti domande di ricerca: È possibile definire un nuovo quadro concettuale ed operativo per le iniziative di rigenerazione urbana orientate verso una transizione sostenibile? Quali sono gli approcci e gli strumenti interpretativi più adatti per caratterizzare questa prospettiva? Ci sono esperienze paradigmatiche di casi in cui i processi di transizione sono stati attivati attraverso la rigenerazione urbana?

Per affrontare queste domande di ricerca, è stato adottato un approccio metodologico che integra gli aspetti della transizione e della resilienza con la rigenerazione urbana, considerata come elemento di collegamento tra i due concetti. Questo approccio trova sintesi nel quadro concettuale utilizzato per analizzare due casi studio accuratamente selezionati, in relazione alle politiche urbane finalizzate a promuovere i processi di transizione urbana e l'applicazione di strategie di resilienza tramite iniziative di rigenerazione urbana. Pertanto, al fine di individuare soluzioni operative paradigmatiche della trasposizione della resilienza e transizione in contesti urbani secondo l'impostazione metodologica sopra delineata, i criteri di selezione dei casi studio hanno riguardato, in primo luogo, la possibilità di intercettare aspetti strategici comuni nella costruzione di strategie di resilienza. Rispetto a questo aspetto si è fatto riferimento alle 100RC, sviluppato dalla Rockefeller Foundation. In secondo luogo, la possibilità di riflettere su strumenti e approcci che discendono da un'impostazione di politica urbana diversa e che può essere enucleata nello studio di contesti diversi tra Europa e Stati Uniti. In tale prospettiva la scelta delle due città metropolitane di Parigi e Boston risulta paradigmatica.

La ricerca contribuisce al dibattito in materia di applicazione dei concetti di transizione e resilienza alle politiche di rigenerazione urbana, campo in continua evoluzione in termini di esperienze e pratiche sviluppate a livello internazionale e nazionale. La selezione di strategie ed esperienze ha consentito di approfondire il tema delle trasformazioni urbane nel contesto contemporaneo, fornendo elementi per individuare i casi paradigmatici. Viene ricostruito secondo un filo conduttore unitario un quadro variegato di pratiche in diversi stati di attuazione e dagli approcci molteplici per acquisire consapevolezza di punti di forza e criticità del fenomeno.

La ricerca offre delle evidenze sui fattori ostativi e favorevoli allo sviluppo di processi di transizione urbana attuati attraverso le strategie di resilienza. In quest'ottica gli aspetti legati alla governance acquisiscono un ruolo centrale, grazie alla sua capacità trasformativa per elaborare strumenti di rigenerazione. Invita gli attori della trasformazione urbana a ragionare sui benefici nell'implementazione delle capacità resilienti delle città e un orientamento del loro sviluppo evolutivo verso la transizione sostenibile, concetti che probabilmente hanno caratterizzato le pratiche di rigenerazione urbana solo nella minoranza dei casi.

I risultati della ricerca mostrano come la rigenerazione urbana possa essere considerata l'elemento che rende operativa la trasposizione del binomio transizione-resilienza. L'analisi dei casi studio, seppure caratterizzata da diversi sistemi tecnico-normativi e di pianificazione, ha consentito di individuare una serie di parametri progettuali, che, se opportunamente adattati alle specifiche condizioni di contesto – inclusi i sistemi di pianificazione – possono essere utilizzati come riferimento nell'impostazione di strategie di sviluppo di altre città in risposta alle sfide attuali. Pertanto, i risultati rafforzano la necessità di tenere in considerazione le dinamiche del contesto locale all'interno delle iniziative di rigenerazione urbana orientate alla transizione e resilienza.

Considerando il quadro teorico-metodologico descritto, la tesi si suddivide in quattro parti. Nella prima parte, viene fornita una panoramica sul dibattito contemporaneo riguardante l'impatto dei cambiamenti globali sulla qualità della vita, evidenziando le conseguenti disparità economiche, sociali e ambientali. In questo contesto, gli accordi internazionali e le strategie intergovernative incentrate sullo sviluppo sostenibile hanno sottolineato l'importanza dei processi di trasformazione urbano-territoriale e, di conseguenza, l'importanza della pianificazione per attuare tali strategie in diversi contesti. Nella seconda parte, viene presentato il quadro teorico-concettuale, elaborato attraverso l'analisi della letteratura scientifica di riferimento riguardo ai concetti e agli approcci di resilienza, transizione e rigenerazione urbana. Questo fornisce un inquadramento iniziale della dimensione urbana della transizione e della resilienza. Successivamente, vengono individuate le interrelazioni concettuali e vengono strutturate le categorie di analisi, partendo dai concetti di transizione, resilienza e rigenerazione urbana. Viene anche costruita una matrice di correlazione schematico-concettuale per analizzare i casi studio. La terza parte è dedicata all'analisi dei casi studio. Dopo una breve sintesi dell'approccio metodologico utilizzato, in cui vengono definiti gli obiettivi e i criteri di selezione dei casi studio, vengono presentati e analizzati i casi studio delle città di Parigi e Boston. Vengono esaminati le rispettive strategie di resilienza e gli strumenti urbanistici generali, evidenziando come essi possano trasporre i concetti di transizione e resilienza attraverso le iniziative e i meccanismi di rigenerazione urbana, pur con diversi sistemi tecnico-normativi. Nella quarta parte, viene delineata e rafforzata la necessità di una rigenerazione urbana basata sui concetti di resilienza e transizione. Grazie alla trasposizione del quadro concettuale sui casi studio, vengono sviluppati i parametri progettuali con cui stimolare la transizione urbana.

Parte Prima

Gestire la transizione

"Come veramente sia la città sotto questo fitto involucro di segni, cosa contenga o nasconda, l'uomo esce da Tamara senza averlo saputo. Fuori s'estende la terra vuota fino all'orizzonte, s'apre il cielo dove corrono le nuvole. Nella forma che il caso e il vento danno alle nuvole l'uomo è già intento a riconoscere figure: un veliero, una mano, un elefante ..."
(Calvino, 1972)

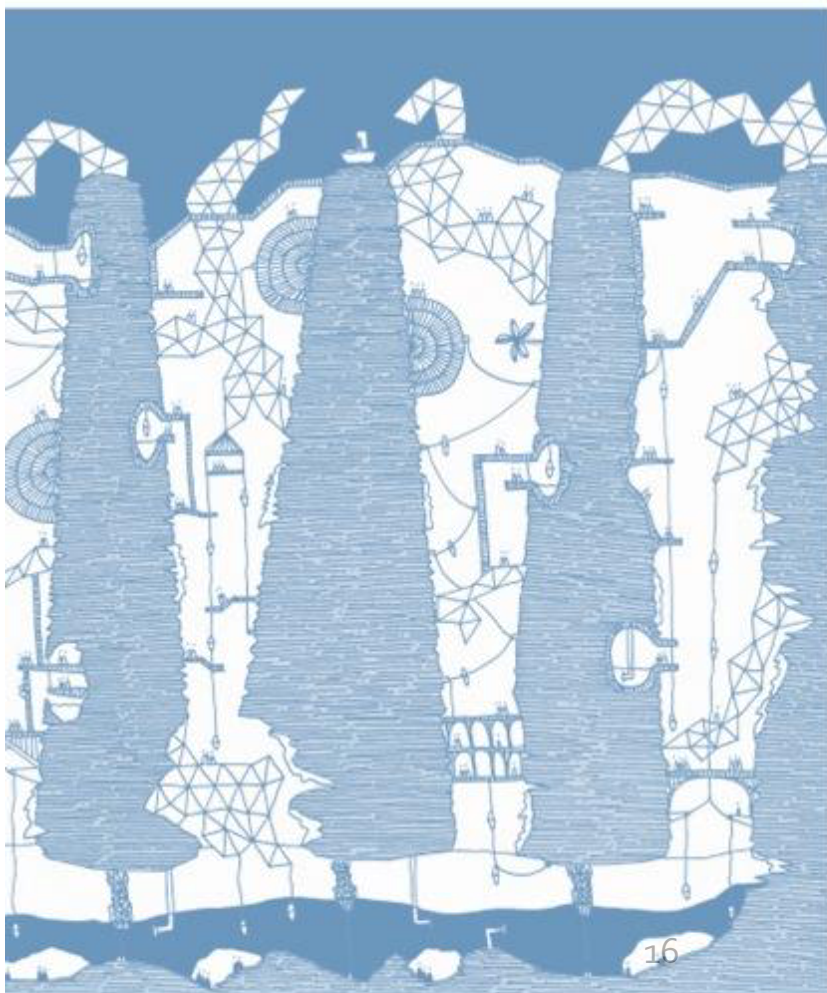
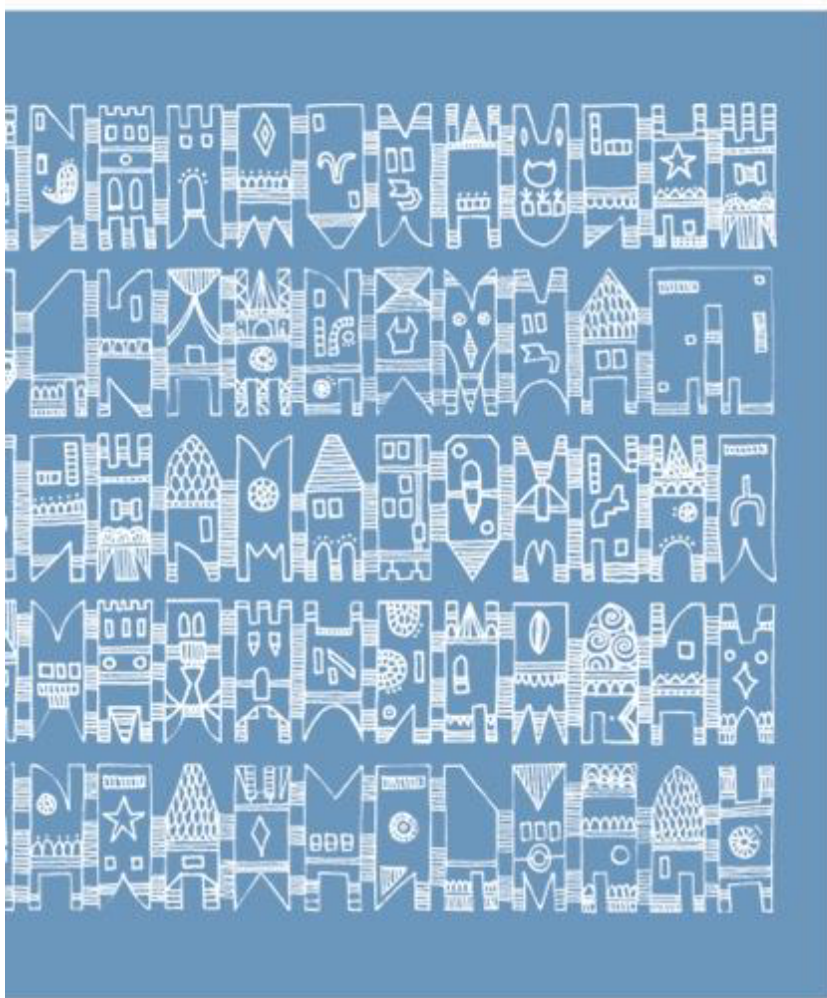
The first part represents the thematic framework of reference. It provides an extensive overview of global phenomena that have occurred since the beginning of the new millennium, describing their consequences on the quality of life. Conflicts, climate change, environmental emergencies, epidemics, and the Covid-19 pandemic have exacerbated social, economic, and territorial inequalities. These themes are closely interconnected with the dimensions of quality of life: the greater the impact, the greater the decrease in quality of life.

To improve the quality of life, urban governance must act on the response capacity of urban systems and develop new models of sustainability and resilience to be used during decision-making processes related to urban transformations. In this context, the 2030 Agenda becomes a fundamental guiding element to achieve this goal, promoting a systemic approach. According to systems theory, the city can be considered as a socio-ecological and socio-technical system, and the study of its transformations distinguishes two scientific communities: that of transition and that of resilience.

From the examination of the literature, it emerges that, despite the recognition of the need to unite the two approaches, there is currently no existing approach that encompasses both. In the following chapters, an attempt will be made to address this open issue.

Karina Puente,
[In]visible cities:
Tamara, 2015.





Capitolo 1

I cambiamenti globali in atto e i loro impatti sui sistemi urbani

"Torno anch'io da Zirma: il mio ricordo comprende dirigibili che volano in tutti i sensi all'altezza delle finestre, vie di botteghe dove si disegnano tatuaggi sulla pelle ai marinai, treni sotterranei stipati di donne obese in preda all'afa. I compagni che erano con me nel viaggio invece giurano d'aver visto un solo dirigibile librarsi tra le guglie della città, un sono tatuatore disporre sul suo panchetto aghi, inchiostri e disegni traforati, una sola donna-cannone farsi vento sulla piattaforma d'un vagone.

La memoria è ridondante: ripete i segni perché la città cominci ad esistere.
(Calvino, 1972)

The chapter demonstrates how urban planning can contribute to reducing the impact of current global changes on cities and, consequently, enhancing the quality of life.

Phenomena with a significant impact on people's safety, including geopolitical conflicts, climate change, epidemics, and social, economic, and territorial inequalities, were considered and examined through specific categories to comprehensively understand their manifestation. Molinari's text was used as a supporting tool to represent the diverse intensities and underlying motivations behind their occurrences. A literature analysis was conducted on relevant topics related to urban planning, exploring points of connection and discrepancies. Lastly, the relationship between the presented global changes and the dimensions of quality of life was examined to identify areas where urban planning should intervene and orient itself to mitigate the impact of these phenomena on cities. In conclusion, the analysis indicates that these global phenomena vary in intensity, shaping the character of different locations and presenting unique challenges for cities. The literature review confirms a connection between urban planning and these phenomena and identifies the dimensions of quality of life, the areas where urban planning can effectively reduce the global changes' impact.

This implies the need for urban planning to seek new methods, strategies, and techniques. Despite contributing to the field, this study considers only a part of the phenomena. Future research directions can explore strategies to scale global objectives and respond to them differently. In conclusion, urban design can intervene to reduce the impact of global changes on urban systems, but it requires national strategies translated into local and urban policies.



Karina Puente,
[In]visible cities: Zirma,
2015

1.1 I conflitti geopolitici

I conflitti, sia eredità del Novecento e sia esito di nuove tipologie di crisi, rappresentano parte delle grandi minacce alla sicurezza dei cittadini del mondo. Sono molteplici le cause per le quali i conflitti possano emergere (Smith, 2022). Di seguito si discuterà in merito agli scontri armati tra Stati ed eserciti regolari, gli attacchi terroristici, quelli hacker e i conflitti per le risorse. Questi sono fenomeni che si sono manifestati con maggiore frequenza nel corso dell'ultimo secolo (Molinari, 2022). Comprendere i cambiamenti globali e sviluppare strategie di sicurezza può contribuire a promuovere la resilienza delle città di fronte a tali minacce.

La figura 1 illustra l'intensità degli scontri armati tra Stati ed eserciti regolari, differenziati in base all'uso e alle modalità di impiego della forza militare. Questa scala comprende i conflitti caldi, le guerre aperte, i conflitti violenti di alta o media intensità, le crisi non violente e le dispute (Molinari, 2022).

I conflitti caldi hanno raggiunto la loro massima intensità lungo il confine con l'Egitto, la Giordania, la Siria, la Turchia e la Georgia. L'intensità dei conflitti diminuisce man mano che ci si sposta lungo l'Africa settentrionale e centrale, per poi continuare con eventi sporadici nell'Oceano Pacifico e nell'America centrale. La maggior parte si è verificata negli Stati classificati in guerra aperta o in conflitto violento di alta intensità, ad eccezione del Venezuela (conflitto di media intensità) e della Russia (crisi non violenta).

Questa classificazione interessa la maggior parte del globo, lasciando solo pochi Stati senza conflitti caldi determinando la fuga nel mondo di circa 70,8 milioni di persone per via di persecuzioni, violenze o violazioni dei diritti umani (United Nations High Commissioner for Refugees [UNHCR], 2019). Per il biennio 2017-2018 in Siria e in Afghanistan sono stati registrati oltre 71 000 decessi, 36 000 in Iraq e 33 000 in Yemen (Armed Conflict Location & Event Data Project [ACLED], 2019). Si tratta di luoghi dove si sono svolti i conflitti più pericolosi, causati dalla lotta per l'egemonia di greggio e gas (Molinari, 2022). Ad esempio, dallo scoppio del conflitto in Yemen sono state 10.000 le vittime civili e 22 milioni le persone in estremo bisogno di aiuto (Oxford Committee for Famine Relief [Oxfam], 2022) e nel Darfur 2,7 milioni di persone hanno subito direttamente le conseguenze del conflitto, e tra queste la metà sono minori (United Nations International Children's Emergency Fund [unicef], 2020).

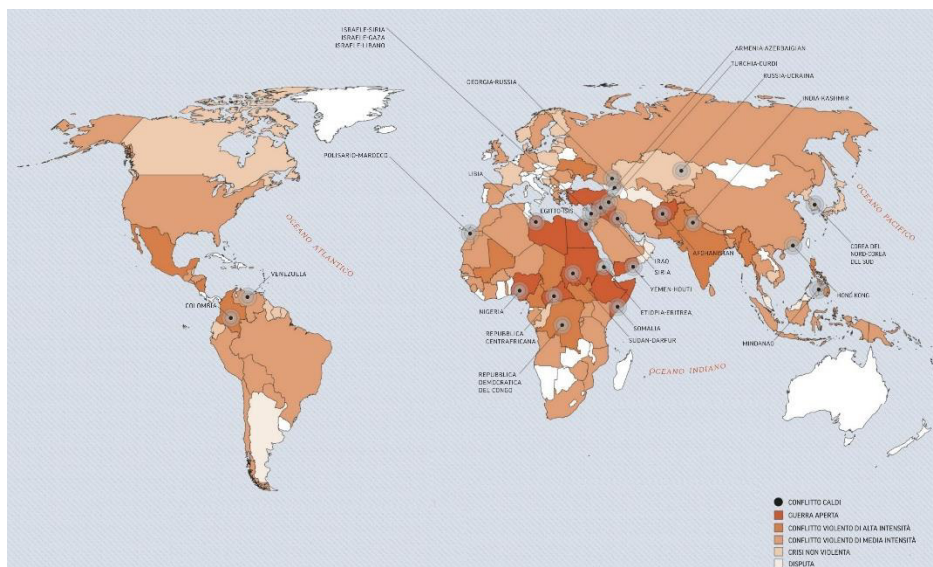
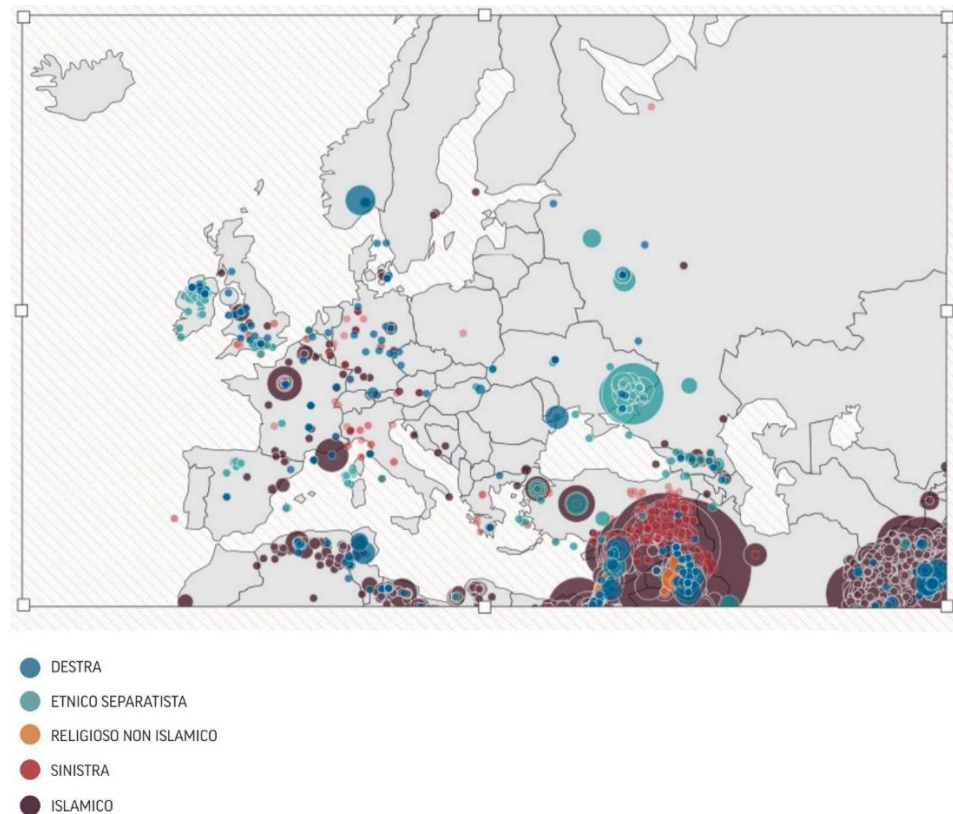


Fig. 1.
Rappresentazione
dell'intensità degli
scontri armati tra Stati
ed eserciti in Molinari
(2020) ©. Fonte:
Heidelberg Institute for
International Conflict
Research (HIIC), 2018

Agli scontri armati tra Stati ed eserciti regolari si aggiungono i conflitti determinati dal terrorismo. Questo termine si riferisce ad una tipologia di violenza che, nonostante sia di matrice e ideologia differente, si manifesta globalmente (Molinari, 2020). Il terrorismo di matrice religioso-jihadista punta a mobilitare un crescente numero di sostenitori per richiamarsi a una versione estrema del testo del Corano al fine di battersi con la violenza più efferata contro ogni tipo di modernità, che sia rappresentata dall'Occidente o dagli Stati arabi moderni. Questi gruppi terroristici si caratterizzano per la loro capacità di utilizzare le nuove tecnologie per la propaganda, la diffusione di messaggi radicali e per pianificare attacchi.

La figura 2 illustra gli attacchi terroristici manifestatisi in Europa distinti, secondo la matrice di appartenenza, in destra, sinistra, etnico separatista, religioso non islamico e islamico. Secondo Molinari (2020) i gravi attacchi generati dal terrorismo di matrice di estrema destra hanno posto la necessità di arginare un linguaggio politico fondato sull'avversione nei confronti degli stranieri in generale e dei migranti in particolare.

Ciò produce un effetto uguale e contrario, ossia un estremismo di sinistra altrettanto pericoloso, manifestatosi in Europa con i silenzi svedesi sulle violenze commesse dagli estremisti islamici a Malmö, il sostegno spesso aprioristico della Germania all'Italia per le ONG che secondo Molinari (2020) hanno fiancheggiato i trafficanti di esseri umani nel Mediterraneo. Un esempio di terrorismo di matrice etnico-separatista si è manifestato nel 2002 nella periferia orientale di Sheikh Salim (Yemen) quando un carro armato, appartenente alle forze fedeli separatiste del consiglio di transizione meridionale dello Yemen (STC), ha sparato in prima linea negli scontri con le forze filogovernative per il controllo di Zinjibar, la capitale della provincia meridionale di Abyan, dichiarando l'autogoverno del sud. Infine, al centro dell'emergenza terroristica di matrice islamica abbiamo gli attacchi di Parigi, Nizza e Londra (Ufficio europeo di polizia [Europol], 2020).



L'ascesa della rivoluzione digitale ha conferito agli attacchi hacker un ruolo sempre più cruciale nei moderni scenari di guerra. Queste minacce cibernetiche possono colpire indiscriminatamente sia Stati sovrani che singoli cittadini, mirando a indebolirli e provocando conseguenze potenzialmente devastanti. La natura stessa di queste aggressioni rappresenta una significativa sfida per la sicurezza internazionale, poiché possono causare un'asimmetria di sviluppo tecnologico tra le nazioni, rendendo alcuni paesi particolarmente vulnerabili rispetto ad altri.

La figura 3 delinea i diversi tipi di attacchi hacker che si sono manifestati nel 2018. Tra questi, gli attacchi diretti hanno come obiettivo principale quello di colpire specifici Stati o individui per destabilizzarli. Alcuni esempi noti di paesi che hanno utilizzato tali attacchi includono la Russia, che ha preso di mira gli Stati Uniti e le nazioni dell'Europa dell'Est, l'India contro il Pakistan e viceversa, l'Iran contro Israele e viceversa, e la Corea del Nord contro la Corea del Sud. D'altra parte, la maggioranza degli attacchi hacker finalizzati allo spionaggio industriale e politico proviene principalmente da Cina, Russia e Iran, ognuno dei quali opera in modo distintivo. La Cina, ad esempio, si distingue per l'uso del web nel tentativo di copiare brevetti e segreti commerciali, spesso prendendo di mira gli Stati Uniti e l'Unione Europea. La Russia, invece, è leader nella categoria cibernetica delle azioni finalizzate allo spionaggio politico, con l'obiettivo di condizionare il comportamento degli elettori in Occidente e diffondere tensioni e proteste.

Questi scenari evidenziano come la tecnologia digitale abbia introdotto nuove forme di conflitto, che possono riproporre alcuni dei conflitti armati precedentemente osservati. È essenziale che la comunità internazionale mantenga uno sforzo costante nello sviluppo di soluzioni avanzate per contrastare le minacce cibernetiche emergenti. Inoltre, la promozione di una stretta cooperazione tra le nazioni è cruciale per affrontare efficacemente questa crescente minaccia.

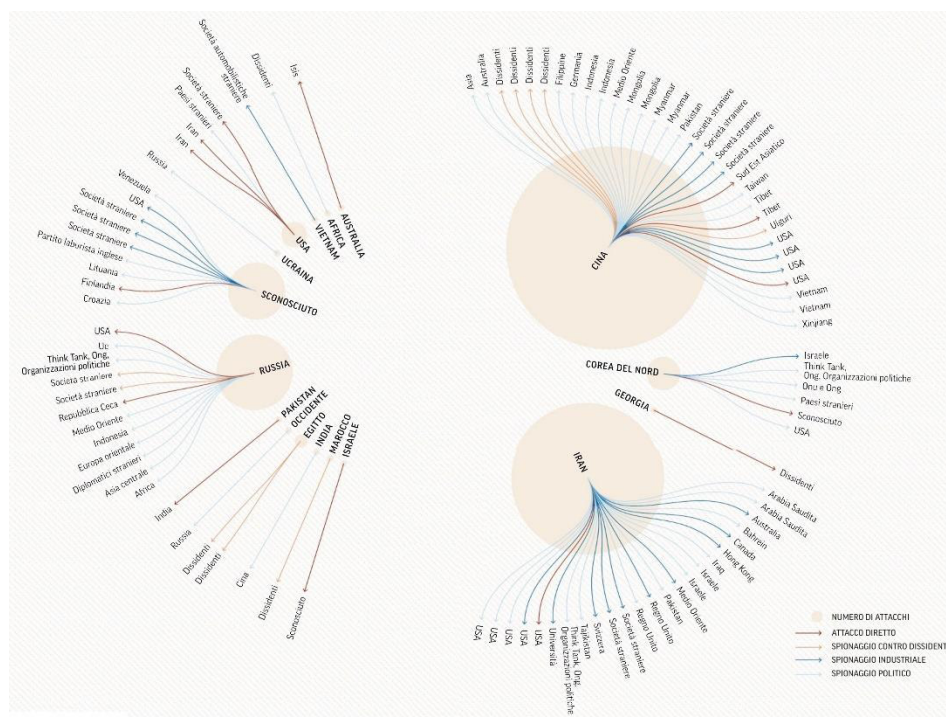


Fig. 3.
Attacchi hacker nel 2018
in Molinari (2020) ©.
Fonte: Center for
strategic e international
studies [CSIS], 2018

I conflitti nel mondo non si limitano solamente a motivazioni religiose o politiche, ma spesso scaturiscono anche a causa della competizione per le risorse. La figura 4 illustra le aree di crisi legate a quattro risorse fondamentali: petrolio, cibo, gas e acqua.

La scarsità o il controllo strategico di queste risorse vitali può diventare una fonte di tensione tra nazioni e gruppi, portando a conflitti regionali o internazionali. Ad esempio, le dispute territoriali sulle riserve di petrolio o gas possono scatenare conflitti tra paesi confinanti, mentre la scarsità di cibo o acqua può causare tensioni sociali e spinte migratorie.

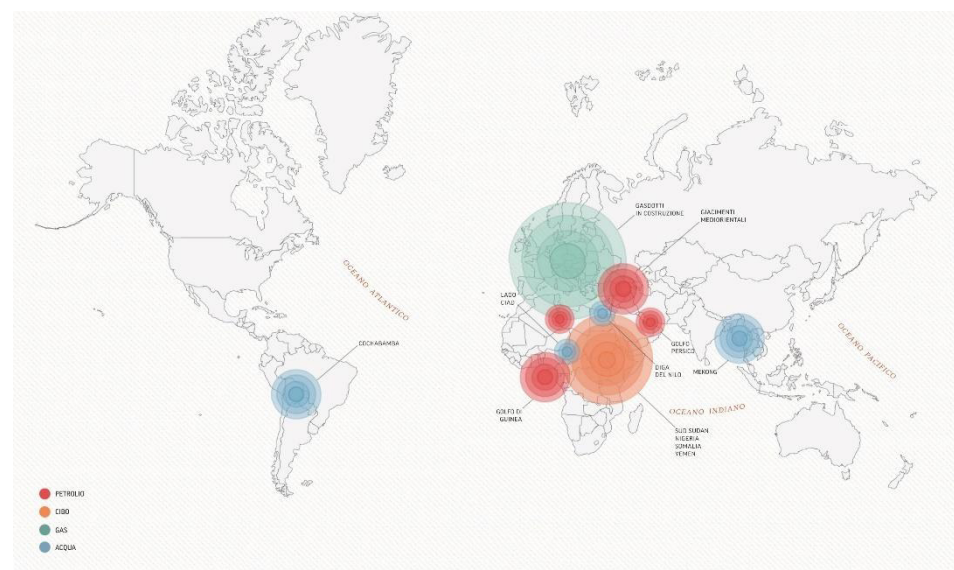
Nel caso del petrolio le aree in cui si verificano i conflitti sono il Golfo del Persico, il confine fra Siria e Iraq infestato dai jihadisti, i confini meridionali della Turchia dove i soldati di Ankara braccano i guerriglieri curdi, i confini nel Sahara fra Libia e Algeria e le acque del Golfo di Guinea. In ognuna di queste aree Stati nazionali, tribù, milizie e compagnie petrolifere internazionali si scontrano per avere maggiore accesso alle risorse, regolarne l'accesso ai mercati e in ultima istanza incassarne i proventi (2020).

La crisi alimentare, sovrapposta ai conflitti caldi, crea situazioni di emergenza in Siria, Yemen, Nigeria e Somalia. Queste sono zone in cui l'elevato numero di profughi, la vasta diffusione di territori colpiti dai cambiamenti climatici e l'assenza di un'autorità centrale su ampie aree creano le condizioni ideali per un impatto estremamente severo sulle risorse alimentari di intere popolazioni. Infatti, nel 2030 l'Africa potrebbe registrare il più alto numero di persone sottonutrite al mondo pari a 433 milioni (Food Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2019) e in Yemen è in corso la più grande tragedia umanitaria, poiché su 30 milioni di abitanti, 20 sono in condizioni di insicurezza alimentare (Molinari, 2020; ONU, 2020).

La sfida sul gas segue il percorso dei gasdotti. La Russia ne sta realizzando uno nel Mar Baltico verso la Germania al fine di accrescere il proprio mercato europeo continentale. Inoltre, gli Stati Uniti vendono parte delle proprie esportazioni in Europa, al fine di limitare la dipendenza dell'UE dalla Russia (Molinari, 2020).

Infine, i conflitti idrici registrano un aumento di pericolosità per la crescita della popolazione in più continenti a causa dei cambiamenti climatici che mettono a rischio le risorse di acqua dolce. Le dispute sulle poche risorse presenti nel lago Ciad possono innescare un conflitto dalle dimensioni imprevedibili nel Sahel, fra Turchia, Siria e Iraq a causa dell'Eufrate (Molinari, 2020).

Fig. 4.
Rappresentazione delle
aree di crisi rispetto alle
quattro risorse
esaminate in Molinari
(2020) © Fonte:
elaborazione interna da
Enerdata.net e WTO-
Unicef (2020)



Lo scenario descritto rappresenta un panorama di fenomeni globali di diversa intensità che amplifica le disuguaglianze nei luoghi in cui si manifestano, influenzati da caratteri politici, economici, culturali ed ambientali specifici di ogni luogo.

Da questa analisi emerge un aspetto degno di nota: nel contesto attuale, in cui le risorse stanno progressivamente scarseggiando, si manifesta una lotta per la supremazia da un lato e una per la sopravvivenza dall'altro. Questo conflitto di interessi fa emergere un latente desiderio di inasprire e mantenere il divario tra le diverse realtà, con conseguenze tangibili come fenomeni di migrazione, perdita di vite umane e crisi delle risorse.

Gli attori coinvolti nel governo e nella pianificazione delle trasformazioni urbane sono costretti ad affrontare queste sfide se intendono minimizzare l'impatto negativo sulla qualità della vita delle persone coinvolte. Il suggerimento di Secchi (2013) di "tornare a riflettere sulla struttura spaziale della città, riconoscere l'importanza che nel costruirla ha la forma del territorio, tornare a conferire agli spazi urbani una maggiore e più diffusa porosità, permeabilità e accessibilità; disegnarli con ambizione, tenendo conto della qualità delle città che ci hanno preceduto e ragionare di nuovo sulle dimensioni del collettivo" è ancora di estrema rilevanza e merita di essere ulteriormente applicato e messo in pratica. Ad esempio, gli spazi comuni, rappresentano sicuramente spazi non solo fisici, ma anche sociali di coesistenza, che possono riconciliare la società e favorire l'inclusione sociale di diversi ceti e gruppi identitari (Degan, 2018). In questo contesto entra in merito la progettazione urbana, la quale dovrebbe essere considerata parte degli sforzi orientati alla costruzione della pace e alla proposta di soluzioni di lungo periodo che favoriscano la sostenibilità, la coesione e l'inclusione.

Alla mitigazione della violenza, alla gestione delle vulnerabilità e alla percezione della sicurezza dei luoghi consegue lo sviluppo di una dimensione di serenità, tranquillità e pace accessibile a tutti (Sucuiglu, 2017). In questo contesto, una politica di sviluppo urbano più attenta e incentrata sull'inclusione di diversi ceti sociali e gruppi identitari potrebbe sfruttare al meglio la naturale capacità che gli spazi pubblici hanno di abbattere le disuguaglianze, soprattutto in contesti in cui la popolazione, oltre ad aver bisogno di sicurezza, desidera anche spazi di serena quotidianità e convivenza (Degan, 2018). Incoraggiare la progettazione di spazi pubblici inclusivi e accoglienti può contribuire a creare un ambiente urbano in cui tutti i cittadini si sentano coinvolti e valorizzati. Questi spazi possono essere luoghi di incontro e scambio culturale, promuovendo la convivenza armoniosa tra diverse comunità e identità. Inoltre, tali soluzioni urbane possono fornire opportunità di sviluppo sociale ed economico per i residenti, contribuendo a ridurre le disuguaglianze esistenti e migliorando la qualità della vita per tutti. Queste strategie non solo possono promuovere la coesione sociale, ma anche favorire uno sviluppo urbano sostenibile e rispettoso dell'ambiente, contribuendo a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile fissati per il 2030.

1.2 Il riscaldamento globale, cambiamenti climatici, emergenza e crisi climatica

Interrogarsi sui luoghi in cui i cambiamenti climatici si manifestano e sul loro impatto sulla qualità della vita in generale e su quella dei sistemi urbani nello specifico, potrebbe essere d'aiuto per comprendere le implicazioni che questi fenomeni determinano sulle trasformazioni urbane.

Il riscaldamento globale è definito come il mutamento del clima terrestre sviluppatosi dalla fine del XIX secolo e l'inizio del XX fino ad oggi, caratterizzato in generale dall'aumento della temperatura media globale non riconducibile a cause naturali. I fenomeni atmosferici ad esso associati si definiscono cambiamenti climatici. Si tratta di eventi atmosferici straordinari determinati dall'aumento delle temperature, tra cui i fenomeni estremi legati al ciclo dell'acqua, quali alluvioni, siccità, desertificazione, scioglimento dei ghiacci, innalzamento del livello degli oceani e modifiche ai pattern

di circolazione atmosferici con ondate di freddo e fenomeni ciclonici più intensi. La principale causa dei cambiamenti climatici è l'immissione di gas a effetto serra nell'atmosfera derivanti dai combustibili fossili come il petrolio, il carbone e il gas naturale. A questo si aggiungono le altre attività umane, come l'agricoltura e la deforestazione, che contribuiscono alla proliferazione di questi gas massimizzandone l'effetto e causando un aumento ancora maggiore della temperatura del pianeta (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2013; Comitato Italiano per il Controllo delle Affermazioni sulle Pseudoscienze [CICAP], 2016).

Il vivace dibattito fra allarmisti e scettici iniziato negli ultimi anni del Novecento sui cambiamenti climatici può considerarsi archiviato (Molinari, 2020), poiché la frequenza con cui si manifestano ha subito un'accelerazione con l'inizio del millennio (World Glacier Monitoring Service [WGMS], 2020).

Ad esempio, l'incremento dello scioglimento dei ghiacci relativo al periodo 1961-2016, illustrato in figura 5, è stato ogni anno sempre superiore alla registrazione annua precedente: nel 2019 è stata più significativa del periodo 2015-2018 e la più alta riscontrata dal 1950 (WGMS, 2020). Dal 2007 al 2016 la perdita di ghiaccio globale è triplicata rispetto al decennio precedente. Nel febbraio 2018, nel caso dell'artico, i livelli dello spessore del ghiaccio sono scesi sotto i dati più bassi mai registrati in contrasto con tutte le rivelazioni fatte nel 1981 (Molinari, 2020). Ciò è confermato dall'ammontare di ghiaccio perso ogni anno dalla calotta antartica, cresciuto di sei volte tra la stagione 1979-1990 e quella 2009-2017 (Molinari, 2020). In maniera analoga si è ridotta la calotta artica che ricopre parte della Groenlandia. I ghiacciai montuosi su Alpi, Ande e Asia settentrionale potrebbero ridursi dell'80 per cento entro la fine del secolo (Molinari, 2020). Si aggiunge il riscaldamento degli oceani che nel 2018 ha registrato il maggior aumento di calore nella colonna di mare superiore ai 700 metri di profondità, seguito dal 2017 e dal 2015. Gli oceani assorbono in genere il 30 per cento delle emissioni di anidride carbonica; quindi, contribuiscono a diminuire il riscaldamento globale. Ciò a discapito di un enorme costo ecologico, perché l'assorbimento di CO₂ incide pesantemente sulla vita nella profondità marine, soprattutto contribuendo all'acidificazione delle acque, cresciuta di circa il 26 per cento dall'inizio della rivoluzione industriale (Molinari, 2020).

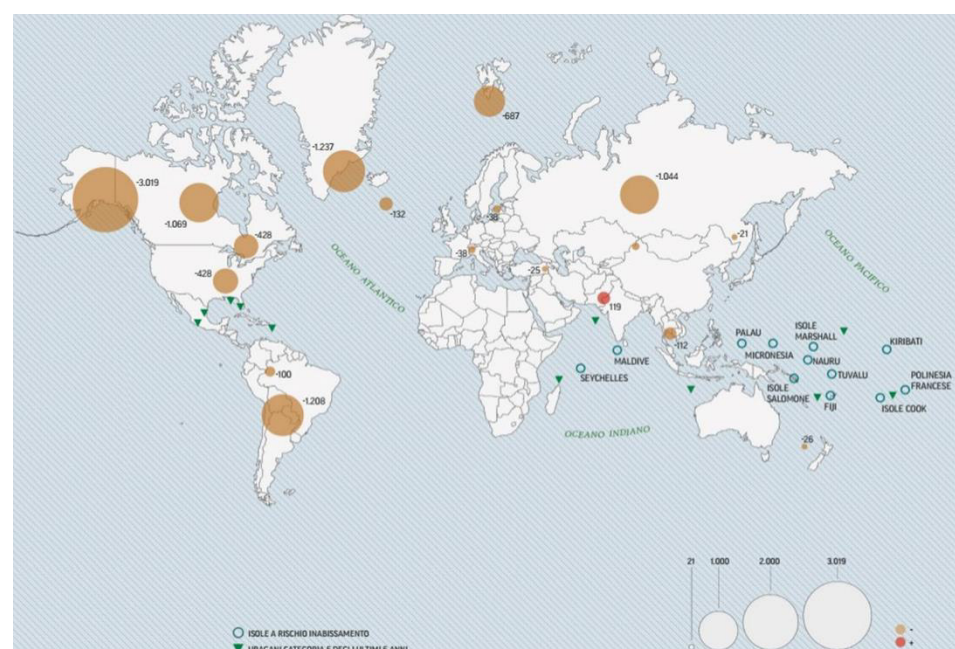


Fig. 5.
Scioglimento dei
ghiacciai 1961-2016.
Fonte: Molinari (2020)
©

I cambiamenti climatici si rivelano anche attraverso l'aumento delle temperature. La figura 6 rappresenta la variazione delle temperature nel mondo relative agli anni 1880-2013. Durante il periodo compreso tra il 2015 e il 2019, tutte le regioni del mondo hanno affrontato ondate di calore senza precedenti, con temperature record mai verificate da quando i dati vengono raccolti. Secondo il Global Climate Report (National Centers for Environmental Information [NOAA], 2019), il 2016 è stato l'anno più caldo registrato, seguito da 2019, 2017 e 2018. Se queste tendenze verranno confermate, la temperatura globale su terra e oceani continuerà ad essere sempre più crescente rispetto alla media del ventesimo secolo (12,7 gradi Celsius). Questi dati mettono in evidenza la chiara e preoccupante tendenza dell'aumento delle temperature globali, sottolineando l'urgenza di agire per affrontare la crisi climatica e mitigarne gli impatti devastanti sulla biosfera.

Inoltre, negli ultimi cinque anni, al crescere della siccità, è aumentata la possibilità di incendi boschivi, con roghi che hanno dimostrato di saper resistere più a lungo rispetto al passato, nonostante l'intervento della protezione civile e l'uso di ingenti risorse per domarli, comportando un massiccio rilascio nell'atmosfera di anidride carbonica. Nell'estate del 2019 il fenomeno è stato evidente nella regione dell'artico: solo nel mese di giugno sono stati rilasciati nell'atmosfera circa 50 megatoni di anidride carbonica, ovvero più di quanto identici incendi nelle regioni dell'Artico avevano immesso nel periodo compreso tra il 2010 e il 2018. Sempre nella stessa stagione si sono manifestati incendi molto violenti e prolungati in nazioni come il Canada e la Svezia, e in maniera simile in aree tropicali, nell'Asia del Sud e in Amazzonia, con drammatici impatti nell'emissione di anidride carbonica a livello globale. In Australia tra l'estate del 2019 e la primavera del 2020 una sequenza di incendi brucia un'area pari a 16.800.000 di ettari. In Siberia nel luglio 2020 gli incendi coprono un'area di 1.2 milioni di ettari con almeno 150 roghi attivi. Secondo il Global Climate Report (National Centers for Environmental Information [NOAA], 2019), l'anno più caldo è il 2016, seguito dal 2019, 2017 e 2018. Questi dati sono un monito eloquente sull'accelerazione dei cambiamenti climatici, i quali stanno scatenando effetti sempre più invasivi sulla Terra. Tale impatto crescente sta sollevando gravi preoccupazioni riguardo alla sicurezza economica e alla sopravvivenza delle popolazioni globali, poiché le implicazioni di questa crisi ambientale minacciano direttamente la qualità di vita di tutti gli abitanti del nostro pianeta.

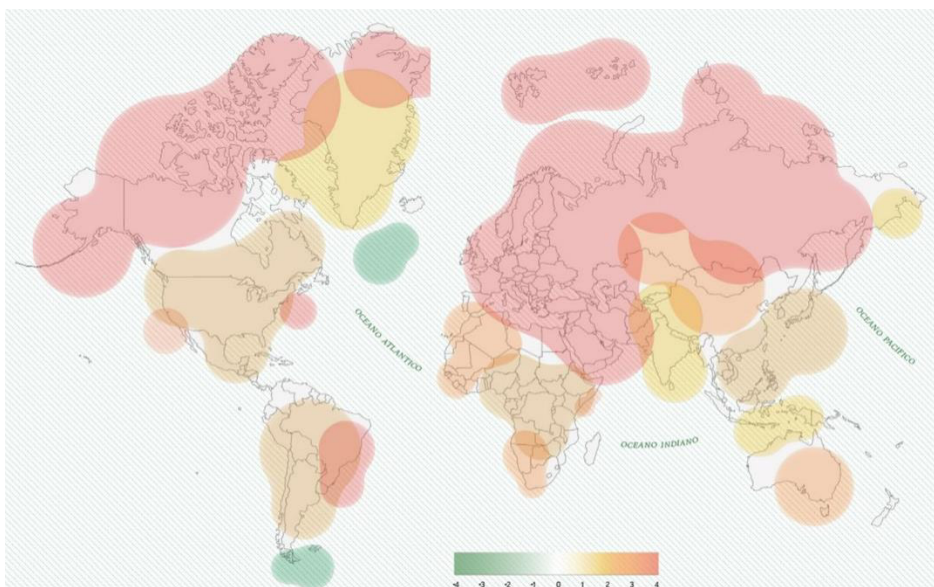


Fig. 6. Temperature nel mondo. Variazione 1880-2013 in Molinari (2020) © Fonte: elaborazione interna da fonte NASA, 2020

In questo contesto l'espressione meno allarmante "cambiamento climatico" (Süddeutsche Zeitung, 2021) ha lasciato il posto al neologismo "crisi climatica" (The Guardian, 2019), che si riferisce alla crisi ecologica, politica e sociale dovuta alla mancanza di un'aggressiva e urgente azione di mitigazione del cambiamento climatico. Questa contraddizione, tra lo stato dei fatti descritto dalla ricerca sul clima e la mancanza di reazione di gran parte della società globale, della politica e dell'economia (Archer & Rahmstorf, 2010; Lovelock, 2006; Gore, 2006; Barringer, 2005; Klein, 2014) è dovuta al crescente divario di ricchezza e dai contrapposti interessi economici che impediscono di implementare i cambiamenti necessari. La crisi climatica richiede una trasformazione sociale di dimensioni e velocità raramente raggiunte nella storia dell'umanità, oltre che un forte impegno per l'equità e la giustizia per un cambiamento su scala mondiale, del quale si riconosca la priorità assoluta (Overpeck & Conde, 2019). È necessario un piano mirato a scongiurare una recessione globale con investimenti nelle infrastrutture, nei servizi e nell'occupazione puntando a renderli più compatibili con l'ambiente. Ciò pone la necessità di scelte altamente innovatrici tali da poter fare davvero la differenza, basate sull'elaborazione di una nuova architettura internazionale capace di coinvolgere a pieno titolo India e Cina a fianco di USA, UE e grandi aziende occidentali nelle questioni relative alla tutela della salute dell'ambiente (Molinari, 2020).

Dalla conferenza ONU sui cambiamenti climatici tenutasi a Madrid nel 2018, emerge che l'impegno dell'Unione Europea e degli Stati Uniti non può più essere sufficiente. La figura 7 illustra le emissioni globali di CO₂ espresse sia in termini di milioni di tonnellate (Mt), che di differenza percentuale relative agli anni 2016 e 2017, con una stima delle emissioni pro-capite pari a 4,4 tonnellate (Molinari, 2020). Dai dati emerge che dal 2018 al 2019 le due maggiori regioni industrializzate del pianeta hanno ridotto le emissioni dell'1,7 per cento, mentre in India sono cresciute del 1,8 per cento e in Cina del 2,6 per cento. Queste ultime rappresentano la parte predominante nel consumo di carbone per la produzione di energia elettrica, assorbendo il 60,2% del totale globale, mentre le quote di USA e UE sono rispettivamente 11,1 e 5,2 per cento (International Energy Agency [IEA], 2019). Quindi, l'Unione Europea rappresenta sia un punto di riferimento per governatori e sindaci americani che desiderano rispettare l'accordo di Parigi, nonostante le scelte del governo federale, che un tramite per negoziare con Nuova Delhi e Pechino accordi anti-emissioni, con l'obiettivo di avere un impatto significativo nella lotta contro il cambiamento climatico (Molinari, 2020).

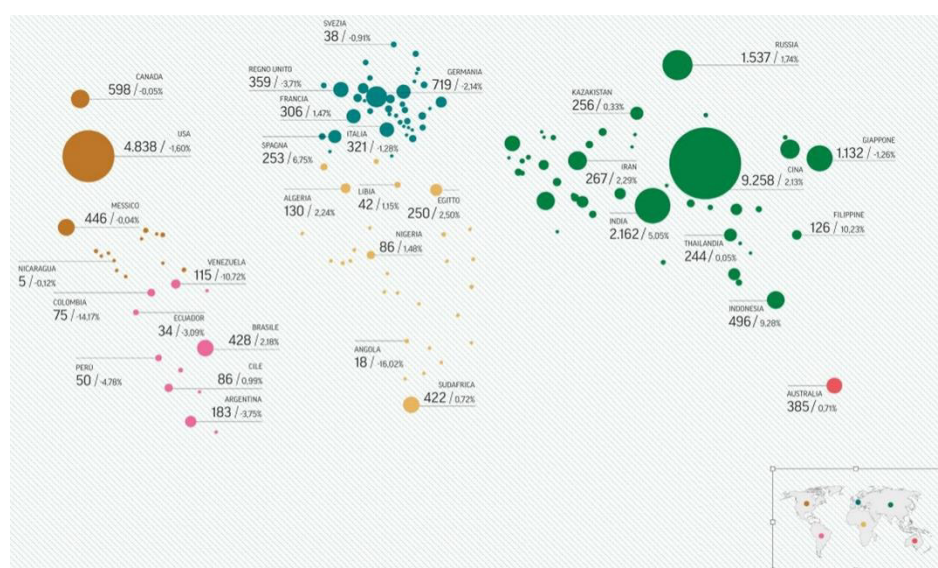


Fig. 7.
Emissioni CO₂ nel
mondo 2017 (MT) in
Molinari (2020) ©
Fonte: International
Energy Agency, 2019.

Inoltre, si necessitano politiche industriali capaci di creare “good jobs”, ovvero lavori con un impatto sociale positivo per la collettività, come risulta dal regolamento approvato dalla Commissione UE che impone agli Stati membri di “assicurare le buone condizioni ecologiche dei corsi d’acqua entro il 2027”, ponendo le condizioni per investimenti e lavoro nel settore dell’acqua pulita. Si tratta di elementi compositivi di una partnership innovativa fra aziende private e singoli governi che possono aprire nuovi orizzonti e delineare nuovi scenari. Ciò significa che l’agenda verde della commissione UE, l’impegno di una moltitudine di sindaci nordamericani e UE per la riduzione del CO₂, le preferenze “verdi” di milioni di consumatori e l’entusiasmo di una moltitudine di giovani scesi nelle piazze di più continenti possono trasformarsi nella cornice capace di spingere leader nazionali verso un’inversione di tendenza destinata a durare. Tutto verte su ricerca, innovazione e conoscenza per creare un nuovo modello di convivenza fra il Pianeta e i suoi abitanti (Molinari, 2020). Tuttavia, pur promuovendo negoziati multilaterali per la lotta alla crisi climatica, è necessario predisporre leggi e investimenti per inquinare di meno, educare le nuove generazioni al rispetto dell’ambiente e creare infrastrutture capaci di proteggere i cittadini dagli effetti dei cambiamenti climatici. Gli stati potrebbero ridefinire la destinazione delle risorse pubbliche per tutelare i propri cittadini da eventi catastrofici. In quanto i cambiamenti climatici impattano sulla fragilità dei sistemi urbani, incrementando le vulnerabilità, da cui deriva l’aumento dei rischi, la persistenza degli inquinanti e lo sviluppo di nuove patologie. Da qui la necessità di declinare gli indirizzi globali in efficaci politiche nazionali e nelle successive azioni locali. La scala urbana diventa il contesto in cui intervenire, il cui riverbero potrebbe determinare il decremento dell’impatto dei cambiamenti climatici sulla qualità della vita. È necessario che le discipline attinenti all’organizzazione del territorio applichino un cambiamento nelle priorità dei principali ambiti di intervento urbano. L’integrazione delle politiche urbane con azioni locali orientate all’adattamento e alla mitigazione dei cambiamenti climatici (Bulgarelli, 2012) permette di incrementare le capacità di resilienza urbana al fine di offrire risposte sociali, economiche e ambientali tali da assicurare un miglioramento nella qualità della vita e dell’ambiente. Tuttavia, è possibile che il processo di definizione della trasformazione urbana sia manchevole di sistematicità e organicità e che di conseguenza non produca l’integrazione necessaria tra progetti settoriali e le misure di attuazione (Bulgarelli, 2012).

1.3 Le epidemie, la pandemia da COVID-19 e l'emergenza sanitaria globale

Virus, contagi e pandemie si manifestano durante la storia dell’umanità dall’antichità ai giorni nostri. Tuttavia, dall’inizio del XXI secolo si succedono con insolita frequenza, innescando una serie di crisi in più paesi culminate, fra la fine del 2019 e l’inizio del 2020, con il Covid-19. Il primo virus a manifestarsi, poco dopo il cambio di secolo, è l’Ebola¹, che fra il 2001 e il 2014 si manifesta con 3 500 vittime in Africa centrale e con almeno 28 000 nel golfo di Guinea (World Health Organisation [WHO], 2020). La violenta febbre virale Zika², si moltiplica con il contatto diretto e assume una pericolosità senza precedenti nel 2017 manifestandosi in Indonesia, Africa Equatoriale e America centro-meridionale con un contenuto numero delle vittime (WHO, 2020). La Sars - *Severe Acute Respiratory Syndrome* - fra il 2002 e il 2004 ha provocato oltre 8.000 casi con un indice di mortalità superiore al 10 per cento, colpendo anzitutto la

1 Il virus Ebola è uno dei trenta virus capaci di provocare la sindrome da febbre emorragica. La letalità è stata calcolata intorno all’80 % con picchi superiori al 90 registrati a inizio millennio (World Health Organisation, 2020).

2 Il virus Zika viene trasmesso dalle zanzare e causa lievi sintomi generali e nel 10% dei casi è asintomatico.

Cina, dove si origina, e il Sud-Est Asiatico (WHO,2020). La Sars è causata da un coronavirus³ che determina una sindrome respiratoria molto acuta. Tutti i precedenti epidemici recenti vengono spazzati via quando, a metà novembre 2019, un altro e più aggressivo coronavirus, il Covid-19, appare in un mercato alimentare cinese, causando i primi contagi di quella che diventerà la più letale pandemia globale del nuovo secolo. Nella figura 8, è illustrata la diffusione del virus SARS nel mondo, evidenziando il numero di casi confermati e il triste conteggio delle vittime causate da questa malattia. D'altra parte, nella figura 9 vengono presentati i dati relativi al numero di contagiati, rilevati dalla Johns Hopkins University & Medicine, aggiornati fino al 27 luglio 2020.

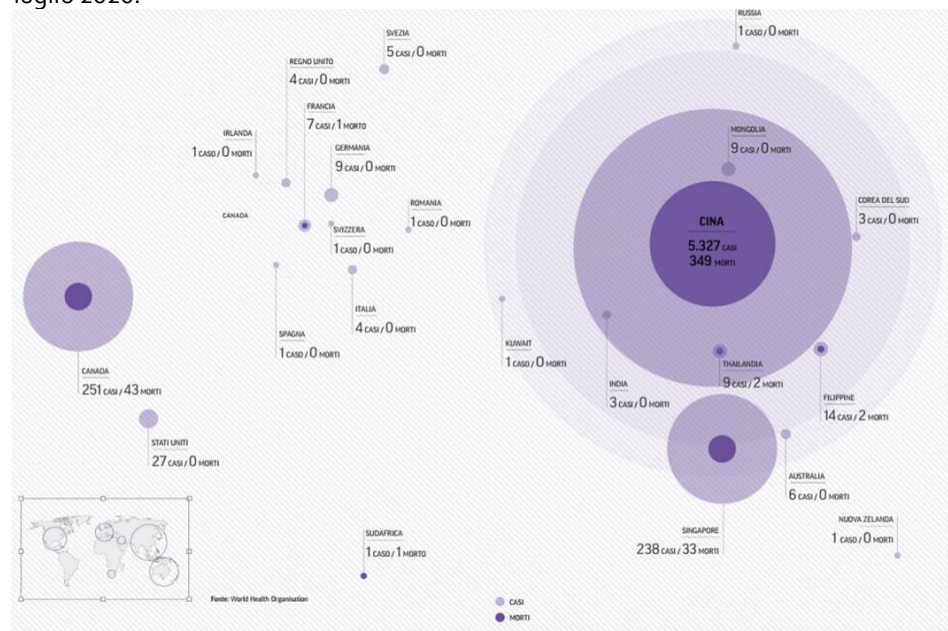


Fig. 8.
Virus Sars nel mondo in
Molinari (2020) ©Fonte:
World Health
Organisation

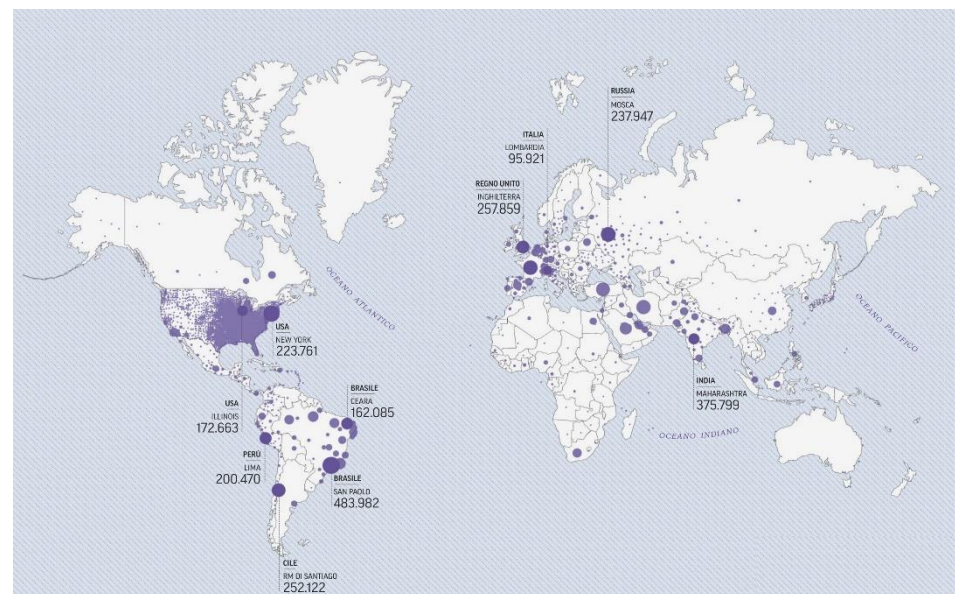


Fig. 9.
Virus SARS-COV-2 al 27
luglio 2020. Numero di
contagiati segnalati
dalla John Hopkins
University & Medicine.
in Molinari (2020) ©
Fonte: World Health
Organisation

3 Il coronavirus è una famiglia di virus a RNA capaci di causare dai più comuni raffreddori a malattie più gravi che colpiscono in particolare l'apparato respiratorio.

Nel 2020 l'Organizzazione mondiale della sanità definisce la prima emergenza sanitaria globale. L'utilizzo dei dati e del lockdown sono stati le principali strategie di gestione dell'emergenza. Ad esempio, in Cina, grazie alla collaborazione di compagnie aeree, telefoniche, dei trasporti e sanitarie sono state create delle gigantesche banche dati capaci di tratteggiare una mappa del virus arrivando ai singoli portatori, alla loro posizione sul territorio e ai rispettivi movimenti. Ciò ha comportato il cambiamento del concetto di "sicurezza nazionale", in quanto le minacce non sono più solo armi di distruzione di massa, gruppi terroristici, crisi energetiche e cambiamenti climatici ma anche una nuova tipologia di insidie che investono la salute comune. Di conseguenza risulta prioritario investire sulla resilienza delle infrastrutture ospedaliere, delle strutture mediche e del materiale e personale sanitario. Occorre investire nella sanità come nella sicurezza, e ciò impone di ripensare i bilanci degli stati per dedicare risorse strategiche di ricerca, sviluppo e formazione nel settore medico, come all'acquisto di materiali destinati a diventare riferimenti cruciali in situazioni di grave crisi. Si tratta di dotarsi di una efficace, ben strutturata e ancor meglio ben finanziata politica di sanità pubblica.

Alla fase successiva di attacco del virus segue quella della convivenza destinata a durare ben oltre il termine dello stato di emergenza. Si tratta di una fase di transizione, oscillante tra il rischio di ricadute e la necessità di riattivare la produzione economica per impedire l'implosione del PIL, scongiurare l'impoverimento collettivo e le conseguenti proteste sociali. L'inizio della fase di convivenza con il virus ha posto le democrazie davanti all'urgenza di affrontare le conseguenze dell'emergenza Covid-19. Le tematiche principali sono state: telemedicina, insegnamento online, sviluppo della banda larga e lavoro ibrido.

Nel campo della sanità, tale fenomeno è stato più evidente. Garantire le cure è fondamentale per affrontare la pandemia. Durante il lockdown molti cittadini hanno imparato a loro spese che troppi medici di famiglia non erano raggiungibili e troppi ospedali hanno mal gestito l'emergenza e posticipato con le motivazioni più diverse visite e interventi. È stato dunque assai più difficile incontrare un dottore, come farsi visitare anche per le necessità più elementari: ciò ha pesato sulle cure soprattutto per le fasce di popolazione più vulnerabili. Da qui la possibilità che la risposta a tale vulnus possa venire dalla telemedicina ovvero consentire ai medici di dialogare stabilmente online con i pazienti per creare un network di comunicazioni alternative a quelle fisiche, da attivare in momenti di necessità.

Sull'educazione il tema chiave è l'insegnamento a distanza a causa delle difficoltà di più scuole di adattare classi e lezioni alle necessità del distanziamento sociale. La formazione online è stata trasformata in uno strumento vivace di approfondimento, confronto e analisi, destinato ad affermarsi come un'opzione di nuova didattica nel lungo termine. L'analisi dei dati si è rilevata cruciale nel consentire alle nuove tecnologie di accompagnare sia la fase di attacco che di convivenza con il virus.

Per consentire un migliore uso delle nuove tecnologie sui suddetti fronti, gli Stati hanno affrontato in fretta alcuni impellenti problemi. Ad esempio, lo sviluppo diseguale della banda larga che limita e frena il network delle comunicazioni a svantaggio delle comunità più locali, isolate e con redditi più bassi. Ciò significa che queste comunità hanno un'infrastruttura di rete meno efficiente o addirittura mancante, che limita la loro capacità di connettersi e partecipare pienamente all'economia digitale e alla società dell'informazione. Ospedali, studi medici, scuola, università e laboratori devono poter accedere ugualmente alle reti veloci di trasmissione dati, per impedire vertiginose disparità geografiche e socioeconomiche. Inoltre, sono stati stanziati investimenti per sfruttare le nuove tecnologie e per adottare metodi ibridi di impiego, con una parte dei lavoratori in casa e altri in sede, al fine di far rispettare le nuove regole sulla sicurezza collettiva in più settori del business.

L'impatto del virus si è esteso anche ai sistemi urbani. Se in epoche passate, l'urbanistica ha affrontato il problema igienico-sanitario, guidata dalla necessità di prevenire il colera e altre malattie, conducendo analisi scientifiche sulla qualità dell'aria, dell'acqua e della luce solare, evidenziando il legame tra alta densità di popolazione e l'aumento della mortalità da epidemie e malattie infettive (Carbonara, 1992), oggi l'impatto sulle città e le comunità locali è stato chiaramente evidente con la limitazione dell'accessibilità ai servizi pubblici. L'emergere di questa situazione ha accelerato la necessità di riconsiderare l'organizzazione e la fornitura dei servizi pubblici urbani con uno sguardo focalizzato sullo sviluppo basato sulla comunità. A tal proposito, le politiche europee e nazionali si stanno orientando verso un cambiamento paradigmatico delle politiche, passando da un approccio istituzionalizzato a soluzioni alternative incentrate sulla comunità stessa. Ricerche recenti suggeriscono di innovare le politiche di welfare a livello locale per fornire informazioni e azioni concrete per rispondere ai bisogni delle comunità (Bevilacqua et al, 2022). Integrare queste politiche con gli strumenti urbanistici, seguendo un'ottica di quartiere, può rappresentare un'opportunità per attuare azioni di sviluppo urbano basate sulla comunità e facilitare la giusta, verde e digitale transizione della città post-pandemica. Attualmente, gli strumenti che quantificano la domanda di servizi pubblici urbani e quelli che li organizzano urbanisticamente, basandosi sulle esigenze della comunità, non sono sufficientemente integrati e funzionanti. Ciò limita la possibilità di offrire programmi di occupazione adattabili, pertinenti, flessibili e reattivi per le fasce di popolazione più vulnerabili, adeguandosi ai bisogni emergenti delle comunità locali. L'approccio di sviluppo basato sulla comunità fornisce un quadro adatto per una tale integrazione, agevolando partenariati urbani tra governi locali, organizzazioni comunitarie, università, società civile e cittadini, con l'obiettivo di migliorare la resilienza delle comunità e delle città. Attuare una prospettiva politica coordinata e integrata può trarre vantaggio da approcci alternativi, multi-scalari e multidimensionali basati sui dati. Inoltre, la crescente rilevanza dei big data ha portato a un maggiore approfondimento della conoscenza delle città e dei fenomeni urbani attraverso modelli urbani e teorie delle reti (Batty, 2021). Elementi interessanti per misurare l'inclusività dei sistemi urbani sono rappresentati dalla migliorata accessibilità urbana per le categorie più vulnerabili, facilitando così l'inclusione, la coesione sociale, i sistemi di trasporto e la mobilità sostenibile. Durante gli eventi pandemici recenti, la resilienza e la transizione urbana sono emerse come elementi cruciali nella guida dello sviluppo strategico delle città per la ripresa post-pandemia. In entrambe queste strategie, la dimensione sociale ha giocato un ruolo fondamentale e lo sviluppo urbano basato sulla comunità può costituire il modo per superare i limiti del passato e abbracciare un futuro più inclusivo.

1.4 Le disuguaglianze sociali, economiche e territoriali

Le disuguaglianze socioeconomiche dipendono dall'accessibilità alle risorse materiali, all'istruzione, alla salute, ai diritti (Molinari, 2020). Quando le possibilità si riducono, il divario tra ricchi e poveri aumenta. Tuttavia, le ragioni non sono da riscontrare solo nell'ambito economico (Molinari, 2020).

L'avvento delle tecnologie emergenti ha portato a una sostituzione della rivoluzione industriale, generando la necessità di nuove tipologie di occupazioni. La globalizzazione ha innescato due processi distinti: da un lato, l'ascesa delle neo-economie emergenti ha spinto le aziende a spostare la produzione verso zone più vantaggiose, mentre, dall'altro lato, le nuove tecnologie hanno reso obsolete molte occupazioni nei paesi più sviluppati. Questa situazione ha aumentato il disagio nella classe media e ha portato a un aumento significativo del numero di disoccupati. Secondo Molinari (2020) le disuguaglianze si sono accentuate poiché i lavoratori

specializzati nelle manifatture migrano verso altre regioni, mentre quelli rimasti nei paesi industrializzati si trovano impreparati ad affrontare le sfide delle nuove tecnologie. Le considerazioni sottolineano un cambiamento significativo nel mercato del lavoro, il quale si riflette chiaramente nei lavori previsti per i prossimi 10-15 anni. La figura 10 illustra le proiezioni relative ai lavori del futuro in sei paesi, evidenziando la crescita e la diminuzione dell'occupazione causata dall'impatto netto dell'automazione nel periodo 2016-2030, espressa in percentuale sulla domanda.

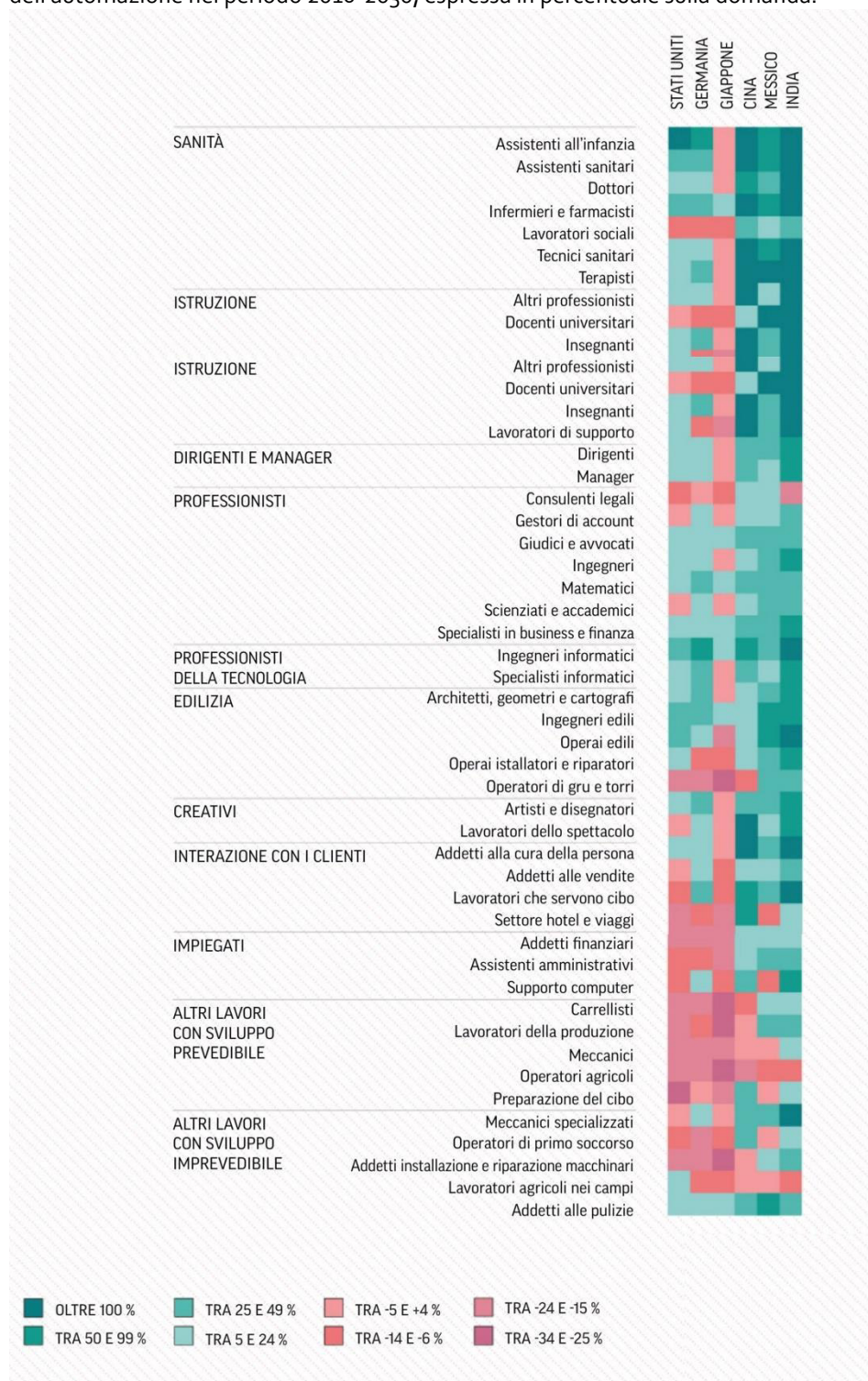


Fig. 10.
Lavori del futuro in sei paesi in Molinari (2020)
©
Fonte: McKinsey Global Institute Jobs lost, Jobs gained: workforce transitions in a time of automation (December 2017)

Secondo le ricerche, i settori dell'informatica, dell'analisi dei dati e dello sviluppo delle tecnologie sono destinati a registrare la maggiore crescita e domanda nel prossimo futuro. Questo scenario indica la necessità di adattarsi alle nuove dinamiche e prepararsi per le opportunità emergenti nei settori in crescita, come l'informatica, l'analisi dei dati e lo sviluppo delle tecnologie. I professionisti dovranno essere flessibili e pronti ad acquisire competenze in linea con le richieste del mercato in continua evoluzione. Inoltre, le aziende e le istituzioni dovranno adottare strategie lungimiranti per affrontare e capitalizzare su queste trasformazioni, assicurando al contempo il benessere e l'adeguata formazione dei lavoratori. L'anticipazione e l'adattamento alle dinamiche del mercato del lavoro saranno fondamentali per affrontare le sfide e cogliere le opportunità del futuro.

Secondo Molinari (2020), i paesi e i mercati più avanzati saranno quelli in grado di fornire un aggiornamento professionale celere e trasformare dipendenti del settore manifatturiero, di età compresa tra i 40 e i 50 anni, in gestori di programmi automatizzati. Giappone, Corea del Sud, Stati Uniti, Germania e Francia hanno già fatto progressi significativi nel processo di riqualificazione lavorativa. Tuttavia, questo percorso è complesso poiché richiede l'acquisizione di nuove competenze e l'utilizzo di nuove tecnologie, comportando una revisione completa dell'approccio al lavoro. La pandemia da COVID-19 ha ulteriormente aggravato le disuguaglianze di genere e nel lavoro (Pew Research Center, 2020). Il lockdown ha causato la perdita di migliaia di posti di lavoro e il McKinsey Global Institute (2020) stima che circa 59 milioni di posti di lavoro in Europa (26% del totale) siano a rischio nel breve periodo a causa della riduzione di ore o salari, licenziamenti temporanei e cessazioni del rapporto.

Molinari (2020) solleva la questione cruciale, riguardo alla capacità degli Stati con un'economia basata sull'industria, di ridurre le disuguaglianze economiche e coprire le spese mediche per tutti i cittadini. La figura 11 mostra la percentuale del PIL investito in salute nel 2017. Una possibile soluzione potrebbe essere una partnership tra Stati e imprese, combinando capitale pubblico e privato. In questa prospettiva, i leader politici impegnati nella promozione della giustizia economica collaborano con i leader del settore privato, consapevoli della necessità di adottare misure rivoluzionarie per proteggere il ceto medio dai disagi finanziari.

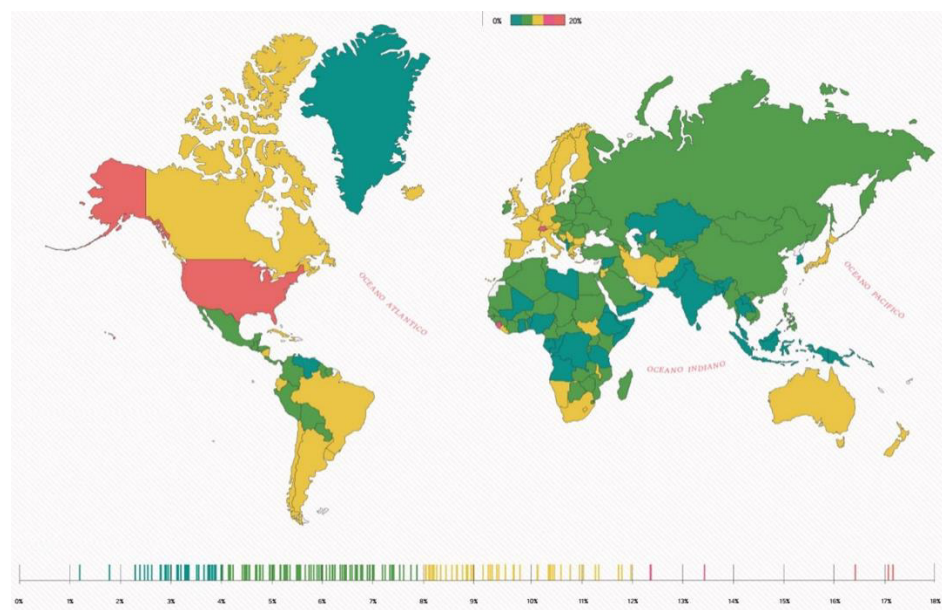


Fig.11.
% PIL investito in salute
in Molinari (2020) ©
Fonte: World Health
Organisation, 2017

L'istruzione gioca un ruolo fondamentale nella lotta contro le disuguaglianze. La figura 12 mette in evidenza la mobilità ascendente assoluta degli adulti rispetto ai genitori, mostrando il livello di istruzione raggiunto dai figli in confronto ai genitori, rappresentato su una scala da 0 a 1. Da questa rappresentazione, emerge chiaramente che in Europa e nelle Americhe vengono stanziati notevoli investimenti nell'educazione, mentre l'Africa mostra una situazione di maggiore svantaggio. Affrontare questa discrepanza richiede un impegno globale per promuovere e sostenere l'accesso all'istruzione di qualità in tutto il mondo. Un'istruzione di qualità è fondamentale per fornire opportunità uguali per lo sviluppo delle persone e per affrontare le disuguaglianze sociali. Inoltre, un sistema educativo ben strutturato può essere uno strumento potente per consentire la mobilità sociale e migliorare la qualità della vita delle persone. Scuole con programmi personalizzati per gli alunni, corsi accademici meno costosi, studi più accessibili per i disabili e ricercatori sono alcuni degli scenari che si stanno aprendo sul fronte della formazione di base e quella avanzata, grazie allo sviluppo dell'intelligenza artificiale e delle tecnologie emergenti, ancora circondate da troppa resistenza. L'utilizzo e lo sviluppo delle nuove tecnologie, sempre più centrato sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale e sulle scienze computazionali, all'interno del sistema educativo è considerato, da molti, come uno strumento utile per la lotta alle disuguaglianze (Brooking Institution di Washington, 2020).

L'analisi rivela che le disuguaglianze hanno un impatto diffuso, manifestandosi attraverso l'inaccessibilità sanitaria, la necessità di riqualificazione professionale, la disparità di genere e l'aumento del divario tra ricchi e poveri. Per migliorare la qualità della vita delle persone, è essenziale affrontare queste problematiche con determinazione. Gli attori della trasformazione urbana devono affrontare tali sfide con creatività, identificando nuove soluzioni per mitigare gli effetti negativi delle disuguaglianze. L'orientamento delle pratiche di pianificazione e progettazione urbana verso l'utilizzo dei dati, nel rispetto della privacy, può potenziare l'efficienza degli strumenti urbanistici e stimolare processi di trasformazione urbana che promuovano l'inclusività e l'accessibilità, affrontando concretamente le necessità della comunità. Per raggiungere questi obiettivi, è fondamentale adottare politiche che tengano conto sia delle normative globali sia delle peculiarità locali, garantendo così scelte strategiche appropriate per ciascuna realtà.

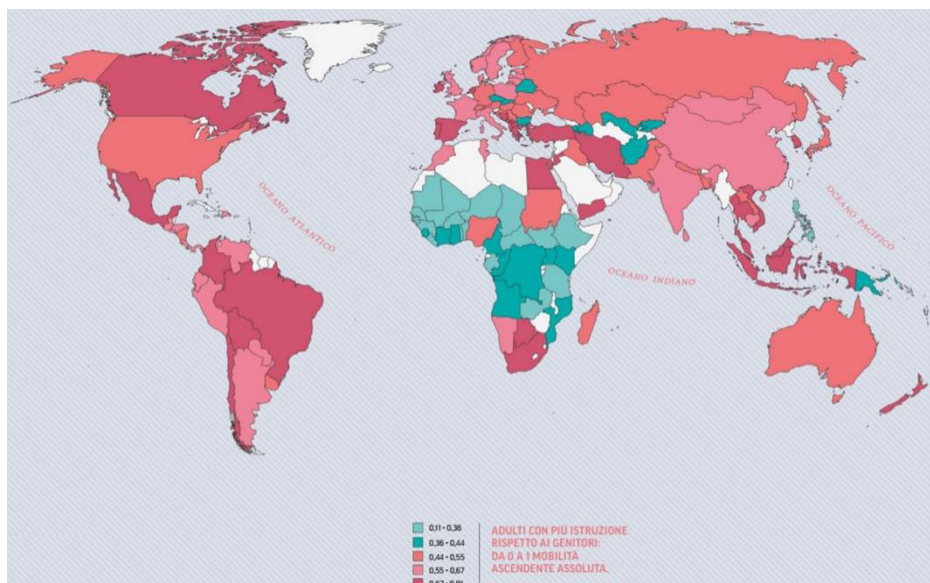


Fig.12.
Adulti più istruiti
rispetto ai genitori. Da 0
a 1 mobilità ascendente
assoluta in Molinari
(2020). ©
Fonte: GDIM, 2018.
Global Database on
Intergenerational
Mobility, Development
Research Group, World
Bank. Washington, D.C.
World Bank Group

L'obiettivo di questo primo capitolo della tesi consiste nel dimostrare come la pianificazione urbana possa contribuire alla diminuzione dell'impatto degli attuali cambiamenti globali sulle città e di conseguenza incrementarne la qualità della vita.

Per questo motivo sono stati presi in considerazione i fenomeni la cui combinazione ha un forte impatto sulla qualità della vita (OECD, 2011). I conflitti geopolitici, i cambiamenti climatici, epidemie, disuguaglianze sociali, economiche e territoriali sono fenomeni di portata globale che si stanno manifestando frequentemente nel XXI secolo la cui combinazione ha un forte impatto sulla qualità della vita.

Per ciascuna delle tematiche trattate, è stata prestata attenzione ai diversi aspetti con cui si manifestano, esplorando tipologie specifiche per ottenere una comprensione esaustiva dei fenomeni. A tale scopo, è stato utilizzato il testo di Molinari come strumento di supporto, consentendo di rappresentare le diverse intensità e riflettere sulle motivazioni sottese ai luoghi in cui si manifestano. Questo approccio ha permesso di spazializzare tali fenomeni, valutandone quantità e intensità, e di comprendere similitudini e discrepanze tra i continenti. È stata condotta un'analisi della letteratura al fine di individuare punti di connessione tra la pianificazione urbana e le tematiche oggetto del capitolo. Successivamente, è stata investigata la relazione tra i cambiamenti globali descritti e le dimensioni della qualità della vita, al fine di comprendere le aree in cui la pianificazione urbana potrebbe intervenire e orientarsi per ridurre l'impatto di tali fenomeni sulle città. Questo approccio mira a delineare il ruolo chiave della pianificazione urbana come disciplina preminente nella gestione del territorio, identificando gli aspetti in cui essa potrebbe agire e le relative strategie da adottare.

I risultati evidenziano che, nonostante si tratti di fenomeni globali, si manifestano con varie intensità, diventando parte integrante del carattere distintivo dei luoghi e, di conseguenza, delle sfide alle quali le città devono rispondere. Inoltre, l'analisi della letteratura rivela una correlazione tra gli strumenti e le tecniche di pianificazione urbana e tali tematiche.

Si pensi alla discussione sui conflitti geopolitici che include aspetti legati ai conflitti armati tra stati e forze armate regolari, agli attacchi terroristici e hacker, e ai conflitti legati alle risorse. Da ciò emerge la necessità per gli attori coinvolti nella gestione e nella pianificazione urbana di affrontare queste sfide per ridurre al minimo l'impatto negativo sulla qualità della vita delle persone coinvolte. In questo contesto, gli spazi pubblici giocano un ruolo fondamentale nel favorire l'inclusione sociale e la coesistenza tra diverse classi e gruppi. Una politica urbana centrata sull'inclusione può ridurre le disuguaglianze e creare un ambiente accogliente per tutti i cittadini. Tali spazi promuovono incontri culturali e facilitano lo sviluppo sociale ed economico, contribuendo a migliorare la qualità della vita e raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile per il 2030.

La dimensione ambientale si affianca a quella politica, e considerare la discussione sui cambiamenti globali e il loro impatto sulla qualità della vita, soprattutto nei sistemi urbani, è cruciale per comprendere le implicazioni di tali fenomeni sulle trasformazioni urbane. I cambiamenti climatici, rappresentati dalle variazioni dei ghiacciai, delle temperature globali e delle emissioni di CO₂, richiedono l'adattamento di politiche nazionali e azioni locali. L'ambito urbano diventa il contesto chiave per intervenire e ridurre l'impatto dei cambiamenti climatici sulla qualità della vita. Le discipline legate all'organizzazione del territorio devono ridefinire le priorità dell'intervento urbano, integrando politiche urbane con azioni locali di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici per migliorare la resilienza urbana. Tuttavia, potrebbero mancare sistematicità e organicità nel processo di definizione della trasformazione urbana, compromettendo l'integrazione tra progetti settoriali e misure di attuazione. La discussione sui virus, i contagi e le pandemie, sempre influenzata dalle condizioni ambientali, è presente nell'umanità sin dall'antichità fino ai giorni nostri. Tuttavia, nel

XXI secolo, si sono verificati con una frequenza insolita, scatenando crisi in molti paesi, culminate con l'emergenza del Covid-19 alla fine del 2019 e all'inizio del 2020. La pandemia ha messo in evidenza l'importanza della resilienza e della transizione urbana nello sviluppo strategico delle città per affrontare la ripresa post-pandemia. In entrambe queste strategie, la dimensione sociale ha svolto un ruolo fondamentale, e lo sviluppo urbano basato sulla comunità potrebbe rappresentare la chiave per superare le limitazioni del passato e abbracciare un futuro più inclusivo.

Infine, la discussione sulle disuguaglianze socioeconomiche evidenzia il loro impatto diffuso, manifestandosi attraverso l'inaccessibilità ai servizi sanitari, la necessità di riqualificazione professionale, le disparità di genere e l'aumento del divario tra ricchi e poveri. Affrontare con determinazione queste problematiche è essenziale per migliorare la qualità della vita delle persone. Gli attori coinvolti nella trasformazione urbana devono affrontare tali sfide in modo creativo, identificando soluzioni innovative per mitigare gli effetti negativi delle disuguaglianze. Orientare le pratiche di pianificazione e progettazione urbana verso l'utilizzo dei dati, nel rispetto della privacy, può migliorare l'efficienza degli strumenti urbanistici e promuovere processi di trasformazione urbana che favoriscano l'inclusione e l'accessibilità, rispondendo alle esigenze della comunità. Per raggiungere questi obiettivi, è fondamentale adottare politiche che tengano conto sia delle normative globali sia delle peculiarità locali, garantendo così scelte strategiche adeguate a ciascuna realtà.

Questi fenomeni sono strettamente collegati alle dimensioni della qualità della vita (OCSE, 2014), impattandole in maniera trasversale. La figura 13 illustra la forte interconnessione tra queste tematiche e gli attuali cambiamenti globali, che richiedono risposte da parte delle discipline di pianificazione urbana. Le città, essendo i luoghi in cui tali cambiamenti si manifestano, devono migliorare la vivibilità urbana al fine di elevare la qualità della vita dei loro abitanti. Questo implica una rapida adattabilità alle continue e frequenti manifestazioni dei cambiamenti globali, garantendo la sicurezza e il mantenimento dei servizi. Quando ciò non è possibile, è fondamentale rigenerarsi velocemente, consentendo il manifestarsi del cambiamento e la transizione verso scenari sostenibili. In questo contesto, le città assumono un ruolo guida nel perseguire la sostenibilità.

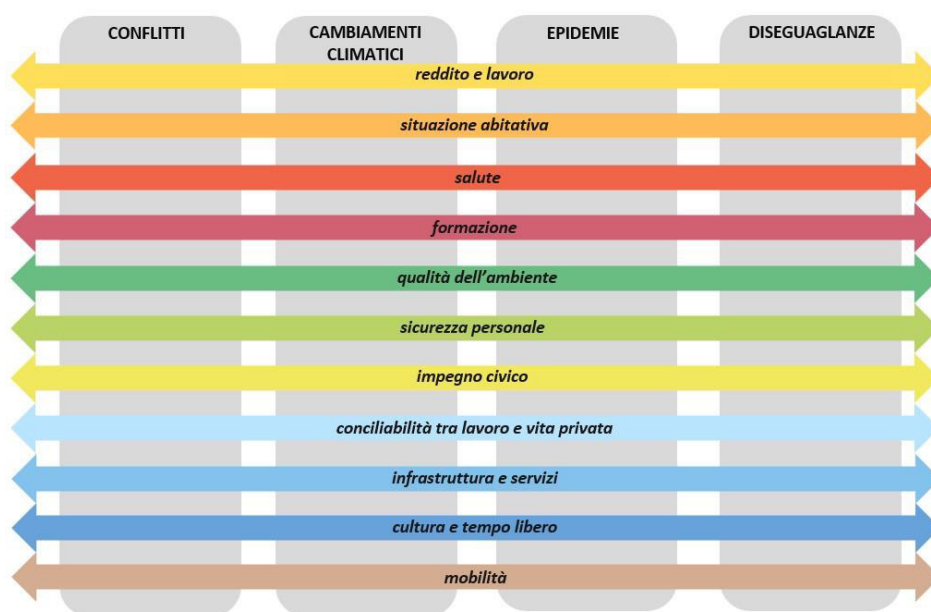


Fig.13.
Interrelazioni tra i
cambiamenti globali e le
dimensioni della qualità
della vita (OCSE, 2014).
Fonte:elaborazione a
cura dell'autrice, 2022

Tuttavia, è ancora necessario elaborare, sperimentare e valutare modalità efficienti per stimolare processi di transizione. Solo così sarà possibile avviare trasformazioni urbane che possano rispondere rapidamente alla frenetica natura dei cambiamenti globali e favorire scenari di sostenibilità. In linea con l'obiettivo di questo capitolo, possiamo affermare che la pianificazione urbana ha il potenziale per ridurre l'impatto di tali fenomeni intervenendo sulle dimensioni della qualità della vita. Ciò implica che la pianificazione urbana deve cercare metodi, strategie e tecniche atte a limitare l'effetto di questi fenomeni sulle città e, di conseguenza, migliorare la qualità della vita complessiva.

Nonostante il contributo rilevante di questo studio al settore, è importante riconoscere alcune limitazioni. Lo studio ha focalizzato solo su una parte dei fenomeni in questione; pertanto, future direzioni potrebbero esplorare strategie per affrontare gli obiettivi globali su scala più ampia e con approcci diversi.

In conclusione, possiamo affermare che la progettazione urbana può svolgere un ruolo chiave nel ridurre l'impatto dei cambiamenti globali sui sistemi urbani. Tuttavia, ciò richiede l'implementazione di strategie nazionali con politiche locali e urbane ben definite. L'integrazione e la collaborazione tra livelli decisionali saranno fondamentali per affrontare in modo efficace e sostenibile le sfide che i cambiamenti globali pongono alle città e alla qualità della vita dei loro abitanti.

Capitolo 2

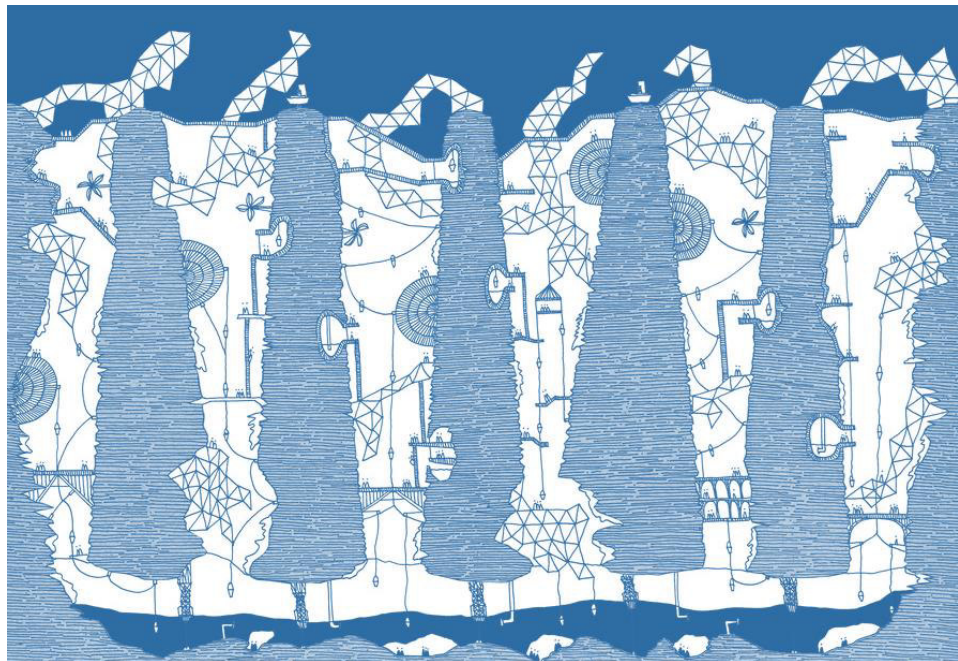
La risposta delle città alle nuove sfide della sostenibilità

"Isaura, città dai mille pozzi, si presume sorga sopra un profondo lago sotterraneo. Dappertutto dove gli abitanti scavando nella terra lunghi buchi verticali sono riusciti a tirar su dell'acqua, fin là e non oltre si è estesa la città: il suo perimetro verdeggianti ripete quello delle rive buie del lago sepolto, un paesaggio invisibile condiziona quello visibile, tutto ciò che si muove al sola è spinto dall'inda che batte chiusa sotto il cielo calcareo della roccia."
(Calvino, 1972)

The second chapter focuses on the analysis of the role of cities in managing the transition towards sustainability. It explores systemic approaches and available tools to address the challenges that cities face. Cities are the places where the effects of global changes manifest and where solutions are developed to tackle them. The agenda 2030 provides a systemic approach to address these issues.

Scientific studies in this field have investigated the theories and practices that allow cities to be considered urban ecosystems. In the scientific literature, two communities of interest emerge: the transition community and the resilience community. However, a literature review highlights that the combination of the transition process with resilience strategies has not been sufficiently explored yet. There is a lack of a conceptual model that gives a physical and spatial connotation to the concepts of transition and resilience, as parameter identification analyses have not yet produced evidence from real experiments.

This calls for the introduction of a new paradigm of urban planning, focused on the principles of transition and resilience, in order to facilitate the evolutionary path of cities towards sustainability and to strengthen their capacity to adapt to the global changes they are exposed to.



Karina Puente,
[In]visible cities: Isaura,
2014.

2.1 L'Agenda 2030

L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile è stata sottoscritta il 25 settembre 2015 da 193 Paesi delle Nazioni Unite⁴ con l'intento di condividere l'impegno nel garantire un presente e un futuro migliore al Pianeta e alle persone che lo abitano (ASVIS, 2022). La figura 14 illustra il piano d'azione articolato in 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals – SDGs) da raggiungere entro il 2030. Gli SDGs sono articolati in 169 target, che ne specificano le aree di intervento, e oltre 240 indicatori che ne monitorano il processo, in modo che ciascun Paese venga valutato periodicamente in sede ONU e dalle opinioni pubbliche nazionali e internazionali (ASVIS, 2022). L'Agenda introduce il Sustainable Development Report 2022 come strumento di monitoraggio dei progressi globali verso gli SDG, al fine di orientare i governi, le organizzazioni internazionali e la società civile verso lo sviluppo sostenibile a livello globale, regionale e nazionale.

Si tratta di uno strumento di indirizzo innovativo, poiché non solo rappresenta la volontà collettiva degli stati membri di risolvere problematiche globali, ma consiste anche nell'esprimere un chiaro giudizio sull'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo, non solo sul piano ambientale, ma anche su quello economico e sociale. In questo modo si supera definitivamente la visione della sostenibilità come una questione unicamente ambientale e si sottolinea la necessità di adottare una visione integrata per le diverse dimensioni dello sviluppo (ASVIS, 2022).

Ne consegue una forte interconnessione degli obiettivi. Infatti, rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili (Ob.11), significa orientare gli attuali modelli di produzione e di consumo verso la sostenibilità (Ob.12); promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico (Ob.13); porre la dovuta attenzione ai servizi ecosistemici (Ob.14, 15); assicurare universalmente l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni (Ob.7); il tutto senza trascurare i bisogni sociali, tra cui un'educazione di qualità equa ed inclusiva (Ob.4), e incentivando una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile per raggiungere un'occupazione piena, produttiva e dignitosa per tutti (Ob.8) (Agenda 2030, 2015).



Fig. 14.
Gli obiettivi per lo
sviluppo sostenibile.
Fonte: Agenda 2030,
2015

⁴ Le Nazioni Unite non includono gli Stati Uniti come membri.

L'Agenda 2030 affronta la sfida della complessità, poiché le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile (economica, ambientale e sociale) sono strettamente intrecciate tra loro. Ciò significa che ogni obiettivo non può essere considerato isolatamente, ma deve essere perseguito mediante un approccio sistemico, che tenga in considerazione le reciproche interrelazioni e che eviti effetti negativi sulle altre sfere dello sviluppo. La figura 15 rappresenta come gli SDGs possono essere uniti insieme economicamente, socialmente ed ecologicamente. Solo la crescita integrata di tutte e tre le componenti consentirà il raggiungimento dello sviluppo sostenibile (ASVIS, 2022). Inoltre, gli SDGs riguardano tematiche universali, poiché rimandano alla presenza di problemi che accomunano tutte le nazioni (ASVIS, 2022).

Si richiede un impegno globale per raggiungere un futuro sostenibile e tutti i Paesi sono invitati a partecipare a questa sfida. Ciò implica che ogni nazione deve fare la propria parte per far progredire il mondo verso la sostenibilità, in cui l'equilibrio tra sviluppo economico, sociale e ambientale sia preservato per le generazioni future. Ogni stato membro si deve avvalere di una strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, di strumenti di monitoraggio, controllo e valutazione, in questo modo si contribuisce ad affrontare gli ostacoli sistemici che ancora oggi impediscono la realizzazione di una crescita economica compatibile con i limiti fisici del pianeta e l'equità sociale. Se si considera, infatti, la varietà di aree, comprese quelle urbane, periurbane e rurali, presenti sui vari territori nazionali, risulta impossibile ipotizzare una declinazione omogenea ed uniforme dei 17 SDGs e dei relativi target a livello locale.

Per questo motivo, il ruolo svolto dalle singole unità territoriali, siano queste città, comuni, province o città metropolitane, è fondamentale ai fini di una reale localizzazione dell'Agenda 2030. Attraverso la pianificazione e adozione di politiche e strategie mirate, le autorità regionali, provinciali e locali possono, infatti, contribuire all'implementazione degli 17 SDGs, integrando con i propri strumenti elaborati per rispondere alle esigenze specifiche dei vari territori, gli interventi individuati nei programmi nazionali degli Stati.

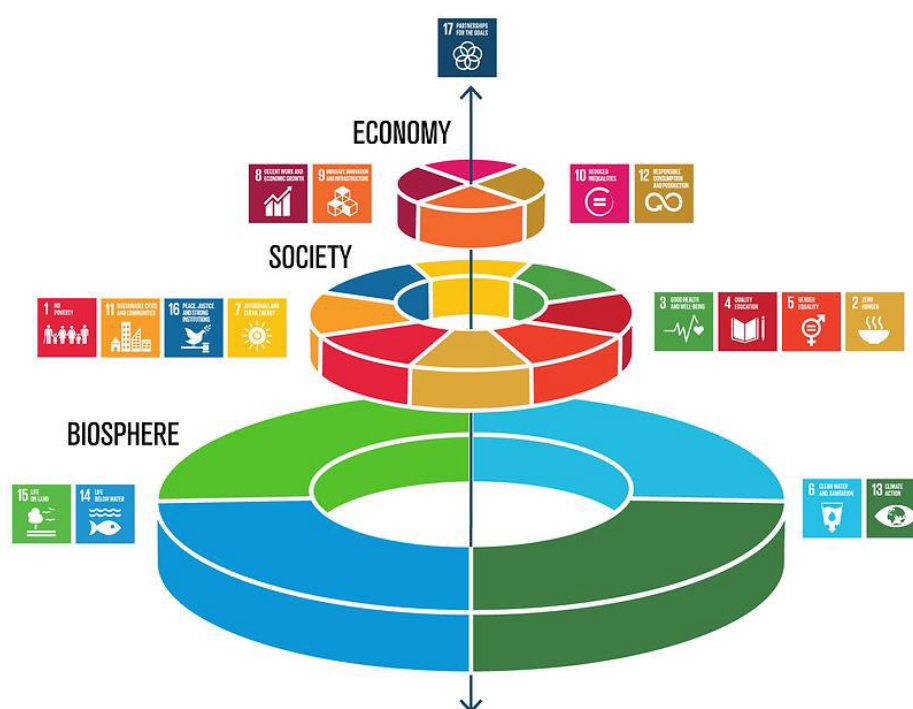


Fig. 15.
Integrazione degli SDGs
con le dimensioni dello
sviluppo sostenibile
Fonte: J. Lokrantz/Azote
(Biosphere Future, s.d.)

2.2 Il passaggio dalla dimensione globale a quella urbana

L'impegno assunto a livello mondiale, europeo, nazionale e locale per raggiungere lo sviluppo sostenibile necessita di esser condiviso, conosciuto e utilizzato per consentire ad ogni singolo individuo, ente o istituzione, di contribuire alla sua realizzazione. Da questa dichiarazione d'intenti emerge che le città sono i luoghi in cui è necessario intervenire. Sono i luoghi dove si pianificano e si guidano le trasformazioni verso la sostenibilità. Infatti, Ob. 11 dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite mira a rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili (Agenda 2030, 2015), attraverso la risoluzione di diverse problematiche urbane, come l'offerta abitativa, i servizi di base, la riqualificazione dei quartieri poveri, il sistema dei trasporti, il patrimonio culturale e naturale, la pianificazione e la gestione degli insediamenti umani, la qualità dell'aria e la gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti (Asvis, 2020).

Coinvolgere attivamente tutte le componenti della società è essenziale, inclusi imprese, settore pubblico, società civile, istituzioni filantropiche, università, centri di ricerca e operatori dell'informazione e della cultura (ASVIS, 2022). La collaborazione tra paesi, autorità e comunità locali è cruciale per rinnovare e pianificare gli insediamenti umani e urbani, promuovendo coesione sociale, sicurezza personale e innovazione occupazionale. Ridurre gli impatti negativi delle attività urbane e delle sostanze chimiche nocive sull'ambiente e sulla salute umana, gestendo responsabilmente le risorse, è fondamentale. Considerare le tendenze demografiche e le proiezioni nella pianificazione urbana e rurale a livello nazionale è altrettanto importante (Agenda 2030, 2015). Le città sono al centro dei cambiamenti globali e affrontarle è prioritario per raggiungere gli obiettivi dell'Agenda 2030.

Più della metà della popolazione mondiale vive nelle città e affronta le sfide del cambiamento climatico (Rosenzweig et al., 2011; UNISDR, 2012) e dello sviluppo urbano. Si stima che entro il 2030 questo numero raggiungerà i 5 miliardi, con il 95% dell'espansione urbana nei paesi in via di sviluppo. Tuttavia, la rapida urbanizzazione ha portato ad una serie di problemi ambientali, tra cui l'inquinamento dell'aria, il consumo energetico e le emissioni di carbonio. Inoltre, molte persone vivono in baraccopoli, soprattutto in Asia orientale e sudorientale. È quindi importante attuare politiche e pratiche di pianificazione e gestione urbana efficienti per affrontare queste sfide e rendere le città sostenibili (UN SDG Report, 2019). Questa situazione richiede un cambiamento nell'attuale governance al fine di acquisire la capacità di generare strumenti politici a lungo termine, flessibili e sostenibili per affrontare i problemi. Tuttavia, tale cambiamento dovrebbe implicare il coordinamento di autorità preesistenti, interessi organizzati e conoscenze (Chaffin et al., 2014).

Lo studio elaborato da Heidrich et al. (2016) sottolinea la relazione tra le strategie sul cambiamento climatico a livello urbano e le politiche climatiche nazionali e dell'UE. Dai risultati è emerso che delle 200 città intervistate solo 56 (23%) avevano adottato delle strategie di adattamento. Ciò evidenzia la necessità di rafforzare le capacità degli enti locali e di sviluppare strumenti e risorse che consentano loro di pianificare e rispondere ai loro problemi specifici di cambiamento climatico.

Pertanto, l'enorme sfida che le città devono affrontare consiste nella progettazione di strumenti di governance praticabili al fine di sostenere una transizione verso la sostenibilità (Hoppe et al., 2015) e di stimolare una trasformazione urbana che permetta di sviluppare città resilienti (Wise et al., 2014; Carter et al., 2013). Il modo in cui il consumo energetico è gestito e la riduzione delle emissioni di gas serra dipendono in modo significativo dalle specifiche caratteristiche urbane (Masson et al., 2014; Cajot et al., 2015). È quindi responsabilità delle città agire in modo attivo per adattare i loro sistemi al fine di mitigare gli impatti negativi del cambiamento climatico (Masson et al., 2014).

2.3. La città come sistema socio-ecologico e socio tecnologico

L'agenda 2030 suggerisce di utilizzare l'approccio sistemico per affrontare le sfide del XXI secolo. Un sistema è definito come un'unità costituita da un insieme di parti interagenti il cui comportamento dell'uno influenza quello dell'altro (Pignatti, Trezza, 2000). La città può essere definita come un ecosistema urbano, dove l'interazione umana con le diverse componenti fisiche e biologiche dell'ambiente crea una rete intricata di relazioni complesse (Nicoletti, 1978).

La figura 16 illustra le interazioni all'interno di un ecosistema urbano, in cui il sistema economico, sociale e ambientale si intrecciano per definire l'equilibrio e le relazioni tra le diverse componenti. Questo rende l'ecosistema urbano simile a un organismo, che aspira a mantenere o raggiungere un equilibrio. Identificando l'equilibrio come il rapporto ottimale delle condizioni di vita urbana, possiamo affermare che raggiungere l'equilibrio e la strutturazione di un sistema urbano sono essenziali per creare un ambiente urbano soddisfacente. Senza un sistema urbano ben strutturato o senza l'inclusione di qualsiasi insediamento umano all'interno di esso, non si possono ottenere le condizioni di benessere urbano desiderate e non si realizza l'equilibrio necessario tra tutte le relazioni coinvolte.

Si tratta di mantenere un certo "equilibrio" scambiando le interazioni con altri ecosistemi per la produzione di risorse sia di livello energetico che alimentare, di livello socioculturale tramite collegamenti con altre città. In quanto, gli ecosistemi urbani hanno la caratteristica di non essere completamente autonomi. Infatti, in termini biologici hanno di per sé una bassa produttività, affidandone il compito a sistemi esterni, assumendo energia e producendo rifiuti, la cui quantità aumenta con l'aumentare delle dimensioni della città. I fattori che possono determinare il benessere urbano sono molti: rapporti sociali, accessibilità fisica (trasporti) ed economica (livelli di redditi) a determinati servizi urbani e a condizioni di lavoro soddisfacenti; varietà di opportunità di lavoro, ricreazione, cultura, condizioni fisiche ambientali (qualità dell'aria, del paesaggio quotidiano). Il benessere urbano si realizza attraverso un giusto equilibrio tra questi fattori, creando una sintesi ottimale in cui la presenza di ciascun elemento non pregiudica gli altri. Ciò consente una coesistenza e compatibilità armoniosa dei diversi fattori di benessere.

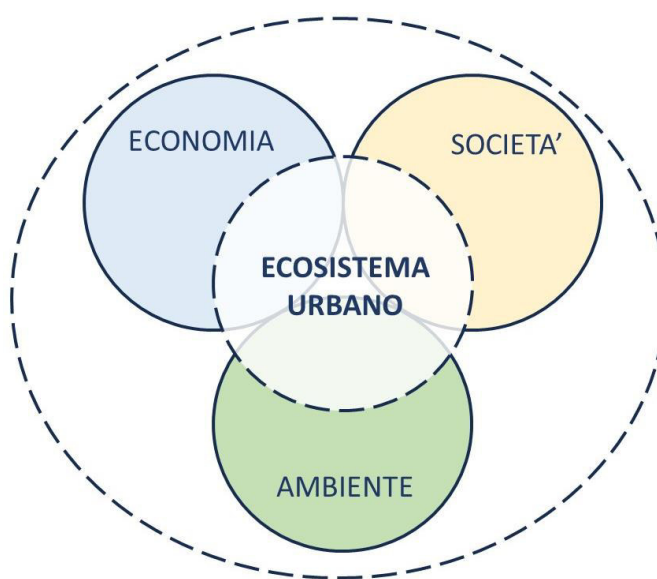


Fig. 16.
Schema rappresentativo
dell'ecosistema urbano.
Fonte: elaborazioni a
cura dell'autrice (2021).

L'incompatibilità reciproca fra diversi fattori di benessere si manifesta in diversi modi, come nel rapporto fra la domanda di spazio, di territorio, necessario a rendere accessibile agli utenti certi servizi e certi consumi, e la scarsità nella disponibilità dello stesso. Il primo passo essenziale nella pianificazione territoriale, volto a migliorare concretamente il benessere urbano, è l'identificazione accurata delle dimensioni di superficie, degli utenti e delle attività dell'ecosistema urbano per stabilire i requisiti ottimali. Per migliorare il benessere urbano è necessario intervenire sistemicamente, ovvero facendo riferimento ad un tipo di approccio che non opera sugli elementi, ma sulle interazioni, sulle relazioni, sull'energia fornita, sulle perturbazioni, e quindi sulle proprietà del sistema. Le interrelazioni esistenti tra l'ambiente e le attività umane, la crescente domanda di risorse e la grande quantità d'inquinamento che questi producono, definiscono i sistemi socio-ecologici (SSE) rappresentati dalla figura 17. Si tratta di interazioni complesse perché sono composte dai sistemi ecologici e da quelli umani, riconoscendo che non esiste ambiente senza l'uomo e neppure sistemi sociali senza l'ambiente. In un SSE complesso è possibile distinguere dei sottosistemi quali le risorse, le unità di risorse, gli utenti e i sistemi di governo di tali risorse. Questi sistemi sono in parte separati ma allo stesso tempo interagiscono producendo sia effetti a livello dell'SSE sia retroazioni sui sottosistemi e i suoi componenti (Ostrom, 2009). L'evidenza degli impatti ambientali causati dall'aumento dell'attività umana nel corso dei secoli sottolinea l'urgente necessità di intervenire per ridurre la pressione sugli ecosistemi. Questo ha spinto alla ricerca su come tali sistemi si trasformano e su come gestire il processo di trasformazione. L'analisi delle trasformazioni dei sistemi socio-ecologici combina elementi sia delle scienze naturali che delle scienze sociali, riconoscendo sempre di più l'importanza di integrare le dimensioni fisiche, ambientali, economiche, sociali e umane nelle valutazioni di sostenibilità a tutte le scale.

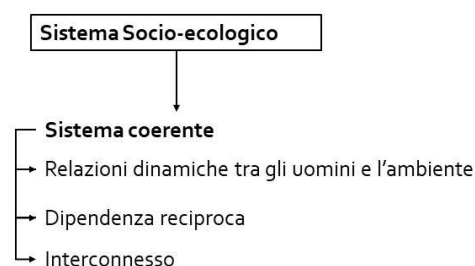


Fig. 17.

Schema rappresentativo del sistema socio-ecologico. Fonte: elaborazione a cura dell'autrice (2021).

2.4 La resilienza e la transizione come approcci trasformativi ed evolutivi

Da questa prospettiva, la trasformazione socio-ecologica comprende "un processo di alterazione degli attributi fondamentali di un sistema, comprese le strutture e le istituzioni, le infrastrutture, i sistemi di regolamentazione e i regimi finanziari, nonché gli atteggiamenti e le pratiche, gli stili di vita, le politiche e le relazioni di potere" con l'obiettivo di affrontare le sfide della sostenibilità. Il mancato riconoscimento dei ruoli del potere, della politica e degli interessi può portare a dare priorità agli approcci tecno-gestionali, piuttosto che ad alternative più trasformativi. In generale, la ricerca sulle trasformazioni socio-ecologiche è "orientata alle soluzioni, cercando di impegnarsi con la società attraverso la scienza post-normale o la ricerca-azione che è co-progettata e co-prodotta con la società". In linea con la forte enfasi sulla transdisciplinarietà, la ricerca sulla trasformazione riunisce il lavoro di una miscela diversificata di comunità scientifiche, affrontando campi come la resilienza, le pratiche sociali, gli studi sociali della scienza e della tecnologia, la governance del sistema Terra, la psicologia comportamentale e la comunicazione. Questa volontà di attingere alle intuizioni da una miscela di discipline è evidente nell'approccio resiliente

proposto per lo studio delle trasformazioni discussi da O'Brien e Sygna, che attingono pesantemente dalle comprensioni ecologiche delle dinamiche del sistema.

Il concetto di resilienza è stato messo in relazione ai sistemi socio-ecologici da alcuni autori (Carpenter et al., 2001), che la definiscono secondo tre parametri:

- 1) la quantità di perturbazione che il sistema può assorbire rimanendo stabile;
- 2) la capacità del sistema di autoorganizzazione;
- 3) l'abilità del sistema di apprendere e adattarsi.

Secondo Gunderson e Holling (2002), gli SSE necessitano di persistenza. Proprio perché gli SSE sono complessi e caratterizzati da relazioni non lineari (perciò poco prevedibili) la gestione di questi sistemi deve essere resiliente, ovvero aperta al cambiamento, mantenendo una visione regionale invece che solamente locale, ed enfatizzando l'eterogeneità dei sistemi necessari ad accogliere ed assorbire le instabilità portate da eventi futuri. In questo senso la resilienza socio-ecologica si collega alla sostenibilità quando si propone di mantenere la prosperità dei sistemi sociali, economici ed ecologici.

La figura 18 illustra il concetto di ciclo adattivo di Holling e Gunderson, il quale suggerisce che i sistemi socio-ecologici sono spesso caratterizzati da cicli di interruzione e riorganizzazione (Gunderson e Holling, 2002). Gli approcci dei percorsi tracciano strategie alternative o traiettorie di sviluppo per soddisfare visioni e obiettivi, riconoscendo che esistono molteplici modi per raggiungere questi obiettivi, riconoscendo anche l'incertezza e la complessità. Tali percorsi espongono non solo potenziali implicazioni per il cambiamento ambientale, ma anche temi come equità, giustizia e sostenibilità.

Inoltre, questo approccio riconosce il ruolo degli attori e il valore della sperimentazione nel realizzare le trasformazioni. Le trasformazioni deliberate dei sistemi socio-ecologici sono processi complessi, incerti ed emergenti, che combinano azioni e cambiamenti su scale multiple. O'Brien e Sygna (2004) richiamano l'attenzione su molti altri temi comuni, come eventi dirompenti e imprevisti, in particolare il potenziale di crisi o eventi estremi per accelerare il cambiamento sistemico; il ruolo dei leader; e l'importanza di trasformare le mentalità e le visioni del mondo.

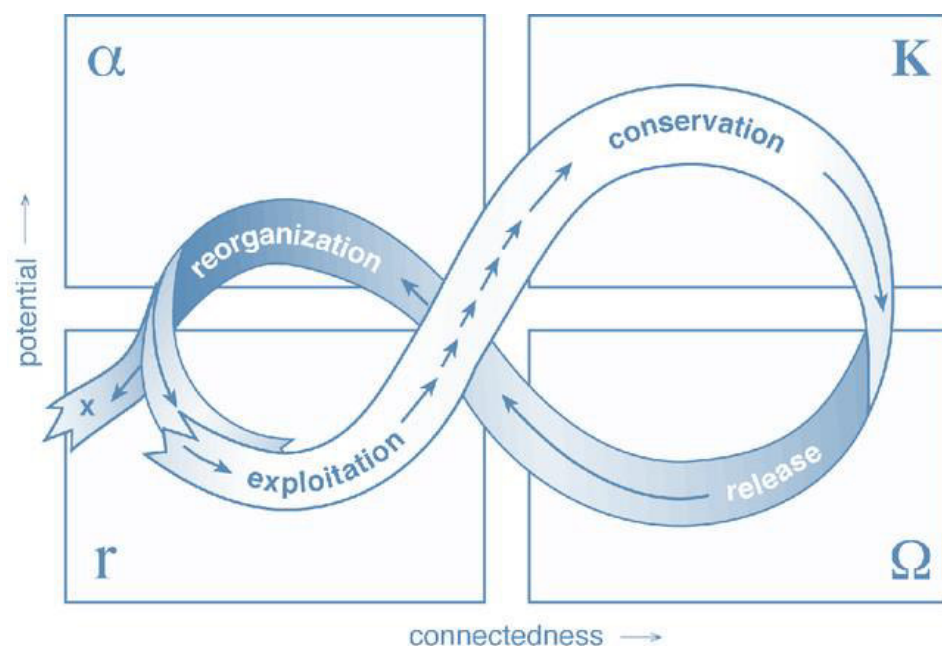


Fig. 18.
Rappresentazione delle
quattro funzioni
ecosistemiche. Fonte:
Panarchy edited by
Lance H. Gunderson and
C.S. Holling. Copyright
© 2002. Island Press.
Reproduced by
permission of Island
Press, Washington, DC.

In contrasto con il focus su scala macro della ricerca sui cambiamenti ambientali globali, gran parte della ricerca sulle trasformazioni socio-ecologiche deliberate appare in gran parte basata sul luogo, affrontando le interazioni uomo-natura in contesti locali. Inoltre, l'attenzione è spesso sulle risorse naturali e sugli ecosistemi, mirando ai comportamenti e ai valori umani piuttosto che all'innovazione tecnologica in sistemi come l'energia e la mobilità. In termini di governance, la ricerca socio-ecologica abbraccia ancora una volta una miscela di approcci, riflettendo in parte le diverse scale che vengono affrontate.

Le sfide globali sono spesso intese come problemi di azione collettiva che richiedono risposte globali coordinate basate su negoziati, obiettivi e attività di monitoraggio. Allo stesso tempo, la complessità e l'incertezza delle dinamiche dei sistemi socio-ecologici si riflettono negli appelli all'apprendimento e alla governance adattiva. E il focus di molte analisi socio-ecologiche su scala locale indica la necessità di modalità di governo "policentriche". O'Brien e Sygna sostengono che la forza della ricerca socio-ecologica sta nel fornire un "quadro generale, una prospettiva sistemica che integra gli esseri umani con la natura" e nell'illustrare dove le soluzioni di sostenibilità possono portare a conseguenze ambientali e sociali non intenzionali. Tuttavia, suggeriscono che l'analisi socio-ecologica è più debole nello spiegare come si può ottenere un cambiamento sistemico. Ad esempio, manca un quadro che colleghi le singole azioni ai risultati del sistema e trascura importanti vincoli e compromessi. La ricerca sulle trasformazioni socio-ecologiche lotta ancora per integrare le sue dimensioni di scienze naturali e sociali.

Per questo motivo alla ricerca sulle trasformazioni socio-ecologiche si affianca quella sulle trasformazioni sui sistemi sociotecnologici. Quest'ultime rivestono un ruolo cruciale per affrontare le sfide contemporanee, poiché coinvolgono l'interazione complessa tra dimensioni sociali, culturali, politiche ed economiche della società umana e i sistemi tecnologici (Geels & Schot, 2007). Le trasformazioni dei sistemi sociotecnici riguardano l'innovazione e l'adozione di nuove tecnologie, che possono avere impatti significativi sulla società e sull'ambiente (Markard et al., 2012). Comprendere come tali tecnologie si integrano nella società e influenzano il comportamento umano e l'ambiente è essenziale per garantire che l'innovazione contribuisca alla sostenibilità anziché generare nuovi problemi (Pistorius & de Wilde, 2016). Inoltre, queste trasformazioni sono fortemente influenzate dai comportamenti umani e dalle dinamiche sociali (Smith & Raven, 2012). Capire come le persone adattino il loro comportamento in risposta ai cambiamenti sociali, economici e ambientali è fondamentale per prevedere e gestire gli impatti futuri delle trasformazioni sociotecnologiche. Le trasformazioni sociotecnologiche possono avere impatti differenziati sulle diverse comunità, pertanto, richiedono una governance efficace e politiche pubbliche adeguate a indirizzare gli impatti e guidare il cambiamento verso obiettivi di sostenibilità (Berkhout et al., 2004). La collaborazione tra governo, settore privato, società civile e comunità è di fondamentale importanza nel processo di sviluppo di politiche efficaci e adattabili, con l'obiettivo di promuovere un futuro sostenibile per l'intera società (Geels, 2010). Questa sinergia tra attori diversi è essenziale poiché ognuno di essi può contribuire con risorse, competenze e punti di vista unici, favorendo l'implementazione di politiche integrate e coordinate per affrontare le complesse sfide della sostenibilità. Il coinvolgimento del governo è cruciale per stabilire un quadro normativo e politico che favorisca la transizione verso un'economia sostenibile. Attraverso la formulazione di leggi, regolamenti e incentivi, il governo può stimolare l'adozione di pratiche e tecnologie sostenibili e favorire una governance efficace nei confronti delle risorse naturali. Dall'altro lato, il settore privato gioca un ruolo determinante nello sviluppo e nell'adozione di soluzioni innovative e sostenibili. Le aziende possono contribuire con investimenti in ricerca e sviluppo, sviluppare prodotti e servizi sostenibili e adottare pratiche di business

responsabili per ridurre l'impatto ambientale delle loro attività. La società civile, rappresentata da organizzazioni non governative, associazioni ambientaliste e cittadini attivi, ha un ruolo cruciale nel promuovere la sensibilizzazione e la partecipazione pubblica riguardo alle questioni ambientali. Attraverso la mobilitazione e l'advocacy, la società civile può spingere per politiche più ambiziose e influenzare il comportamento delle istituzioni e delle aziende. Infine, l'importanza di coinvolgere attivamente le comunità locali nel processo decisionale non può essere sottovalutata. Le comunità condividono un legame diretto con l'ambiente in cui vivono e sperimentano gli impatti delle politiche e delle azioni di sviluppo sul loro benessere. La partecipazione e l'empowerment delle comunità locali possono garantire che le soluzioni siano adattate alle specifiche esigenze e contesti locali, contribuendo a una maggiore accettazione e successo delle politiche sostenibili. Infine dalla letteratura emerge che i sistemi sociotecnici e socio-ecologici sono strettamente interconnessi (Smith et al., 2004). Le trasformazioni nei sistemi tecnologici possono avere impatti significativi sugli ecosistemi e viceversa. Pertanto, per una visione olistica della sostenibilità, è necessario comprendere come queste due dimensioni si influenzano reciprocamente. L'integrazione di aspetti sociali, culturali, economici e tecnologici è fondamentale per affrontare le complesse sfide della sostenibilità e sviluppare soluzioni equilibrate ed efficaci per il futuro della nostra società e del nostro pianeta. Solo attraverso una collaborazione inclusiva, che coinvolga attivamente tutti gli attori chiave e consideri le interconnessioni tra i sistemi, possiamo sperare di creare un mondo sostenibile per le generazioni future.

Con questo intento lo studio scientifico elaborato da Mendizabal et al. (2018) ha sintetizzato i principali approcci riportati in letteratura e impiegati nella pratica per realizzare città sostenibili. Si tratta della transizione e della resilienza. La figura 19 ne sintetizza i concetti, metodi e strumenti specifici. Dallo studio è emerso che entrambi forniscono metodi e strumenti utili alla gestione delle trasformazioni urbane, differendo solo in alcuni elementi. Quando una città si muove verso una fase più sostenibile, la questione fondamentale è la scelta dell'approccio da adottare. In altre parole, è essenziale determinare la strategia migliore per affrontare le sfide e le opportunità che derivano dal processo di transizione verso una città più sostenibile e capace di resistere alle crisi (Park et al., 2012). L'approccio alla transizione e nello specifico il transition management (Loorbach, 2007, 2010; Kemp et al., 2007) è un settore di ricerca relativamente giovane che si sta plasmando principalmente attraverso casi studio di livello nazionale e focalizzati su un settore specifico (Vinnari e Vinnari, 2014; Frantzeskaki et al., 2012; Loorbach e Rotmans, 2010; Avelino, 2009).

	Transizione	Resilienza
Sistema	Socio-tecnico	Socio-ecologico
Governance	Transition management	Gestione adattativa
Fasi	Pre-sviluppo Decollo Accelerazione Stabilizzazione	Riorganizzazione Crescita Conservazione e Collasso
Passaggi	Analisi del sistema Visionare Esplorare percorsi Sperimentazione Valutazione Trasferimento	Struttura del problema e stabilire l'arena di adattamento Creare una visione, definire un'agenda e sviluppare un percorso Implementare il percorso Valutare, monitorare e imparare
Approcci	Teoria della transizione socio-tecnica	Aggiustamento incrementale- adattamento
Metodi / Strumenti	Prospettiva multilivello Backcasting Urban transition lab Percorsi di transizione	Politiche adattive Percorsi di adattamento Percorsi politici di adattamento dinamici

Fig. 19.
Le caratteristiche dei concetti di transizione e resilienza definiti dalle due comunità scientifiche. Fonte: Mendizabal et al., 2018

Il secondo capitolo si concentra sull'analisi del ruolo delle città nella gestione della transizione verso la sostenibilità. Esso esplora gli approcci sistemici e gli strumenti disponibili per affrontare le sfide a cui le città sono sottoposte. Le città rappresentano i luoghi in cui si manifestano gli effetti dei cambiamenti globali e dove vengono sviluppate le soluzioni per affrontarli. L'Agenda 2030 offre un approccio sistemico per affrontare questi problemi.

Gli studi scientifici relativi a questo ambito di ricerca hanno indagato le teorie e le pratiche che consentono alle città di essere considerate degli ecosistemi urbani. Nella letteratura scientifica, emergono due comunità di interesse: la comunità della transizione e la comunità della resilienza. Tuttavia, una revisione della letteratura evidenzia che la combinazione del processo di transizione con le strategie di resilienza non è stata ancora sufficientemente approfondita. Manca un modello concettuale che conferisca una connotazione fisica e spaziale ai concetti di transizione e resilienza, poiché le analisi di identificazione dei parametri non hanno ancora prodotto prove su un vero esperimento.

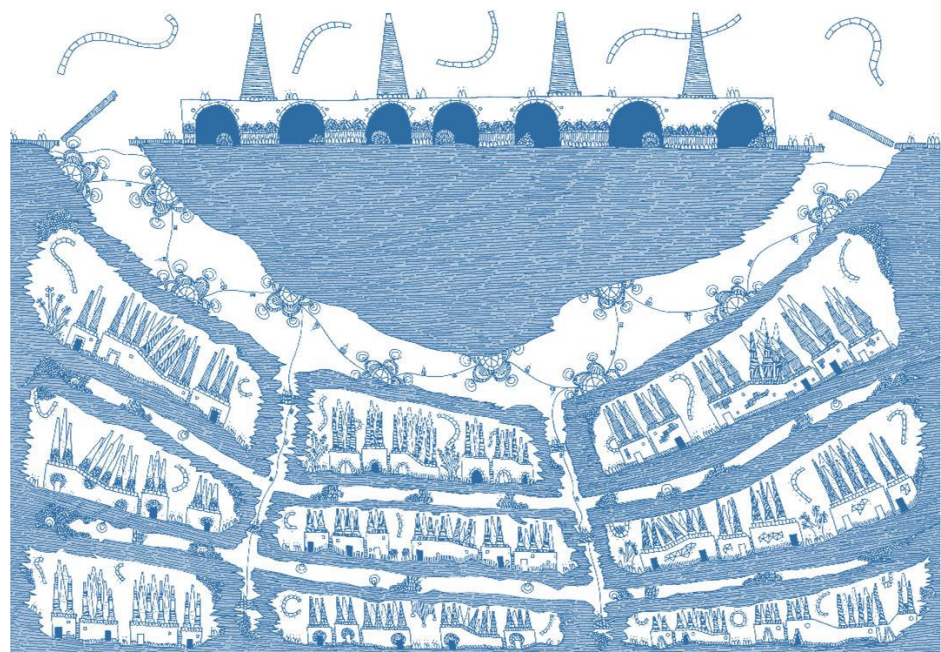
Ne risulta la necessità di introdurre un nuovo paradigma di pianificazione urbana, focalizzato sui principi della transizione e della resilienza, al fine di facilitare il percorso evolutivo delle città verso la sostenibilità e di rafforzarne la capacità di adattamento ai cambiamenti globali a cui sono esposte.

Parte Seconda

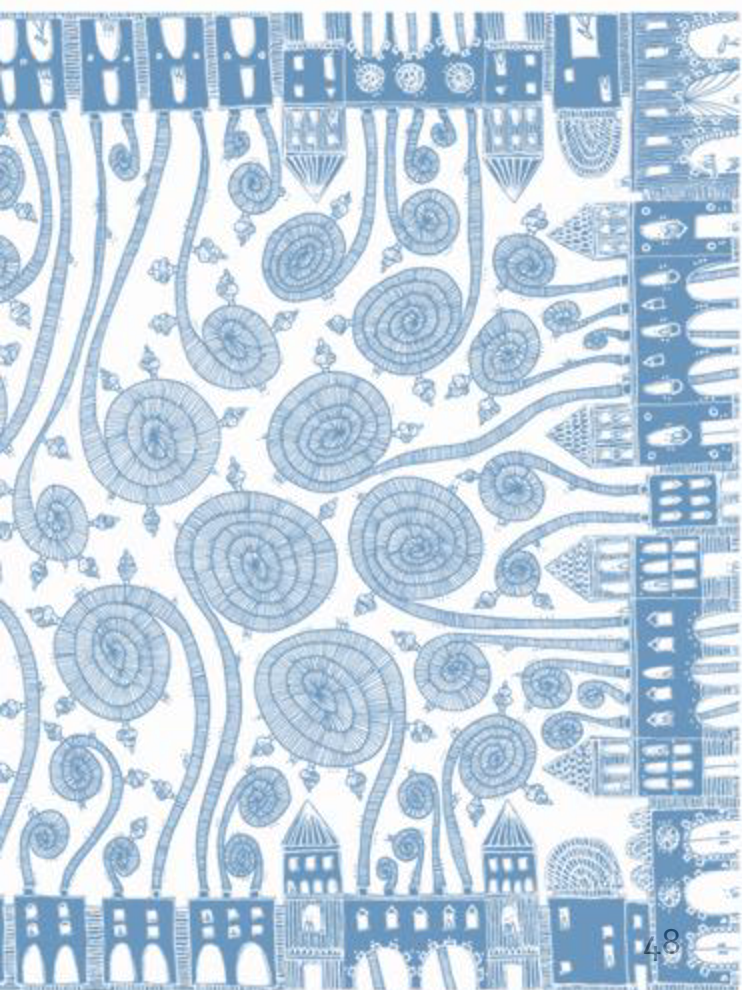
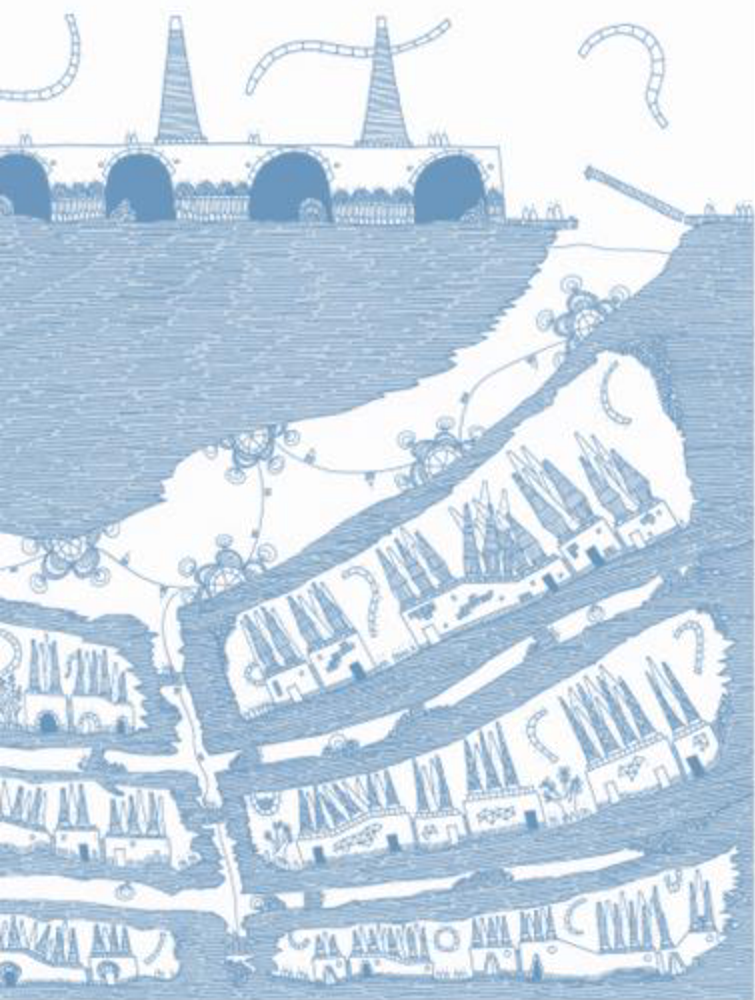
Transizione, resilienza e rigenerazione urbana: definizioni e approcci

"Quella mattina a Dorotea sentii che non c'era bene della vita che non potesse aspettarmi.
Nel seguito degli anni i miei occhi sono tornati a contemplare le distese del deserto e le piste delle carovane;
ma ora so che questa è solo una delle tante vie che mi si aprivano quella mattina a Dorotea."
(Calvino, 1972)

The second part of the thesis explores the concepts of urban transition, resilience, and regeneration in urban planning. The Urban Transition is initially examined, focusing on the processes and themes that characterize it, such as Urban Transition Management, transformative research, and driving urban transition. Then, Urban Resilience is examined, describing the concept, its practical application, and how it can be increased and measured through the experience of the "100 Resilient Cities" project. Finally, the topic of Urban Regeneration in the era of transition is addressed, analyzing the similarities and differences between the concepts, processes, and themes and describing the mechanism of urban regeneration as a linking tool between urban transition and resilience. The goal of this part of the thesis is to deepen and interconnect these three fundamental concepts, exploring their possible interactions and integrations in managing the environmental, social, and economic challenges of cities.



Karina Puente,
*[In]visible cities:
Dorotea, 2014.*

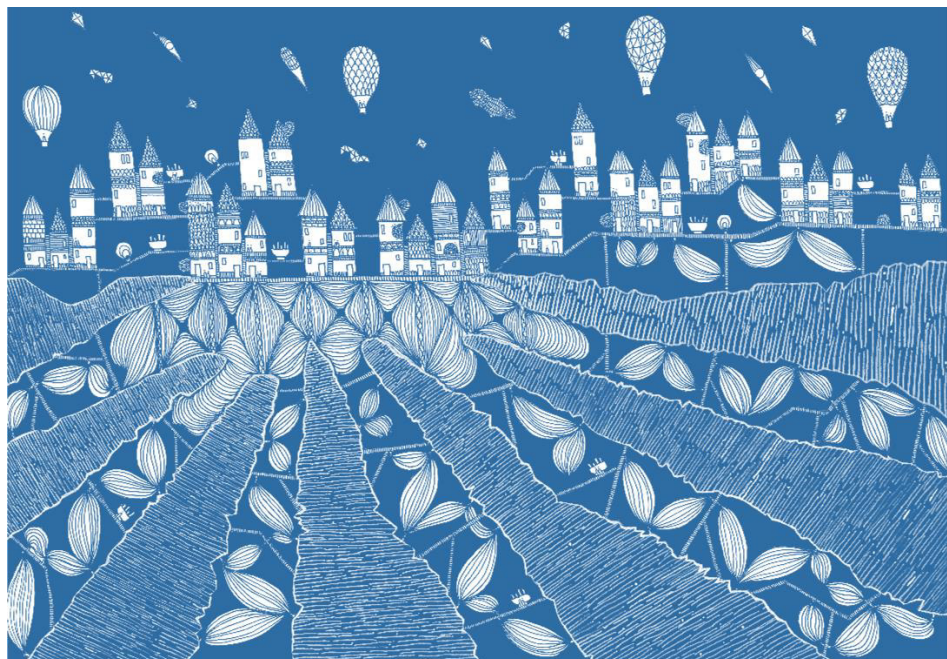


Capitolo 3

Transizione urbana

"Tale potere, che ora dicono maligno ora benigno, ha Anastasia, città ingannatrice: se per otto ore al giorno tu lavori come tagliatore d'agate onici crisopazi, la tua fatica che dà forma al desiderio prende dal desiderio la sua forma, e credi di godere per tutta Anastasia mentre non ne sei che lo schiavo."
(Calvino, 1972)

The transition towards sustainability represents the strategy identified to tackle the problems arising from the impact of global changes on cities. National sustainability policies are shaped based on the specific characteristics of different cities, such as size, spatial structure, economic development models, availability of natural resources, and social fabric. Cities thus become trigger and stimulus locations for the transition, but if not managed properly, they can generate further imbalances and inequalities within urban systems. This chapter focuses on defining the term "transition" and its various interpretations. Scientific literature highlights that difficulties in translating global agreements for sustainable development into local interventions arise primarily from a weak multilevel governance system and subsequently from the fragmentation of urban experiments. This is due to the barriers that emerge during the processes of definition, implementation, monitoring, and evaluation of transition policies. As a result, transition initiatives often do not meet the expectations for which they were initiated. These considerations prompt a reflection on the governance's ability to guide the process of urban transition towards sustainability, foreseeing and amplifying the positive impact on quality of life. A governance type oriented towards facilitating transformative processes, focused on the transition, could provide the necessary elements to break down these barriers and allow for an organic development of truly sustainable urban transformations.



Karina Puente,
[In]visible cities:
Anastasia, 2014.

3.1 Definizione del concetto e le sue declinazioni

Il significato del termine transizione può variare a seconda del contesto in cui viene utilizzato, e per questo non esiste una definizione universalmente accettata. Tuttavia, per comprendere meglio questo concetto, si è deciso di effettuare una revisione critica della letteratura scientifica attinente alla pianificazione urbana, considerando gli studi degli ultimi decenni e quelli più recenti. Ciò ha permesso di comprendere i diversi contesti in cui il termine "transizione" viene utilizzato e di aggiornare la conoscenza del concetto e sviluppare nuove comprensioni in merito.

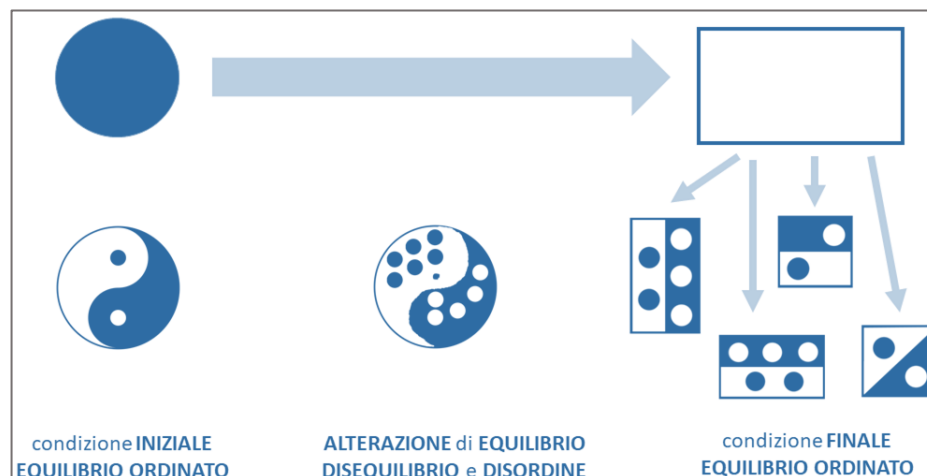
Il termine "transizione" è stato utilizzato in diversi ambiti disciplinari, come la musicologia, la storia, la metallurgia, la geografia, l'antropologia, la scienza e la salute, con discussioni che vanno dal cambiamento a livello molecolare, ai cambiamenti personali ed evolutivi, fino ai paesi in transizione. Il termine transizione ha origini latine e significa attraversare, passare nel tempo da un soggetto o luogo in un altro, in sintesi cambiare. La letteratura usa spesso la parola transizione per descrivere un processo di cambiamento nelle fasi di sviluppo della vita, o alterazioni della salute e delle circostanze sociali piuttosto che le risposte delle persone al cambiamento. Inoltre, è usato per indicare le trasformazioni della politica economica del post-comunismo, dove si teorizza la transizione connettendola alla teoria evolutiva. Si riferisce ad una situazione di passaggio o una fase intermedia da una situazione ad una nuova e diversa, nella quale si altera la condizione, per lo più di approssimativo equilibrio, che si aveva nella fase iniziale, dandone luogo ad una nuova. Con riferimento alla storia e all'evoluzione umana e sociale, si tratta di un periodo che segna il passaggio da una civiltà a un'altra, durante il quale si maturano nuove forme sociali e di costume, nuove concezioni e produzioni culturali, letterarie, artistiche. La revisione della letteratura evidenzia una mancanza di consenso tra i ricercatori riguardo alla questione se il processo di transizione dinamica abbia un inizio e una fine definiti, sia esso lineare o ciclico. I documenti inquadrati dalla teoria dei riti di passaggio di van Gennep (Luborsky 1994, Froggatt 1997, Martin-McDonald & Biernoff 2002) tendono a presumere che la transizione sia lineare e unidirezionale. Molti autori propongono che la transizione abbia un inizio e una fine (Fraser 1999, Elmberger et al. 2002, Bridges 2004). Powell-Cope (1995) ha affermato che il processo di transizione "non è lineare ma ricorrente, quindi in qualsiasi momento nuove perdite richiedono riaggiustamenti continui e quindi la transizione continua per tutta la vita".

Questi studi dimostrano l'importanza del tempo come elemento essenziale nella transizione, pertanto, sono necessari studi longitudinali per esplorare le esperienze durante diverse fasi: la fase iniziale, il periodo liminale o a metà percorso e il periodo di re-incorporazione, che si traduce in nuovi modi di vivere e di essere come risultato dell'esperienza di transizione. (Powell-Cope 1995, Shaul 1997, Rossen 1998, Fraser 1999, Hilton 2002, Kralik 2002, Martin-McDonald & Biernoff 2002, Kralik et al., 2003). Fraser (1999) ha condotto interviste multiple nel tempo per descrivere la transizione. È un movimento non lineare, forse anche ciclico e di natura ricorrente (Kralik 2002).

Sebbene tutti questi documenti abbiano una discussione limitata sulla transizione, il loro valore risiede nella comprensione che determinano le forze che influenzano e modellano la transizione. Queste accezioni rappresentano quattro aspetti chiave del concetto di transizione descritti di seguito e rappresentati nella figura 20:

- si tratta di un passaggio, di un processo, di un metodo seguito per raggiungere un determinato scopo; esiste una condizione iniziale ed una finale;
- il passaggio da una fase all'altra è dovuto ad un'alterazione di equilibrio, durante la quale avvengono degli scambi di energia;
- producono un cambiamento, una trasformazione la cui manifestazione può assumere diverse forme.

Fig. 20.
Ideogramma
concettuale. Sintesi del
concetto di transizione.
Fonte: elaborazione a
cura dell'autore



Prima di essere introdotto nelle discipline urbanistiche, il termine "transizione" è stato associato per la prima volta allo sviluppo sostenibile nel 1972, nello studio intitolato "The Limits to Growth". In questo studio, che analizzava lo stato del pianeta e delle sue risorse, venne introdotto il concetto di "limite" nello sviluppo economico e nell'utilizzo delle risorse stesse. Questo concetto evidenziava la necessità di una transizione da un modello di crescita a uno di equilibrio globale, in risposta ai rischi ecologici connessi alle previsioni di incremento economico e demografico. Le sue tesi hanno contribuito a formare la coscienza collettiva sui temi ambientali e a stimolare i movimenti ambientalisti.

Nel 1976 John Bennett aggiunge un importante tassello nella costruzione del concetto di "transizione ecologica", attraverso il libro "The Ecological Transition. Cultural Anthropology and Human Adaptation". Il saggio, volto a formulare una nuova comprensione delle ricadute della relazione cultura-società-ambiente, combina antropologia, sociologia ed ecologia e sostiene che per compiere un processo di transizione verso una società più rispettosa dell'ambiente sia prima di tutto necessario un cambiamento culturale nella civiltà moderna.

Successivamente, nel 1987, il "Rapporto Brundtland" dal titolo "Our Common Future", commissionato dalle Nazioni Unite alla Commissione mondiale su Ambiente e Sviluppo, sostenne l'auspicio di "una transizione verso lo sviluppo sostenibile". Il rapporto è considerato un caposaldo nella formazione di una coscienza ambientale, per aver introdotto la definizione di sviluppo sostenibile: Uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri.

Nel 2005, grazie a Rob Hopkins, questa nozione di transizione verso un nuovo modello di sviluppo inizia a diffondersi tra gli studiosi della materia. Insegnante di permacultura in Irlanda, Hopkins sviluppa una serie di teorie basandosi su pratiche di resilienza e autonomia collettiva, che espone nel suo testo "The Transition Handbook: From Oil Dependency to Local Resilience". Dalla consapevolezza che le città moderne dipendono quasi interamente dai combustibili fossili, Hopkins fonda il movimento delle Transition Towns. L'obiettivo è guidare la società verso un sistema consapevole dei limiti dello sviluppo, delle conseguenze ambientali e sociali dei modelli economici tradizionali e capace di adattarsi in risposta ai cambiamenti in corso. Al movimento, imperniato sulla comunità e sull'impegno collettivo, hanno aderito in tutto il mondo migliaia di realtà di piccole e grandi dimensioni, costituendo oggi un prezioso esempio di azione collettiva concreta. Si tratta di un movimento, ovvero di un comportamento collettivo organizzato, che si fonda sulla comune adesione ai principi ecologisti. Hopkins ha avuto il merito di promuovere, prima a Kinsale, in Irlanda, e

successivamente a Totnes, in Inghilterra, il concreto impegno delle amministrazioni e delle comunità locali sul fronte della sostenibilità ambientale, in vista di una transizione verso un'economia non più dipendente dall'energia fossile (Hopkins, 2012), al fine di rispondere alle sfide del riscaldamento globale e del picco del petrolio (Lawrence, 2000). Un obiettivo quest'ultimo difficile, ma da perseguire con costanza e determinazione per contenere gli effetti della combustione di energia fossile sulla qualità dell'aria e sul riscaldamento globale. Hopkins ha invitato i singoli cittadini e le comunità urbane a cambiare immediatamente i propri comportamenti nella mobilità, nei consumi, nel modo di abitare.

Le città in transizione sono generalmente realtà urbane di dimensioni medie e, nonostante costituiscano un'esperienza significativa, rimangono comunque esperienze marginali in un contesto globale. Traspare in esse un'ideologia anti-urbana e ruralista fondata su decentramento, la dimensione contenuta, la centralità dell'agricoltura. Non casualmente Hopkins è un promotore della permanent agriculture (Mollison, 2009). Questo modello, in un mondo in cui dominano le grandi città e la popolazione urbana è in rapida espansione, appare a Peter Newman, autore di riferimento per gli studi sulla resilienza urbana, del tutto incongruo: "resilient cities in the future will retain their ability to provide economic opportunities, they will not become, like some permacultures suggest, best cities for food and barter like medieval villages [...]. Big cities are the driving force in a globalized economy" (Green, 2017)⁵. Oggi, ci sono centinaia di città in transizione, anche se il movimento è ancora a scala contenuta. Questo movimento ha portato a sperimentazioni di grande interesse, soprattutto nelle aree della mobilità urbana, con una rivalutazione del trasporto pubblico a trazione elettrica e la promozione di reti pedonali e ciclabili; si è focalizzato anche sul risparmio energetico e la produzione di energia rinnovabile, oltre alla promozione della distribuzione di prodotti alimentari a chilometro zero. Si tratta di piccole città che si organizzano a livello di quartiere e di vicinato, dando centralità allo spazio pubblico e alle relazioni associative e di comunità, che tendono all'autosufficienza, proponendosi come modelli di vita.

Nell'approccio di Rob Hopkins, si riscontra un pragmatismo ottimistico e una fiducia quasi religiosa nel fatto che nel tempo può svilupparsi un effetto moltiplicatore delle buone pratiche delle comunità urbane coinvolte nel movimento. La loro azione si trasforma in una resistenza attiva, in una preparazione collettiva ad affrontare l'inevitabile transizione in un mondo con meno risorse. Il tempo coincide con l'attesa di un cambiamento legato al picco del petrolio e al suo declino. Tutte le previsioni al riguardo si sono rivelate inattendibili: il picco del petrolio continua infatti ad allontanarsi grazie anche alle nuove fonti energetiche fossili scoperte nell'artico, che sembrano assicurare per il futuro abbondanti riserve (De Bonis, 2008). La scommessa del movimento transition cities fa pensare alle posizioni dei teorici della decrescita come Serge Latouche (2018), che alla fine del suo recente libro, *Per un'abbondanza frugale*, conclude: "la scommessa della decrescita è anche una scommessa sulla maturità dei nostri contemporanei, è sulla loro capacità di scoprire che c'è un altro mondo dentro il quale viviamo: è una scommessa arrischiata ma necessaria, e che vale la pena di essere accettata" (Pavia, 2019). Questo lavoro è culminato in un saggio dal titolo "Energy Descent Action Plan" nel quale si analizzano approcci di tipo resiliente, multidisciplinare e creativo riguardo a produzione di energia (indipendenza energetica), salute, educazione, economia e agricoltura, sotto forma di "road map" verso un futuro sostenibile per la città. Uno degli studenti, Louise Rooney, ha poi ulteriormente sviluppato il concetto di città di transizione e lo ha presentato al consiglio comunale di Kinsale, il quale con una storica decisione ha adottato il piano e

⁵ "Le città resilienti in futuro manterranno la loro capacità di fornire opportunità economiche, non diventeranno, come suggeriscono alcune permaculture, solo luoghi di cibo e baratto come i villaggi medievali. Le grandi città sono la forza trainante di un'economia globalizzata."

lavora oggi alla propria indipendenza energetica. Questo evidenzia l'importanza cruciale del ruolo della politica nel guidare la transizione. L'iniziativa ha avuto rapida diffusione e, a ottobre 2014, si segnalano oltre 2.000 comunità riconosciute ufficialmente da "Transition Network" in Regno Unito, Irlanda, Australia, Nuova Zelanda e Italia (transitionnetwork.org, 2012; IlCambiamento.it; 2014). In questo contesto il concetto di "town" è vicino a quello di villaggio, distretto, anzi si avvicina al concetto di comunità ed è per questo che entra in gioco il concetto di resilienza, vicino alla psicologia. Lo scopo principale del movimento è quello di elevare la consapevolezza rispetto a temi di insediamento sostenibile e preparare alla flessibilità richiesta dai mutamenti in corso. Le comunità sono incoraggiate a ricercare metodi per ridurre l'utilizzo di energia ed incrementare la propria autonomia a tutti i livelli. Esempi di iniziative riguardano la creazione di orti comuni, riciclaggio di materie di scarto come materia prima per altre filiere produttive, o semplicemente la riparazione di vecchi oggetti non più funzionanti in luogo della loro dismissione come rifiuti (transitionnetwork.org, 2012). Si può osservare che le iniziative sono basate sul luogo, ovvero place-based, mentre i principi sono condivisi.

"Transition is a movement of communities coming together to reimagine and rebuild our world.⁶"

Questo movimento pone l'accento su due aspetti fondamentali della transizione: il passaggio da una forma, stato o spazio ad un altro e il periodo di trasformazione che si sperimenta durante questo processo. Le pratiche di transizione urbana prendono vita grazie a una serie di gruppi di transizione guidati dalla comunità stessa, che lavorano per un futuro caratterizzato da basse emissioni di carbonio, giustizia sociale, comunità resilienti, una partecipazione più attiva nella società e una cultura di supporto reciproco. In pratica, utilizzano metodi partecipativi per immaginare i cambiamenti di cui abbiamo bisogno, realizzando progetti di energia rinnovabile, rilocalizzando i sistemi alimentari e creando comunità e spazi verdi. Alimentano la transizione interiore verso cambiamenti culturali e mentali, al fine di supportare il cambiamento sociale e ambientale. Stanno stimolando l'imprenditorialità, lavorando con i comuni, costruendo reti di sostegno della comunità, riparando e riqualificando. Il livello di scala della comunità ha un enorme potenziale per influenzare il cambiamento ed è una parte cruciale dello sviluppo e della guida dei sistemi sociali ed economici verso la sostenibilità, la giustizia sociale e l'equità. Vi è un crescente riconoscimento del fatto che gli approcci dall'alto verso il basso non sono sufficienti da soli per influenzare il cambiamento e devono essere combinati con risposte a livello di comunità. È un approccio che si è diffuso ora in oltre 48 paesi, in migliaia di gruppi: nei paesi, nei villaggi, nelle città, nelle università, nelle scuole. In tutto il mondo, ci sono 23 hub di transizione che supportano e collegano i gruppi di transizione nel loro paese/regione e si connettono a livello internazionale.

3.2 Urban Transition Management, Transformative Research, Driving Urban Transition

Nell'ultimo decennio, il concetto di transizione è diventato sempre più parte integrante del perseguimento della sostenibilità, in particolare rispetto alla sfida della decarbonizzazione della società. I responsabili politici, gli enti del settore privato e le organizzazioni non governative sostengono sempre più la necessità di transizioni a basse emissioni di carbonio in una vasta gamma di settori, dalla fornitura di energia

⁶ "Transizione è un movimento di comunità che si uniscono per immaginare e ricostruire il nostro mondo."

alla mobilità, dalla produzione alimentare alle sfere di consumo quotidiane. Con la stragrande maggioranza degli europei che vivono dentro e intorno alle città (UE, 2016), sembra evidente che la transizione verso una società a basse emissioni di carbonio debba includere la trasformazione sostenibile dei sistemi urbani. Tuttavia, questo non è un processo semplice, in quanto i problemi di coordinamento nel contesto della governance multilivello, la mancanza di conoscenze e risorse, finanziarie e umane, tra gli attori locali, insieme ai problemi relativi alla misurazione delle emissioni effettive di carbonio, possono ostacolare il progresso, anche nelle città pioniere dell'agenda a basse emissioni di carbonio (Khan, 2013). Inoltre, la ricerca della crescita economica e l'attrazione di investimenti spesso prevalgono sugli obiettivi climatici nell'economia globalizzata contemporanea (Bulkeley, 2010). Di conseguenza, la mancanza di capacità o volontà sufficienti per coordinare il cambiamento a livello di sistema ha portato a un approccio volontario, in gran parte frammentario, costituito da iniziative di transizione isolate e autonome (Bulkeley e Betsill, 2013). Tuttavia, le autorità locali riconoscono sempre più la possibilità e l'opportunità di esplorare modalità più efficienti di governo delle transizioni urbane. Ispirate dal pensiero sistemico, alcune città hanno introdotto un approccio più strategico alle transizioni.

In particolare, l'approccio al TM ha ricevuto molta attenzione a livello locale (Loorbach et al., 2016; Voytenko et al., 2016; Porter et al., 2015; Frantzeskaki, 2014; Nevens e Roorda, 2014; Roorda e Wittmayer, 2014). È definito come un meccanismo di governance (ossia un modello di coordinamento in un contesto sociale policentrico in cui poteri e responsabilità sono dispersi tra una serie di attori) per rendere governabili le transizioni locali verso la sostenibilità (Nagorny-Koring N.C. et al., 2017). Secondo questo approccio governare le transizioni significa avviare un processo di indirizzo strategico, utilizzando gli sviluppi innovativi dal basso verso l'alto, coordinando diversi livelli di governo e promuovendo l'auto-organizzazione attraverso nuovi tipi di interazione, cicli di apprendimento e azioni, finalizzate allo sviluppo di innovazioni sostenibili radicali e vantaggiose (Kemp et al., 2007). L'UTM è una variante della gestione della transizione che, pur utilizzando gli stessi principi si concentra sulle sfide specifiche della città (Drift, 2011). Si tratta di un settore di ricerca relativamente giovane che si sta plasmando principalmente attraverso casi studio a livello nazionale e focalizzati su settori specifici (per esempio Vinnari e Vinnari, 2014; Frantzeskaki, Loorbach, Meadowcroft, 2012; Loorbach, Rotmans, 2010; Avelino, 2009). Quindi, comprendere le complicazioni legate all'applicazione delle tecniche del TM negli ambienti urbani, riflettendo sulla loro effettiva utilità al processo decisionale sulle transizioni locali, è ancora un work in progress (Nevens, Frantzeskaki, Gorissen, Loorbach, 2013; Quitau, Jensen, Elle, Hoffmann, 2013; Truffer, Coenen, 2012; Coutard, Rutherford, 2010). La figura 21 illustra il modello del TM (Loorbach, 2007, 2010; Kemp et al., 2007), che concepisce e collega in modo circolare e sistemico le diverse attività di governance. Queste attività vengono trasposte in obiettivi a breve, medio e lungo termine e, successivamente, valutate per la loro efficacia. La tabella 1 descrive le fasi del modello del TM in relazione al livello, all'attività e la funzione alla quale si riferiscono. La prima fase, l'*envisioning*, consiste nel definire a livello strategico gli obiettivi a lungo termine, in modo tale da agire come quadri per politiche e azioni a medio e breve termine; la seconda fase la *pathway creation*, consiste nel definire a livello tattico gli obiettivi intermedi (a medio e breve periodo), attraverso l'applicazione di tecniche backcasting (Loorbach, 2007); la terza fase l'*experimenting* consiste nel selezionare, a livello operativo, esperimenti sulla base del loro potenziale contributo agli obiettivi a lungo termine e della loro aderenza ai percorsi identificati al fine di confermare o alterare la visione e il processo di selezione per nuovi esperimenti, dando luogo a un processo di apprendimento sociale ("learning by doing and doing by learning" Rotmans et al., 2001); l'ultima e quarta fase il

monitoring consiste nell' introdurre la riflessività nel sistema decisionale offrendo meccanismi per incorporare le conoscenze appena scoperte nel quadro strategico e tattico. La valutazione, il monitoraggio e l'adeguamento continui sono considerati centrali, sia per quanto riguarda il processo che il contenuto della sperimentazione (Kemp et al., 2007).



Fig. 21.
Il ciclo del Transition
Management. Fonte:
Nagorny-Koring et al.,
2018

Tabella 1: Fasi del Transition Management. Fonte: propria elaborazione cf. Nagorny-Koring, 2018

Fase	Livello	Attività	Funzione
Envisioning	strategico	sviluppo di obiettivi a lungo termine	elaborazione di quadri per le politiche e per lo sviluppo di azioni a medio e breve termine
Pathway creation	tattico	sviluppo di obiettivi a medio e breve termine	applicazione di tecniche backcasting, ovvero costruzione di un'agenda ed esplorazione dei percorsi
Experiments	operativo	attuazione di azioni a breve termine	confermare o alterare la visione e il processo di selezione per nuovi esperimenti, dando luogo a un processo di apprendimento sociale
Monitoring and evaluation	riflessivo	apprendimento sociale	offrire meccanismi per incorporare le conoscenze appena scoperte nel quadro strategico e tattico

L'approccio alla transizione urbana legata alla TR è stato sviluppato dal Wuppertal Institute, leader internazionale per la ricerca sulla sostenibilità. Si tratta di un concetto di ricerca innovativo che non si limita ad osservare e descrivere i processi di trasformazione, ma piuttosto diventa un agente in questi processi, imparando contemporaneamente e catalizzando in modo proattivo le trasformazioni verso la sostenibilità (Göpel, 2016). Propone un programma di ricerca orientato alla conoscenza, attraverso un approccio transdisciplinare: non serve solo a generare conoscenze di sistema (es. analisi dei sistemi tecnologica o orientata alle risorse), ma integra anche gli stakeholders nel processo di generazione di conoscenze target (visioni e principi guida) e conoscenze di trasformazione in contesti concreti di transizione urbana o settoriale verso la sostenibilità. Il percorso di ricerca è strutturato in 5 aree tematiche (Sistemi energetici e industriali futuri, Energia, politiche dei trasporti e del clima, Produzione e consumo sostenibili, Economia circolare) e 13 unità di ricerca strettamente interconnesse. L'unità di ricerca sulla transizione urbana

persegue la visione di una «città a basse emissioni, resiliente, sensibile al clima e socialmente attiva e innovativa» ed estende i campi di ricerca a tre aree politiche (protezione del clima/energia, adattamento ai cambiamenti climatici e sostenibilità), evidenziando quattro temi chiave: governance; economia della città ed energetica; edilizia e abitare negli edifici e nei distretti urbani; uso del suolo e dello sviluppo residenziale. La figura 22 presenta un approccio maggiormente incentrato sulla comunità, in cui il concetto di scienza trasformativa propone soluzioni tattiche attraverso un processo articolato in tre fasi:

- Analisi della situazione iniziale
Questa fase riguarda l'esame e la comprensione approfondita della situazione di partenza, identificando le sfide e le opportunità presenti;
- Attivazione delle capacità attive
Durante questa fase, vengono attivate le risorse e le competenze necessarie per affrontare la situazione identificata nella prima fase. Si incoraggia l'impiego di strumenti e approcci adeguati alla trasformazione;
- Definizione dell'obiettivo
L'ultimo passo consiste nella definizione chiara e mirata dell'obiettivo da raggiungere. Questo obiettivo dovrebbe essere orientato al cambiamento positivo e sostenibile per la comunità coinvolta;

Questo approccio favorisce un'azione concertata e partecipativa, mirando a generare impatti concreti sulla comunità e a promuovere una trasformazione efficace e significativa.



Fig. 22.

Il ciclo delle
trasformative research.
Fonte: (Wupertal
Institut, 2023)

Infine, l'approccio proposto dal DUT (2020) deriva da una partnership europea mirata ad accelerare la transizione urbana verso la sostenibilità. Nello specifico, è il risultato dell'iniziativa JPI Urban Europe, finalizzata allo sviluppo di un programma transnazionale di ricerca e innovazione (R&I) per sostenere le transizioni delle aree urbane verso la neutralità climatica, l'inclusione e la sostenibilità (2020). Si rivolge a tutti i tipi di organizzazioni ed enti che possono contribuirne alla visione: PMI, Start-up, organizzazioni profit e non profit, città intelligenti, partner di ricerca, enti

governativi locali e regionali, al fine di creare dei veri e propri laboratori urbani e incoraggiare le collaborazioni interdisciplinari e transdisciplinari. Il DUT si concentra su tre aree tematiche, oggetto delle attuali sfide urbanistiche, e sulle loro interrelazioni. Il Circular Urban Regenerative Economies (CURE), che promuove azioni per alleviare la pressione dell'urbanizzazione sull'ecosistema globale, guidare la trasformazione urbana, facilitare l'urbanistica rigenerativa a diverse scale, supportare le città nel percorso verso il ripristino del capitale naturale e l'aumento della circolarità. L'obiettivo è realizzare entro il 2030 due piattaforme di innovazione locale a lungo termine in ciascun paese partner, come illustrato in figura 23. Il Positive Energy Districts (PED), che supporta soluzioni innovative per la pianificazione, l'implementazione su larga scala e la replica di distretti energetici positivi, al fine di averne almeno 100 entro il 2025. Questi dovrebbero essere sinergicamente collegati al sistema energetico europeo, attraverso un approccio integrativo che includa prospettive tecnologiche, spaziali, normative, legali, finanziarie, ambientali, sociali ed economiche e migliori le capacità e le conoscenze europee per diventare un modello globale. La città dei quindici minuti (15minC), che promuove transizioni sostenibili nella mobilità e nella pianificazione urbana, secondo principi di accessibilità e connettività. L'iniziativa riprende il concetto prossimità, secondo il quale i cittadini possono soddisfare la maggioranza delle proprie esigenze quotidiane entro una distanza di 15 minuti dalla loro abitazione, principalmente a piedi, in bicicletta e con altre forme di trasporto sostenibile. A tal fine è necessario applicare un approccio di pianificazione integrata che colleghi il sistema di mobilità, la pianificazione e progettazione dello spazio pubblico, e il settore logistico-produttivo. L'obiettivo è raccogliere oltre 50 soluzioni per perseguire città climaticamente neutre, vivibili e inclusive. Questo approccio è stato scelto per affrontare le questioni urbane nella loro complessità e trasformare le aree urbane verso un futuro urbano sostenibile e vivibile, considera l'interdipendenza dei settori, dei sistemi, delle strategie, degli obiettivi, dei diritti e degli interessi. In particolare, la molteplicità degli obiettivi urbani e delle relative strategie porta ad un insieme di ambizioni e azioni interrelate che potrebbero essere in conflitto tra loro, dove il raggiungimento di un obiettivo o di una strategia potrebbe ostacolare il raggiungimento di un altro. Inoltre, per promuovere la co-creazione di soluzioni e approcci, è essenziale coinvolgere fin da subito coloro che sono direttamente colpiti dai problemi in progetti di ricerca e innovazione. Questa partecipazione attiva e inclusiva crea le basi per una cooperazione efficace tra scienza, politica e società. Per ottenere risultati significativi, è fondamentale creare un ambiente favorevole e propizio alla collaborazione tra questi tre ambiti, in modo da stimolare l'emergere di iniziative condivise e soluzioni sostenibili. Sono necessari formati di sperimentazione locale, come laboratori urbani, per ispirare e guidare le trasformazioni urbane. Infine, è necessaria la comprensione e le condizioni appropriate per l'apprendimento e l'utilizzo delle conoscenze per supportare la replicazione, l'espansione e la diffusione di queste soluzioni e approcci (DUT Roadmap design, 2022).

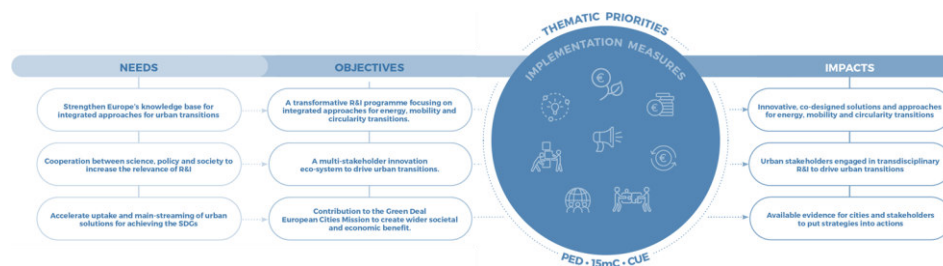


Fig. 23.
Logica generale di
intervento del DUT ed
elementi chiave del
programma. Fonte: DUT
Roadmap design, 2022

Il confronto, in termini di processo e tematiche, nasce dalla consapevolezza che i tre approcci hanno diverse finalità. Il DUT, essendo un approccio di indirizzo, propone misure di attuazione coerenti con le aree tematiche della transizione urbana, senza far riferimento alla metodologia operativa, la quale è, invece, alla base dell'approccio del UTM e della TR. La tabella 2 offre un interessante spunto di discussione.

Tabella 2: Confronto tra gli approcci del UTM, TR e DUT. Fonte: elaborazione a cura dell'autrice

Urban Transition Management	Transformative research	Driving Urban transition
-	Problem analysis	Needs
Envisioning	Vision development	Objectives
-	-	Tematic priorities
Pathway creation	-	-
Experiments	Experiments	Implementation Measures
monitoring	Diffusion e learning	Impacts

La seguente tabella mette a confronto i tre approcci per la gestione della transizione urbana: UTM, TR e DUT. Essa descrive le fasi del processo utilizzate da ciascun approccio, tra cui l'analisi dei problemi, lo sviluppo della visione, la creazione di percorsi, l'implementazione di misure e il monitoraggio degli impatti. Tuttavia, non tutte le fasi del processo siano presenti in tutti gli approcci, come indicato dagli spazi vuoti nella tabella. Ciò suggerisce che nessuno dei tre approcci rappresenta una soluzione completa per la gestione della transizione urbana. Quindi, un approccio più olistico che comprenda tutte le fasi descritte dai precedenti approcci potrebbe essere necessario per garantire un processo completo e coerente di transizione urbana. La tabella è un utile punto di partenza per comprendere le differenze tra i vari approcci, ma integrarla con ulteriori analisi permetterebbe di ottenere una visione più completa della questione.

3.3 Quadro interpretativo della transizione urbana

Ricerche recenti hanno evidenziato che le tematiche affrontate dall'unità "Transizione urbana" dell'istituto Wuppertal sono in linea con le aree tematiche definite dal DUT (Mangiulli, 2022). Questo dimostra che entrambi gli approcci si concentrano su questioni comuni riguardanti la gestione e la guida della transizione urbana. La complementarità tra questi tre approcci diviene evidente, poiché l'integrazione delle pratiche con le aree tematiche della transizione urbana proposte dal DUT, come illustrato nella figura 24, e l'adozione di un approccio trasformativo, potrebbero agevolare il percorso evolutivo delle città verso una transizione sostenibile.

Tematiche	Energia	Trasporti	Economia Circolare
Processo			
Analisi del problema			
Sviluppo della visione			
Creazione dei percorsi			
Sperimentazione e implementazione			
Impatto, monitoraggio, apprendimento e disseminazione			
Urban model	PED	15 MIN-CITY	CURE

Fig. 24.
Il modello della transizione urbana verso la sostenibilità. Fonte: elaborazione a cura dell'autore

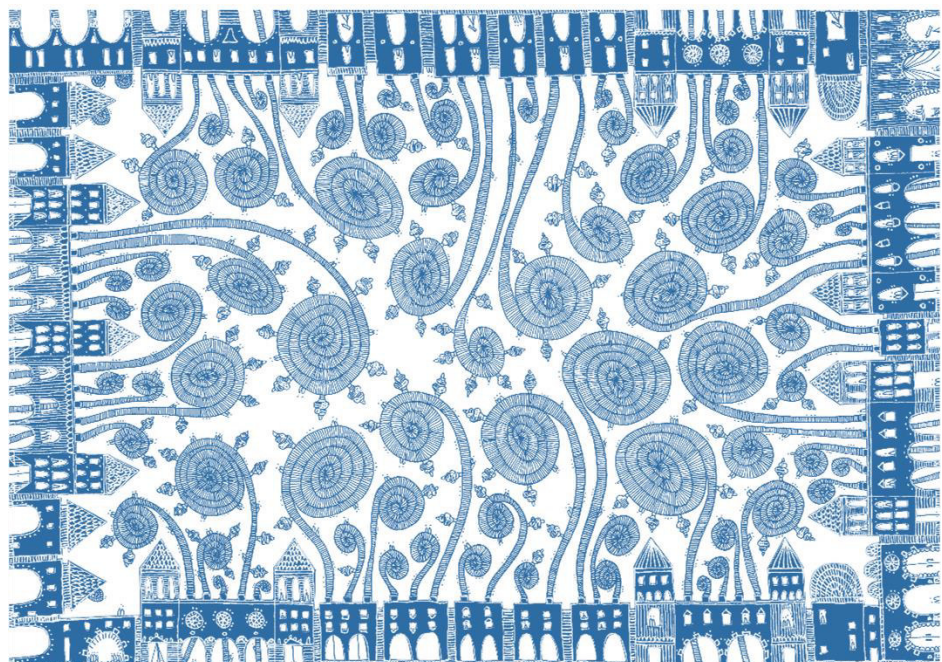
"All'uomo che cavalcava lungamente per terreni selvatici viene desiderio d'una città. Finalmente giunge a Isidora, città dove i palazzi hanno scale a chiocciola incrostate di chioccioline marine, dove si fabbricano a regola d'arte cannocchiali e violini, dove quando il forestiero è incerto tra due donne ne incontra sempre una terza, dove le lotte dei galli degenerano in risse sanguinose tra gli scommettitori."
(Calvino, 1972)

This chapter aims to examine the concept of resilience, specifically urban resilience, and how it can be integrated into urban planning. Firstly, the concept of resilience, its origins, and its key characteristics are described, followed by a focus on urban resilience as a useful approach for cities to address challenges and become more resilient. In this context, the 100 Resilient Cities initiative is examined, which is a global platform aimed at helping cities become more resilient to the risks and challenges of the 21st century.

The development and implementation process of the initiative, the role of cities in the selection process, and the assistance provided by the initiative for the development of urban resilience plans are analyzed.

Finally, the key elements that constitute the urban resilience strategy are explored, including risk assessment, integrated planning, citizen participation, and data management. The importance of an urban resilience strategy in addressing future challenges and promoting sustainable urban growth is emphasized.

Therefore, the chapter provides a comprehensive overview of the concept of urban resilience and the 100 Resilient Cities initiative, as well as guidance on how urban resilience can be integrated into urban planning and which elements are essential for an effective resilience strategy.



Karina Puente,
[In]visible cities: Isidora,
2014.

4.1 Definizione del concetto e le sue declinazioni

Il termine resilienza si è diffuso in molteplici ambiti disciplinari apparentemente dissimili, riflettendo il suo ampio fascino retorico e intellettuale così come la sua opportunità di essere indagato sia teoricamente che praticamente.

Lo sviluppo di questo concetto è stato profondamente esplorato (Brand & Jax, 2007), così come il suo ambito di applicazione. Negli ultimi decenni, la resilienza è stata applicata ad una varietà di contesti (psichiatria, ecologia, scienze sociali, economia e ingegneria) (Renschler et al., 2010b), registrando un aumento dell'attenzione rivolta alla gestione del rischio (Renschler et al., 2010; Carlson et al., 2012). Recentemente, il concetto di "resilienza" ha guadagnato sempre più popolarità nel discorso accademico e politico (Meerow & Newell, 2015) associandola al concetto di vulnerabilità (Weichselgartner & Kelman, 2014). La parola resilienza deriva dalla parola latina *resilio*, che significa "rimbalzare" (Klein et al., 2003).

Le origini del termine possono essere ricondotte all'ecologia e alle scienze naturali (Walker & Cooper, 2011). All'inizio, la teoria ecologica era associata all'equilibrio e alla stabilità degli ecosistemi. Nel 1973 Holling (Alschuler, 1986) sfidò la nozione di un unico equilibrio e stabilità e definì la resilienza come: "la persistenza delle relazioni all'interno di un sistema (...) è una misura della capacità di un sistema di adattarsi ai cambiamenti nelle variabili di stato, nelle variabili guida e nei parametri". Tuttavia, da allora la resilienza è stata adottata da una moltitudine di discipline più ampie, dalla psicologia e psichiatria (Kaplan, 2005) allo sviluppo sociale e comunitario (Adger, 2000) all'ingegneria e al design (Bosher, 2008). Pertanto, da inizi relativamente discreti, la resilienza ha ora implicazioni potenzialmente profonde per la teoria e la pratica.

Negli ultimi anni, la resilienza è stata utilizzata dagli psicologi per descrivere come gli individui affrontano eventi potenzialmente traumatici, spostando l'attenzione dal singolo individuo alle comunità in cui le persone vivono, comprendendo approfondimenti sulla salute e sullo sviluppo umano. Nei dibattiti contemporanei, è opinione diffusa che la resilienza riguardi la capacità di far fronte allo stress o, più precisamente, di tornare a una qualche forma di condizione di equilibrio dopo un periodo di stress, non necessariamente uguale alla fase iniziale. Generalmente si può definire un'entità resiliente tale da avere la capacità di anticipare, resistere, assorbire, rispondere, adattarsi e riprendersi da una perturbazione, indipendentemente che essa si tratti di una struttura, un'organizzazione, una comunità o una regione.

La nozione di resilienza è diventata sempre più prevalente tra le diverse comunità scientifiche interessate allo sviluppo sostenibile, definita dagli stessi come "la capacità delle comunità di resistere a shock o perturbazioni esterne alla loro infrastruttura, come la variabilità ambientale o sociale, gli sconvolgimenti economici o politici, e di riprendersi da tali perturbazioni (Adger, 2000)". Si ritiene che la resilienza sia caratterizzata da un certo grado di sfumature concettuali, il che aumenta la sua capacità di funzionare come "oggetto di confine", un concetto o un oggetto che si rivolge a una varietà di "mondi sociali" diversi e, quindi, facilita la collaborazione di scienziati di diverse discipline. Oltre ad essere un concetto flessibile, la resilienza consente agli stakeholder di riunirsi intorno a un linguaggio comune senza necessariamente concordare su una definizione esatta. A causa di questa vaghezza, la resilienza è difficile da concretizzare o da descrivere attraverso indicatori o metriche generalizzabili. Tuttavia, questa capacità può essere misurata considerando specifiche dimensioni: la preparazione, ovvero la capacità di prevedere e pianificare; la mitigazione, ovvero la capacità di resistere e assorbire gli impatti; la risposta, ovvero la capacità di adattarsi alle situazioni; e infine il ripristino, ovvero la capacità di recuperare dopo un evento avverso. È importante sottolineare che senza queste fondamentali nozioni, la capacità in questione risulta indefinita (Carlson et al., 2012).

Una prospettiva interessante sulla resilienza può essere ottenuta dal punto di vista urbano. Le città del XXI secolo affrontano crisi complesse e interdipendenti. Ciò include un sistema economico globale fragile, crisi sociali e disuguaglianze territoriali, minacce terroristiche in corso, crescenti tensioni geopolitiche e flussi migratori e un salto nell'ignoto a causa del cambiamento climatico e della diminuzione delle risorse ambientali. Le città hanno la responsabilità di proteggere le loro popolazioni da questi rischi. All'interno della pianificazione territoriale, la resilienza è stata maggiormente discussa come concetto normativo per sviluppare la capacità di gestire rischi specifici, tra cui il cambiamento climatico, (Klein et al., 2003), il terrorismo (Coaffee & O'Hare, 2008), le inondazioni e la siccità (Zebrowski, 2020).

Se si interpreta la città come un sistema di sistemi, ovvero un sistema urbano complesso (Prigogine, 1978), gerarchico, formato da reti socioecologiche e sociotecniche, entrambi legati da una rete dinamica di relazioni (Reiner e McElvaney, 2017). Le modalità di interazione tra gli stessi richiamano un approccio di tipo olistico, proposto dall'ecologia urbana. Secondo questa disciplina un ecosistema in equilibrio dinamico è resiliente se ha la capacità di subire shock esterni spostandosi in uno stadio differente, ma ancora in equilibrio dinamico (Holling, 1973; 1986). Inoltre, Meerow & Newell definiscono (2015) la resilienza di un sistema urbano come la sua capacità, nonché di tutte le sue reti socio-ecologiche e sociotecniche costituenti, di mantenere o tornare rapidamente alle funzioni desiderate nonostante un disturbo, di adattarsi al cambiamento e di trasformare i sistemi che ne hanno limitata capacità.

Nel caso di un sistema urbano, quando su di esso si manifesta un evento, lo stesso subisce delle trasformazioni, tali da condurlo ad uno stadio di equilibrio differente o uguale a quello precedente. In questo contesto, un approccio basato sulla resilienza è una risposta ovvia a un futuro sempre più imprevedibile (Maire de Paris, 2018). L'accostamento di questo concetto a tutti gli elementi che comprendono l'urbano permette di declinare il termine in resilienza urbana. La capacità di adattarsi ai cambiamenti improvvisi, ripensando il proprio sistema fisico e sociale e assumendo configurazioni sostenibili sul piano sociale, ambientale e fisico è definita resilienza urbana (Asprone et al., 2017). Con questo concetto si intende trovare soluzioni efficaci e pragmatiche che preparino le città a shock o stress, prevedibili o meno (Maire de Paris, 2018). Agire sulla resilienza urbana può rappresentare un'opportunità, se considerata come strategia di innesco di processi di trasformazione dell'ambiente costruito attraverso la conoscenza delle vulnerabilità e attitudini alla resilienza del contesto specifico (Folke, 2002). I principi di resilienza urbana sostengono che lo sviluppo urbano deve essere perseguito attraverso un approccio sistemico e funzionale. Ne consegue la necessità di cambiare le modalità di funzionamento degli ecosistemi urbani, in modo tale da implementarne la flessibilità e l'adattabilità. Sulla base delle conoscenze teoriche esposte la politica globale ha elaborato molteplici interventi, come il programma 100 Resilient Cities con il quale la resilienza urbana è stata applicata attraverso una partnership globale tra governi nazionali e internazionali, settore privato, pubblico e civile.

4.2 Strategie di resilienza urbana: 100 Resilient Cities

L'iniziativa 100 Resilient Cities (100RC) è stata lanciata nel 2013 dalla Rockefeller Foundation al fine di aiutare le città di tutto il mondo nel rafforzamento delle proprie capacità di resilienza per rispondere proattivamente ai grandi shock e allo stress cronico. L'obiettivo a lungo termine era di applicare una revisione radicale e su larga scala in merito al modo in cui le città affrontano il rischio e, conseguentemente ad esso, si sviluppano. Le città partner sono state supportate durante tutto lo sviluppo della strategia e del processo di attuazione attraverso la stipulazione di finanziamenti per l'insediamento dello Chief Resilience Officer (CRO), l'accesso alle competenze

tecniche e alla guida metodologica tramite un partner strategico, l'accesso alla piattaforma 100RC, l'appartenenza a una rete globale di città che cercano di costruire la propria resilienza illustrata nella figura 25.

Secondo la 100RC la resilienza urbana è la capacità di individui, comunità, istituzioni, imprese, tutti parte di un sistema urbano, di sopravvivere, adattarsi e prosperare indipendentemente dal tipo di emergenze croniche e shock acuti che subiscono". Lo schema presente in figura 26 mostra come lo sviluppo urbano segue una determinata traiettoria, al cui verificarsi di uno shock o di uno stress si interrompe e decresce. Il perseguimento di uno sviluppo non resiliente porta ad un andamento non continuo, al contrario l'applicazione di un approccio basato sullo sviluppo della resilienza incrementa la traiettoria di sviluppo portando ad un andamento costante e incrementale. I sistemi resilienti sono caratterizzati da sette qualità:

- *l'inclusività*, intesa come la capacità di permettere la partecipazione di più soggetti possibili nel godimento di un diritto o nella partecipazione di un'attività o nel compimento di un'azione, potrebbe essere raggiunta attraverso un'ampia consultazione e coinvolgimento delle parti interessate;
- *l'integrazione*, facilita i collegamenti tra sistemi, infrastrutture e istituzioni al fine di massimizzare i benefici;
- *la riflessività*, impara dagli shock e dalle interruzioni per diventare più forte;
- *l'intraprendenza*, considera modi diversi e più efficienti di utilizzare le risorse esistenti, in risposta a circostanze mutevoli;
- *la robustezza*, progettato per ridurre i rischi di guasti e danni in caso di shock o interruzioni;
- *la ridondanza*, include capacità di riserva per adattarsi a condizioni estreme o shock esterni imprevisti;
- *la flessibilità*, può adottare strategie di erogazione dei servizi alternative in risposta a circostanze mutevoli.

La resilienza urbana comprende tutti gli aspetti dello sviluppo urbano, dalle risorse naturali e costruite al benessere dei cittadini e alle questioni sociali ed economiche, sostenute da una governance efficace.

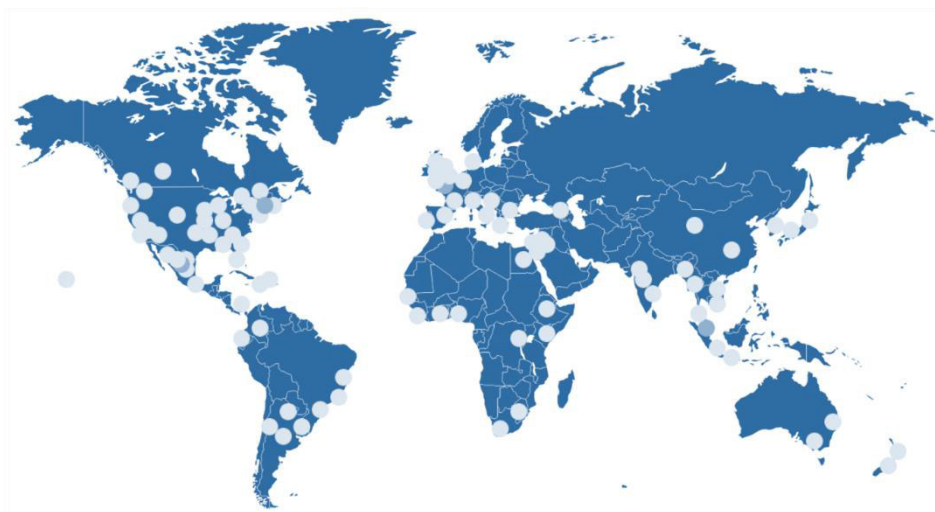


Fig.25:
Resilient Cities Network
Fonte: (Resilient Cities
Network, 2022)

La figura 27 mostra i temi trattati dal City Resilience Framework utilizzato per progettare la strategia di resilienza. Lo schema interviene su quattro aree elencate in senso orario: salute e benessere; economia e società; infrastrutture e ambiente; leadership e strategia; ciascuna delle quali composta da tre elementi. Intervenire sull'area dedicata alla salute e benessere significa soddisfare i bisogni primari, sostenere il sostentamento e l'occupazione, garantire i servizi di sanità pubblica. Intervenire sull'area dedicata all'economia e società significa favorire la prosperità economica, assicurare stabilità sociale, sicurezza e giustizia, promuovere la coesione e le comunità impegnate. Intervenire sull'area dedicata all'infrastruttura e l'ambiente significa fornire sistemi di comunicazione e di mobilità affidabili; garantire la continuità dei servizi critici; fornire e migliorare i beni naturali e artificiali. Intervenire sull'area dedicata alla leadership e alla strategia significa promuovere la leadership e una gestione efficace; autorizzare un'ampia gamma di parti interessate; promuovere una pianificazione a lungo termine e integrata.

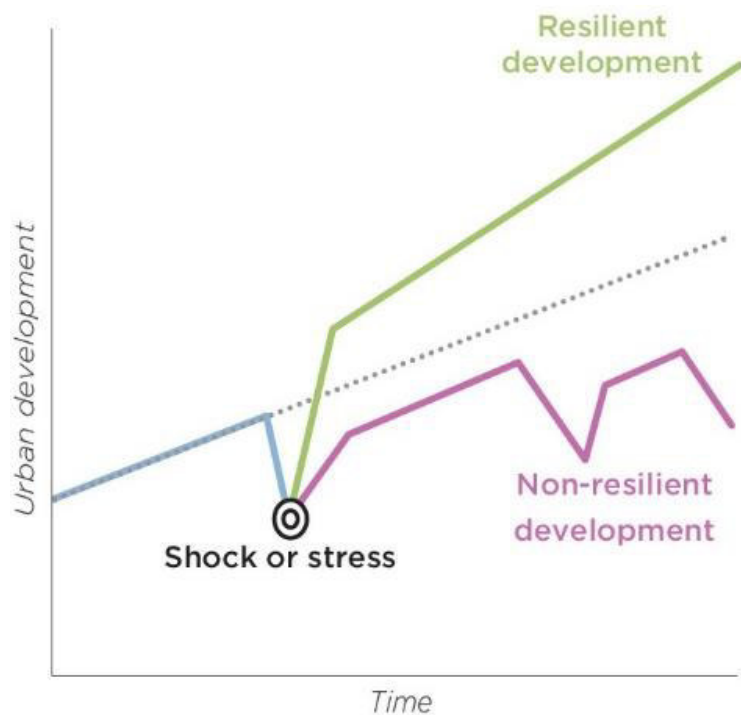


Fig. 26
Grafico tempo e
sviluppo urbano nella
strategia di resilienza
urbana.
Fonte: Paris Resilience
Strategy, 2018

Ogni città ha declinato questo approccio in base alle proprie esigenze urbane. Nonostante si tratti di un approccio fortemente place based, il processo di elaborazione e attuazione, e gli elementi costitutivi della strategia ricorrono nelle varie città. Per avviare il processo di sviluppo della strategia di resilienza si inizia con l'individuazione delle sfide prioritarie, il cui impatto rappresenta una minaccia per la città e per le sue capacità di resilienza. Non si tratta di un quadro esaustivo, poiché le città, durante il loro sviluppo dovranno affrontare sempre altri rischi, come quelli legati alle nuove tecnologie, alle pandemie o epidemie, alle crisi finanziarie e petrolifere, agli scioperi su larga scala o ai blocchi stradali, ma di stabilire un punto di partenza dal quale elaborare una visione, da concretizzare in azioni.

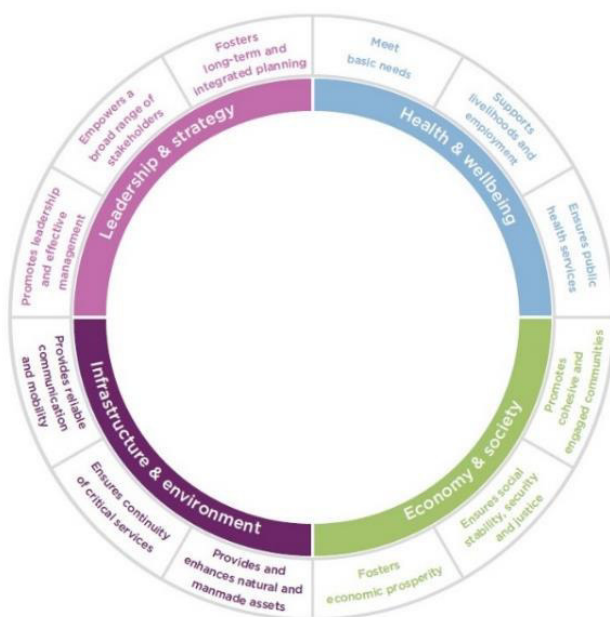
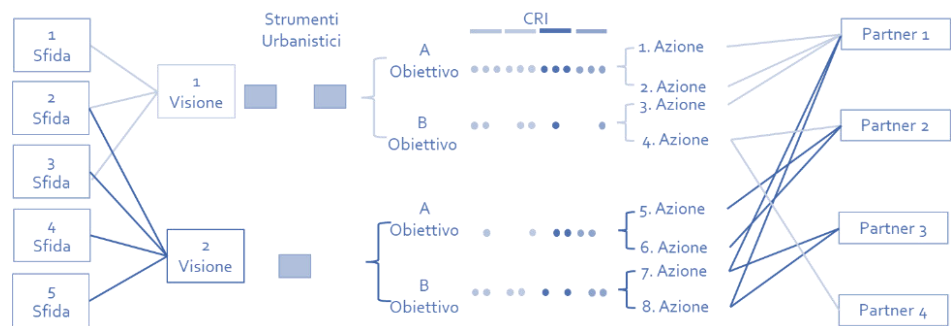


Fig. 27
City Resilience
Framework: CRF ©
Rockefeller Foundation,
Arup, 2014 in Paris
Resilience Strategy,
2018

Definire la visione significa riflettere su cosa la città vuole ottenere e a cosa aspira. Qui entra in gioco la strategia di resilienza che consiste nel mobilitare gli strumenti urbanistici funzionali al perseguimento di quella vision, che diventa operativa attraverso la definizione di un piano di azione. La visione generale a cui la città ambisce è resa più specifica e dettagliata dagli obiettivi, ad ognuno dei quali sono collegati altrettante azioni specifiche. Ogni obiettivo intende migliorare la resilienza della città in aree specifiche determinate dal City Resilience Framework ed ogni azione intende rispondere ad una o più delle sfide precedentemente definite. La figura 28 rappresenta l'analisi sistemica della strategia condotta dall'autrice. Dallo studio degli elementi e della relazione che intercorre tra gli stessi è possibile notare alcuni aspetti, quali: la corrispondenza di ogni azione a più sfide relative a diversi aspetti urbani (economia, società, ambiente); la valenza di un piano, progetto, politica urbana per lo sviluppo di più visioni; l'introduzione dello strumento di misurabilità per comprendere il livello di raggiungimento degli obiettivi; la responsabilità di più partner per diverse azioni urbane. Questi elementi costituiscono l'approccio sistemico su cui si basa la strategia di resilienza.

Fig.28
 Diagramma riassuntivo
 del processo di sviluppo
 della strategia di
 resilienza.
 Fonte: elaborazione a
 cura dell'autrice, 2022

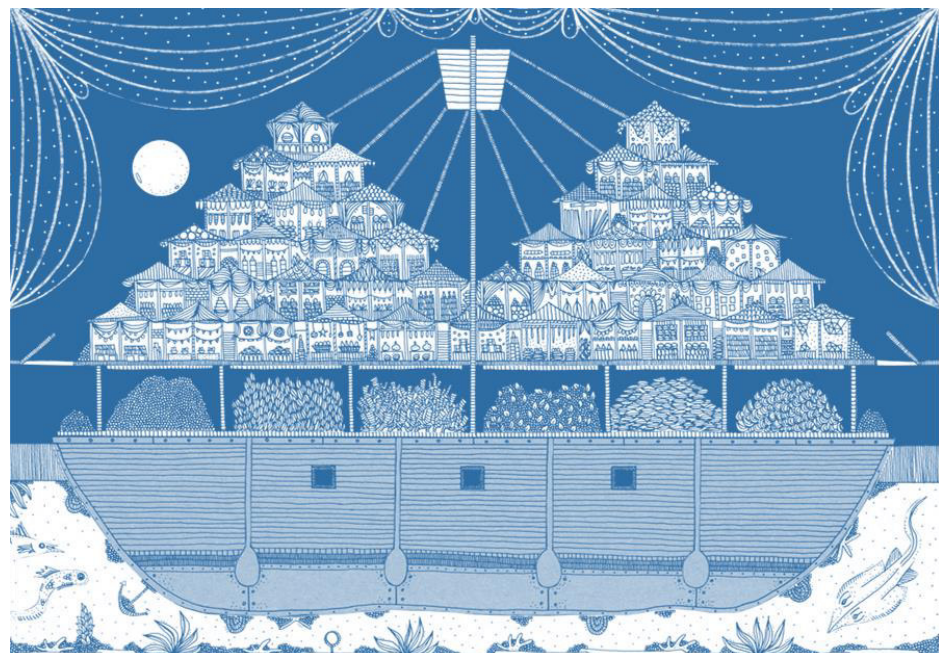


Capitolo 5

Il quadro concettuale della resilienza e della transizione per la sostenibilità

"E tu sai che non lungo viaggio che ti attende, quando per restare sveglio al dondolio del cammello o della giunca ci si mette a ripensare tutti propri ricordi a uno a uno, il tuo lupo sarà diventato un altro lupo, tua sorella una sorella diversa, la tua battaglia altre battaglie, al ritorno da Eufemia, la città in cui ci si scambia la memoria a ogni solstizio e a ogni equinozio."
(Calvino, 1972)

The chapter examines the similarities and differences between two urban concepts: urban resilience and urban transition. Urban resilience refers to a city's ability to withstand shocks and disturbances, while urban transition refers to the process of transforming cities towards sustainable and low-impact development models. Both aim to improve cities' ability to tackle environmental, social, and economic challenges, but resilience focuses on the ability to adapt to disturbances while transition focuses on the need to promote long-term sustainability. The chapter explores how these two concepts can be used in a complementary way to enhance cities' ability to address environmental, social, and economic challenges. It suggests how urban resilience can be useful for urban transition and how the phases of the two processes can be integrated in a complementary way.



Karina Puente,
[In]visible cities:
Euphemia, 2016.

Dall'analisi della letteratura è emerso che la resilienza urbana e la transizione urbana sono due concetti distinti che condividono alcune analogie, ma hanno anche alcune differenze significative. La resilienza urbana si riferisce alla capacità di una città di resistere agli shock e alle perturbazioni, come ad esempio i disastri naturali, le crisi economiche o le pandemie. Una città resiliente è in grado di adattarsi rapidamente alle nuove condizioni, riprendersi dai danni subiti e mantenere il funzionamento dei suoi sistemi essenziali, come quelli di trasporto, approvvigionamento idrico ed energetico. La transizione urbana, d'altra parte, si riferisce al processo di trasformazione delle città verso modelli di sviluppo sostenibili e a basso impatto ambientale. Questo processo può includere la riduzione delle emissioni di gas serra, la promozione di fonti di energia rinnovabile, l'adozione di pratiche agricole urbane e la promozione di sistemi di mobilità sostenibile.

Le analogie tra questi due concetti includono il fatto che entrambi cercano di migliorare la capacità delle città di affrontare le sfide ambientali, sociali ed economiche. Inoltre, entrambi richiedono la partecipazione e la collaborazione di un'ampia gamma di stakeholder, tra cui i residenti, le imprese, le organizzazioni della società civile e i governi.

Tuttavia, ci sono anche importanti differenze tra resilienza urbana e transizione urbana. La resilienza urbana si concentra principalmente sulla capacità di una città di adattarsi alle perturbazioni, mentre la transizione urbana si concentra sulla necessità di ridurre l'impatto ambientale e promuovere la sostenibilità. Inoltre, la resilienza urbana può spesso essere considerata come una risposta a situazioni di emergenza, mentre la transizione urbana si riferisce a un processo di lungo termine.

Il quadro concettuale illustrato nella figura 29 mira a potenziare le città affinché possano affrontare in modo più efficace le sfide ambientali, sociali ed economiche. La resilienza si concentra sulla capacità di adattarsi alle perturbazioni e alle sfide in modo reattivo e flessibile. D'altra parte, la transizione si focalizza sulla promozione della sostenibilità a lungo termine, cercando di apportare cambiamenti strutturali e sostenibili per il benessere delle generazioni future.



Fig. 29.
Il quadro concettuale della resilienza e della transizione.
Fonte: elaborazione a cura dell'autrice

I due processi di applicazione della transizione e della resilienza urbana presentano sia analogie che differenze che possono essere utilizzate in modo complementare per potenziare la capacità delle città nell'affrontare sfide ambientali, sociali ed economiche. Una notevole differenza tra i due processi risiede nel loro scopo e natura. La transizione urbana è un processo deliberato e pianificato, orientato a creare un futuro sostenibile per la città, mentre le strategie di resilienza urbana spesso derivano come risposta a situazioni di emergenza o perturbazioni. La transizione urbana richiede una visione a lungo termine e una pianificazione strategica, mentre la resilienza urbana si concentra maggiormente su una risposta immediata e tempestiva. Nonostante queste differenze, entrambi i processi condividono l'obiettivo comune di migliorare la capacità delle città nell'affrontare sfide ambientali, sociali ed economiche. La transizione urbana si focalizza sulla creazione di un futuro sostenibile

e resiliente nel lungo periodo, cercando di apportare cambiamenti strutturali per assicurare il benessere delle generazioni future. D'altro canto, la resilienza si concentra sulla capacità di adattarsi prontamente alle perturbazioni, ai disastri e alle crisi, garantendo che la città possa affrontare tali situazioni in modo efficiente e con la massima preparazione. In sintesi, mentre la transizione urbana si occupa di creare un futuro sostenibile, la resilienza urbana è orientata verso la gestione efficace di situazioni di emergenza. Tuttavia, entrambi i processi possono lavorare insieme per rendere le città più resilienti e capaci di fronteggiare le sfide del futuro.

L'analisi della figura 30 suggerisce che la resilienza urbana può svolgere un ruolo importante nel supportare la transizione urbana, poiché offre una strategia mirata per affrontare le vulnerabilità urbane, mentre la transizione urbana fornisce direttive generali per uno sviluppo sostenibile a lungo termine. In particolare, la fase di "analisi dei problemi" della transizione urbana può essere utilizzata per esaminare le vulnerabilità presenti nella città, permettendo così di sviluppare una strategia di resilienza in grado di affrontare tali criticità e di fornire supporto al processo di transizione. Inoltre, le varie fasi dei due processi possono essere integrate in modo sinergico. Ad esempio, la fase di "sperimentazione e implementazione" della transizione urbana può essere arricchita da un'agenda di progetti urbani che incorporano gli approcci di resilienza, mentre la fase di "monitoraggio, apprendimento e diffusione degli impatti" può essere implementata in modo coordinato con la misurazione della resilienza stessa. Le differenze e analogie emergenti dal confronto tra i due processi possono essere sfruttate in modo complementare per potenziare la capacità delle città nell'affrontare le sfide ambientali, sociali ed economiche. La resilienza urbana fornisce una strategia mirata per fronteggiare le vulnerabilità urbane, mentre la transizione urbana offre linee guida generali per costruire un futuro sostenibile. Integrando le diverse fasi dei due processi, si può massimizzare l'efficacia di entrambi, garantendo una maggiore resilienza e un progresso verso una città più sostenibile nel complesso.

Matrice degli elementi comuni e non comuni ai processi di transizione e resilienza urbana

Processo			
TRANSIZIONE	RESILIENZA		
Analisi del problema	Sfide		
Sviluppo della visione	Pilastrì	Piano di azione	Visione
Creazione dei percorsi	Obiettivi		
Sperimentazione e implementazione	Azioni		
	Progetti trasversali	Agenda condivisa	
Impatto, monitoraggio, apprendimento e diffusione	Misurazione		

Fig. 30.
Confronto tra i processi di transizione urbana e resilienza urbana.
Fonte: elaborazione a cura dell'autrice.

Dal punto di vista delle tematiche, è possibile confrontare la strategia di resilienza urbana con il DUT, poiché entrambe affrontano la sfida di creare città più sostenibili e resilienti. Tuttavia, vi sono alcune differenze nelle tematiche proposte dai due approcci. La strategia di resilienza urbana si concentra sulla capacità delle città di resistere, adattarsi e riprendersi da shock e stress come disastri naturali, cambiamenti climatici e crisi economiche. Le tematiche proposte risultano quindi trasversali e riguardano aspetti come la gestione del rischio, la sicurezza urbana, la protezione civile, la salute pubblica e la partecipazione dei cittadini. D'altra parte, il DUT si focalizza sull'integrazione di approcci sostenibili in vari aspetti della città, come la

mobilità, l'energia, l'uso del suolo, la gestione dei rifiuti e la governance. Le tematiche proposte sono più specifiche e si concentrano su questioni operative, come la creazione di PED per promuovere l'efficienza energetica, l'implementazione della 15minicity per ridurre la dipendenza dall'auto, e l'adozione di CURE per migliorare l'efficienza energetica degli edifici.

In generale, la figura 31 mostra come le tematiche della resilienza urbana siano ampie e trasversali, integrandosi con quelle più specifiche ed operative del DUT. Entrambe le strategie si basano sulla necessità di creare città più sostenibili e resilienti, e le tematiche proposte si completano e si integrano a vicenda per raggiungere questo obiettivo. In questo modo, l'interazione tra le due approcci può contribuire a costruire città più forti, capaci di affrontare le sfide future in modo sostenibile e resiliente.

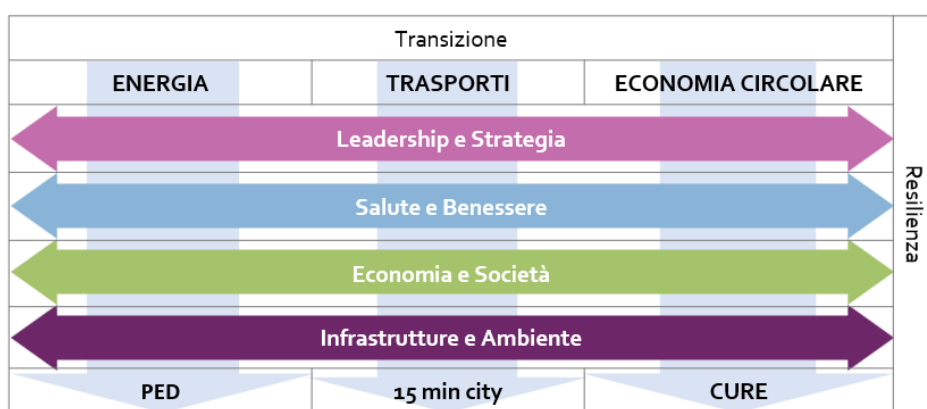


Fig. 31
Quadro concettuale
inerente alle tematiche
della transizione e della
resilienza.
Fonte: elaborazione a
cura dell'autrice.

Capitolo 6

La rigenerazione urbana nell'era della transizione

"Nella mappa del tuo impero, o grande Kan, devono trovar posto sia la grande Fedora di pietra sia le piccole Fedore nelle sfere di vetro. Non perché tutte ugualmente reali, ma perché tutte solo presunte. L'una racchiude ciò che è accettato come necessario mentre non lo è ancora; le altre ciò che è immaginato come possibile e un minuto dopo non lo è più."
(Calvino, 1972)

The chapter explores the intersection between the concepts of resilience and transition through the lens of urban regeneration. It provides an overview of the concepts of resilience, which refers to a system's ability to resist and adapt to changes and disturbances, and the difference between ecological and social resilience. After it focuses on the transition towards sustainability, which involves the transformation of socio-economic systems towards sustainable, low-carbon development. It explores the connection between resilience and the transition towards sustainability, highlighting how the adaptability of systems is a key element in fostering sustainable transition. The concept of "resilience for transition" is introduced, which refers to the capacity to build more sustainable socio-economic systems through the promotion of resilience. It examines the implications of these concepts for urban planning and regeneration. It highlights how urban planning can promote resilience for transition through integrated land management and increased community participation. The role of public policies and local actions in promoting the transition towards more sustainable systems is also discussed. Ultimately, it argues that urban regeneration can serve as a crucial mechanism for connecting the concepts of resilience and transition towards a more sustainable future.



Karina Puente,
[In]visible cities: Fedora,
2016.

6.1 La rigenerazione urbana per la gestione delle trasformazioni

Per rendere operativi i concetti, i processi e le tematiche di transizione e resilienza, è necessario ricorrere al modello della rigenerazione urbana. Quest'ultima è considerata come la strategia capace di integrare la progettualità degli spazi con aspetti sociali, ambientali ed economici, non considerando solo la trasformazione "fisico spaziale" e quindi trasformazione edilizia e urbanistica del territorio, ma anche un modello multidimensionale di sviluppo per le città. Si tratta di un "metodo" basato su approcci specifici e non su regole precostituite, orientato al superamento del modello urbanistico-espansivo, sino ad oggi preponderante, attraverso una visione interdisciplinare che permetta di concepire interventi contestualizzati nel proprio tessuto produttivo e sociale locale, anche coinvolgendo i soggetti privati. Sarebbe un errore perseverare nell'equivoco secondo cui "rigenerazione" significa soprattutto "trasformazione fisico-spaziale", tralasciandone il carattere multidimensionale (Roberts, 2016). Rigenerazione urbana significa investire nella "città fisica", in nuove aree, edifici, strade e spazi pubblici che hanno l'alto potenziale di dare vita alle città e ai quartieri in cui si trovano. Ovunque nel mondo, le città hanno iniziato a riflettere sul modo in cui progettare spazi che siano più accessibili e sostenibili, ma anche più inclusivi e accoglienti, tenendo conto delle necessità di diversi gruppi di età, di genere e di status sociale. Per raggiungere questo obiettivo, già da tempo, molte città hanno avviato processi di "placemaking", in collaborazione con privati, associazioni locali o gruppi di cittadini. Il placemaking è un approccio alla pianificazione, il design, la co-creazione, l'attivazione e la gestione degli spazi pubblici multidisciplinare e fondata sul contesto locale (Couch et al., 2008; Lehmann; 2019).

Quando si parla dello sviluppo e della rigenerazione di un'intera area però, il processo è più complesso ed esteso nel tempo. Il place-led development è un approccio allo sviluppo urbano in cui la partecipazione di tutti gli attori interessati diventa parte strutturale e fondamentale della sua evoluzione nel tempo. Ripensare la rigenerazione urbana attraverso le lenti di questo approccio facilita il dialogo e il compromesso tra diversi stakeholder, genera un valore aggiunto per tutte le parti, e rende gli interventi più sostenibili sul lungo periodo (Ujang et al. 2015). Gli spazi pubblici sono fondamentali per far sì che la città riesca a svolgere tutte le funzioni necessarie per garantire una buona qualità della vita ai suoi abitanti. Essi ospitano servizi per la comunità, sono luoghi di incontro e contribuiscono a dare un senso di sicurezza e vitalità all'area circostante. D'altronde, si potrebbe dire che questi spazi sono il principio fondamentale del vivere la città. Per questo motivo, gli spazi pubblici necessitano di investimenti che permettano il loro sviluppo, in modo sostenibile, ma anche la loro manutenzione e attrattività nel tempo. Attivarli non è sempre facile, poiché ne va compreso il contesto locale, vanno capite le necessità e le aspirazioni della comunità locale e attivato un processo in grado di trasformare dei "luoghi" in spazi pubblici di qualità. Dal punto di vista pratico, in un progetto di rigenerazione urbana per la creazione di un vero e proprio "luogo", bisogna lavorare su tre ambiti fondamentali contemporaneamente: lo spazio fisico, come lo spazio viene usato e una strategia a lungo termine (Roberts, 2016). La figura 32 presenta una sintesi dei passaggi principali che costituiscono un progetto di rigenerazione urbana:

- Identificazione del problema e definizione del confine dell'area di intervento: In questa fase iniziale, si individua il problema specifico che richiede interventi di rigenerazione urbana e si stabilisce il perimetro dell'area coinvolta.
- Analisi orientate all'obiettivo nelle dimensioni economica, sociale ed ambientale: Vengono effettuate analisi mirate e focalizzate sugli obiettivi

nelle tre dimensioni chiave - economica, sociale ed ambientale - che serviranno da input per il progetto.

- Driver del cambiamento: I driver del cambiamento vengono distinti in interni (fattori che possono essere controllati e gestiti a livello locale) ed esterni (fattori esterni che possono influenzare il progetto), e vengono applicati all'area in questione per guidare la trasformazione.
- Approccio strategico e visione: Si sviluppa un approccio strategico per la rigenerazione urbana, definendo una visione chiara del risultato desiderato.
- Consultazioni, partnership, partecipazione pubblica e leadership: Vengono avviate consultazioni con la comunità, istituzioni e stakeholders coinvolti, si stabiliscono partnership per la realizzazione del progetto, si favorisce la partecipazione pubblica e si identificano le figure di leadership coinvolte.
- Output e dati concreti: Si giunge a risultati concreti, trasformando le analisi, le strategie e le idee in un piano d'azione concreto per il quartiere, comprendente strategie specifiche, attività di formazione e sensibilizzazione e miglioramenti fisici dell'area.

Questi passaggi rappresentano una guida per affrontare con successo il processo di rigenerazione urbana, consentendo un approccio strategico e partecipativo per creare quartieri più sostenibili, inclusivi ed ambientalmente consapevoli (Orueta, 2007).

Tutti questi elementi assumono una connotazione fisica spaziale nella progettazione urbana attraverso il place making approach. In sintesi, possiamo affermare che per avviare un'iniziativa di rigenerazione urbana, è necessario fare un'analisi approfondita del contesto urbano, definire gli obiettivi, le strategie e le azioni concrete, implementarle e monitorarle costantemente, coinvolgendo attivamente i cittadini e gli stakeholder locali (Roberts, 2016).



Fig. 32.
Schema concettuale del
modello di rigenerazione
urbana.
Fonte: Bevilacqua, 2019.

6.2 Il meccanismo della rigenerazione urbana come strumento di raccordo

L'introduzione dei concetti di resilienza e transizione nelle discipline urbanistiche stanno determinando una profonda revisione dell'approccio alla città, attraverso una prospettiva finalmente d'insieme, che contempli non solo le istanze del contenimento del consumo di suolo, ma anche quelle di un nuovo modello di sviluppo. Sotto un attento ed efficace coordinamento nazionale, esso dovrebbe realizzarsi offrendo sufficiente spazio alla progettualità locale, ad una capillarità di interventi che vadano ad interessare non solo i quartieri urbani ma anche aree di montagna e realtà di provincia, per rafforzarne i servizi di prossimità. Per passare dagli obiettivi alle azioni servono strumenti adatti, evitando sovrapposizioni con strumenti che già esistono e che possono essere ricalibrati sulle nuove istanze. I tempi della trasformazione urbana sono, per la stessa natura di quest'ultima, medio-lunghi e, in apertura di questa fase di transizione verso un nuovo modello di sviluppo urbano, è necessario non sottovalutare la velocità con cui strumenti e procedure troveranno applicazione. Serve invece una visione di insieme ed un approccio unitario affinché si possano creare sinergie convergenti verso un unico obiettivo - quello dell'innalzamento della qualità delle aree urbane - che difficilmente si riuscirà a raggiungere affrontando singolarmente i temi della pianificazione e quelli dell'edilizia e non considerando estensivamente le necessità della società e dell'economia (Bassett; 1993; Porter; 2013). La mobilità è un tema cruciale per la costruzione di una città sostenibile e vivibile. Le aree urbanizzate in modo estensivo, dando per scontata la centralità dell'automobile, si trovano oggi a dover ripensare completamente le proprie reti di trasporto sia pubblico che privato. Questo fenomeno interessa sia aree urbane che rurali, soprattutto nel caso di territori dove l'estensione dell'urbanizzato è talmente vasta da non permettere una chiara distinzione fra i due ambiti (McDonald, 2009). Rendere efficienti i sistemi di mobilità significa migliorare il benessere dei cittadini e aumentare le opportunità di sviluppo per il tessuto industriale e commerciale di una città o di un territorio. Intervenire sul tema della mobilità significa quindi migliorare la qualità dell'ambiente urbano e promuovere la rigenerazione di interi quartieri. In sintesi, per rendere operativi i concetti, i processi e le tematiche di transizione urbana e resilienza urbana, è necessario fare un'analisi approfondita del contesto urbano, definire gli obiettivi, le strategie e le azioni concrete, implementarle e monitorarle costantemente, coinvolgendo attivamente i cittadini e gli stakeholder locali. Il tema della resilienza dei progetti di rigenerazione urbana definisce uno scenario in cui le forme fisiche, naturali ed antropiche, interagiscono sia con le condizioni meteorologiche e gli agenti climatici, sia con le esigenze di sicurezza e salute delle comunità (Colantonio et al., 2009; Healey, 1995).

Riguarda quindi l'impostazione progettuale che prevede una mutevolezza di condizioni, con lo scopo di consentire l'adattabilità ed il recupero di un equilibrio sistemico. Nella fattispecie dei processi di rigenerazione urbana, il progetto già attiene ad un recupero dell'ecosistema ambientale-urbano, ma vuole essere resiliente nella visione del futuro, per consentire azioni successive di adattamento e recupero rispetto a fenomeni naturali o emergenze sociali. Al fine di preparare le aree urbane al cambiamento climatico, si rendono necessari investimenti mirati che rendano gli spazi esistenti e quelli di nuova progettazione all'altezza di questa sfida.

La figura 33 presenta una panoramica sintetica dei processi di transizione, resilienza e rigenerazione urbana, mettendo in luce come ciascuno di essi si approfondisca progressivamente a un livello di dettaglio sempre maggiore. Iniziamo analizzando il processo di transizione urbana, che adotta linee guida globali e processi generali. A livello internazionale, vengono selezionati processi e indirizzi generali, ma successivamente, a livello nazionale, vengono declinati e adattati secondo le specificità e le esigenze delle città. Questo processo mira a promuovere uno sviluppo

sostenibile e una trasformazione globale delle città. La resilienza urbana segue una struttura simile a quella della transizione, ma si concentra specificamente sulle vulnerabilità delle città e sugli impatti di eventi avversi, come disastri naturali o crisi economiche. L'obiettivo è capire come affrontare queste vulnerabilità nel breve periodo, migliorando la capacità di risposta e recupero della città. La resilienza urbana è quindi più focalizzata e reattiva, affrontando sfide immediate. La rigenerazione urbana rappresenta una fusione dei concetti e dei processi di transizione e resilienza. Si definisce per un'area specifica della città e utilizza parametri specifici per creare nuovi modelli di spazio fisico. In questo modo, i principi di resilienza e transizione assumono una connotazione fisica e spaziale, creando luoghi che sono progettati per essere sia resilienti che sostenibili nel lungo termine.

In sintesi, mentre il processo di transizione urbana definisce linee guida globali, la resilienza urbana si concentra sulle vulnerabilità e la rigenerazione urbana integra entrambi i concetti, trasformandoli in realtà fisica. Questi processi si completano a vicenda, fornendo un approccio olistico per affrontare le sfide urbane e creare città più resilienti, sostenibili e adattabili alle sfide future.

Transizione: Livello Nazionale	Resilienza : Livello urbano			Rigenerazione urbana: Livello di quartiere		
Analisi del problema	Sfide urbane			Identificazione del problema		
				Analisi ECONOMIA	Input	Definizione dell'area d'intervento
				Analisi SOCIETÀ		
				Analisi AMBIENTE		
Sviluppo della visione	Pilastro	Piano d'azione	Visione	Interni	Drivers del cambiamento	Analisi orientate all'obiettivo
				Esterni		
Applicazione ad un'area di intervento	Output			Visione di approccio strategico		
Strategie di quartiere						
Training and education						
Creazione dei percorsi	Obiettivo			Physical improvement		
		Settlement, environmental, relational matrix		Progettazione urbana Approccio Placemaking		
Analisis Swot						
Concept Plan						
Area design						
Sperimentazione e implementazione	Azioni	Agenda condivisa				
	Progetti trasversali					
Impatto, monitoraggio, apprendimento e diffusione	Misurazione			Monitoraggio		

Fig. 33.
Quadro concettuale
inerente i processi della
transizione, della
resilienza e della
rigenerazione urbana.
Fonte: elaborazione a
cura dell'autrice.

Parte Terza

Costruzione del quadro interpretativo di analisi delle trasformazioni urbane

"[...] è inutile stabilire se Zenobia sia da classificare tra le città felici o tra quelle infelici.
Non è in queste due specie che ha senso dividere la città, ma in altre due:
quelle che continuano attraverso gli anni e le mutazioni a dare la loro forma ai desideri
e quelle in cui i desideri o riescono a cancellare la città o ne sono cancellati."
(Calvino, 1972)

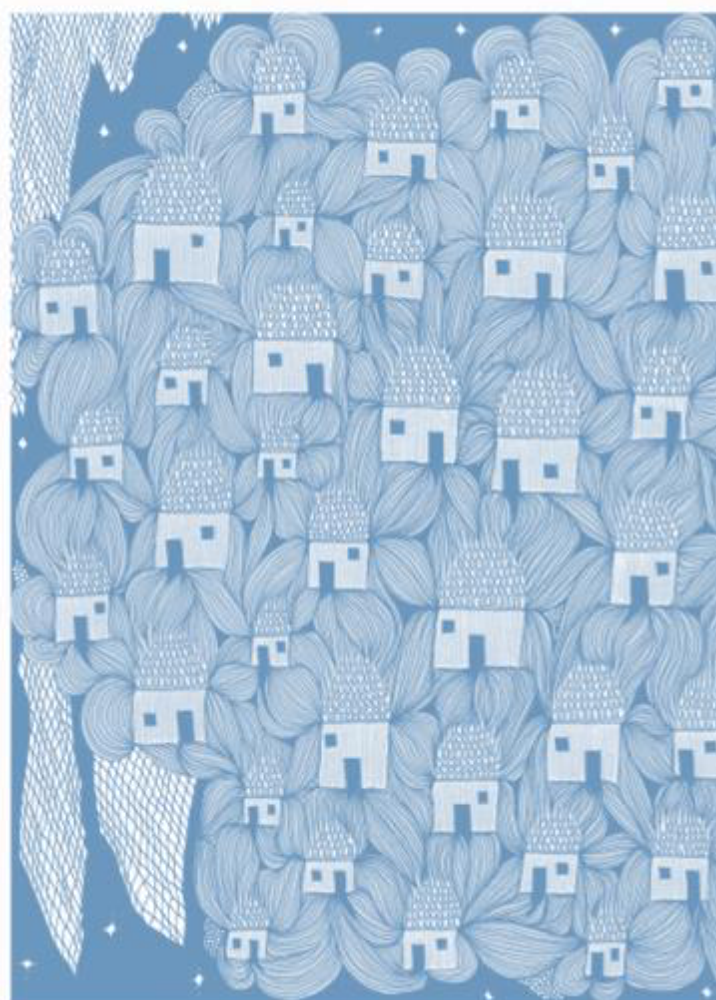
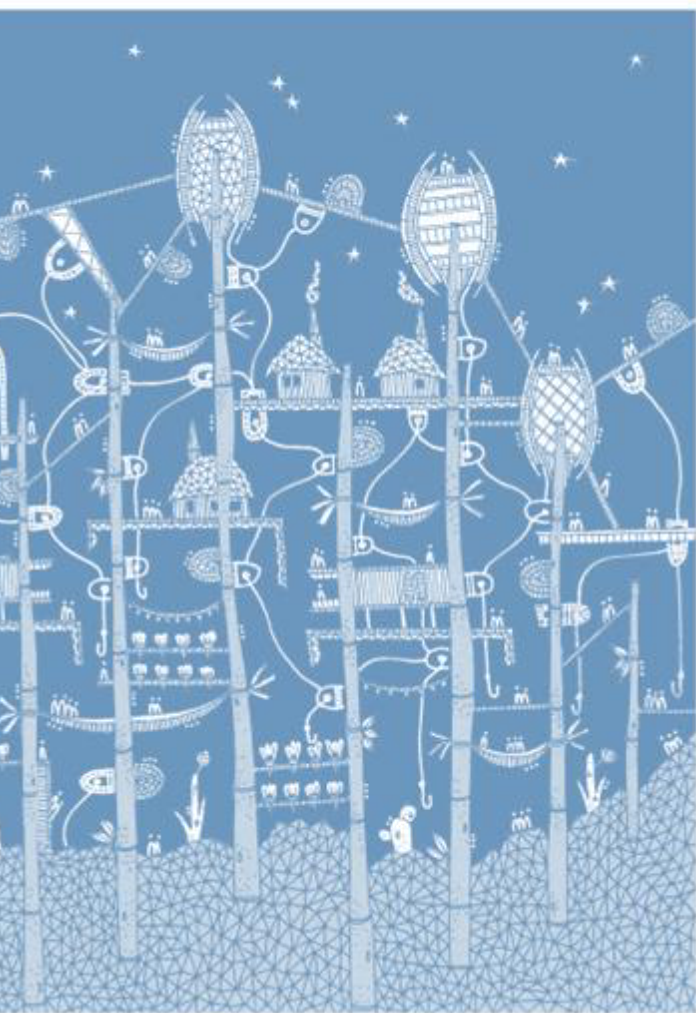
The third part of the thesis focuses on the analysis of international case studies related to urban transition and resilience. After explaining the method of selecting case studies, the planning tools for urban transition and resilience in Paris are examined, such as the Plan Local d'Urbanisme and Zones de Développement Concerté.

The eco-districts and the Stratégie de résilience urbaine of Paris are also examined, with a focus on the interpretation of the concept of transition and the spatialization of the plan. Subsequently, the path of Boston towards sustainable transition is analyzed, describing the planning tools such as Imagine Boston 2030 and Planned Development Area, and the eco-districts.

The Urban Resilience Strategy of Boston is explored, with particular attention to its structure, interpretation of the concept of transition, and spatialization of the plan. Finally, an analysis of urban regeneration initiatives is carried out, with a focus on the Talbot-Norfolk Triangle.



Karina Puente,
[In]visible cities:
Zenobia, 2016.



Capitolo 7

La selezione dei casi studio

"Ogni città riceve la sua forma dal deserto a cui si oppone, e così il cammelliere e il marinaio vedono Despina, città di confine tra due deserti."
(Calvino, 1972)

This chapter explores how the paradigms of resilience and urban transition have been integrated into territorial governance, within the broader context of sustainability. The study contends that the Grounded Based Theory approach is the most suitable for conducting empirical analyses, shedding light on the explanatory evidence of urban transformations driven by resilience and oriented towards transition.

The methodology employed to conduct the empirical analysis centers around case studies, focusing on comprehending the values generated through the implementation of specific urban regeneration tools and their spatial aspects. By utilizing this approach, the research aims to gain insights into how these tools contribute to sustainable urban transition.

In particular, the case studies of metropolitan cities like Paris and Boston are meticulously examined. The chapter outlines the key urban planning tools employed in these cities to facilitate a sustainable transition. Furthermore, it demonstrates how these themes are effectively integrated into governance processes, illuminating the practical application of resilience and transition concepts within territorial governance. Overall, the chapter highlights the importance of adopting appropriate analytical approaches and case study methodologies to understand the complex interplay between resilience, urban transition, and sustainable governance, thus paving the way for more effective and informed urban planning strategies.



Karina Puente,
[In]visible cities:
Despina, 2015.

7. La selezione dei casi studio

La trasposizione degli approcci di resilienza e transizione urbana, nell'ambito del più vasto paradigma della sostenibilità, in un quadro operativo di governo del territorio attiene alla specificità dei contesti urbani nel combinare obiettivi e strategie con l'organizzazione spaziale delle attività, in una cornice di regole distributive che discendono da apparati normativi e strumenti variegati.

Le parti precedenti affrontano le tematiche della transizione e della resilienza inquadrando in una cornice teorico-applicativa al fine di individuare gli elementi distintivi che possono orientare nuovi approcci nella pianificazione urbana.

La natura dell'oggetto di ricerca che discende è multiforme, connotando l'approccio metodologico per l'indagine empirica verso la necessità di catturarne la complessità al fine di far emergere risultati, anche inattesi, avvicinandosi all'oggetto della ricerca non solo per verificare la teoria, ma anche per esplorare nuove ipotesi potenzialmente implementabili durante il processo di ricerca stesso.

Per questi motivi si ritiene che l'approccio Grounded Based Theory (GBT) (Glaser et al., 1967) sia il più appropriato per condurre l'analisi empirica relativa alla costruzione di *evidence* esplicative delle trasformazioni urbane innescate dalla resilienza e orientate alla transizione. Infatti, la GBT consente di cogliere la complessità del fenomeno oggetto di indagine e di supportare un processo induttivo di aggiustamento incrementale dell'ipotesi di ricerca.

La metodologia del caso di studio, la cui logica è strettamente legata alla GBT, appare come la più appropriata per condurre l'analisi empirica per molteplici ragioni (Leising et al., 2018; Maddalen Mendizabal et al., 2018; Nagorny-Koring et al., 2018; Appendino et al., 2021; Collier et al., 2013; Ernst et al., 2015). In primo luogo, come osserva Johansson (2007), in alcuni campi disciplinari, come l'architettura e la pianificazione, "lo studio di caso ha un'importanza speciale", perché il modo principale di apprendere e discutere idee innovative in queste discipline è attraverso l'esperienza, cioè si basa su descrizioni approfondite di casi concreti. Si ritiene che il caso studio sia idoneo nel supportare un processo investigativo che consenta di fornire come prodotto della ricerca anche strumenti pratici, potenzialmente implementabili sia da decisori pubblici che da investitori privati. Si considera il caso studio come un *asset* di raccolta dati per la costruzione di una sorta di paradigmi su esempi concreti. Come afferma Yin (1984): "si sceglie il caso di studio quando il fenomeno in esame non è facilmente distinguibile dal suo contesto. Tale fenomeno può essere un progetto o un programma in uno studio di valutazione (...) L'inclusione del contesto come una parte importante di uno studio, tuttavia, crea sfide tecniche distintive (...) lo studio non può fare affidamento su un singolo metodo di raccolta dei dati, ma probabilmente dovrà utilizzare più fonti. La costruzione della metodologia di indagine ha posto particolare attenzione non solo agli strumenti da implementare, ma anche ai criteri di selezione dei casi studio da indagare". Quest'ultimo rappresenta un passaggio cruciale per garantire l'affidabilità dell'intero disegno di ricerca. Secondo Woodside (2010) lo studio di casi unici e irripetibili affronta la complessità tendendo al suo manifestarsi, piuttosto che al suo ridursi drasticamente. Infatti, l'analisi dei sistemi di relazione ad essa sottesi, avvalendosi dell'uso contemporaneo di tecniche sia qualitative che quantitative, permette di cogliere l'insieme degli aspetti che compongono il caso selezionato evitando visioni unilaterali o riduzioni che rimandano all'approfondimento di una o poche variabili. L'importanza di questo metodo emerge da due aspetti: il rispetto di criteri atti a garantire la potenziale replicabilità della ricerca, in modo da consentire ad altri ricercatori di verificarne procedure e conclusioni, e l'assemblaggio e l'organizzazione di una collezione organica e finalizzata di tecniche connesse a specifiche fonti di informazione e collegate agli obiettivi di ricerca, nel rispetto dei principi di pertinenza, validità ed attendibilità, al fine di far emergere una visione di

insieme chiara e convincente per altri ricercatori. Secondo Flyvbjerg (2006) l'approccio del caso studio ha un ruolo fondamentale nello studio degli ambienti urbani; tuttavia ne sottolinea i possibili fraintendimenti che possono influenzare le interpretazioni e/o la validità dell'approccio: (1) *it may seem that "general, theoretical (contextindependent) knowledge is more valuable than concrete, practical (context-dependent) knowledge"*, while on the contrary experts are those who collected a huge number of experiences, and not those who studied issues in theory; (2) *it may seem unmanageable "to generalize on the basis of an individual case"*, while on the contrary any scientific discovery is potentially subjected to be falsified according to Karl Popper; (3) *it may seem that "the case study is most useful for generating hypothesis, ... while other methods are more suitable for hypothesis testing and theorybuilding"*, while on the contrary generalizability does have the potential to be achieved through an appropriate selection of the cases, based on clear criteria; (4) *it may seem that "the case study contains a bias..., a tendency to confirm the researcher's preconceived notion"*, while according to Popper again, it is falsification much more than verification which supports the findings reliability; and finally, (5) *it may appear difficult "to summarize and develop general proposition and theories on the basis of specific case studies"*, but the suitability to be summarized does not belong to the richness of the reality, thus, it is much more up to the studies object and not to the method that a "thick" description is even desirable.

Al fine di includere gli aspetti che Flyvbjerg sottolinea, si ritiene importante specificare l'obiettivo dell'indagine empirica che, a supporto del percorso di ricerca, è mirato all'individuazione dei diversi valori prodotti nell'ambiente urbano dall'adozione di specifici strumenti di rigenerazione urbana che porta necessariamente a considerare l'esito fisico del processo come una componente specifica della transizione verso la sostenibilità, includendo così l'analisi spaziale e visiva.

Al fine di individuare soluzioni operative paradigmatiche della trasposizione della resilienza e transizione in contesti urbani secondo l'impostazione metodologica sopra delineata, i criteri di selezione dei casi studio hanno riguardato da un lato la possibilità di intercettare aspetti strategici comuni nella costruzione di strategie di resilienza. Rispetto a questo aspetto si è fatto riferimento alle *100 Resilient Cities* (100RC), proposto dalla Rockefeller Foundation. Il secondo riguarda la possibilità di comparare strumenti e approcci che discendono da un'impostazione di politica urbana diversa e che può essere enucleata nella comparazione tra Europa e Stati Uniti. In tale contesto la scelta delle due città metropolitane di Parigi e Boston risulta paradigmatica.

Il successivo criterio di selezione nell'ambito delle 100 città resilienti ha riguardato la possibilità di comparare strumenti e approcci che discendono da un'impostazione di politica urbana diversa e che può essere enucleata nella comparazione Europa Stati Uniti. In tale contesto la scelta delle due città metropolitane di Parigi e Boston è risultata paradigmatica.

L'analisi dei casi studio si articola in cinque fasi:

- La prima fase propone un'analisi del sistema di pianificazione urbana di Parigi e Boston, con un approfondimento dei principali strumenti generali e attuativi di governo del territorio. Ciò permette di mettere in luce analogie e differenze nella trasposizione della resilienza e della transizione volti a definire nuovi modelli di urbanistica e ad individuare le aree soggette a trasformazione.
- La seconda fase delinea il percorso di Parigi e Boston verso la transizione sostenibile negli ultimi vent'anni, al fine di comprendere come le scelte politiche stimolano l'evoluzione dei principali strumenti urbanistici. Ne emerge che entrambi i contesti scelgono di integrare gli strumenti già operativi con la strategia di resilienza urbana.

- La terza fase applica il quadro concettuale, proposto nella parte seconda, alla strategia di resilienza urbana, identificandone struttura, interpretazione della transizione e individuazione degli ambiti operativi che incentiva, infine, attraverso la sua spazializzazione, si individuano le azioni che riguardano le aree soggette a trasformazione.
- La quarta fase analizza i documenti ufficiali che identificano gli obiettivi delle iniziative di rigenerazione urbana presenti nelle aree selezionate, al fine di individuare i parametri che descrivono il fenomeno della resilienza e della transizione.
- La quinta fase definisce un'analisi del quadro concettuale basata su tre criteri: pratiche di transizione urbana, la loro integrazione con gli strumenti di pianificazione generali e attuativi e le categorie di parametri progettuali a cui si riferiscono.

Questo quadro analitico è stato applicato alle iniziative di rigenerazione urbana dei casi selezionati per comprendere come le tematiche di transizione e resilienza si declinano nei processi di governance e di conseguenza negli strumenti di pianificazione urbana, ma soprattutto come si sta evolvendo la componente spaziale.

Transizione, Resilienza e pianificazione urbana a Parigi

"Partendosi di là e andando tre giornate verso levante, l'uomo si trova a Diomira, città con sessanta cupole d'argento, statue in bronzo di tutti gli dèi, vie lastricate in stagno, un teatro di cristallo, un gallo d'oro che canta ogni mattina su una torre."
(Calvino, 1972)

This chapter explores the interplay between urban planning, resilience, and sustainable transition in Paris, emphasizing the crucial role of planning tools in achieving sustainable and resilient urban development. To effectively plan for sustainability and resilience, it is essential to consider various aspects of urban life, such as transportation, housing, public spaces, and environmental quality, within a comprehensive framework. The implementation of eco-districts is examined as a means of promoting sustainable transition in urban areas, as they offer benefits such as energy efficiency, green spaces, and social cohesion. The chapter analyzes how eco-districts contribute to the city's resilience and long-term viability. Moreover, the concept and practice of urban resilience are explored, with a focus on the urban resilience strategy of Paris. The chapter argues that urban resilience involves more than preparing for and responding to crises; it also requires promoting adaptability, diversity, and innovation in urban systems. Achieving urban resilience demands a multi-level and multi-sectoral approach involving various stakeholders, such as the government, the private sector, and the community. Finally, the chapter discusses the relevance of case studies in urban planning research, using Paris as a case study to illustrate how urban planning can facilitate sustainable development and urban resilience. While case studies can provide valuable insights and lessons for urban planning practices in other cities striving to achieve sustainability and resilience, it is essential to tailor urban planning strategies to their specific contexts, given each city's unique characteristics, challenges, and opportunities.



Karina Puente,
[In]visible cities:
Diomira, 2014.

8.1. Strumenti di pianificazione generali e attuativi

8.1.1 Il Plan Local d'Urbanisme

L'evoluzione storica del governo della città di Parigi è fortemente connessa con lo sviluppo delle sue aree urbane in ambito economico, sociale, ambientale e giuridico.

Il Plan Local d'Urbanisme che rappresenta lo strumento attuale di governo delle trasformazioni urbane è il risultato di un percorso politico-amministrativo attento ai cambiamenti dei fenomeni urbani e del loro governo in un contesto di forte interconnessione con l'organizzazione conformativa del regime dei suoli.

Inizialmente finalizzate alla salute pubblica e alla prevenzione degli incendi⁷ a metà del XIX secolo le regole di costruzione furono in seguito estese all'intera area di proprietà. Nel 1958 venne emanato un decreto prefettizio relativo a *règlement d'urbanisme pour la Ville de Paris* e nel 1967 fu approvato il *plan d'urbanisme directeur* (PUD), contenente regolamento, mappa di zonizzazione e piani settoriali. Si tratta del primo documento urbanistico completo che regolamentò tutto il territorio di Parigi, attraverso la definizione delle zone di destinazione d'uso⁸, la previsione di quelle dedicate alla protezione dei siti e ai quartieri storici, di quelle speciali per l'abitazione e i settori di rinnovamento urbano con regole differenziate, di quelle per le riserve di spazi verdi e la disposizione delle norme a cui fare riferimento in caso di intervento sulla rete stradale e sul *boulevard périphérique* (Ville de Paris, 2020). Lo stesso fu sostituito nel 1977 dal *plan d'occupation des sols* (POS) – figura 34 –, che identificò in modo dettagliato le regole urbanistiche per ciascun lotto di terreno, come le dimensioni massime degli edifici, le aree verdi da proteggere, le attrezzature o gli spazi verdi pubblici esistenti e lo spazio da dedicare all'espansione o alle infrastrutture stradali. Il piano prevedeva la suddivisione del territorio in dieci zone, ciascuna delle quali associata a regolamenti specifici. Nel 2000 la validità dei POS fu messa in discussione con l'emanazione della legge *Solidarité et au Renouvellement Urbain* (SRU), poiché comportò la rifondazione delle basi legislative su cui venivano redatti i piani regolatori.

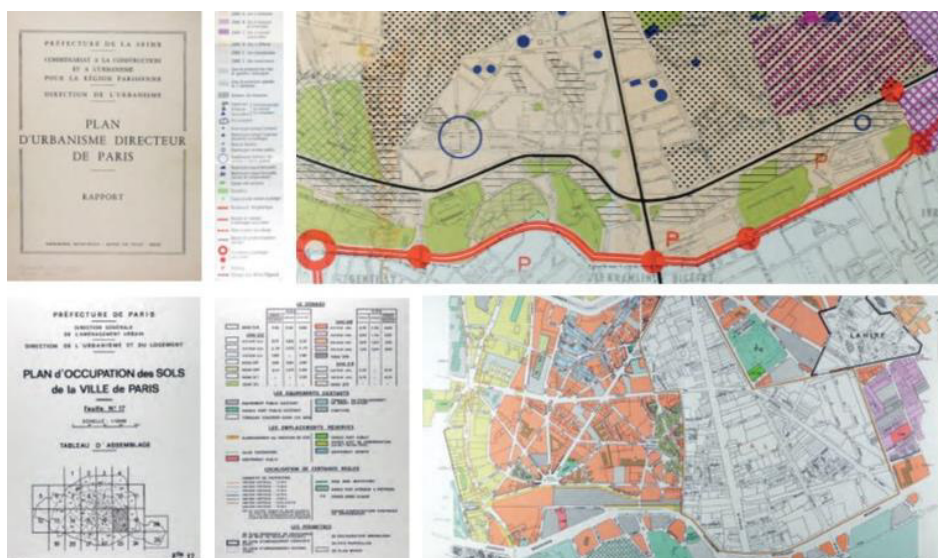


Fig. 34.
In alto, il Plan
d'urbanisme directeur
(PUD) e in basso, Plan
d'occupation des sols
(POS).
Fonte: Paris et son PLU.
Lecture urbaine,
20200000

⁷ Si pensi all' editto di Sully (1607) che stabilì l'allineamento delle case sulla strada e all'ordinanza di Luigi XIV (1667) che vietava le finestre e le sporgenze sui muri esterni.

⁸ Per zona si intende un'area di natura simile dove si applicano regole specifiche in merito alla destinazione delle costruzioni, uso del suolo, servizi e infrastrutture.

Il fine era ricreare l'equilibrio sociale nei territori e rispondere alla carenza di alloggi sociali obbligando i comuni in deficit e con più di 1.500 abitanti a disporre di un numero minimo, proporzionato al patrimonio abitativo esistente. A tal fine la legge SRU incoraggiò gli enti locali a trasformare i POS in *Plan Local d'Urbanisme* (PLU), introducendo nuovi strumenti nel documento programmatico. Di conseguenza il sistema di scissione tra i regolamenti associati ai quartieri esistenti e quelli agli interventi di sviluppo fu messo in discussione a favore della valenza del PLU sull'intero territorio comunale nel rispetto di una visione globale. Queste disposizioni erano in linea con il progetto di pianificazione e sviluppo sostenibile voluto dalla nuova amministrazione comunale che, eletta nel marzo 2001, aveva l'intento di concretizzare le sue ambizioni di sviluppo, di edilizia abitativa, di ambiente e di creazione di attrezzature attraverso un quadro regolamentare di pianificazione urbana tale da riflettere le tematiche del tempo.

Dal 2006 il PLU divenne esecutivo su gran parte del territorio comunale⁹. Il documento ha una duplice valenza: normativa, poiché disciplina l'evoluzione dei lotti attraverso l'esame e la concessione dei permessi di costruzione o demolizione; e strategica, poiché definisce le linee guida su cui basare le decisioni pubbliche e private in materia di urbanistica per lo sviluppo della città nei prossimi 15 anni (Paris Mairie de Paris, 2022). Il documento si inserisce nel sistema di pianificazione territoriale francese con la funzione di organizzare e monitorare il livello comunale, secondo lo schema gerarchico illustrato in figura 35.

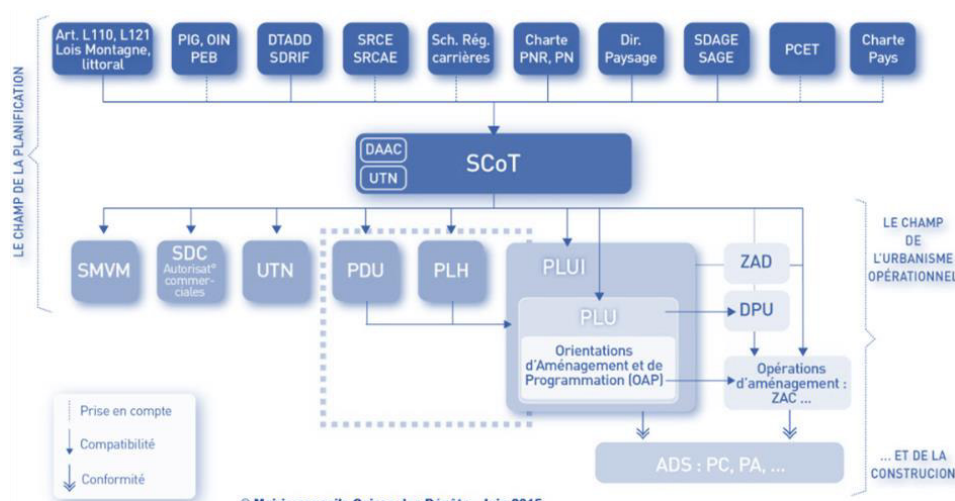


Fig. 35.
Schema della gerarchia
delle norme in
urbanistica.
Fonte: Mairie-conseils
Caisse des Dépôts, 2015

Nel rispetto dei principi di compatibilità, il piano si attiene alle istruzioni contenute negli strumenti di pianificazione di livello regionale e intercomunale; e indirizza gli strumenti di pianificazione attuativi, obbligatoriamente ad esso conformi, orientando il processo di sviluppo delle nuove costruzioni e organizzando l'evoluzione di quelle già presenti nel rispetto delle strategie di sviluppo urbano sostenibile (Mairie-conseils Caisse des Dépôts, 2015).

⁹ Il PLU non ha valenza sulle aree sottoposte al *Plans de Sauvegarde et de Mise en Valeur* (PSMV), l'area protetta del Marais (Ville de Paris, 2020), quella protetta del 7° arrondissement (Ville de Paris, 2020) e il perimetro corrispondente al patrimonio dei Giardini del Lussemburgo contemplato dall'articolo 76 della legge n. 2003-590 del 2 luglio 2003 relativa all'urbanistica e all'edilizia abitativa.

I documenti essenziali di cui si avvale il PLU sono (Paris Mairie de Paris, 2022):

- il rapport de présentation;
- i projets d'aménagement et de développement durables (PADD);
- l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP);
- il regolamento;
- gli allegati

Il *rapport de présentation* presenta una dettagliata diagnosi dello spazio urbano e dell'ambiente in relazione alle attuali sfide contemporanee.

In coerenza con l'analisi urbana si configurano le linee guida del PADD che disciplinano l'edilizia abitativa, i trasporti, le reti energetiche, lo sviluppo economico e il tempo libero, nonché le strutture commerciali della città.

A questi documenti fanno riferimento gli OPA e i regolamenti (Ville de Paris, 2020).

Gli OAP sono strumenti che consentono di prevedere e organizzare lo sviluppo territoriale, attraverso regole specifiche in settori chiave come la pianificazione, l'alloggio, i trasporti e la mobilità. Tuttavia, essi rimangono flessibili e adattabili ai cambiamenti in atto, in modo da permettere agli operatori di proporre programmi innovativi e di adattarsi alle evoluzioni del contesto. Si suddividono in due tipologie: settoriali, in riferimento ad un isolato o un'area specifica; e tematici a cui fa riferimento l'intero territorio comunale e si attengono ad un tema specifico (es. il patrimonio, la continuità ecologica) (Ville de Paris, 2020).

I regolamenti sono norme vincolanti che disciplinano l'uso e l'occupazione del territorio, stabilendo le modalità di costruzione e insediamento (es. altezza, spazi verdi), in base alle quali si decide il rilascio delle autorizzazioni. Si suddivide in due tipi di documenti:

- le regole scritte, l'insieme delle norme da applicare ai 17 arrondissement;
- le regole grafiche, l'insieme delle mappe che identificano le zone in cui si applicano le norme.

Lo zoning¹⁰ permette al comune di controllare l'evoluzione delle aree e di attuare le misure desiderate in sede di programmazione, adattando le regole urbanistiche alle caratteristiche delle diverse aree (Ville de Paris, 2020). Ad esse si affiancano le mappe che localizzano le aree in cui è necessario applicare specifici orientamenti urbanistici, senza dover creare molteplici zone. Dalla figura 36, che illustra entrambe le tipologie di documenti grafici, emerge che il PLU si configura come una raccolta di mappe e articoli interconnessi che agevolano la pianificazione urbana.

¹⁰ Gli articoli L.151-9 e R.151-17 del *code de l'urbanisme* identificano quattro possibili zone: urbana, urbanizzabile, agricola, naturale e forestale. Essendo Parigi un'area urbana densa, il territorio non comprende le *Zone à urbaniser* (AU), con la quale si identificano gli spazi destinati all'urbanizzazione dove le costruzioni non possono essere impiantate direttamente, ma solo a seguito di un adeguato potenziamento infrastrutturale; e le *zones agricoles ou à fort potentiel agronomique ou biologique* (A), che si applicano principalmente al di fuori dei grandi centri urbani o al di fuori dei quartieri centrali delle città, poiché riguardano spazi destinati all'agricoltura. Quindi, il territorio di Parigi è suddiviso in tre zone urbane, affiancate dalle zone *naturelle et forestière* (N). Con la *zone urbaine* (U) si identificano le aree già urbanizzate in cui le infrastrutture sono adeguate all'integrazione immediata di nuove costruzioni; declinata in *urbaine general* (UG), *urbaine de grands services urbains* (UGSU) e *urbain verte* (UV). La UGSU ha caratteristiche abbastanza diverse dalla UG; si pensi agli ospedali, gli spazi ferroviari, le infrastrutture portuali, le installazioni tecniche o logistiche. Le UV includono parchi, giardini e spazi per passeggiate, per il riposo e la meditazione; sono spazi dove si ammettono attività solo in linea con la vocazione della zona, escludendo abitazioni e uffici (Ville de Paris, 2020). Le zone N possono essere delimitate su aree dotate o meno di infrastrutture comunali, che devono essere protette per la loro qualità o interesse estetico, storico, ecologico o naturale, o per l'esistenza di una produzione forestale, o per la necessità di preservare e ripristinare le risorse naturali, o di prevenire rischi, ne consegue una identità particolarmente incentrata sulla conservazione tanto da non poter ammettere una densificazione elevata (Ville de Paris, 2020).

Infine, gli allegati sono costituiti da documenti di varia natura e provenienza che forniscono informazioni di rilevanza giuridica per proprietari, professionisti ed enti preposti alle autorizzazioni urbanistiche in materia di servitù di pubblica utilità, di reti idriche, igienico-sanitarie e di smaltimento dei rifiuti, nonché nel settore immobiliare e finanziario, e in protezione del paesaggio, dell'ambiente e del patrimonio culturale (Ville de Paris, 2020).

Le componenti del PLU si relazionano tra loro secondo principi di conformità, compatibilità, coerenza, complementarità e sussidiarietà, come illustrato dalla figura 37 (Ville de Paris, 2022). Sia gli OAP che i regolamenti sono due documenti che includono prescrizioni vincolanti, ma in modo differente: gli strumenti del regolamento sono vincolanti in una stretta relazione di conformità, mentre gli OAP si impongono in una relazione di compatibilità. La relazione di conformità impone il rispetto rigoroso della regola, mentre quella di compatibilità impone il rispetto dello spirito della regola, e il progetto non dovrebbe metterla in discussione. Le relazioni di compatibilità e conformità non costituiscono un ostacolo all'instaurazione di un dialogo tra i portatori di progetto e gli enti pubblici durante l'istruttoria delle richieste di autorizzazioni urbanistiche, il che permette di orientare al meglio i progetti fin dalla fase di ideazione.

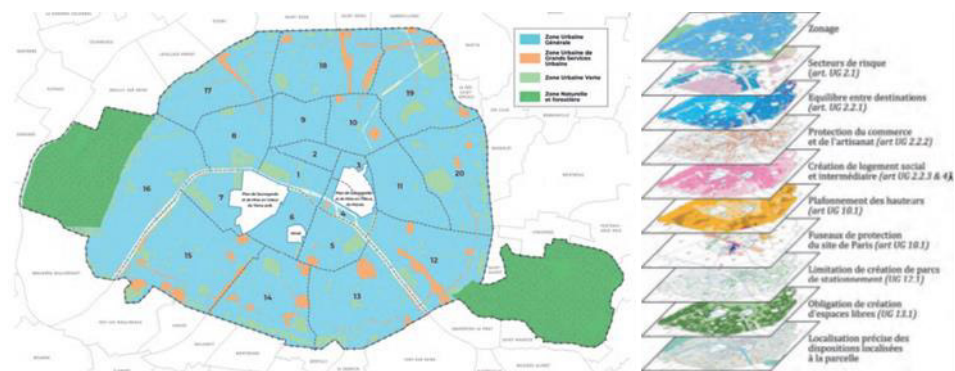


Fig. 36.
Sistema urbanistico
della città di Parigi
Fonte: Paris et son PLU.
Lecture urbaine, 2020

Affrontare le attuali sfide urbane legate alla transizione energetica e al cambiamento climatico e nello stesso tempo soddisfare le esigenze dei parigini in termini di protezione ambientale e qualità della vita ha richiesto un cambiamento e un aggiustamento nell'approccio alla pianificazione e all'organizzazione urbana tale da conferire alla sostenibilità ambientale un ruolo preponderante e da voler integrare i principi bioclimatici all'interno delle trasformazioni urbane.

Quindi, nel 2020 il consiglio comunale di Parigi decise di sottoporre a revisione il PLU in modo che fosse in grado di rispondere alle attuali esigenze urbane. Si tratta di un processo fortemente partecipativo, basato sul coinvolgimento dell'intera comunità in ogni sua fase¹¹, e mirato all'attualizzazione delle sue componenti (PADD e OAP) ai principi della progettazione bioclimatica. Nel dicembre 2022 sono stati elaborati il *rapport de presentation*, il PADD e gli OPA - tematici e settoriali -, mentre è in corso di svolgimento un'indagine pubblica sulla progettazione del PLU la cui approvazione finale è prevista tra la fine del 2023 e l'inizio del 2024.

In linea con i principi di inclusività, resilienza e sostenibilità, gli obiettivi del PLU bioclimatico, presenti nella tabella 3, ambiscono a garantire l'accessibilità agli alloggi, ai servizi pubblici e alla cultura, promuovono la biodiversità e la rivegetazione degli spazi aperti, la riduzione della produzione dei rifiuti, limitano l'impermeabilità del

¹¹ Ville de Paris ha messo a disposizione la piattaforma "idee.paris" per coinvolgere la popolazione durante la revisione del PLU (Ville de Paris, 2022).

suolo, incoraggiano l'innovazione sostenibile e la diversità commerciale e artigianale, l'agricoltura urbana e il trasporto fluviale. A questi si aggiungono la preservazione del patrimonio e dei paesaggi, legati al carattere identitario di Parigi, la sobrietà energetica, la coesione territoriale, e la cooperazione e il confronto attivo a livello metropolitano sui temi comuni affinché la transizione verso la sostenibilità si concretizzi (Ville de Paris, 2020).

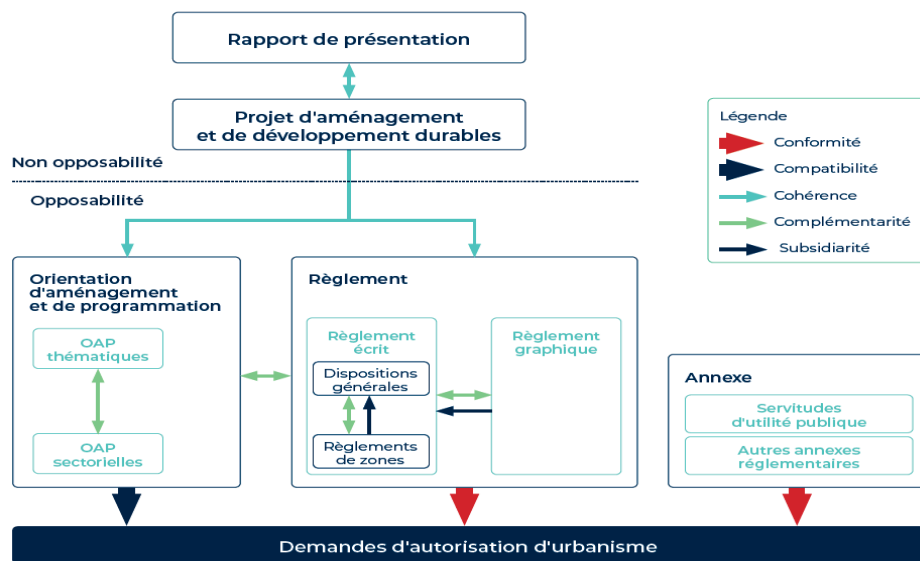


Fig.37.
Rapporto tra le varie parti del PLU.
Fonte: Ville de Paris, Procédure de révision visant à l'adoption d'un Plan local d'urbanisme bioclimatique. Avant-projet des Orientations d'aménagement et de programmation (OAP) et du règlement du futur PLU bioclimatique, 2022

Tabella 3: Obiettivi della procedura di revisione del PLU. Fonte: Ville de Paris, all.1 delibera n° 2020 DU104

Parigi, una città inclusiva e solidale
a. Accogliere tutti, in particolare nello spazio pubblico, senza distinzione di genere, origine, reddito, età o disabilità
b. Preservare la diversità dei quartieri e promuovere l'uguaglianza sociale e territoriale
c. Favorire la solidarietà tra le persone, il mantenimento delle classi popolari e la <i>mixité</i> sociale di tutti i quartieri per contrastare la gentrificazione e la speculazione immobiliare
d. Offrire un alloggio a un prezzo accessibile a tutti, che preveda sia il raggiungimento degli obiettivi di produzione di alloggi sociali nel rispetto della legge SRU e dei tempi previsti dal legislatore, sia il perseguimento, oltre questo termine, della <i>mixité</i> sociale conformemente agli obiettivi definiti dal <i>Plan Local de l'Habitat</i> (PLH) e dal progetto del <i>Plan métropolitain d'habitat et d'accueil de la Métropole du Grand Paris</i> (PMHH)
e. Lottare contro il sovra-turismo e il turismo non sostenibile
f. Favorire il modello della "città dei 15 minuti", in cui le infrastrutture e i servizi pubblici siano accessibili a tutti, a un prezzo equo
g. Consolidare un'offerta di salute, ospedaliera e municipale, sportiva e culturale che sia accessibile ed equamente distribuita su tutto il territorio
h. Garantire la preservazione dell'aspetto sociale nelle operazioni di urbanizzazione, sia per quanto riguarda gli alloggi sociali che le infrastrutture pubbliche.
Parigi, città dal patrimonio e dai paesaggi preservati
a. Definire una nuova estetica, promuovere e sviluppare le peculiarità e l'identità dei diversi quartieri, prestando particolare attenzione allo spazio pubblico e ai quartieri popolari
b. Rafforzare le protezioni patrimoniali, aumentando il numero di edifici e di lotti protetti e regolamentando più severamente la trasformazione delle facciate dei negozi e delle officine
c. Garantire la preservazione dell'aspetto sociale, sia in relazione all'offerta di alloggi sociali che alla creazione di infrastrutture pubbliche, all'interno delle operazioni di urbanizzazione
d. Rafforzare le qualità dell'armonia paesaggistica
e. Favorire la creazione di nuove connessioni ecologiche a livello metropolitano, attraverso la creazione di

trame verdi e blu
f. Rafforzare la biodiversità e la presenza di fauna e flora, adottando diverse strategie, tra cui la protezione degli ecosistemi naturali, l'aumento della vegetazione e della superficie degli spazi verdi, la considerazione del benessere animale, l'identificazione degli alberi di valore paesaggistico ed ecologico da proteggere.
g. Valorizzare e migliorare la funzionalità ecologica dei paesaggi, in particolare le rive della Senna e dei canali, e far rinascere la <i>Bièvre</i>
Parigi, una città sostenibile, virtuosa, resiliente e a basse emissioni di carbonio
a. Rispondere all'urgenza climatica, creando un ambiente urbano più salutare per i cittadini, riducendo le emissioni di carbonio e favorendo la sobrietà energetica. Per raggiungere questo obiettivo, è necessario dedicare maggior spazio alla natura e impegnarsi a raggiungere gli obiettivi previsti per una città neutrale dal punto di vista delle emissioni di carbonio entro il 2050; ridurre del 50% i consumi energetici e convertirsi al 100% alle energie rinnovabili entro il 2050; impegnarci in un processo di gestione zero rifiuti, al fine di limitare l'impatto ambientale della nostra attività urbana.
b. Attuare un'urbanistica che crei spazi di respiro e freschezza, attraverso l'aumento delle superfici di terreno scoperto e la riduzione delle superfici impermeabili, la piantumazione di nuovi alberi e la creazione di nuovi parchi e foreste urbane
c. Sviluppare l'utilizzo di materiali adeguati a limitare l'accumulo di calore, in particolare su suoli e tetti, e rafforzare la presenza di acqua, vegetazione e spazi non edificati in città dove possibile
d. Incoraggiare i costruttori ad integrare nei loro progetti servizi e externalità positive, in termini di programma, reversibilità, resilienza, lotta contro il rumore e l'inquinamento luminoso, adattabilità, comfort estivo e invernale, privilegiando in particolare l'uso di materiali bio-based ¹²
e. Promuovere l'economia circolare dell'edilizia e uno sviluppo economico sostenibile, sociale e solidale
Parigi, una città attraente e produttiva
a. Rafforzare la posizione di Parigi come grande capitale economica, del turismo sostenibile, culturale, studentesco, sportivo, solidale, universitario e scientifico mondiale, promuovendo lo sviluppo di nuovi progetti innovativi, sostenibili, creativi di posti di lavoro e di interesse generale
b. Creare la città dei 15 minuti, proteggendo la diversità commerciale e in particolare il piccolo commercio e l'artigianato e promuovendo i servizi pubblici di vicinato di qualità e gli spazi produttivi in città e sviluppando l'agricoltura urbana in tutte le sue forme
c. Sviluppare e mettere in rete spazi dedicati all'approvvigionamento logistico pulito e sostenibile, attraverso la promozione della logistica fluviale e ferroviaria e lo sviluppo dei luoghi di gestione dei rifiuti, in un'ottica di economia circolare a zero rifiuti
d. Favorire lo sviluppo e l'insediamento di un turismo sostenibile, accessibile a tutti, di commercio di vicinato, di artigianato, di luoghi culturali e di strutture dell'economia sociale e solidale, di luoghi per un utilizzo notturno, in accompagnamento alla politica fondiaria della città
e. Continuare a perseguire il riequilibrio est-ovest dell'abitare e dell'occupazione, in particolare l'offerta di alloggi sociali e accessibili, ponendo l'accento sugli arrondissement dell'ovest e del centro
Parigi, una città attiva nella metropoli
a. Realizzare la cittadinanza metropolitana rafforzando la cooperazione tra le città e i territori della metropoli e di Parigi
b. Tenere in considerazione le raccomandazioni dei progetti di <i>Schéma Métropolitain de Cohérence Territoriale</i> (SCOT) e <i>Plan Métropolitain de l'Habitat et de l'Hôtellerie de la Métropole du Grand Paris</i> (PMHH) nella progettazione del PLU bioclimatico
c. Creare una città solidale con la sua metropoli, riflettere sulla perequazione metropolitana e sulla creazione di meccanismi di solidarietà, di riequilibrio e di mutualizzazione a livello metropolitano
d. Inserire lo sviluppo urbano in una logica pienamente metropolitana e dell'Ile-de-France accogliendo a Parigi i lavoratori chiave per proteggere le terre agricole metropolitane e prevenire l'espansione urbana e l'artificializzazione del suolo
e. Proporre spazi per la conservazione dell'ambiente e favorire le dinamiche di progetto condivise tra Parigi e il territorio metropolitano; prestare attenzione ai siti d'interfaccia, ovvero alle aree di transizione tra la città e il territorio circostante, nonché ai boschi e alle zone limitrofe al <i>boulevard périphérique</i> ; considerare il ruolo della Senna come elemento di connessione tra la città e il suo territorio
f. Favorire lo sviluppo delle mobilità dolci, in collegamento con i comuni limitrofi

¹² Si tratta di materiali di origine biologica che non includono componenti derivanti da carbone o petrolio.

Al fine di orientare lo sviluppo futuro della città secondo gli obiettivi suddetti, il Consiglio di Parigi, a seguito del lavoro svolto da l'Atelier parisien d'urbanisme (Apur) e dei contributi dei parigini raccolti durante la prima fase di consultazione sul *rapport de présentation*, nel 2022 ha approvato il progetto preliminare del PADD strutturato in tre assi tematici:

1. Une ville en transition vertueuse et résiliente;
2. Une ville inclusive, productive et solidaire;
3. Une ville qui considère et valorise ses identités urbaines.

Poiché la tesi intende approfondire le modalità attraverso cui la transizione si integra agli strumenti urbanistici, si tratteranno le normative relative all'asse 1 come illustrato nello schema presente in figura 38. L'asse une ville en transition, vertueuse et résiliente si basa su tre orientamenti (Ville de Paris, 2022).

La *natura*, da sempre considerata un valore importante per la qualità della vita e l'adattamento ai cambiamenti climatici, la città di Parigi intende integrarla quanto più possibile nello spazio urbano. Le iniziative prevedono lo sviluppo e la valorizzazione delle grandi riserve di biodiversità e dei corridoi ecologici già esistenti, accompagnato dalla preservazione delle zone umide; dal pensare lo spazio pubblico come potenziale luogo di integrazione della natura e allo stesso limitare gli impatti ambientali attraverso l'applicazione del principio ERC (evitare, ridurre, compensare).

La *riduzione dell'impronta di carbonio della città* attraverso l'eco-rinnovamento degli edifici esistenti entro il 2050, la promozione dei nuovi modelli urbani, lo sviluppo di mezzi di trasporto a motore pulito, la rivalutazione del fabbisogno dei parcheggi, la promozione dei mezzi di mobilità attivi e lo sviluppo di una rete logistica urbana sostenibile ed efficiente.

PADD – ASSE 1	Una città in transizione virtuosa e resiliente		
ORIENTAMENTI	La natura in città	Salute ambientale	Ridurre l'impronta di carbonio della città
OAP TEMATICI E DISPOSIZIONI	Biodiversità e adattamento ai cambiamenti climatici" 1 - Rafforzare la biodiversità e adattare la città ai cambiamenti climatici 2 - Affermare il ruolo della Senna come serbatoio e continuità ecologica di importanza nazionale, evidenziare i canali e i loro usi, sostenere il progetto rinascimentale della <i>Bièvre</i> e rafforzare la presenza dell'acqua nella città 3 - Mitigare gli effetti delle isole di calore urbane 4 - Incoraggiare i progettisti nel proporre la loro visione di sviluppo in relazione all'ambiente		
	Spazio pubblico 5 - Identificazione e protezione degli alberi di allineamento 6 - Buone pratiche per i futuri spazi pubblici realizzati nell'ambito di operazioni di sviluppo 7 - Mobilitazione di tattiche per l'adattamento al cambiamento climatico: fontana e ombra 8 - Dispositivi di vegetazione		
	Nuove costruzioni - Patrimonio e trasformazione degli edifici 9 - Sobrietà e prestazioni energetiche 10 - L'uso di energie rinnovabili 11 - Migliorare il comfort estivo 12 - Riutilizzo e durabilità dei materiali utilizzati 13 - Gestione dei rifiuti 14 - Per le nuove costruzioni, sviluppo della mobilità a basse emissioni di carbonio e della bicicletta in particolare		
	Modifiche alla normativa per un più forte intervento a favore della natura in città 15 - La settorizzazione del rinforzo impiantistico nel PLU 16 - Il rafforzamento degli EVP e la creazione di ELPV nella normativa 17 - Regole per gli spazi aperti a favore del terreno aperto 18 - Migliore protezione e requisiti più severi per le piantagioni 19 - Regole per incoraggiare l'inverdimento degli edifici 20 - Raccomandazioni per la gestione dell'acqua piovana		
CRITERI DI GIUDIZIO per ottenere il permesso	10 - Minimo di produzione di energia per tutte le costruzioni > 1.000 m2 15 - Fascia di rispetto: 50 metri su entrambi i lati dei corridoi urbani della biodiversità a funzionamento ecologico moderato; 100 metri per quelli a funzionamento ecologico forte e per le riserve urbane della biodiversità; 150 metri per corridoi e riserve riconosciute di interesse regionale 17 - Tasso minimo di spazi liberi da costruzioni per qualsiasi progetto soggetto ad autorizzazione urbanistica 19 - Tasso di vegetazione delle costruzioni + 5%		

Fig.38.
Quadro di sintesi del
PLU bioclimatico.
Fonte: elaborazione a
cura dell'autrice, 2022

Il miglioramento dei fattori da cui dipende la *salute ambientale*, attraverso il rinfrescamento della città e il miglioramento della qualità dell'aria, la lotta contro l'inquinamento acustico e la prevenzione dei rischi naturali legati all'azione umana (Ville de Paris, 2022).

Sulla base dei suddetti orientamenti che delineano la Città di Parigi in termini di urbanistica e sviluppo, con gli OAP - tematici e settoriali - e i regolamenti si propone una traduzione normativa del desiderio di fare di Parigi una città in transizione virtuosa e resiliente.

Gli OAP tematici relativi all'asse 1 affrontano le seguenti questioni:

- biodiversità e adattamento ai cambiamenti climatici

con il quale si propone di affermare il ruolo della Senna come serbatoio e continuità ecologica di importanza nazionale, evidenziare i canali e i loro usi e rafforzare la presenza dell'acqua nella città, mitigare gli effetti delle isole di calore urbano, incoraggiare i progettisti nel proporre la loro visione di sviluppo in relazione all'ambiente. Il fine è connettere gli spazi naturali, la conservazione dei serbatoi urbani di biodiversità e il consolidamento delle loro zone di influenza attraverso una pianificazione sostenibile. Si mira a rinforzare la funzione ecologica dei boschi di *Boulogne* e *Vincennes* a livello metropolitano, migliorare i corridoi urbani di biodiversità, valorizzare i canali, limitare l'artificializzazione dei moli e migliorare la qualità dell'acqua, ridurre gli effetti degli hot spot urbani di calore attraverso una forte verdeggianti della città e lo sviluppo di spazi freschi nel cuore dell'isolato. Si incoraggia la valutazione dell'impatto sulla salute prima della realizzazione di progetti e la gestione parsimoniosa dello spazio, aumentando gli spazi verdi. Infine, si propone di favorire l'accoglienza e la circolazione della fauna attraverso la creazione di habitat naturali (Ville de Paris, 2022).

- spazio pubblico

sono necessarie nuove pratiche ecologiche nei progetti degli spazi pubblici, con l'obiettivo di stimolare la sostenibilità ambientale. Tra le disposizioni vi sono la protezione degli alberi di allineamento, l'installazione di fontane, zone d'ombra e dispositivi di verdeggianti, e la creazione di bacini d'acqua per gestire la pioggia in modo sostenibile. Ciò garantirebbe una migliore qualità della vita degli abitanti delle città, offrendo spazi pubblici più belli, sicuri e sostenibili.

- nuove costruzioni – patrimonio e trasformazione degli edifici

Aumentare la presenza della natura in città attraverso il rafforzamento della vegetazione nel PLU comporta la creazione di una nuova sezione nel Codice dell'urbanistica relativa agli "Spazi di continuità ecologica" e la definizione di nuove zone di rafforzamento della vegetazione, soprattutto nelle zone carenti di spazi verdi pubblici e privati accessibili agli abitanti e nelle zone di influenza delle ECE e dei serbatoi urbani di biodiversità. Queste zone sarebbero soggette a prescrizioni più rigorose in materia di sviluppo di spazi liberi e di verdeggianti delle costruzioni e sarebbero composte da continuità ecologiche identificate nello Schema regionale di coerenza ecologica. Inoltre, per la riabilitazione delle costruzioni esistenti e la progettazione di quelle nuove si richiede un'attenzione particolare alle prestazioni bioclimatiche ed energetiche. Gli interventi di riabilitazione dovrebbero mirare a migliorare l'isolamento termico delle pareti opache e delle aperture, la protezione dalle radiazioni solari e l'isolamento termico delle pareti laterali, delle facciate e dei tetti attraverso il verdeggianti dell'edificio. Le disposizioni del regolamento per le costruzioni esistenti dovrebbero essere articolate in funzione dell'importanza dei lavori, richiedendo prestazioni rafforzate in conformità con la Regolamentazione termica in vigore (RTex) di scala nazionale. Per le nuove costruzioni, i progetti dovrebbero integrare i principi della progettazione bioclimatica e garantire le migliori prestazioni energetiche attraverso un approccio graduale di prestazione energetica.

Inoltre, il collegamento alle reti di teleriscaldamento e di raffreddamento sarebbe obbligatorio in determinate zone identificate per qualsiasi edificio, locale o installazione soggetti ad autorizzazione di costruzione e riqualificazione significativa. In riferimento all'uso delle energie rinnovabili, la riqualificazione degli edifici esistenti prevede l'uso di dispositivi per risparmiare o recuperare energia o per produrre energia rinnovabile come pannelli solari, geotermia, pompe di calore, tetti verdi o biosolari. Si aggiunge la costruzione di nuovi edifici, che dovrebbe incoraggiare l'uso di energie rinnovabili e limitare l'uso di energia non rinnovabile. Le nuove costruzioni dovrebbero integrare dispositivi per risparmiare o recuperare energia o produrre energia rinnovabile, isolamento termico performante delle facciate e dei tetti. Infine, il regolamento mira a promuovere la produzione minima di energia per tutte le costruzioni superiori o uguali a 1.000 m² di superficie calpestabile.

Per il miglioramento del comfort estivo nella riabilitazione delle costruzioni esistenti dovrebbe favorire la conservazione dei dispositivi di protezione solare esterni, la ventilazione naturale, l'installazione di protezioni per controllare l'apporto solare in estate e la regolamentazione dell'installazione di dispositivi di climatizzazione individuale; mentre le nuove costruzioni dovrebbero comprendere dispositivi di protezione solare e consentire la ventilazione naturale, evitando le facciate prevalentemente vetrate e privilegiando dispositivi passivi per il comfort estivo. Inoltre, la riabilitazione delle costruzioni esistenti e la costruzione di nuove costruzioni dovrebbero privilegiare l'uso di materiali sostenibili e a basso impatto ambientale, come quelli di riuso, naturali, biosorgenti o geosorgenti, rinnovabili e riciclabili. Inoltre, per contrastare l'effetto isola di calore urbano, è consigliabile utilizzare materiali che assorbono poco il calore solare, privilegiando i toni chiari con alta capacità di riflessione per la copertura delle facciate, delle coperture e delle superfici a terra.

Per la gestione dei rifiuti e per la riqualificazione delle costruzioni esistenti: in caso di ristrutturazione importante, gli spazi di stoccaggio dei rifiuti dovrebbero essere ampliati e/o migliorati; mentre nel caso di riqualificazione, ampliamento, sopraelevazione o cambio di destinazione, dovrebbe essere ricercata l'ampliamento e/o il miglioramento degli spazi di stoccaggio dei rifiuti. Per le nuove costruzioni, dovrebbero essere previsti spazi di stoccaggio per la raccolta dei rifiuti domestici, compresi i rifiuti urbani residui e i rifiuti valorizzabili che fanno parte di una raccolta differenziata, il cui regolamento stabilirebbe la superficie minima. In caso di impossibilità tecnica, gli spazi di stoccaggio dei rifiuti potrebbero essere creati al di fuori del volume della costruzione, su spazi liberi del terreno, secondo determinate condizioni. Per lo sviluppo della mobilità decarbonizzata e della bicicletta in particolare e per incoraggiare la pratica della bicicletta e facilitarne l'uso, si propone di rafforzare significativamente le norme per la realizzazione di posti auto per biciclette negli edifici. L'obbligo sarebbe istituito anche per gli hotel, le strutture di alloggio e le residenze per studenti. Inoltre, sarebbe previsto un incentivo per la trasformazione dei parcheggi per veicoli a motore esistenti in spazi di parcheggio per biciclette. Inoltre, quando sono previsti parcheggi per automobili - che non sarebbero obbligatori - dovrebbero essere installati sistemi di colonnine di ricarica per veicoli elettrici (Ville de Paris, 2022);

- modificare la normativa per un rafforzamento della natura in città

Si propone di introdurre all'interno del regolamento grafico del PLU bioclimatico gli Spazi Verdi Protetti (EVP) e gli Spazi Liberi Protetti da verdeggiare (ELPV) come illustrati dalla figura 39. Gli EVP esistenti verranno potenziati, mentre verranno individuati quelli nuovi per proteggere le proprietà di pregio ambientale e paesaggistico. Gli ELPV verranno valorizzati anche per il loro valore culturale e gli Spazi da Liberare (EAL) già esistenti verranno mantenuti o trasformati in essi.

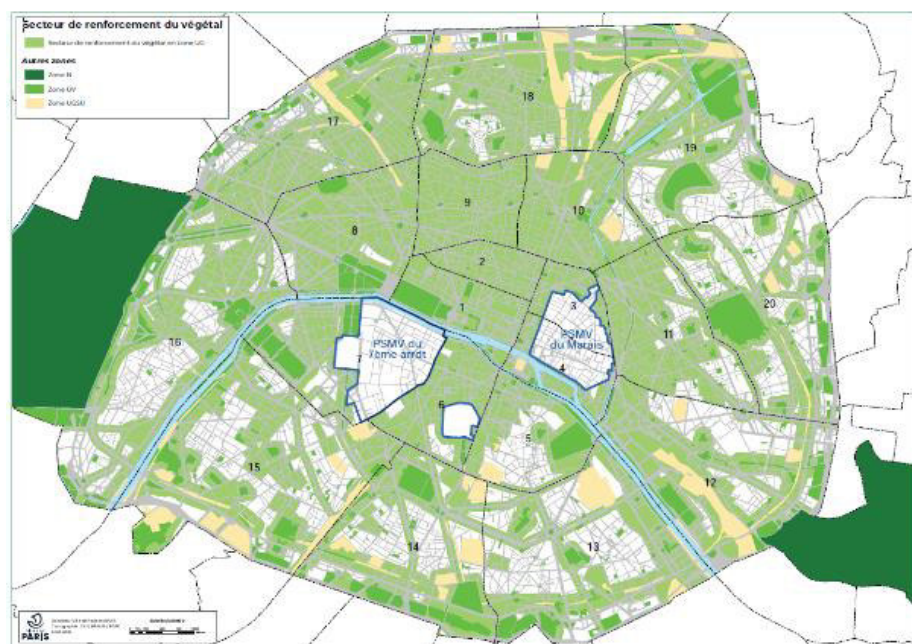
Si introducono tre nuove regole per gli spazi liberi: utilizzare terra piena per la maggior parte degli spazi liberi, tranne in casi eccezionali come i parcheggi per biciclette o

l'accessibilità per le persone con disabilità motorie; richiedere un tasso minimo di spazi liberi per ogni progetto sottoposto ad autorizzazione urbanistica, che sarebbe progressivo e proporzionale alla superficie del terreno e potrebbe raggiungere fino al 60% per le grandi parcelle; e l'uso preferenziale di rivestimenti permeabili o semipermeabili per limitare l'impatto dell'artificializzazione sulla biodiversità e l'isola di calore urbano. Inoltre, si propone di garantire una migliore protezione dei cortili mediante regole morfologiche che favoriscano la creazione di spazi liberi in continuità e incoraggino la de impermeabilizzazione dei cortili.

Un altro obiettivo del PLU bioclimatico di Parigi è la protezione e il rafforzamento delle piante presenti sul territorio. Un insieme arboreo significativo non potrebbe essere completamente eliminato, ma dovrebbe essere oggetto di una compensazione tramite la ripiantumazione nella continuità degli alberi esistenti. Si prevede di introdurre una nuova prescrizione localizzata che protegge o valorizza alcune piante esistenti sul territorio parigino, seguendo il Piano alberi 2021-2036 della città di Parigi. Inoltre, per rafforzare la presenza di piante su scala territoriale, si prevede di esigere una certa densità di piantumazione in ogni progetto di costruzione definita a partire dalle "unità di piantumazione" sugli spazi lasciati liberi di costruzione. Si proporrebbero diversi tipi di piantagioni, a sviluppo maggiore o minore, corrispondenti a un numero maggiore o minore di "unità di piantumazione".

Le piantagioni dovrebbero preferibilmente essere regionali e gli spazi verdi dovrebbero privilegiare le coperture erbacee e/o perenni. Il PLU bioclimatico sta considerando l'introduzione di un tasso di verdeggiamiento degli edifici per ogni costruzione al fine di aumentare la capacità di assorbimento delle acque piovane sui lotti, contribuire al mantenimento della biodiversità, della natura in città e al raffreddamento delle aree urbane. Il tasso sarebbe calcolato sommando le superfici verdeggiate sulle costruzioni esistenti o progettate, a cui sarebbero assegnati coefficienti di ponderazione in base al tipo di piantagione, rapportato all'impronta a terra della costruzione.

Fig. 39.
Proposta di divisione in
settori di
potenziamento delle
piante. Fonte: Ville de
Paris, Procédure de
révision visant à
l'adoption d'un Plan
local d'urbanisme
bioclimatique. Avant-
projet des Orientations
d'aménagement et de
programmation (OAP)
et du règlement du
futur PLU
bioclimatique, 2022



Il tasso sarebbe più rigoroso per le nuove costruzioni, le estensioni o le sopraelevazioni e meno rigoroso in caso di ristrutturazioni pesanti. Inoltre, il tasso sarebbe aumentato di circa il 5% se il terreno si trova nella zona di rafforzamento della vegetazione e della biodiversità (Ville de Paris, 2022).

Nuovi OPA settoriali sono stati introdotti dei nuovi per un totale di tredici quartieri o settori che sono oggetti di grandi cambiamenti. Sono costituiti da uno schema e da un testo che specificano il progetto di rinnovamento urbano desiderato. Nel futuro PLU è previsto un aggiornamento in funzione del grado di avanzamento delle operazioni, della necessità di rimuovere o mantenere alcune disposizioni e dell'evoluzione delle politiche urbanistiche (Ville de Paris, 2022).

Il futuro PLU bioclimatico di Parigi definirà dove e come le attività commerciali, alloggi e locali commerciali possono essere avviati, al fine di rispondere alle sfide della crisi ecologica, demografica e dell'offerta di servizi egualitari e di qualità. La città sta studiando l'implementazione di un sistema innovativo per promuovere progetti architettonici e urbani particolarmente innovativi e sobri, che promuova le esternalità positive. Queste esternalità corrispondono agli effetti benefici di un progetto sull'ambiente urbano, ambientale e sociale. Un progetto dovrebbe soddisfare soglie prestazionali su tre temi principali: biodiversità e ambiente, programmazione, efficienza e mobilità. I progetti dovrebbero raggiungere una soglia di rendimento maggiore su tre dei nove criteri, in almeno due temi. Il rilascio del permesso urbanistico richiederebbe uno sforzo aggiuntivo da parte del richiedente su un certo numero di caratteristiche ritenute virtuose. Questo dispositivo innovativo condizionerebbe l'ottenimento dei futuri permessi edilizi ad un approccio virtuoso che tenga conto del contesto urbano del progetto (Ville de Paris, 2022).

7.1.2 Le Zone d'Aménagement Concerté

Oltre alle regole che si applicano alle zone, le prescrizioni locali specificano le regole applicabili a specifici settori o lotti, secondo linee guida volte a preservare alcune delle loro caratteristiche o destinate a presidiare il loro sviluppo (OAP), come pedonalizzazione, edifici protetti; spazi verdi protetti; spazi aperti da rivegetare; collegamenti pedonali da mantenere, creare o modificare; riserve per attrezzature; riserve di alloggio; perimetri di posizione. In alcuni di queste aree sono presenti delle procedure utilizzate per trasformare un'area urbana ben perimetrata, all'interno della quale si sceglie di concentrare mezzi di azione giuridici, tecnici e finanziari al servizio di un programma di sviluppo urbano. La tabella 4 mostra come in alcuni di questi sono attive le *Zone d'Aménagement Concerté* (ZAC) – zone di sviluppo concertato – definite dall'art. L. 311-1 del *code de l'urbanisme* come "zone all'interno delle quali un'autorità o un ente pubblico ad essa vocato decide di intervenire per realizzare o far realizzare lo sviluppo e l'attrezzatura del suolo, in particolare quelli che questa comunità o questo stabilimento ha acquisito ovvero acquisiranno al fine di cederli o di concederli successivamente ad utenti pubblici o privati" (Ville de Paris, 2021).

Tabella 4: Confronto tra OAP settoriali e ZAC attualmente in vigore. Fonte: elaborazione a cura dell'autrice

OAP settoriali	ZAC	Distretto
Bercy Charenton	Bercy Charenton	12°
Gare de Lyon - Daumesnil / Les Messageries		12°
Sector Python- Duvernois	Python-Duvernois	20°
Secteur Porte de Vincennes	Porte des Vincennes	12°-20°
Bédier-Oudiné	Bédier-Oudiné	13°
Saint Vincent de Paul	Saint Vincent de Paul	14°
Paris Nord-Est		18°-19°
Secteur Gare des Mines	Gare des Mines	18°
Secteur Chapelle Charbon / CAP 18	Chapelle Charbon	18°

Dalla figura 40 emerge che la maggioranza delle aree urbane soggette a trasformazione si concentrano lungo il confine del dipartimento 75 della città di Parigi. Ciò dimostra la volontà della governance di voler espandere i propri confini e voler dialogare con i territori circostanti nel rispetto della visione della Gran Paris.

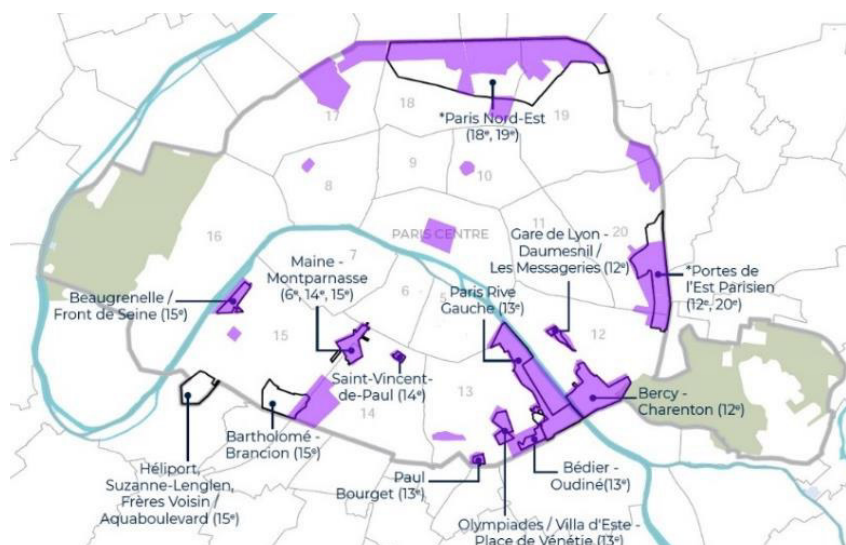


Fig. 40
Sovrapposizione degli
OAP e delle ZAC in
vigore nella città di
Parigi.
Fonte: elaborazione a
cura dell'autrice, 2022

8.2 Il percorso di Parigi verso la transizione sostenibile

La città di Parigi sta agendo su più fronti per affrontare le sue sfide prioritarie e per orientare il proprio percorso evolutivo verso la transizione sostenibile. Molte strategie trasversali sono state sviluppate per affrontare la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, migliorare la qualità ambientale e la mobilità, aumentare la biodiversità, coinvolgere i cittadini, rafforzare la coesione sociale e la solidarietà tra territori, promuovere sistemi di produzione e consumo responsabili, e sostenere l'economia circolare. La tabella 5 descrive il percorso della città verso la transizione sostenibile, mettendo in successione gli approcci le strategie e gli strumenti sviluppati negli ultimi venti anni.

Tabella 5: Il percorso di Parigi verso la transizione sostenibile. Fonte: elaborazione a cura dell'autrice.

2001	Sindaco B. Delanoë vuole fare di Parigi una éco-capitale
2001	Riunione di 400 attori francilieni, su invito della <i>Mairie de Paris</i> e del Presidente del Consiglio regionale dell'Île-de-France, per dialogare sulla cooperazione tra Parigi e la <i>banlieue</i> sui temi dello sviluppo sostenibile, l'ambiente, la mobilità e le altre sfide comuni
2003	<i>Ville de Paris</i> , <i>l'Atelier parisien d'urbanisme</i> (APUR) e <i>l'Association des maires de France</i> (AMF) pubblicano la prima carta delle Intercomunalità dell'Île-de-France
2004	Pubblicazione dello studio "Paris et les grandes agglomérations occidentales: comparaison des modèles de gouvernance", che iscrive la questione della governance nell'agenda di governo (Lefèvre, 2004)
2005	Gruppo di urbanisti, architetti ed esperti lancia un "Appel pour le Grand Paris", nel quale si chiede la creazione di un atelier della metropoli parigina (Vincendon, 2005)
2006	Prima conferenza metropolitana a Vanves, nella quale quarantadue rappresentanti della collettività dell'agglomerazione parigina si riuniscono per discutere di argomenti comuni, quali l'alloggiamento, i trasporti e lo sviluppo economico
2006	Deliberazione del Consiglio regionale dell'Île-de-France per la revisione dello "Schéma directeur de la région Île-de-France" (SDRIF)
2006	Attualizzazione del Plan Local d'Urbanisme e delle sue componenti
2007	La Regione Île-de-France lancia l' <i>Arc Express</i> , un progetto di metropolitana automatica ad anello, principalmente sotterranea e situata nella <i>petite couronne</i> , composto da quattro archi per 60 km complessivi e con circa quaranta stazioni. Nel 2011 l' <i>Arc Express</i> e il <i>Réseau de transport public du Grand Paris</i> si uniscono nel <i>Grand Paris Express</i> (Delahaye, 2017) (<i>Arc Express</i> , 2017)
2007	Presidente Sarkozy evoca il progetto del <i>Grand Paris</i> , in occasione dell'inaugurazione della <i>Cité de l'architecture et du patrimoine</i> (Vie Publique, 2007)
2007	Plan Climat Energie
2008	Lancio della consultazione internazionale "Le Grand Pari(s) de l'agglomération parisienne", nella quale 10 grandi équipes di architetti internazionali sono invitati a presentare le loro proposte per la Parigi del XXI secolo
2010	Anno internazionale della biodiversità biologica (ONU)
2010	Creazione dell' <i>Atelier international du Grand Paris</i> e nomina di B.Lemoine, come direttore generale. Il consiglio scientifico è composto dalle 10 équipes che avevano partecipato alla consultazione internazionale del 2008 «Le Grand Pari(s) de l'agglomération parisienne»
2010	Legge n° 597 relativa al Grand Paris e al Réseau de transport public du Grand Paris (Legifrance, 2010)
2010	Decreto n° 756 relativo alla <i>Société du Grand Paris</i> (Legifrance, 2010)
2010	Inizio dei lavori al campus di <i>Paris-Saclay</i>
2010	Legge n° 2010-1563 di riforma delle collettività territoriali (Legifrance, 2010)
2011	Plan Biodiversité
2011	Il ministro della Città e il presidente della Regione Île-de-France siglano un accordo per un tracciato comune per il futuro Grand Paris Express
2011	Decreto n° 1011-2011 del 24 agosto circa l'approvazione dello schema d'insieme della rete di trasporto pubblico del Grand Paris (Legifrance, 2011)
2012	Pubblicazione de Livre (ou)vert: "Pour une métropole durable: quelle gouvernance?" (Paris Métropole, 2012)
2012	Plan Climat Energie
2013	Plan Protection de l'Atmosphère de la Region

2013-2014	Firma dei primi 9 "contratti di sviluppo territoriale": Grand Paris Seine Ouest, Campus Sciences et Santé, Sénart, Territoire de la Culture et de la Création, Val de France Gonesse Bonneuil, Roissy Terres de France, Grandes Ardoines, Est Ensemble e Boucle Nord
2014	A. Hidalgo éco-capitale
2014	Legge «MAPTAM» n° 58 relativa alla modernizzazione dell'azione pubblica territoriale all'affermazione delle metropoli e creazione della <i>Métropole du Grand Paris</i> ; successivamente modificata dalla legge «NOTRe» n° 991 del 7 agosto 2015 relativa alla nuova organizzazione della Repubblica (" <i>Acte III de la décentralisation</i> ").
2015	Decreto n° 980 che trasforma l' <i>Agence foncière et technique de la région parisienne</i> (AFTRP) – fondata nel 1962 e incaricata della pianificazione territoriale nell' Île de France nel <i>GrandParis Aménagement</i> (GPA).
2015	COP 21. Obiettivo di diminuire del 40% le emissioni di gas serra entro il 2030
2015	Charte de végétalisation
2016	Istituzione della <i>Métropole du Grand Paris</i>
2016	Lancio del concorso di pianificazione, di urbanistica e di architettura <i>Inventons la Métropole du Grand Paris</i> i progetti riguardano 56 siti
2016	Valutazione e aggiornamento attraverso gli atelier de consultation svolti presso i Municipi e tramite la piattaforma Madame le Maire j'ai une idée che affianca il Budget participatif online.
2016	Objectif 100 hectares: concorso di idee per costruire tetti e facciate verdi e per incrementare l'orticoltura urbana
2016	Piattaforma Végétalisons Paris
2017	Forum métropolitain du Grand Paris, l'Atelier parisien d'urbanisme et l'Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Île-de-France pubblicano lo studio «Nouvelle organisation territoriale pour le Grand Paris: quel risque d'effets frontière?» che propone degli elementi di riflessione a seguito dell'istituzione della <i>Métropole du Grand Paris</i>
2017	Dichiarazione di pubblica utilità per la linea 18 del <i>Grand Paris Express</i> , con questa decisione, l'insieme della rete può quindi essere costruito.
2017	La città di Parigi è designata come città organizzatrice dei Giochi olimpici estivi del 2024 e diversi siti saranno serviti dal Grand Paris Express, tra cui il villaggio olimpico di Saint-Denis
2017	raggiungere nel 2050 il 75% di emissioni nocive rispetto al 2004 Plan Climat Energie
2017	integrazione dei piani già operativi Strategie de Résilience urbaine
2018	Plan Biodiversité (2018-2024)
2018	Jean-Louis Borloo consegna al Primo ministro francese il suo rapporto « <i>Vivre ensemble, vivre grand</i> », al termine della missione di riflessione, che gli era stata affidata dal Presidente della Repubblica, sulle banlieue e sui quartieri delle politiche urbane (Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, 2018; Le Point, 2018)
2018	Lancio del concorso di pianificazione, di urbanistica e di architettura « <i>Inventons la Métropole du Grand Paris 2</i> »
2018	Arch. Roland Castro consegna al Presidente della Repubblica il suo rapporto « <i>Du Grand Paris à Paris en grand</i> », al termine della missione di riflessione che gli era stata affidata dal Presidente (Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, 2018) (Par & Schuck, 2018)
2019	Parigi diventa una collettività a statuto particolare che riunisce il comune e il dipartimento in una nuova entità chiamata « <i>Ville de Paris</i> » - legge n° 2017-257 del 2017 (Legifrance, 2017; Legifrance, 2018)
2019	Approvazione e autorizzazione della realizzazione del CDG Express, una connessione ferroviaria diretta tra l'aeroporto di Parigi Charles de Gaulle e la stazione di Parigi Est. La linea, i cui lavori cominciano nel 2019, entrerà in servizio dal 1° gennaio 2024. (La tribune Partageons l'economie, 2019; Legifrance, 2019).
2020	Attuale revisione Plan Local d'Urbanisme e delle sue componenti secondo i principi bioclimatici

Negli anni 2000 si promuove il progetto *Grand Paris* che mira a trasformare Parigi e la sua agglomerazione in una grande metropoli mondiale del XXI secolo, al fine di migliorare la qualità della vita dei suoi abitanti, di correggere le ineguaglianze territoriali e di costruire una città sostenibile. Le priorità erano affrontare la sfida della crescita economica e della coesione sociale, in modo da ritrovare lo spirito di trasformazione che connotava la città fin dai tempi di Carlo V di Francia.

Erano state identificate quattro leve del cambiamento: le infrastrutture, con la *Grand Paris Express*; l'urbanistica, con il lancio della consultazione *Le Grand Pari(s) de l'agglomération parisienne*; l'attrattività, con i campus universitari e *Paris-Saclay* e l'organizzazione dei poteri, con l'istituzione della *Métropole du Grand Paris* (Vie Publique, 2007). Il progetto consiste nel creare nuovi poli economici importanti attorno a Parigi e collegarli, attraverso alla nuova metropolitana *Grand Paris Express*, agli aeroporti, alle stazioni ferroviarie ad alta velocità (*Train à Grande Vitesse* - TGV) e al centro di Parigi.

La creazione del polo tecnologico Paris-Saclay sarà nella regione del plateau de Saclay, a venti chilometri a sud di Parigi. La volontà di un *Grand Paris* o comunque di una cooperazione avanzata, più stretta e coordinata tra le diverse collettività dell'Île-de-France era già emersa a partire 2001. Sempre in quel periodo il sindaco Bertrand Delanoë durante il suo primo mandato promette di trasformare la città in una éco-capitale (San Francisco Ecocity Declaration, 2008). Tra il 2001 e il 2007 vi è stata un'attività di dialogo e concertazione tra i differenti attori pubblici dell'Île-de-France, promossa dalla Mairie de Parisopo il 2007, si è verificata un'accelerazione significativa nel settore, con i discorsi di Sarkozy, l'istituzione di un segretariato di Stato dedicato, la pubblicazione di vari rapporti e relazioni, e il lancio di una consultazione internazionale.

Questo volere, partito da una volontà dall'alto è stato supportato anche dal basso, con le attività promosse dall'associazione *Paris Métropole* – gruppo di un centinaio di enti pubblici - a partire dal 2009. Questo intento viene portato avanti anche grazie alla continuità politica manifestatasi con l'elezione di Anne Hidalgo nel 2014.

Durante la Conferenza Mondiale sul Clima del 2015 (COP21), Parigi si propone come attore chiave della mobilitazione internazionale per il contrasto al riscaldamento globale. Infatti, Anne Hidalgo promette, insieme ad altri 30 sindaci europei, di diminuire del 40% le emissioni di gas serra entro il 2030. Con le strategie intraprese dalla capitale sarà possibile, secondo la sindaca, raggiungere nel 2050, il -75% di emissioni nocive rispetto al 2004 (Plan Climat, 2018). Infine, la creazione della *Métropole du Grand Paris* nel 2016 ha permesso di raggruppare il comune di Parigi, i comuni dei dipartimenti di Hauts-de-Seine, di Seine-Saint-Denis e di Val-de-Marne e alcuni comuni dei dipartimenti della grande corona parigina ha rivoluzionato la geografia della Regione per contribuire allo sviluppo di una metropoli di rango mondiale (Vie Publique, 2021).

Il sorgere di nuove problematiche, insieme ai cambiamenti nel contesto globale, richiede un costante adattamento per raggiungere nuovi equilibri. Pertanto, per creare una nuova visione di città allineata agli accordi globali, è necessario adeguare gli strumenti urbanistici esistenti agli obiettivi e alle azioni previsti nelle strategie di resilienza e transizione. In questo modo, si può affrontare in modo più efficace le sfide emergenti e promuovere una città resiliente e sostenibile. Sono un esempio il PLU, che in occasione dell'adozione del Plan Biodiversité (2018), è stato aggiornato per incoraggiare la "vegetalizzazione" e la "permeabilizzazione" dei suoli, con il fine di preservare la biodiversità e la continuità biologica, e la Cahier de recommandations environnementales che intende sensibilizzare tutti gli attori della trasformazione al rispetto dell'ambiente. La tabella 6 presenta i principali strumenti urbanistici che, ai diversi ambiti di intervento, stanno attualmente guidando la città di Parigi verso la transizione sostenibile. A livello delle politiche nazionali Parigi aderisce alla Charte ÉcoQuartier; alla quale fanno riferimento i piani regionali come il Plan Protection de l'Atmosphère de la Région (PPA), il Plan Regional de la Qualité de l'Air (PRQA), la Charte Regionale Biodiversité e il Plan Déplacement Urbain de l'Ile de France (PDU) che Parigi interpreta attraverso il Plan Déplacement Paris (PDP), affiancati dai piani comunali, come il Plan Climat Energie (2007, 2012, 2017), il Plan Biodiversité (2011, 2018), il Plan Local d'Urbanisme (attualizzato nel 2006) con annesso il Referentiel

d'Aménagement Durable, il Cahier de Recommandations Environnementales e il PADD. Con l'obiettivo di migliorare le misure e le politiche esistenti, massimizzare i loro benefici collaterali e mettere in comune le risorse che contribuiscono ad una agenda condivisa, nel 2017 la città introduce la Strategie de Résilience urbaine e decide di devolvere il 10% del budget (Ville de Paris, 2022).

Tabella 6: Quadro degli attuali strumenti urbanistici in vigore a Parigi. Fonte: Propria interpretazione da Fratini, 2019

Ambito di intervento	Strumento Urbanistico
Nazionale	Charte ÉcoQuartier
Regionale	Plan Protection de l'Atmosphère de la Région Plan Regional de la Qualité de l'Air Charte Regionale Biodiversité Plan Déplacement Urbain de l'Ile de France
Comunale	Plan Climat Energie Plan Biodiversité Plan Local d'Urbanisme & Referentiel d'Aménagement Durable Cahier de Recommandations Environnementales Projet d'Aménagement et de Développement Durable Strategie de Résilience urbaine Plan Déplacement Paris

Questi strumenti trattano aspetti tematici specifici e contribuiscono al sogno degli amministratori locali e degli abitanti di fare di Parigi una *città vegetale*, a basso consumo di risorse, partecipata e a misura di abitante. Quindi, si presenta l'occasione per inaugurare un nuovo modello di urbanistica (Fratini, 2019). L'idea di potenziare la natura in città, offrendo una maggiore attenzione all'ambiente vegetale e alle diverse forme di vita animale, contribuendo ad accrescere la qualità dell'habitat urbano, il benessere dei cittadini e a rispondere alle emergenze climatiche sono solo alcuni degli obiettivi dei piani menzionati; e sviluppare le trame verdi e blu intra e extra-muros, i corridoi ecologici, gli spazi verdi (dai giardini ai tetti) sono solo parte delle azioni a cui i progetti di rigenerazione urbana fanno riferimento (Plan Biodiversité, 2018). Si aggiungono le modalità di mobilitazione cittadina a supporto di trasformazioni che coinvolgano tutti ma non mettano a rischio la particolarità dei luoghi (Fratini, 2019), come l'*Observatoire Parisien de la Biodiversité*, che ha il compito di sensibilizzare e mobilitare gli attori del cambiamento *green*, incoraggiando azioni innovative, come i *jardins partagés, pédagogiques et d'insertion*; la piattaforma *Végétalisons Paris* (2016) che mette in vetrina le realizzazioni già svolte e in contatto protagonisti e aspiranti della trasformazione verde. Infine, i meccanismi di finanziamento attivano e concretizzano quanto programmato. Si pensi al progetto *Petite Ceinture* per il quale il Municipio intende implementare un meccanismo di compensazione con il supporto della *Caisse des Dépôts et Consignations*, oppure la tassa dipartimentale da applicare alle concessioni edilizie destinata allo sviluppo, alla protezione e alla valorizzazione della biodiversità parigina, il cui ricavo è stimato in 2,2 milioni di euro l'anno. In definitiva, il sogno di una città vegetale si raggiunge triplicando gli attuali 2/3 m² di verde per abitante fino a raggiungere 10 m² pro capite (Plan Biodiversité, 2018). Qui di seguito vengono trattate in particolare le questioni relative alla *Strategie de Résilience urbaine* e la sua integrazione con gli strumenti generali e attuativi.

8.2.1 Gli Ecoquartieri

Il modello urbano sotteso alle nuove strategie di sviluppo urbano della città di Parigi a sostegno della transizione urbana è rappresentato dalle buone pratiche messe in atto per la realizzazione degli *ÉcoQuartier* (MEDDE, 2022). Con questo neologismo, il cui significato è stato ampiamente discusso (Boutaud, 2009), si identifica un label da assegnare ad un progetto urbano, finalizzato all'integrazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile - relativi ai tre aspetti economico, sociale e ambientale, alla riduzione dell'impatto degli edifici sulla natura. Con queste iniziative si intende incrementare le capacità di resilienza della città nel fronteggiare i cambiamenti (MEDDE, 2022). I quartieri parigini che vincono il Label *ÉcoQuartier* sono: Claude Bernard (nel 2013), Fréquel-Fontarabie (nel 2013), Boucicaut (nel 2016) e Clichy Batignolles (nel 2016). A questi si aggiungono gli interventi sostenibili della Halle Pajol e della Gare Rungis, il primo *ÉcoQuartier* della Ville, realizzati lungo la Petite Ceinture. Ognuno dei quali rispetta delle griglie del *Référentiel*: un sistema di valutazione finalizzato a tradurre in cifre gli obiettivi del *Projet d'Aménagement et de Développement Durable* (PADD), che accompagna la revisione del *Plan Local d'Urbanisme* (PLU).

Tuttavia, da un'indagine svolta da Paris Habitat sugli eco-quartieri (2017) emerge che la complessa matrice degli indicatori ecologici non ha consentito di raggiungere quella qualità urbana, che avrebbe dovuto caratterizzare i nuovi quartieri ispirati ai principi della sostenibilità, né gli abitanti sono consapevoli di vivere in un *habitat ecologico*. Gli *ÉcoQuartier* stentano a rappresentare una nuova idea di città verde, a basso consumo di risorse, partecipata e a misura di abitante (Fratini, 2019). Rispetto a questo tema, il ministro auspica l'introduzione di una procedura di verifica ex-post finalizzata a valutare e monitorare tutti quegli aspetti, che non rientrano nelle matrici dei *Référentiel*. In breve, quelle qualità che concorrono a formare quel sottile equilibrio tra natura e artificio che dovrebbe distinguere un approccio ecologico e innovativo, nel rispetto dello spirito dei luoghi. Non a caso il ministro Richard Ferrand – Ministère pour la Cohésion des Territoires –, nel corso di una conferenza nazionale sul tema, invita gli amministratori e i progettisti a ripensare ciò che è stato realizzato, facendo ricorso per il futuro a due concetti: la sobrietà e la qualità (Fratini, 2019).

Un'altra esperienza di rigenerazione urbana è rappresentata dall'ecoquartiere Clichy-Batignolles presente in figura 41. Qui sono stati inclusi gli aspetti socioeconomici, la concertazione e l'ambiente all'interno del processo progettuale (Fratini, 2019). L'elemento distintivo del quartiere collocato in un recinto logistico-ferroviario nel settore nord-ovest di Parigi è il parco Martin Luther King. Ampio 10 ha e delimitato dagli edifici svolge il ruolo di centralità, di spazio di integrazione tra quartieri e di «climatizzatore urbano» (Fratini, 2019). Tutto quello che viene costruito a Clichy-Batignolles rispetta gli indicatori di sostenibilità del *Référentiel* e alcune regole di base del buon abitare (verde, accessibilità, mixité, integrazione (Fratini, 2019). Secondo Corinne Martin, Directrice de la Communication Paris Batignolles Aménagement, rappresenterà una guida per i futuri *ÉcoQuartier* parigini (Fratini, 2019).

Tuttavia, questo modello non è completamente replicabile per via di alcune scelte forzate ma poco sostenibili che oggi non potrebbero essere più adottate (Fratini, 2019). Posizionare parte degli edifici e del parco sopra il sedime ferroviario ancora funzionante ha inciso sui costi e appesantito le cubature, rappresentando un fattore di inquinamento acustico. Inoltre, il caso di Clichy apre il problema della disponibilità dei suoli: le superfici disponibili sono sempre le stesse, perciò, gli edifici lievitano e aumenta la densità, e l'aumento delle volumetrie vela la qualità del quartiere. Quindi il futuro di Parigi può essere rappresentato o dalla *Métropole*, dove l'offerta di aree consente di non ricorrere a equilibrismi tecnico-finanziari e le densità possono essere tenute sotto controllo; oppure ci sarà un'evoluzione del rapporto pubblico-privato (*Charte antispéculative*) in questo tipo di operazioni che eviterà

l'incremento dei costi (Fratini, 2019). Intanto la città continua a trasformarsi tra strumenti di pianificazione generali e attuativi, tentando di orientare il proprio sviluppo evolutivo verso la transizione sostenibile e incrementare le proprie capacità di resilienza. Di seguito verranno trattate in particolare le questioni relative agli strumenti generali e attuativi, in particolare *Plan Local d'Urbanisme* e le *Zones de Développement Concerté*.



Fig.41.

Prospettive aerea di
Clichy-Batignolles prima
e dopo dell'intervento.
Fonte: Philippe
Guignard

8.3 La stratégie de résilience urbaine

Anne Hidalgo, sindaco della città di Parigi, è stata colei che ha fortemente voluto la *stratégie de résilience urbaine*. In questo percorso è stata accompagnata e seguita dalla Rockefeller Foundation, che si è avvalsa delle figure del presidente della 100 Resilient Cities (100RC) Michael Berkowitz e del Chief Resilience Officer (CRO) Sébastien Maire. Secondo Anne Hidalgo il concetto di resilienza è sempre stato parte integrante della storia evolutiva della città. Dalla linea del tempo rappresentata nella figura 42 emerge una duplice realtà riguardante la città di Parigi: la notevole quantità di shock e stress ai quali è stata sottoposta nel corso del tempo, tra cui le inondazioni (1740 - 1910), le epidemie, le conseguenze negative delle scelte urbanistiche di Haussmann, gli incendi causati dai sistemi di riscaldamento a gas e gli attacchi terroristici; e la costante capacità di resilienza dimostrata dai Parigini nel fronteggiare e riorganizzare positivamente le proprie vite a seguito di questi eventi traumatici.

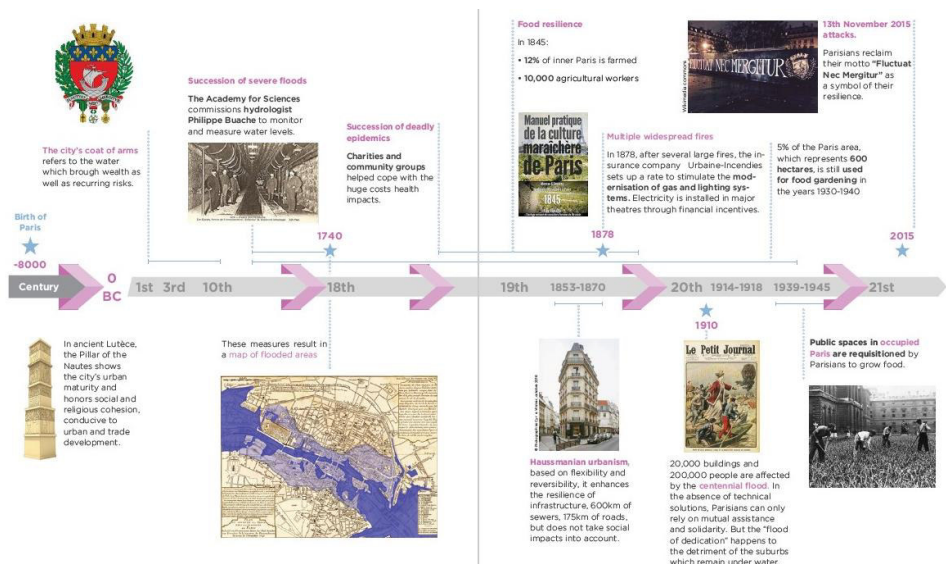


Fig. 42
Mairie de Paris, *La résilience attraverso i secoli* in "Stratégie de Résilience de Paris", 2017.

Si pensi, ad esempio, al rapporto di amore-odio con il fiume, che ha permesso alla città di crescere economicamente ma che ha anche portato con sé il rischio di inondazioni, è sempre stato presente nella storia di Parigi. Esso è evidenziato sia dallo stemma della città che dal motto "Fluctuat Nec Mergitur" - fluttua non affondare - adottato come simbolo di resilienza a seguito degli attacchi terroristici del novembre 2015. Nel caso di Parigi la chiave della resilienza consiste in due aspetti. Il primo riguarda il funzionamento della città: la sua flessibilità, la sua capacità di imparare dai disastri per anticiparli meglio, di pensare i propri progetti in modo sistemico che ne moltiplichi i benefici, in modo tale che le infrastrutture e il modo in cui pensiamo la pianificazione urbana sia più adatta alle esigenze contemporanee. Il secondo aspetto riguarda i processi di trasformazione della città: la governance, considerata come la capacità di organizzarsi collettivamente con tutte le parti interessate e di creare nuove partnership, in particolare al di fuori del comune.

La città di Parigi si sta attualmente confrontando con nuove e grandi sfide, che interessano le generazioni presenti e future. Cambiamenti climatici, inquinamento atmosferico, crescenti disuguaglianze, minacce terroristiche, persistente insicurezza idrica, crisi dei migranti. In risposta alla portata di queste sfide, sono necessari cambiamenti strutturali, sistemici e culturali, che la città e i suoi cittadini devono

essere preparati ad affrontare per riprendersi da tali emergenze. La resilienza urbana si pone come soluzione per preparare e adattare meglio le città, le loro popolazioni, le imprese e le infrastrutture a queste sfide, offrendo opportunità per creare nuove attività e posti di lavoro, migliorando al contempo la qualità della vita dei cittadini (Mairie de Paris et 100RC, 2017).

La figura 43 illustra il processo di sviluppo della strategia di resilienza, che inizia con l'appuntamento con il CRO avvenuto nel Novembre 2015, al quale seguono tre importanti fasi: il Workshop sulla definizione dell'agenda nell'Aprile 2016, le soluzioni di co-progettazione tra novembre 2016 e Maggio 2017, l'implementazione da Ottobre 2017. Al Workshop sulla definizione dell'agenda hanno partecipato più di cento rappresentanti di dipartimenti comunali, nonché soggetti economici, comunitari, accademici e cittadini, con l'obiettivo di definire la resilienza urbana, identificare e classificare shock e stress, infine iniziare a comprendere la capacità del territorio di affrontare queste sfide.



Fig.43
Mairie de Paris, Il processo di sviluppo della strategia di Resilienza in "Stratégie de Résilience de Paris", 2017.

Nell'Ottobre del 2016 ha avuto luogo la valutazione preliminare della resilienza del territorio, previa consultazione di numerose parti interessate e revisione di molteplici studi e dati disponibili, in seguito alla quale sono state identificate sei sfide principali. Sono stati coinvolti ottocento stakeholder in otto workshops, durante i quali sono state affrontate le tematiche che relazionano la resilienza con l'innovazione sociale, le scuole, il sistema alimentare, i rischi. Precedono alla fase conclusiva di implementazione e di follow-up delle azioni, le fasi intermedie di redazione, votazione e presentazione della strategia di resilienza concluse nell'Ottobre 2017. Il processo di resilienza è di natura partecipativa e mira non solo a individuare sei sfide da affrontare, ma anche a mobilitare le risorse disponibili nella città per implementare le sue capacità di resilienza (Mairie de Paris et 100RC, 2017).

Per realizzare una città resiliente è necessario adottare un approccio integrato, che consideri in modo sistematico gli obiettivi politici, i metodi e gli strumenti, in modo che i sistemi di politiche e infrastrutture interagiscano tra loro trasversalmente. Questo approccio presenta un vantaggio significativo: la resilienza non comporta costi

aggiuntivi, ma mira piuttosto a soddisfare più bisogni e a produrre più benefici, utilizzando gli stessi budget disponibili. La strategia di resilienza elaborata dalla città di Parigi ha permesso di avviare un percorso di significativa resilienza urbana, ponendo al centro i cittadini come coloro che costruiranno la resilienza della città. Tale strategia adotta un quadro olistico di interventi che utilizzano efficacemente ed efficientemente le risorse della città e forniscono molteplici benefici. Tuttavia, la strategia non rappresenta un piano dettagliato e completo di tutte le azioni da svolgere nei prossimi decenni per garantire la resilienza di Parigi, poiché un tale approccio sarebbe contrario al concetto stesso di resilienza. Infatti, entro 30 anni, le scoperte scientifiche, i progressi tecnologici, i cambiamenti nella società e gli eventi naturali potrebbero sfidare alcune delle direzioni proposte oggi. Invece, la strategia intende impegnarsi con la città di Parigi e i suoi partner per modificare progressivamente i processi esistenti, i modi di pensare e di progettare politiche e progetti, al fine di costruire un ambiente più flessibile e reattivo al territorio, che risponda in modo proattivo alle nuove sfide urbane (Mairie de Paris et 100RC, 2017).

8.3.1 La struttura

Richiamando l'approccio Rockefeller, gli elementi che costituiscono la strategia di resilienza sono sei.

Le *resilience challenges* sono le principali sfide che influiscono sull'impatto del territorio e sulle capacità di resilienza della città. Tuttavia, è importante notare che questo elenco non è completo, poiché la città potrebbe dover affrontare altri rischi emergenti. Le seguenti sfide prioritarie costituiscono la base delle soluzioni presentate nella strategia di resilienza:

1. Disuguaglianze sociali, economiche e spaziali
2. La minaccia terroristica e il contesto di sicurezza
3. Cambiamento climatico
4. Inquinamento atmosferico
5. La Senna e i rischi fluviali
6. Governo del territorio

Come molte grandi città Parigi è una città di contrasti le cui prevalenti disuguaglianze sociali, economiche e spaziali stanno minacciando la coesione sociale. Una delle dimensioni attraverso cui misurare questo fenomeno è la precarietà, tangibile in un'esistenza priva di prevedibilità, di sicurezza del lavoro, di benessere materiale o psicologico. Si manifesta nello spazio urbano con mancanza di accessibilità e qualità degli alloggi e si ripercuote sul benessere sociale, poiché coloro che affrontano l'esclusione sociale sono spesso le stesse persone più vulnerabili rispetto alla salute. Si caratterizza e si aggrava con le disparità demografiche, rappresentate da donne, bambini, anziani, disabili e sfollati che soffrono sproporzionati rischi di esclusione sociale. Questi fenomeni di povertà sociale si concentrano nei quartieri periferici, soprattutto a nord e nord-est di Parigi, facendo della Périphérique un forte confine fisico e simbolico tra la capitale e il resto dell'area metropolitana. Nelle sue manifestazioni geografiche e demografiche, l'esclusione sociale indebolisce la resilienza territoriale e disintegra il tessuto delle reti umane, provocando stanchezza democratica ed esercitando una pressione crescente sulle scarse risorse pubbliche che a loro volta alimentano un'ulteriore esclusione (Observatoire des Inégalités, 2017; INSEE, 2014).

Alla sfida delle disuguaglianze si affianca quella degli attacchi terroristici, il cui impatto psicologico è percepito dai parigini come un grave rischio. La lotta al terrorismo

richiede un'ampia gamma di azioni e una governance collaborativa basata su risposte razionali e un coinvolgimento significativo dei cittadini. All'indomani degli attacchi del 2015 e del 2017, sono state introdotte e implementate nuove misure per migliorare la sicurezza nei luoghi e negli spazi pubblici. Per quanto riguarda le conseguenze del cambiamento climatico, le previsioni attuali prefigurano uno scenario in cui l'aumento da 2°C a 4°C nei prossimi decenni, porterà un aumento di fenomeni di siccità, tempeste violente, inondazioni e scarsità d'acqua. Per la prima volta nel 2017 è stato attivato il "piano per l'ondata di caldo" durante il periodo scolastico in quanto era stato registrato un aumento delle temperature in quel periodo. Alcune settimane dopo le precipitazioni eccezionali hanno provocato ingenti danni e la chiusura temporanea di diverse stazioni della metropolitana: la città ha registrato quasi 50 mm di precipitazioni in un'ora, un livello senza precedenti dall'installazione delle stazioni di monitoraggio delle precipitazioni da parte di Météo France. Mentre l'ondata di caldo del 2003 ha causato circa 15.000 morti in Francia, di cui quasi 1.100 a Parigi, l'ondata di caldo del giugno 2017 ha causato 580 morti in più a livello nazionale. Questi eventi legati alle conseguenze del cambiamento climatico hanno evidenziato come le fasce più deboli della popolazione sono più esposte agli eventi estremi determinate dai cambiamenti climatici. Ecco perché l'azione contro l'esclusione sociale e l'azione contro il cambiamento climatico sono intrinsecamente collegate e perché la solidarietà rimane una priorità per la resilienza del territorio. Un ulteriore nemico per la salute dei parigini è l'inquinamento atmosferico che si unisce all'alcol e al tabacco: il 70% dei cittadini della città è esposto all'aria inquinata, nonostante alcuni miglioramenti nell'ultimo decennio (AirParif, 2015). A Parigi, l'inquinamento atmosferico è causato principalmente dal traffico stradale, oltre che dal riscaldamento residenziale e commerciale. Il traffico stradale genera quasi i due terzi delle emissioni di ossidi di azoto e più della metà delle emissioni di particolato fine (PM₁₀ e PM_{2,5}). I settori residenziale e dei servizi sono le principali fonti di emissioni di gas serra e di anidride solforosa. L'area urbana parigina è attraversata dal più grande snodo autostradale d'Europa: la *périphérique*, con circa nove autostrade e superstrade che convergono in un punto distante non meno di 4 km dal cuore di Parigi. Con più di un milione di utenti al giorno, che rappresenta il 40% del traffico stradale parigino, la *Périphérique* è l'infrastruttura più inquinante dell'Ile de France e contribuisce all'emissione del 37% di ossidi di azoto della regione e al 35% di particolato fine (AIRPARIF, 2015). Gli abitanti dell'area metropolitana sono esposti ogni giorno a una scarsa qualità dell'aria e alcuni, tra cui bambini, anziani e persone con malattie respiratorie e/o cardiovascolari, sono i più vulnerabili (OMS, 2013).

Per quanto riguarda la quinta sfida legata al fiume Senna e ai rischi fluviali, nel Giugno 2016 Parigi ha registrato la più grande inondazione della storia, successivamente nel 2017 ha registrato livelli di acqua bassa altrettanto estremi e prematuri. In particolare, Parigi deve prepararsi al rischio di una grande alluvione equivalente o peggiore di quella del 1910. Secondo l'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico, un'alluvione di questa portata potrebbe generare costi diretti che superano i 30 miliardi di euro tra spese pubbliche e private, con un impatto sull'economia che potrebbe raggiungere i 60 miliardi di euro, mettendo a rischio direttamente circa 430.000 posti di lavoro.

A seguito dell'intensa urbanizzazione dell'alveo della Senna (il 60% delle pianure alluvionali è stato edificato) e del ridimensionamento delle reti e dei servizi urbani senza una sufficiente considerazione dei rischi legati al fiume, la capacità del territorio di operare e fornire servizi pubblici sarà gravemente compromessa. L'alluvione del 2016 ha evidenziato una serie di vulnerabilità tecniche e organizzative per il territorio. Il fenomeno della grave siccità solleva il problema di un approvvigionamento idrico stabile per Parigi e la regione circostante, sia per l'acqua potabile, che per l'agricoltura,

l'industria e le operazioni fluviali. Nel 2016, il 55% dell'approvvigionamento idrico nella capitale proveniva da fonti sotterranee e il 45% da acque superficiali (in particolare, i fiumi Senna e Marna). Si teme che il flusso della Senna e dei suoi affluenti possa essere ridotto del 30% entro il 2080. A ciò si aggiunge il miglioramento della qualità dell'acqua, in particolare nella sua fornitura per la biodiversità per le attività ricreative e per il raffreddamento della città durante le ondate di caldo. Affrontare questi molteplici rischi richiede una comprensione delle interdipendenze non solo a livello urbano, ma anche a quello degli spartiacque della Senna. Una stretta cooperazione tra le organizzazioni regionali e i territori interessati è indispensabile per prevenire e gestire i rischi legati ai fiumi (OCDE, 2014).

Per rispondere a ciascuna delle sfide sopra menzionate, è necessario operare oltre i confini amministrativi della Città di Parigi, trascendendo le strutture organizzative comunali e la divisione territoriale. La resilienza richiede la mobilitazione di tutte le parti interessate, le risorse e le idee, nonché l'adattamento organizzativo e la cooperazione tra territori sempre più interdipendenti. La governance è quindi una sfida prioritaria all'interno di questa strategia di resilienza. Una governance efficace richiede una forte relazione tra la città e i suoi stakeholder, nonché una profonda capacità di governo di innovare, sperimentare e coinvolgere gli operatori privati a monte nella progettazione dei suoi progetti. Tale governance cooperativa assicurerà che le risorse massime siano dedicate alla resilienza del territorio. Le strutture amministrative della città devono anche adattarsi ai cambiamenti locali se vogliamo garantire la qualità e la continuità dei servizi pubblici nonostante le interruzioni. La Città di Parigi, colpita da rischi esogeni ed endogeni, deve migliorare costantemente le sue risposte ai disastri e alle emergenze quotidiane e impegnare ciascuno dei suoi dipendenti a imparare, formarsi e innovarsi continuamente. La città di Parigi fa affidamento sulle comunità rurali ben oltre l'area urbana per cibo, trasporti e manodopera. Questa rete più ampia e interdipendente evidenzia la necessità di cooperazione tra le autorità locali per un approccio resiliente. La Greater Paris Metropolis, che ospita 7 milioni di persone, è stata creata nel 2016 e oggi è responsabile di: sviluppo economico, sociale e culturale; urbanistica a livello metropolitano; politica abitativa e protezione e politica ambientale. In questo contesto, lo sviluppo di una visione comune e soluzioni di resilienza tra diversi livelli territoriali rimane assolutamente essenziale per il benessere della regione collettiva. La città di Parigi intende rispondere a queste sfide attraverso una visione comune:

“Parigi fa affidamento sui suoi abitanti, adatta le sue infrastrutture, mobilita la sua intelligenza collettiva e i territori che la circondano, per trasformare le sfide del secolo in opportunità”
(Mairie de Paris, *Stratégie de Résilience de Paris*, 2017)

La *vision* considera le *resilience challenge* in modo olistico e inclusivo. Questo approccio sostiene che sia più efficiente costruire soluzioni integrate che rispondano alle emergenze climatiche, sociali e ambientali insieme, piuttosto che separatamente. La politica pubblica, dalla costruzione di infrastrutture o attrezzature alla creazione di nuovi servizi, deve integrare fin dall'inizio gli imperativi della mitigazione e dell'adattamento al riscaldamento globale e alla riduzione delle disuguaglianze. Concentrandosi sulla resilienza, la città ha creato un nuovo modello di sviluppo urbano più flessibile, più ingegnoso, più efficiente e adattabile ai pericolosi cambiamenti del mondo.

A tal fine è stato predisposto un piano d'azione che mette insieme tre *pillar*, a ciascuno dei quali corrispondono altrettanti obiettivi, tradotti operativamente in azioni specifiche. I *pillar* mirano a costruire una città inclusiva e solidale per rafforzare la

coesione sociale, adattare le infrastrutture, il tutto per affrontare le sfide del 21° secolo, sfruttare il talento e il dinamismo della città e attivare la transizione mobilitando i suoi sistemi di governance per integrarsi meglio con i territori circostanti, riconoscendo che molte delle sollecitazioni più radicate della città richiedono di essere affrontate attraverso una prospettiva metropolitana.

Gli obiettivi sviluppano le soluzioni tematicamente coerenti ai pillar a cui si riferiscono e intendono contribuire alle aree della resilienza urbana descritte dal CRI, declinandosi operativamente in azioni specifiche. La figura 44 ne rappresenta un esempio. Ogni azione segue una specifica fase di implementazione, nella quale si descrive la prima fase e i dipartimenti responsabili dell'azione, affiancati dai partner principali.

L'approccio olistico emerge anche nell'integrazione della strategia di resilienza di Parigi con gli strumenti urbanistici già presenti nel sistema di pianificazione urbana. La strategia di resilienza, basandosi su queste dinamiche e in particolare sulla *Stratégie d'adaptation au changement climatique* (2015), propone di rafforzare questi programmi, migliorare i loro benefici collaterali e mettere insieme le risorse per perseguire un'agenda comune, come descritto dalla figura 45.



Fig.44
Mairie de Paris,
L'implementazione
dell'obiettivo A nelle
aree della resilienza
urbana definite dal CRI,
in "Stratégie de
Résilience de Paris",
2017

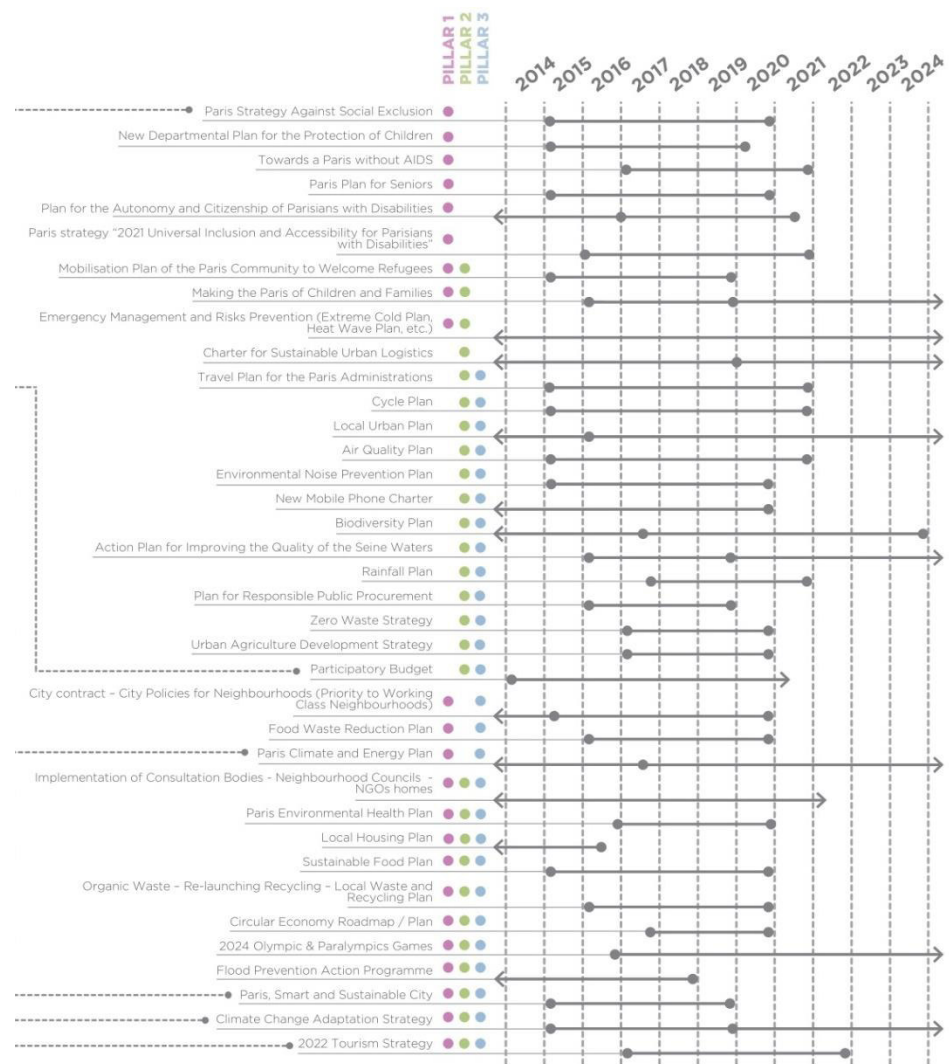


Fig. 45
Mairie de Paris, *Una strategia basata su progetti trasversali*, in "Stratégie de Résilience de Paris", 2017.

8.3.2 L'interpretazione del concetto di transizione

L'approccio resiliente è una soluzione efficace per trasformare le transizioni (come quelle ecologiche, energetiche, economiche o digitali) in opportunità di sviluppo e miglioramento degli standard di vita. La strategia di resilienza urbana propone diversi approcci per organizzare le diverse transizioni e adattare le politiche pubbliche e la governance territoriale alle sfide del futuro. Il *pillar 3* "Una città in transizione che mobilita l'intelligenza collettiva, adatta le sue operazioni e collabora con i territori circostanti" presenta le modalità secondo cui la strategia di resilienza interpreta il concetto di *transizione* espresse nei tre obiettivi. La figura 46 ne illustra un esempio. Mobilitare l'intelligenza e le risorse collettive (A), Garantire la continuità dei servizi pubblici e la resilienza dell'amministrazione (B), Cooperare con altri territori per avviare le transizioni (C). Infatti, la mobilitazione e la formazione di un'ampia gamma di soggetti interessati, la produzione di ulteriori dati territoriali del territorio, le sue vulnerabilità e i rischi che lo minacciano, sono alcuni dei driver che consentiranno una migliore allocazione delle risorse e garantiranno l'implementazione di soluzioni condivise e sostenibili.

A ciò si aggiungono le capacità organizzative dell'amministrazione comunale che deve adeguare costantemente le proprie operazioni per garantire la continuità delle proprie attività in tutte le circostanze e per assicurarsi che, ogni giorno, i propri investimenti, il personale e le politiche contribuiscano alla resilienza del territorio. Per affrontare i problemi individuati, che operano su una scala più ampia rispetto ai confini amministrativi della città, è essenziale migliorare la governance territoriale. La creazione della Grande metropoli parigina e il rafforzamento dei legami con i comuni rurali sono leve fondamentali per trasformare le interdipendenze tra i territori in opportunità. Questi luoghi devono essere reinventati come un sistema interconnesso al di là dei confini amministrativi, considerando il metabolismo urbano, i flussi, gli input, gli sprechi, i beni condivisi e le relazioni economiche.

Un approccio metropolitano si rivela cruciale per garantire la resilienza. Le sfide prioritarie legate al cambiamento climatico e al miglioramento della governance territoriale richiedono risposte a livello metropolitano. Affrontare gli stress e gli shock individuati richiede un'azione coordinata su scala metropolitana. La transizione deve riguardare le sfide principali: cambiamento climatico, miglioramento della governance territoriale, riduzione delle disuguaglianze, inquinamento atmosferico, tutela della Senna e minaccia terroristica.

STRUMENTI URBANISTICI TRASVERSALI	PILASTRI	OBIETTIVI	AZIONI	SFIDE					
				1	2	3	4	5	6
- Plan des Déplacements des Administrations Parisiennes - Plan Véro - Plan Local d'Urbanisme - Plan Qualité de l'Air - Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement - Nouvelle Charte de Téléphone Mobile - Plan Biodiversité - Plan d'Action d'Amélioration de la Qualité de l'Eau de la Seine - Plan Pluie - Schéma de la Commande Publique Responsable - Stratégie Zéro Déchet - Stratégie de Développement de l'Agriculture Urbaine - Budget Participatif - Contrat de Ville – Quartiers Politique de la Ville - Plan de Lutte contre le Gaspillage Alimentaire - Plan Climat Énergie de Paris - Déploiement des instances de concertation - Plan Paris Santé Environnement - Plan Local de l'Habitat - Plan Alimentation Durable - Plan Compost – Bio déchets – Relance du Tri – Schéma - Déchets de Proximité et Recyclage - Fauille de Route/Plan de l'Économie Circulaire - Jeux Olympiques & Paralympiques 2024 - Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations - Paris, Ville Intelligente et Durable - Stratégie d'Adaptation au Changement Climatique - Stratégie Tourisme 2022	3 Una città in transizione che mobilita l'intelligenza collettiva, adatta le sue operazioni e collabora con i territori circostanti	A Mobilizzare l'intelligenza e le risorse collettive	24 Creare un centro di risorse, ricerca e formazione open source e multi-target per la resilienza						
			25 Istituire un osservatorio per capire come i diversi rischi impattano sulla salute pubblica e studiare la vulnerabilità socio-ambientale del territorio						
			26 Mobilizzare l'innovazione e le parti interessate digitali per aiutare a sviluppare una impostura dinamica e partecipativa delle sfide della resilienza urbana						
			27 Sviluppare nuovi meccanismi finanziari per soluzioni di resilienza a Parigi dalle obbligazioni di sostenibilità alle obbligazioni di resilienza						
		B Garantire la continuità dei servizi pubblici e la resilienza dell'amministrazione	28 Spostare gli investimenti comunali, i trattati di concessione, le deleghe di servizio pubblico e gli appalti pubblici verso la resilienza utilizzando nuovi indicatori						
			29 Garantire la continuità dell'attività comunale in caso di emergenza						
			30 Costruire la resilienza nei sistemi informativi comunali e migliorare la sicurezza in caso di attacchi informatici						
			31 Definire e sottoscrivere un patto di cooperazione territoriale con partneri e comuni rurali, sulla base di interessi comuni e azioni condivise						
		C Cooperare con altri territori per avviare le transizioni	32 Sostenere il programma di adattamento al cambiamento climatico dei bacini idrografici per preservare le risorse idriche e limitare l'estensione delle inondazioni in collaborazione con i comuni rurali						
			33 Adottare una strategia alimentare sostenibile per il territorio						
			34 Effettuare uno studio multi-stakeholder per esaminare il potenziale per la creazione di centri di coworking e facilitare lo scambio di posti di lavoro su scala metropolitana						
			35 Sviluppare l'economia circolare, la produzione locale e il commercio non monetario						

Fig.46. Elaborazione a cura dell'autrice, Pillar 3, strumenti urbanistici e sfide urbane, in "Stratégie de Résilience de Paris", 2017

Facendo riferimento al quadro concettuale presentato nella seconda parte, le dimensioni della resilienza urbana presenti dal CRI sono trasversali alle aree tematiche della transizione definite dal DUT. Le dimensioni della resilienza urbana trattano tematiche di carattere generale, che per essere operative necessitano di essere declinate e adattate alle caratteristiche del sistema urbano a cui fanno riferimento. Il DUT invece indica dei settori operativi su cui concentrarsi per attivare la transizione (PED, 15 min city, CURE).

L'applicazione del quadro concettuale ha seguito due fasi. Nella prima gli obiettivi del pillar 3 sono stati associati ai goal presenti nel CRI, facendo fede a quanto riportato nella strategia di resilienza di Parigi. Dall'analisi emerge che il Pillar 3 mira a migliorare la resilienza della città focalizzandosi su aspetti chiave come il sostegno ai mezzi di sussistenza e all'occupazione, la promozione della prosperità economica, l'offerta di comunicazioni e mobilità affidabili, nonché la promozione della leadership e della gestione efficace, come illustrato nella figura 47. Nella seconda fase le azioni del pillar sono state classificate in base alle aree tematiche del DUT (CURE, 15 Min city, PED) affiancate da un'altra area riportata nella categoria *altro*, come illustrato nella figura 48. Quest'ultima indica le altre possibili aree con le quali il DUT potrebbe essere

implementato. L'analisi ha consentito di comprendere la visione della strategia di resilienza riguardo alla transizione e ha individuato ambiti operativi in cui essa può essere promossa. La figura 48 illustra quanto appena descritto.

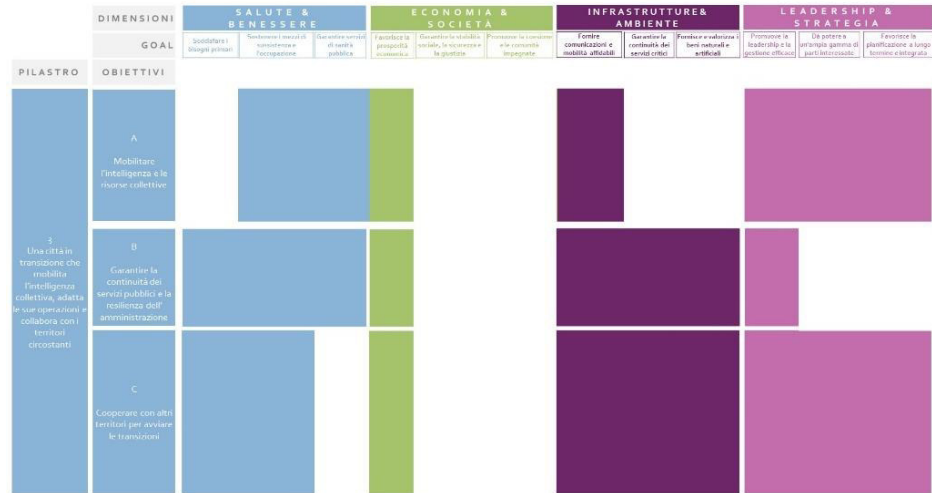


Fig. 47.
Elaborazione a cura dell'autrice, Il Pillar 3 e le dimensioni della resilienza urbana, in "Stratégie de Résilience de Paris", 2017.

La strategia di resilienza mostra una focalizzazione limitata sull'economia circolare con solo due azioni in tale ambito (33 e 35). La maggior parte delle azioni ricade nella categoria "altro", riguardando innovazione, meccanismi finanziari e aspetti di governance. Sebbene la transizione sia presente, non è ancora chiara come si tradurrà in trasformazioni fisiche. L'attenzione alle aree urbane in rigenerazione è concentrata nel Pillar 2, con le azioni 21 e 22 a Saint Vincent de Paul e Bercy-Charenton nell'obiettivo C "Promuovere un'urbanistica resiliente in una città densamente popolata", come illustrato dalla figura 49.



Fig. 48:
Elaborazione a cura dell'autrice, Il Pillar 3 e le aree della transizione urbana, 2022.

L'ex ospedale Saint-Vincent de Paul è oggetto di un progetto per un eco-distretto sobrio, sostenibile e innovativo. Dopo l'evacuazione dell'area ospedaliera è stata stabilita una partnership con tre organizzazioni nell'ambito del programma *Les Grands Voisins*. Le organizzazioni sono responsabili dei locali, supportano le strutture ospitate e hanno aperto il sito al pubblico. Questo luogo è un laboratorio temporaneo di urbanistica e resilienza urbana, abitato e frequentato da quasi duemila persone. Ospita alloggi per persone vulnerabili e offre opportunità di lavoro ai residenti locali

attraverso progetti associativi, culturali e di solidarietà. La strategia propone che il futuro quartiere rimanga un luogo di innovazione e resilienza urbana, tale da adattarsi ai cambiamenti climatici, promuovendo pratiche sociali innovative, quali l'edilizia partecipativa, la gestione locale delle risorse e dell'energia e l'agricoltura urbana.

STRUMENTI URBANISTICI TRASVERSALI	1. Plan de Mobilisation de la Communauté de Paris pour l'Accueil des Réfugiés 2. Faire le Paris des Enfants et des Familles 3. Gestion de crise et prévention des risques 4. Charte en Faveur d'une Logistique Urbaine Durable 5. Plan des Déplacements des Administrations Parisiennes 6. Plan Vélo 7. Plan Local d'Urbanisme 8. Plan Qualité de l'Air 9. Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement 10. Nouvelle Charte de Téléphonie Mobile 11. Plan Biodiversité 12. Plan d'Action d'Amélioration de la Qualité de l'Eau de la Seine 13. Plan Pluie 14. Schéma de la Commande Publique Responsable 15. Stratégie Zéro Déchet 16. Stratégie de Développement de l'Agriculture Urbaine 17. Budget Participatif 18. Déploiement des instances de concertation 19. Conseils de quartiers 20. Plan Paris Santé Environnement 21. Plan Local de l'Habitat 22. Plan Alimentation Durable 23. Plan Compost 24. Bio déchets 25. Relance du Tri 26. Schéma Déchets de Proximité et Recyclage 27. Plan de l'Economie Circulaire 28. Jeux Olympiques & Paralympiques 2024 29. Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations 30. Paris, Ville Intelligente et Durable 31. Stratégie d'Adaptation au Changement Climatique 32. Stratégie Tourisme 2022	
PILLAR	2 Una città costruita e sviluppata per affrontare le sfide del 21° secolo	
OBIETTIVI	C Promuovere un'urbanistica resiliente in una città densamente popolata	
AZIONI	21. Sviluppare il primo quartiere resiliente e sensibile al clima a Saint Vincent de Paul	22. Progettare un quartiere resiliente esemplare a Bercy-Charenton
SFIDE	1 Disuguaglianze sociali, economiche e spaziali e coesione sociale	
	3 Cambiamento Climatico	
	4 Inquinamento atmosferico, una sfida per la salute ambientale	
	5 La Senna e i rischi fluviali	
	6 Governance territoriale	
PRIMA FASE	Integrare i criteri di resilienza nel brief di elaborazione del progetto	Integrare i criteri di resilienza nel contratto di concessione; supporto allo sviluppatore e <i>call for ideas</i> internazionale per integrare la resilienza nelle specifiche
ENTITÀ PILOTA	Dipartimento di Urbanistica (DU)	
PARTNER PRINCIPALI	Paris Batignolles Aménagement (PBA)	Aziende costruttrici

Fig.49

Elaborazione a cura dell'autrice, Pillar 3, strumenti urbanistici e sfide urbane, in "Stratégie de Résilience de Paris", 2017

Nella strategia di resilienza, non viene specificato l'attuale utilizzo del sito di Bercy Charenton. Entrambe le azioni intendono affrontare parte delle vulnerabilità urbane rilevate durante il processo di elaborazione della strategia. Si intende rispondere alle sfide poste dalle disuguaglianze sociali, economiche e spaziali, dal cambiamento climatico, dall'inquinamento atmosferico e ciò che ne consegue sulla salute

ambientale, dalla governance territoriale e, nel caso di Bercy Charenton, anche al rischio di inondazione dovuto dalla vicinanza al fiume. L'attuazione di queste azioni prevede l'utilizzo di strumenti urbanistici trasversali la cui durata temporale è compresa dal 2014 al 2024. Per entrambe le fasi di implementazione proposte dalla strategia ne è responsabile il dipartimento della pianificazione urbana della città di Parigi ed entrambi i primi passi della fase di implementazione prevedono l'integrazione degli indicatori di resilienza nel progetto.

Qui emerge un aspetto differente. In Bercy Charenton la strategia di resilienza si riferisce al progetto di rigenerazione urbana proposto nel 2009 (Dossier de réalisation de la ZAC, 2018), che si trova attualmente in fase di adeguamento ai principi bioclimatici presenti nel PLU. Quindi se per Saint Vincent de Paul l'integrazione dei criteri di resilienza si ferma alla fase di elaborazione progettuale, in Bercy Charenton si declina dal 2017 in tutte le componenti (paesaggio, costruzione, servizi pubblici e reti) e fasi del processo progettuale (soprattutto nel contratto di concessione), e dal 2018 la promozione di un bando di idee internazionale volto a definire i requisiti di resilienza nelle specifiche progettuali.

Le due azioni, pur avendo l'obiettivo comune di progettare un modello di quartiere resiliente, si differenziano nei momenti progettuali. Per l'ex ospedale Saint-Vincent de Paul, la strategia propone cinque idee chiave integrate nei piani urbani esistenti, tra cui la creazione di un ciclo dell'acqua a scala di quartiere, spazi liberi gestiti da abitanti volontari, edifici modulari e arredo urbano open-source, un patrimonio stradale integrato e un centro educativo come cuore del quartiere. Per Bercy Charenton, la strategia si focalizza sull'utilizzo di strumenti analitici sviluppati nel progetto europeo RESIN e nel coinvolgimento di aziende costruttrici per l'integrazione dei criteri di resilienza nelle soluzioni tecniche, naturali e sociali, in modo da affrontare le vulnerabilità urbane (Paris Resilience strategy, 2018).

8.4 Analisi delle iniziative di rigenerazione urbana

La strategia di resilienza urbana (2018) ha identificato Bercy Charenton e Saint Vincent de Paul come aree in cui introdurre i criteri di resilienza durante la fase di progettazione ed esecuzione. Ogni ZAC segue un iter di costituzione, attuazione e abolizione ben disciplinato dagli articoli L.103-2 del *code de l'urbanisme* (Ville de Paris, 2021):

1. organizzazione di una consultazione pubblica che coinvolga gli abitanti e le persone interessate;
2. elaborare uno studio di impatto ambientale, nel rispetto del codice dell'ambiente;
3. elaborare una relazione che descriva il progetto della ZAC e, successivamente, rendere tale relazione e lo studio di impatto disponibili al pubblico;
4. istituire la ZAC a seguito di delibera del consiglio comunale approvandone perimetro e programma;
5. Per l'attuazione operativa della ZAC, è necessaria l'approvazione da parte del consiglio comunale del fascicolo attuativo e del programma edilizio delle strutture pubbliche della ZAC, illustrando le modalità provvisorie di finanziamento del progetto di sviluppo. La ZAC può essere realizzata direttamente dall'autorità locale (tramite gestione diretta) o attraverso un contratto di concessione assegnato da un promotore selezionato dall'autorità locale. Questa fase prevede lo svolgimento di studi tecnici preliminari, il recupero del territorio (demolizioni, bonifiche, ecc.), la cura del suolo e la creazione di spazi pubblici (reti, strade, piazze, aree verdi). Il finanziamento di tali azioni avviene mediante il trasferimento dei diritti di costruzione agli

sviluppatori o ai proprietari sociali per la realizzazione di alloggi, negozi o attività in linea con il programma di costruzione precedentemente stabilito.

6. conclusa la ZAC, si avvia l'abolizione che, come disciplinato dalla legge 13 dicembre 2000 di solidarietà e rinnovamento urbano, avviene con deliberazione del consiglio comunale accompagnata da una relazione di presentazione in cui sono riportate le ragioni di questa cancellazione.

Come evidenziato nella tabella 7, sebbene presentino differenze in dimensioni, destinazione d'uso, periodo di avvio, fase della ZAC e localizzazione, queste aree condividono alcune caratteristiche comuni. Sono tutte identificate come zone di intervento e sperimentazione di ecoquartieri, offrendo l'opportunità di esplorare la transizione urbana in tutte le sue sfaccettature. Inoltre, è importante notare che entrambe le ZAC sono progetti recenti e si trovano in diverse fasi di attuazione, senza ancora essere completamente completate. Pertanto, l'analisi si focalizza sugli obiettivi specifici di ciascun progetto.

Tabella 7 - Casi studio della Città di Parigi. Fonte: elaborazione a cura dell'autrice

Area di intervento	Saint Vincent de Paul	Bercy Charenton
Dimensioni	3,4 ettari	80 ettari
Destinazione d'uso	Ex-ospedale	Ex-area ferroviaria
Obiettivo	Eco- quartiere	Eco- quartiere
Data di inizio	2014	2008
Fase ZAC	Inizio lavori	Revisione del progetto
Arrondissement	14°	12°

8.4.1 Saint Vincent de Paul

L'ospedale Saint Vincent de Paul occupa un sito di 3,4 ettari situato tra 72-86 avenue Denfert-Rochereau e 51-53 rue Boissonade, nel 14° arrondissement di Parigi. Il sito si trova all'incrocio tra le grandi aree ospedaliere di Port-Royal e Cochin, e i quartieri "Campagne Première" e Montparnasse, caratterizzati dai loro edifici pittoreschi e dai numerosi atelier di artisti. L'area urbana, illustrata nella figura 50, è costituita da grandi trame, che segnano una discontinuità tra la città densa a nord di Port Royal e la periferia di Parigi a sud di Place Denfert-Rochereau. L'ex ospedale è circondato da istituzioni religiose, caritative o culturali, come il convento della Visitazione, l'Opera delle giovani cieche, l'Ospizio Marie-Thérèse e la Fondation Cartier pour l'art contemporain. Fino al 2012, il sito ospitava strutture ospedaliere e il Centre d'accueil d'urgence de l'Aide sociale à l'enfance. Lo sviluppo del sito di Saint-Vincent-de-Paul rappresenta una grande sfida per il comune di Parigi e per tutti i suoi abitanti, poiché offre l'opportunità di trasformare un quartiere nel cuore della città. Quest'area secolare è stata un ex noviziato, successivamente è stato trasformato in ospizio per trovatelli e infine in ospedale infantile. Si trova equidistante dagli snodi dei trasporti di Denfert Rochereau e Port Royal, e gode di un ambiente eccezionale, incorniciato dai giardini delle congregazioni religiose e dall'osservatorio di Parigi. Con la costruzione della Fondation Cartier boulevard Raspail nel 1994, il sito è diventato anche un centro internazionale di arte contemporanea (Ville de Paris, 2020).

La delibera del Consiglio di Parigi datata 17, 18 e 19 novembre 2014 ha stabilito gli obiettivi del progetto (Maire de Paris, s.d.). Questo progetto è strutturato secondo le linee guida settoriali del Piano Locale d'Urbanizzazione (PLU), mostrate nella figura 51, e si concentra sulla creazione di un quartiere residenziale diversificato dal punto di vista sociale. L'obiettivo è offrire una significativa proporzione di alloggi sociali e intermedi rispetto alle altre tipologie di alloggi. La tabella 8 presenta gli obiettivi specifici del progetto, tra cui l'esplorazione di nuove forme di alloggio in uno spazio

Inoltre, il quartiere sarà eco-sostenibile, con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale, la dipendenza energetica e le emissioni di gas serra. Si presterà particolare attenzione alla progettazione degli spazi pubblici e dei parchi, per garantire una forte presenza di vegetazione, anche attraverso l'utilizzo di orti urbani, e per favorire modalità di trasporto sostenibili. Il quartiere sarà integrato nella trama paesaggistica esistente e sarà valorizzato come patrimonio storico della zona. La doppia storia del quartiere, con un passato ospedaliero e uno culturale e artistico, verrà rispettata e valorizzata attraverso la creazione di atelier artistici e opere d'arte pubbliche. L'idea è di creare un quartiere vivace e inclusivo, che promuova la coesione sociale e il benessere dei suoi residenti (Maire de Paris, s.d.).

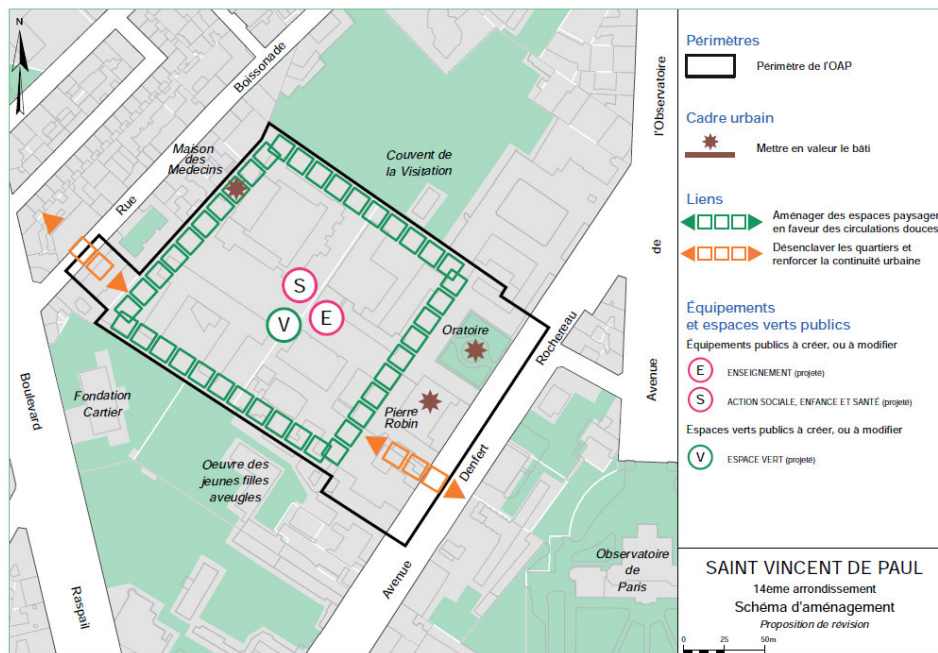


Fig.51
OAP settoriale Saint Vincent de Paul Fonte: Ville de Paris, Procédure de révision visant à l'adoption d'un Plan local d'urbanisme bioclimatique. Avant-projet des Orientations d'aménagement et de programmation (OAP) et du règlement du futur PLU bioclimatique, 2022

Tabella 8 – Obiettivi del progetto di rigenerazione urbana Saint Vincent de Paul. Fonte: (Maire de Paris, s.d.)

Realizzazione di un quartiere prevalentemente residenziale, aperto alla Città e promotore della diversità sociale.
possibilità di riservare ad abitazione oltre il 70% delle superfici edificabili, di cui oltre la metà ad edilizia sociale e intermedia,
possibilità di sperimentare nuove forme abitative su una potenzialità di 48.000 mq abitativi,
sviluppando strutture quali una scuola, un asilo nido e nuovi spazi dedicati alla pratica sportiva;
Attuazione di un approccio ambientale ambizioso ed esemplare facendo di Saint Vincent-de-Paul un eco-distretto per:
tendere il più possibile verso la sobrietà energetica,
ridurre la dipendenza energetica,
limitare le emissioni di gas serra, utilizzare i cortocircuiti e gli sprechi, preservare e rafforzare la calma e il silenzio all'interno dell'isolato privilegiando il traffico dolce.
Sviluppo di un complesso che si inserisca nel tessuto paesaggistico del quartiere.
Valorizzazione del patrimonio del quartiere e della sua storia.

L'agenzia Anyoji Beltrando, responsabile del progetto urbano, ha adottato sei orientamenti fondamentali per guidare e orientare il progetto, rappresentati nella tabella 9. Il progetto ha preservato e rinnovato principalmente il patrimonio architettonico dell'ex ospedale Saint-Vincent-de-Paul, mantenendo il 60% dell'edificio, tra cui gli edifici Lelong, Pinard, Maison des Médecins, Lingerie, Oratoire e Robin. I nuovi blocchi Petit, Chaufferie, Denfert e Lepage sono stati progettati in modo da coesistere con il patrimonio architettonico del sito, utilizzando materiali sobri e di origine biologica come il mattone. Per garantire l'accesso al sito, è stata creata una strada circolare con un unico accesso da avenue Denfert Rochereau, concepita come una "zona di incontro" dove i veicoli non superano la velocità di 20 km/h e condividono lo spazio con pedoni e biciclette. Tre accessi dedicati per pedoni e biciclette sono stati creati lungo l'avenue Denfert Rochereau, attraverso Cours Robin e

Oratoire e lungo il futuro edificio Lepage verso rue Boissonade. Le due navate centrali dell'ex ospedale sono state trasformate in un'area verde, paesaggistica e pedonale, che costituisce il crocevia centrale del paesaggio di 4.000 m2. Questo spazio abitativo è stato progettato in collaborazione con gli utenti e i futuri residenti, con la creazione di numerosi diritti di passaggio chiamati "spazi di possibilità". Per ottimizzare gli spazi dell'ex ospedale Saint-Vincent-de-Paul, i laboratori del primo seminterrato sono stati allestiti, illuminati e ventilati naturalmente da corti all'inglese, che oggi presentano un interessante potenziale per ospitare attività culturali, associative e creative. Anche i nuovi edifici del quartiere li adatteranno. Infine, il progetto ha ristrutturato l'îlot Pinard, convertendolo in una struttura pubblica che riunisce un asilo nido, un gruppo scolastico e una palestra. Queste strutture saranno aperte agli abitanti e ai residenti del quartiere per usi associativi e conviviali.

Tabella 9 – Principi urbanistici del progetto di rigenerazione urbana per Saint Vincent de Paul. Fonte: (Paris & Métropole Aménagement, 2023).

Mantenere il 60% dell'edificio	Costruire isole contemporanee
Aprire e conservare il recinto	Creare l'incrocio del paesaggio centrale
Locali commerciali in luoghi insoliti	Îlot Pinard, attrezzatura condivisa

Secondo il programma, presentato nella figura 52 il futuro quartiere riunirà su 3,4 ha: 600 unità abitative, strutture pubbliche e private, negozi e attività economiche. Di quasi 60.000 mq di superficie edificabile, circa 40.400 mq sono destinati all'edilizia abitativa, di cui il 50% sociale, comprendente un centro di accoglienza di emergenza e una casa di ritrovo. Una struttura pubblica modulare e condivisa ospita asilo nido, scuola e palestra con una superfice pari ad oltre 5.000 mq. L'attrattiva del sito è rafforzata da 8.600 m2 di attività e negozi principalmente intorno all'economia sociale e solidale, artigianato e creazione e una struttura culturale e creativa privata di circa 4.000 m2 (Paris & Métropole Aménagement, 2023).

Il progetto Saint-Vincent-de-Paul è il laboratorio di un'urbanistica parigina inclusiva, unita e sostenibile. Approcci proattivi, a volte sperimentali, sono stati adottati in campi diversi come l'approvvigionamento energetico, il riutilizzo, la gestione dell'acqua, la partecipazione dei cittadini e dei futuri residenti o l'accoglienza di persone in situazioni precarie. Il tema centrale del testo è la trasformazione del sito di Saint-Vincent-de-Paul attraverso la condivisione e la collaborazione tra i residenti e gli attori coinvolti nel progetto urbanistico. L'occupazione temporanea del sito da parte dell'associazione Aurore ha permesso di sviluppare dinamiche di co-progettazione e pratiche di solidarietà, che sono diventate la base per la creazione di beni comuni nel quartiere. Gli spazi e i servizi condivisi sono diventati una singolarità del quartiere, progettati e gestiti con la partecipazione attiva dei residenti. La progettazione

partecipata è stata fondamentale nella creazione del quartiere, coinvolgendo i cittadini con diversi approcci di dialogo e mobilitando gruppi di residenti nella gestione dei programmi. Questo approccio ha permesso di creare un quartiere che risponde alle esigenze dei suoi abitanti e che è stato progettato con un'attenzione particolare alle esigenze di chi è più vulnerabile.

Fig. 1

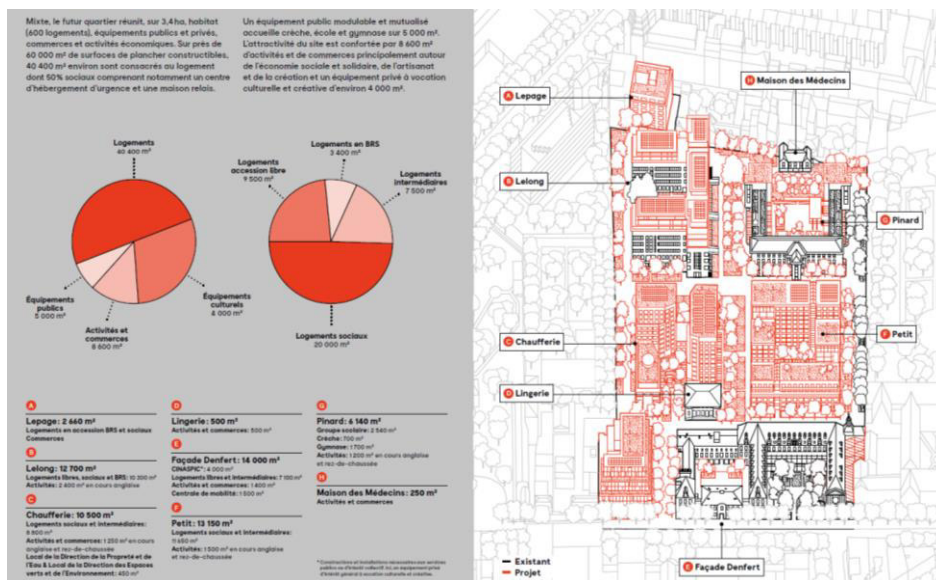
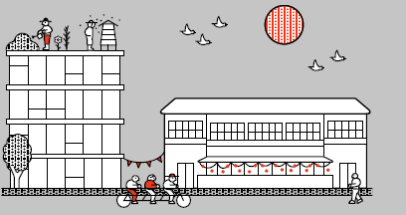
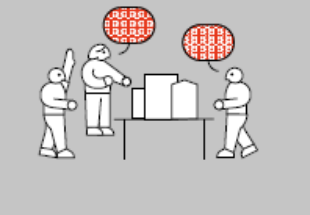
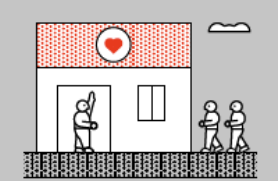


Fig. 52.
Il programma del
progetto urbano. Fonte:
(Paris & Métropole
Aménagement, 2023).

La solidarietà è stata un altro tema importante nel processo di trasformazione del sito di Saint-Vincent-de-Paul. Il progetto ha previsto la creazione di centri di accoglienza di emergenza e di alloggi sociali per le popolazioni più vulnerabili, confermando così la vocazione solidale del sito. L'associazione Aurore ha svolto un ruolo fondamentale nell'accoglienza degli indigenti e proseguirà la sua opera nel futuro quartiere, affiancata da Emmaus Solidarite. Infine, l'occupazione temporanea del sito da parte di diverse associazioni ha dimostrato l'interesse di un modello economico adattato che combina programmi diversi, come alloggi di emergenza, artigianato, cultura e ristorazione, riuniti in un'unica struttura. Questo modello ha dimostrato di essere stimolante per il futuro quartiere e ha permesso di creare un luogo unito, responsabile e conviviale in cui vivere la città.

Tabella 10 Principi urbanistici che hanno orientato il progetto di rigenerazione urbana per Saint Vincent de Paul. Fonte: (Paris & Métropole Aménagement, 2023).

Gli annessi di Saint-Vincent-de-Paul	La fabbrica partecipata dei progetti
	
Azione di solidarietà	Occupazione temporanea prima del progetto urbanistico
	

Il progetto di Saint-Vincent-de-Paul si concentra sulla creazione di un quartiere sobrio e resiliente che limiti drasticamente l'impronta ambientale. Ciò viene realizzato attraverso l'utilizzo di tecniche di urbanistica sobria, che combinano il reinvestimento degli edifici, il riutilizzo dei materiali e la conservazione delle risorse. Il progetto si concentra anche sulla produzione e il consumo di energia sostenibile, dove il 60% del riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria provengono dalla rete idrica non potabile della città di Parigi, mentre il restante 40% viene fornito dalla società parigina di riscaldamento urbano, che utilizzerà fonti rinnovabili al 100% nel 2050. La mobilità sostenibile è un'altra componente importante del progetto. L'area pedonale è servita da un anello di traffico periferico limitato a 20 km/h e condiviso tra pedoni, ciclisti e veicoli. Il parcheggio dell'auto è condiviso, e ogni appartamento dispone di due posti bici ai piedi dell'edificio. Il progetto mira anche a favorire lo sviluppo sobrio e il riutilizzo degli edifici esistenti, con il 60% dell'edificio conservato. La società Paris & Métropole Amenagement sta attuando una strategia di riutilizzo, in situ o ex situ, di tutti gli elementi e materiali risultanti dalla decostruzione. La gestione sostenibile dell'acqua e la biodiversità sono anche considerate nel progetto, con una strategia ambientale che favorisce l'evapotraspirazione delle piante e la presenza di superfici permeabili per gestire l'acqua piovana. La reintroduzione di specie vegetali e invertebrati contribuisce indirettamente alla rigenerazione del suolo e ne aumenta la capacità di assorbimento. Gli edifici del progetto incorporano un'ampia percentuale di materiali biosource o geosource e sono progettati per favorire l'adattamento agli sviluppi programmatici e spaziali futuri. Il progetto prevede anche la raccolta e il riciclaggio delle urine come fertilizzante naturale al 100% utilizzato dai servizi di parchi e giardini della città di Parigi. Infine, il progetto è stato riconosciuto con l'etichetta "Eco-distretto fase 2" e ha vinto il premio "Low carbon active territori BBCA2021", assegnato dall'associazione BBCA, che riconosce il contributo delle aziende, delle comunità e dei progettisti alla riduzione dell'impronta di carbonio del settore edile. Il progetto di Saint-Vincent-de-Paul è salutato per le sue forti ambizioni di transizione ecologica e lo sviluppo di edifici a basse emissioni di carbonio m2 (Paris & Métropole Aménagement, 2023). La figura 53 illustra le iniziative introdotte precedentemente.

Tabella 11 – Principi di transizione che hanno orientato il progetto. Fonte: (Paris & Métropole Aménagement, 2023).

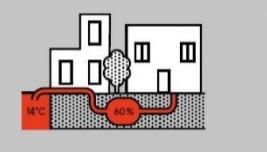
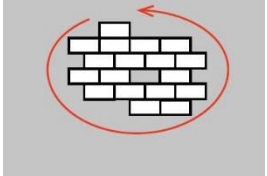
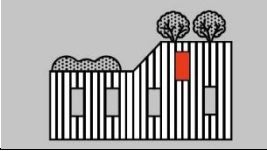
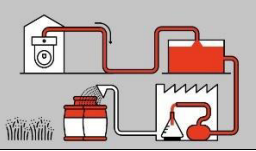
Produzione e consumo di energia	Mobilità sostenibile
	
Sviluppo sobrio e riutilizzo	Gestione sostenibile dell'acqua e biodiversità
	
Costruzione di origine biologica e adattabile...	Raccolta e riciclaggio delle urine
	
Riconoscimento degli impegni ecologici	
Etichetta "Eco-distretto fase 2"	BBCA Territori a basso contenuto di carbonio attivo



Fig.53.

Prospettive aeree di Saint Vincent de Paul prima e dopo dell'intervento.

Fonte: Clement Guillaume, Anyoiji Beltrando, Sergio

8.4.2 Bercy-Charenton

La Zac Bercy – Charenton si trova a sud del dodicesimo distretto del dipartimento di Parigi ed occupa parte dei cantoni Bercy e Picpus come illustrato in figura 54. Il sito è localizzato al centro della conurbazione parigina tra l'ingresso del dipartimento di Parigi e il confine meridionale del cantone Charenton-le-Pont, appartenente all'arrondissement Créteil del dipartimento della Valle della Marna. Confinante ad occidente con la Senna si trova in corrispondenza dell'incrocio delle principali infrastrutture ferroviarie e stradali, come la stazione Charenton-le-Pont e la tangenziale Périphérique. A nord-est confina con una delle principali infrastrutture verdi come il Bois de Vincennes, a sud-ovest con la Senna e infine a nord-ovest con il Parc de Bercy e il ponte Tolbiac, sulla via Rue Joseph Kessel. Inoltre, il perimetro dell'area si estende da nord con rue de Charenton, boulevard Poniatowski, rue Joseph Chailey, la rampa della tangenziale, prosegue ad est con il confine municipale tra Parigi e Charenton-le-Pont, a sud con la Senna, a ovest comprende l'avenue des terroirs de France e Place des Vins de France, rue Baron le-Roy, il limite dell'area Gerty-Archimède, rue Proudhon, rue Coriolis e il limite ferroviario. Attualmente considerato un'isola di calore, offre l'opportunità, nelle immediate vicinanze della Senna, di creare quartieri adattati al cambiamento climatico intorno a nuovi spazi verdi, di aprire collegamenti essenziali all'incrocio dei quartieri circostanti, del bois de Vincennes e di Charenton-le-Pont. Il territorio di Bercy-Charenton è un'ampia area di proprietà principalmente della SNCF, poco collegata al tessuto urbano, attraversata da infrastrutture ferroviarie e stradali pesanti. Quest'area è stata modellata originariamente dall'azione della Senna e solo successivamente è stata ampiamente rielaborata e organizzata intorno agli altipiani. Dal punto di vista paesaggistico l'area è degna di nota poiché si presenta come punto di incontro di tre flussi, acqua, ferro e strada. La zona alluvionale della Senna, il versante meridionale della collina di Belleville e l'inizio settentrionale dell'altopiano di Longboyau conferiscono al paesaggio un notevole carattere infrastrutturale, scolpito da ponti, rampe, tramogge, terrapieni e muri di contenimento. Inoltre, essendo occupato da edifici relativamente bassi presenta ampie vedute su Parigi, Ivry, Charenton e la Val de Marne. La topografia del sito e la sua vicinanza alle infrastrutture di trasporto hanno segnato le destinazioni d'uso delle successive occupazioni. Si tratta di un territorio frammentato, delimitato e attraversato da infrastrutture di trasporto pesante che sostengono un traffico significativo.



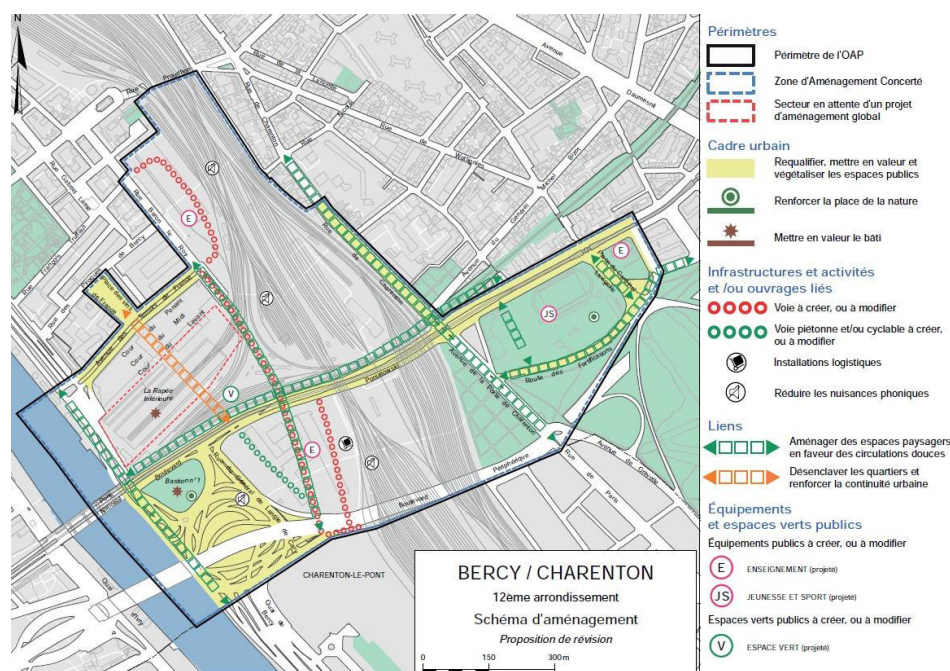
Fig 54
Localizzazione dell'area
Bercy-Charenton;
Fonte: Plan de situation
Maire de Paris.

A sud dei binari ferroviari quest'area ospita principalmente magazzini, logistica e strutture ferroviarie, mentre a nord, ai margini del Bois de Vincennes, comprende impianti sportivi e aree ricreative. Si tratta di uno spazio urbano poco abitato. L'unico settore del 12° arrondissement che non ha né alloggi né attività commerciali, ad eccezione del centro di accoglienza di emergenza gestito dal Centro di azione sociale protestante (rapport de presentation zac bercycharenton, 2018). A causa delle attività ferroviarie legate al funzionamento delle stazioni parigine, l'inquinamento è abbastanza diffuso in tutta l'area. Il sito si presenta come un'enclave isolata dai quartieri circostanti offrendo un ambiente inospitale. I collegamenti pedonali o ciclabili tra Parigi e Charenton-le-Pont e l'accesso alla Senna e alle sue sponde sono limitati e di scarsa qualità. Tuttavia, il sito occupa una posizione strategica. Si affaccia su Rive Gauche¹³ (cantone Massena-Bruneseau) è vicino ai centri di intrattenimento urbano (Bercy Village e il centro commerciale Bercy 2) e alle grandi strutture di interesse pubblico (Accor Hotel Arena o ex POPB, Ministero delle finanze, Cinematheque Française, Biblioteca nazionale di Francia, l'università) (rapport de presentation zac bercycharenton, 2018). Ad eccezione di alcuni treni che circolano saltuariamente a gasolio, tutti i treni che circolano sulla linea ferroviaria sono elettrici: l'attività ferroviaria ha quindi scarso impatto sulla qualità dell'aria del sito. Territorio dominato dall'auto, luogo di passaggio di treni e merci, il sito è percepito come un grande vuoto urbano. I quartieri circostanti sono separati da forti confini. Solo il collegamento pedonale temporaneo che facilita il viaggio tra la linea 14, il tram e Charenton-le-Pont, inaugurato nel 2013, consente l'attraversamento del sito. L'area di studio è caratterizzata dall'esposizione diretta al rumore stradale e ferroviario. I livelli sonori emessi dalle infrastrutture stradali sono elevati in tre settori: la tangenziale, lo svincolo A4 e il Quai de Bercy. Il traffico stradale intenso e continuo su queste infrastrutture spiega gli elevati livelli di rumore nelle vicinanze. Su scala più ampia, invece, il quartiere si inserisce in un ambiente naturale privilegiato. Il Parc de Bercy, la piccola cintura, il Bois de Vincennes e la Senna sono identificati come gli elementi naturali eccezionali del settore. Con una superficie di circa 80 ettari e parzialmente classificata come zona alluvionale, si tratta di una delle poche grandi aree urbane dismesse la cui rigenerazione rappresenta l'opportunità di realizzare un modello di quartiere resiliente.

Il processo partecipativo è iniziato nel 2008, il progetto del nuovo quartiere di Bercy-Charenton è stato accompagnato da scambi intensi e iterativi con i parigini. La consultazione avviata nel 2009 si è rafforzata tra il 2011 e il 2015, con l'organizzazione di incontri pubblici, mostre e laboratori partecipativi. L'esito di questa consultazione è stato approvato dal Consiglio di Parigi nel luglio 2015. Il dialogo è proseguito nel 2016 sullo studio d'impatto, peso dell'inchiesta pubblica. Il progetto è stato validato dalla commissione d'inchiesta, che ha formulato richieste e raccomandazioni alle quali la città ha risposto. Nel corso degli anni, il progetto si è evoluto, attingendo agli scambi con i parigini (Paris 2, 2018). Attualmente è in corso un processo di modifica della zac (sito internet zac), preceduto da una consultazione propedeutica (delibera 2022 DU 4) avvenuta a luglio del 2022 dal consiglio di Parigi. Quest'ultimo ha deliberato a luglio del 2022 e ha chiesto una consultazione preventiva in vista della modifica del fascicolo della costituzione della ZAC Bercy Charenton, al fine di tenere maggiormente conto delle ambizioni ambientali della Città e delle nuove sfide che si rifletteranno nel futuro PLU Bioclimatico (figura 55).

¹³ La Rive Gauche di Parigi è un'area emergente nota per la sua architettura moderna, caratterizzata dalle torri a forma di libro della Bibliothèque François-Mitterrand. Gli edifici all'avanguardia di Avenue de France ospitano uffici, ristoranti e catene di negozi, mentre sulle banchine lungo la Senna si trovano bar sui battelli e la Piscine Joséphine Baker, una piscina galleggiante.

Fig 55
OAP settoriale Bercy
Charenton. Fonte: Ville
de Paris, Procédure de
révision visant à
l'adoption d'un Plan
local d'urbanisme
bioclimatique. Avant-
projet des Orientations
d'aménagement et de
programmation (OAP)
et du règlement du
futur PLU
bioclimatique, 2022



Attualmente l'area ospita diverse funzioni (deposito, logistica, funzioni ferroviarie, viabilità principale, servitù legate alle reti, ecc.) che costituiscono altrettanti vincoli al suo sviluppo. Su questo territorio di flussi si concentrano le problematiche della mobilità regionale. Il servizio sugli assi del trasporto pesante (autostrada A4, tangenziale, idrovia e ferrovia) è prioritario rispetto al servizio locale. L'estensione del tram T3 verso est ha già cambiato il comfort del servizio nel settore. Il progetto prevede spazi verdi all'incrocio con il Bois de Vincennes; la realizzazione di strutture dedicate ad una facile circolazione per pedoni e ciclisti; giardini condivisi e un percorso morbido che collega Bois de Vincennes alla Senna; centri di riciclo dei rifiuti, negozi locali, alloggi sociali; la valorizzazione del patrimonio esistente a beneficio di tutti. Il progetto concordato in consultazione con gli abitanti di Parigi e le città limitrofe darà più importanza agli spazi verdi, agli alloggi e alle strutture pubbliche. Un nuovo parco alberato di 3 ettari, nel terreno, che collega il Bois de Vincennes alla Senna, lungo la piccola cintura ferroviaria conservata, rafforzando i corridoi ecologici esistenti e partecipando alle trame verdi e blu. L'estensione di rue Baron-le-Roy, dedicata principalmente a pedoni e ciclisti, per tendere verso una maggiore sobrietà, con un percorso più tortuoso che rispetta l'ambiente esistente. Un quartiere locale più sobrio: la costruibilità è stata dimezzata. Il progetto non includerà un grattacielo, in modo da avere più area a disposizione, ma darà il posto d'onore alla trasformazione e riabilitazione dell'esistente (Paris, 2022). Il quartiere accoglierà circa 3.500 abitanti e offrirà 3.900 posti di lavoro, con 6.000 mq di negozi e 12.000 mq di strutture pubbliche, compresi asili nido, scuole e impianti sportivi (Paris, 2022)¹⁴.

Gli obiettivi del progetto, riportati nella tabella 12, mirano a sbloccare il territorio e integrarne lo sviluppo in una logica metropolitana, migliorare l'ecologia e l'inclusività del paesaggio urbano tra la Senna, il Bois de Vincennes e il Parc de Bercy, e creare un quartiere urbano resiliente con una vasta gamma di servizi. Per raggiungere questi obiettivi, il progetto prevede una serie di interventi, come l'estensione della via Baron Le Roy fino a Charenton-le-Pont, lo sviluppo degli spazi pubblici per un miglior trasporto pubblico, la creazione di un nuovo parco, la valorizzazione del patrimonio

¹⁴ È probabile che queste cifre cambino a seconda dei risultati delle future consultazioni pubbliche e degli studi ambientali.

vegetale, edifici ad altezza contenuta, un'offerta diversificata di alloggi, strutture pubbliche accessibili, spazi pubblici adatti alla mobilità per tutti e un quartiere sostenibile e resiliente.

Tabella 12: Gli obiettivi del progetto attualmente validi. Fonte: (Ville de Paris, 2022)

Sbloccare il territorio e integrare il suo sviluppo in una logica metropolitana rafforzando i legami con il progetto urbano limitrofo di Charenton-le-Pont
Estensione della via Baron Le Roy fino al comune di Charenton-le-Pont;
Sviluppo degli spazi pubblici per consentire uno sviluppo coordinato del trasporto pubblico tra Parigi e Charenton-le-Pont;
Continuità e semplificazione dei percorsi per tutte le modalità di viaggio, in particolare quelle attive;
Riqualificazione dei dintorni delle infrastrutture stradali pesanti e anticipazione della loro futura evoluzione;
Sviluppo della logistica urbana su rotaie, usufruendo di un'ottima viabilità nel rispetto della conservazione delle risorse e dell'ambiente.
Ingrandire il paesaggio urbano e migliorare la funzionalità ecologica tra la Senna, Bois de Vincennes e il Parc de Bercy
Creazione di un nuovo parco, valorizzando il patrimonio vegetale esistente;
Creazione di corridoi ecologici, in particolare tra il Bois de Vincennes e la Senna, compresa la Petite Ceinture;
Tessitura di spazi pubblici fortemente vegetalizzati;
Ottimizzazione dei terreni permeabili;
Integrazione urbana dei futuri progetti ferroviari.
Sviluppare un quartiere urbano misto e accogliente per tutti, con un'ampia offerta di servizi, contribuendo alla qualità della vita collettiva e promuovendo la città del quarto d'ora
Progettare un quartiere composto da edifici ad altezza contenuta, con un'offerta abitativa di qualità;
Creazione di un'offerta diversificata di alloggi, in particolare social housing, programmi che soddisfino le esigenze locali e accolgano una varietà di posti di lavoro (negozi, uffici, attività diversificate) e locali dedicati alla fornitura pulita e sostenibile di logistica alla città;
Creazione di strutture pubbliche di prossimità accessibili e riqualificazione delle strutture sportive nel settore Léo Lagrange;
Progettazione di edifici flessibili, reversibili, in grado di adattarsi al mutevole contesto di esigenze e usi;
Realizzazione di spazi pubblici che rispondano alle sfide della mobilità per tutti (pedoni, ciclisti, utenti del trasporto pubblico), promuovendo un mix di usi e fattori di inclusione, intrattenimento e sicurezza.
Includerlo nella sua storia e progettare un quartiere sostenibile, resiliente e frugale
Valorizzazione del patrimonio edilizio e naturale presente sul sito;
Sobrietà del carbonio, dell'energia e del territorio, in particolare attraverso l'uso di materiali da costruzione di origine biologica e geografica, la lotta contro le isole di calore e l'attuazione di una strategia energetica basata su risorse rinnovabili e/o recuperate;
Creazione di un ambiente favorevole alla salute, offrendo un maggiore spazio per la natura, luoghi di respiro e freschezza e sviluppando forme urbane protettive contro il rumore e l'inquinamento;
Creazione di un quartiere adattato, attraverso la progettazione dei suoi spazi pubblici e degli edifici, ai cambiamenti della società, degli usi o del clima.

SEMAPA ha collaborato con nuovi gruppi di gestione dei progetti urbani, tra cui l'agenzia Leclercq Associés e Atelier Jours, per tradurre gli obiettivi del progetto in linee guida e stabilire un nuovo piano guida. L'obiettivo principale è stato quello di rafforzare i legami tra il progetto e il territorio circostante, aprendo questa parte del 12° arrondissement e facilitando i collegamenti tra Parigi e Charenton-le-Pont. Un altro obiettivo importante è stato ridurre il divario urbano dovuto a infrastrutture e aree logistiche, come illustrato nella figura 56.

Tabella 13: Gli orientamenti del progetto attualmente validi. Fonte: (Ville de Paris, 2022)

Un quartiere che ascolta gli usi
Un quartiere accogliente e inclusivo
Un quartiere in armonia con la vita
Un distretto sobrio ed efficiente in termini di risorse
Un quartiere attento alla salute degli abitanti
Un distretto in evoluzione

Il progetto urbano di Bercy-Charenton è un esempio di nuovo modo di fare città, il quartiere è stato pensato per essere accogliente e inclusivo, con un'equa ripartizione degli spazi pubblici e un prezzo controllato per la maggior parte delle abitazioni. Inoltre, prevede una diversificazione economica attraverso l'economia sociale e solidale e attività artistiche e culturali.

Fig.56.
Illustrazione dei principi urbanistici che orientano il progetto in termini di attività, servizi, strutture e spazi pubblici del futuro quartiere.
Fonte: Gaelle Anastasio, 2022



Il quartiere è stato progettato con l'obiettivo di armonizzarsi con la vita, creando connessioni tra le grandi entità paesaggistiche del territorio e offrendo ampi spazi verdi per il relax e il benessere dei residenti. Il progetto prevede anche una strategia post-carbonio, con una riabilitazione del patrimonio e una strategia energetica a livello distrettuale favorendo le energie rinnovabili. Infine, il quartiere è stato concepito per promuovere uno stile di vita sano e per evolversi insieme ai cambiamenti degli stili di vita e del contesto. Le tematiche della transizione e della resilienza sono le componenti centrali del progetto. L'obiettivo di fare del quartiere di Bercy-Charenton un luogo accogliente ed ecologico che fronteggi la sfida dell'adattamento della città ai cambiamenti climatici si declina nel progetto attraverso le pratiche di transizione proposte dai cittadini durante l'ultima consultazione. Esse assumono una connotazione fisica, ovvero si concretizzano attraverso le trasformazioni urbane. I luoghi diventano gli elementi che attivano la transizione verso la sostenibilità e contemporaneamente incrementano le capacità di resilienza della città. L'idea di creare trame verdi e blu continue è sottesa alla volontà di progettare un corridoio ecologico di collegamento tra la Senna e Bois de Vincennes. Ne consegue la liberazione dei suoli mineralizzati e la vegetazione di quanto più possibile. Inoltre, la volontà di risolvere le problematiche legate alla transizione climatica comporta la scelta di sviluppare un ecosistema naturale ricco di ambiente

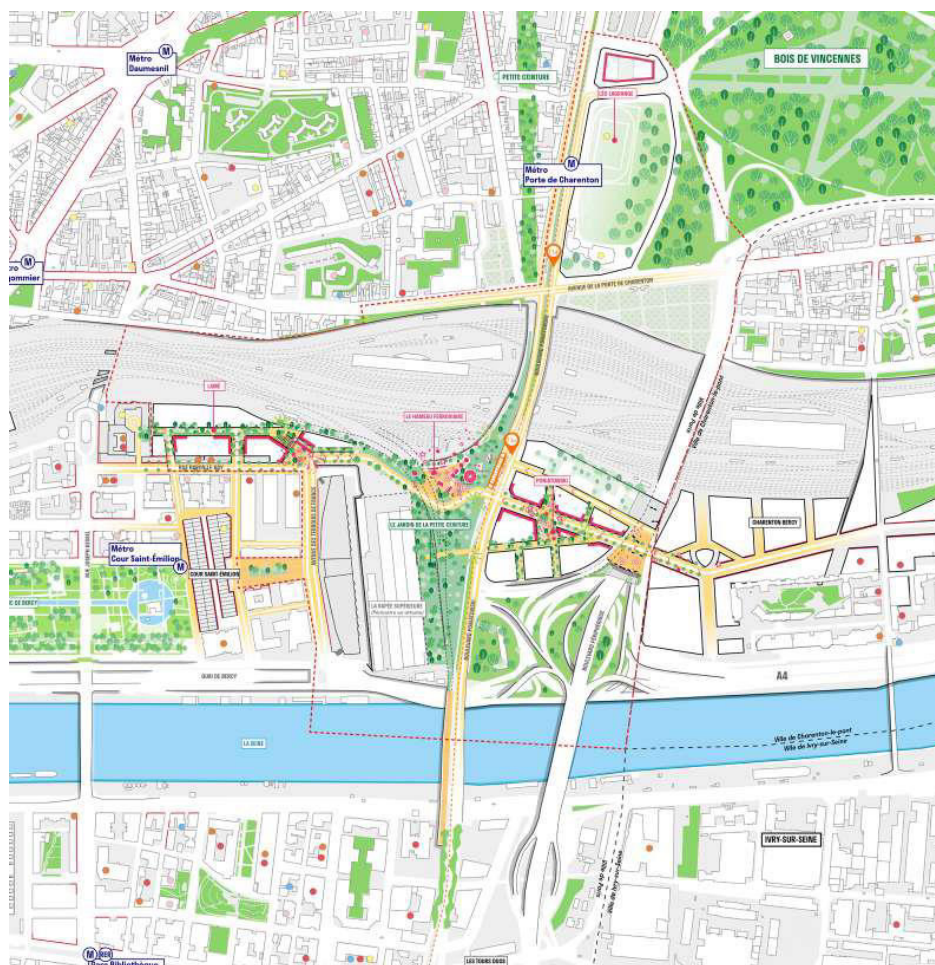


Fig.57.

Nuove direzioni per il
progetto attuale,
Leclercq/ SEMAPA,
2022

vegetali privilegiati, come illustrato in figura 58.

Le atmosfere vegetali desiderate si configurano sia in scenari di foreste di flora spontanea, sia in spazi verdi composti da aiuole. Si tratta di creare un parco che preservi la natura, dove ci si possa rilassare, con alcune attività specifiche. Lo sviluppo del parco potrebbe consentire la passeggiata fino alla Senna. Per quanto riguarda l'impianto complessivo del parco, la proposta dei partecipanti è di suddividerlo in base all'intensità di fruizione con spazi tranquilli, zone relax e altri più attivi, nonché luoghi in cui isolarsi e riunirsi come un gruppo.

Si sottolinea l'importanza dell'inverdimento per ridurre il fenomeno delle isole di calore urbane e prevenire le inondazioni, in particolare nei settori Poniatowski e Lamé. È stato sottolineato l'interesse dei permessi di rinverdimento, poiché evidenziano la dimensione estetica, il minor costo, lo sviluppo della socialità di quartiere e il miglioramento della biodiversità.

Dovrebbe essere mantenuta l'offerta di servizi sportivi presenti sul sito, forniti dal complesso Leo Lagrange. Il complesso sportivo è molto utilizzato da associazioni e società sportive, ma anche per la pratica libera e spontanea. A questo proposito, la traccia delle apparecchiature sovrapposte sembra particolarmente interessante. L'idea di un confine "sport-natura" (Atelier Jours) rispetta la volontà di preservare la pratica libera, che attualmente si svolge all'interno dell'isolotto di Lavigerie. Il potenziale collegamento pedonale ed ecologico tra il Bois de Vincennes, il complesso sportivo e la Petite Ceinture alla Senna dovrebbe essere ulteriormente sfruttato nel progetto. Per rafforzare questi collegamenti sono stati progettati percorsi sportivi e passeggiate. Un sentiero paesaggistico principale potrebbe condurre al parco attraverso il settore Léo Lagrange. Più in generale, il complesso sportivo appare poco marcato. È necessario integrare la segnaletica e delle comode aree di attesa e luoghi conviviali per atleti e altri utenti, spazio di incontro con posti coperti e un'offerta di ristorazione leggera.

Il settore del Triangolo può essere preservato allo stato naturale e offrire opportunità di osservazione della biodiversità. Lo spazio attualmente occupato dalla guinguette La Javelle può rimanere uno spazio vivace, questo tipo di offerta è molto popolare, con un ampio spazio per un drink e un'interfaccia con lo spazio più naturale che corrisponde a un bordo sportivo-naturale offrendo attività per il tempo libero, lo sport e la seduta.

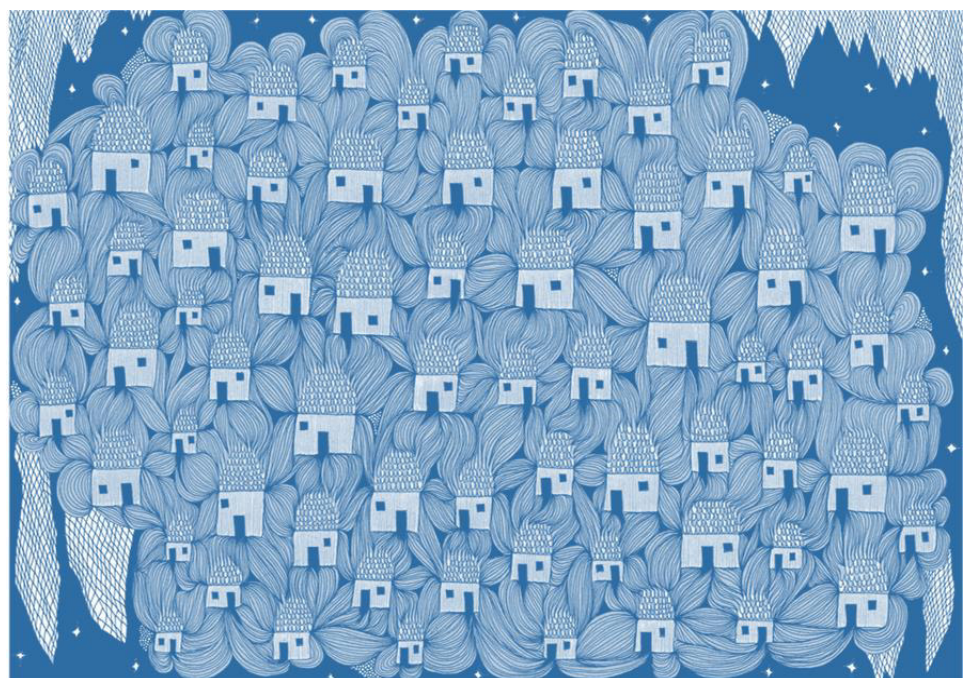
Tuttavia, dall'ultima consultazione (2023) emerge che il progetto dovrebbe considerare maggiormente alcuni aspetti, tra cui l'inquinamento acustico prodotto dal boulevard Poniatowski. Vicino a rue Baron-le-Roy, i partecipanti suggeriscono di trovare lì i servizi locali necessari, come bagni pubblici, bidoni della spazzatura e strutture luminose. Anche i bambini vogliono giochi adatti a tutte le età, così come punti acqua e orti urbani aperti e accessibili a tutti. A ciò si affianca l'attenzione per la circolazione dell'acqua, in termini di accessibilità, vicinanza alla Senna e di rischio di inondazione; seguita dalla responsabilità del Comune di essere gestore, in collaborazione con i facilitatori, per dare consigli e controllare che la vegetazione e i bordi siano in buone condizioni deve limitare lo spazio verde per evitare uso improprio.

Capitolo 9

Transizione, Resilienza e pianificazione urbana a Boston

"Inutilmente, magnanimo Kublai, tenterò di descrivere la città di Zaira dagli alti bastioni. Potrei dirti di quanti gradini sono le vie fatta a scale, di che sesto gli archi dei porticati, di quali lamine di zinco sono ricoperti i tetti; ma so già che sarebbe come non dirti nulla. Non si questo è fatta la città ma di relazioni tra le misure del suo spazio e gli avvenimenti del suo passato: la distanza dal suolo d'un lampione e i piedi penzolanti d'un usurpatore impiccato; il filo rosso "[...] (Calvino, 1972)

The chapter focuses on urban planning in Boston, with a particular emphasis on the transition towards sustainability and resilience. The general and implementation planning tools used in the city are presented, including the Imagine Boston 2030 plan and the Planned Development Area. Furthermore, Boston's path towards sustainable transition is explored, including the current mode of urban regeneration through eco-districts. The urban resilience strategy is discussed in detail, analyzing its structure, interpretation, and spatialization. Finally, a specific urban regeneration initiative, Talbot-Norfolk Triangle, is examined.



Karina Puente, *[In]visible cities: Zaira*, 2014.

9.1 Strumenti di pianificazione generali e attuativi

Prima di esaminare gli strumenti generali e attuativi che disciplinano l'organizzazione territoriale di Boston, è essenziale comprendere il loro concetto di pianificazione, definito come il processo di creazione di visioni a lungo termine per piccole località e comunità, nonché per l'intera regione. La pianificazione sfrutta e cerca di influenzare i fattori sociali, economici, fisici e naturali che caratterizzano una comunità. A Boston, una città che contiene un ricco mix di quartieri, tra cui quelli storici, quelli in cui sono ubicati università, ospedali e morfologie naturali, la pianificazione avviene a livello di strade, quartieri, istituzioni e lungomare. L'organizzazione preposta alla gestione delle attività di organizzazione del territorio è la Boston Planning & Development Agency (BPDA) che lavora a stretto contatto con i membri della comunità e altre parti interessate locali per creare piani che creino un contesto appropriato per il nuovo sviluppo, rispettando il carattere storico della città e le sue aspirazioni future nel creare luoghi vivibili, ecologicamente sensibili ed economicamente fiorenti. La pianificazione presso la BPDA è un processo iterativo, che richiede sia il contributo della comunità che di consulenti esperti. Ne risultano piani identificati come documenti completi, che articolano ampi obiettivi della comunità e delineano opportunità e linee guida per lo sviluppo fisico.

9.1.1 Imagine Boston 2030

Imagine Boston 2030 è un piano strategico innovativo, creato per consentire alla città di prosperare durante le generazioni future e migliorare l'accesso alle opportunità per tutti i suoi cittadini. Questo piano, modellato grazie al contributo di oltre 15.000 residenti e pubblicato nel 2017, rappresenta il primo piano cittadino di Boston in oltre 50 anni. Il suo obiettivo principale è quello di creare una città più equa, sostenibile e resiliente, promuovendo una crescita inclusiva e una visione globale per migliorare i quartieri, sostenere l'occupazione e la crescita delle abitazioni, creare un lungomare sostenibile e concentrare gli investimenti per ridurre le disparità ed espandere le opportunità. Questo piano ambizioso si concentra su diversi aspetti cruciali della vita cittadina, tra cui l'abitazione, l'istruzione, l'economia, il clima e la salute pubblica, con l'obiettivo di rendere Boston un luogo di opportunità economiche e sociali senza pari per tutti, senza distinzione di etnie, generi e redditi. Grazie alla robusta crescita e al dinamismo economico di Boston, Imagine Boston 2030 punta a rendere questa città un luogo in cui l'innovazione e le iniziative possono prosperare, fornendo una visione globale per il futuro della città e delle sue comunità (City of Boston, 2017).

Gli elementi che compongono il piano sono le sfide, le taking action, le iniziative e gli obiettivi.

La tabella seguente presenta le sfide che il piano intende affrontare.

Tabella 13: le sfide del piano Imagine Boston 2030. Fonte: City of Boston, 2017

Productive Economy
Affordability
Growing Population
Changing Climate
Inequality
Transformative Technology

L'economia di Boston è stata alimentata dalle sue piccole imprese e dai settori della sanità, dell'istruzione e della finanza. Per garantire la prosperità futura della città, è importante continuare a promuovere la crescita e la diversificazione dell'economia di Boston. La popolazione di Boston sta crescendo rapidamente ed è diventata più diversificata. La città ospita molte persone di colore e residenti nati al di fuori degli Stati Uniti. Questa crescita demografica rappresenta la vitalità economica e la diversità della città. Ci sono significative disuguaglianze nel livello di istruzione, accesso a cibo sano e assistenza sanitaria, tempi di percorrenza e proprietà della casa tra le diverse comunità di Boston. Questi fattori sono correlati ai principali esiti di salute e ai divari di ricchezza tra le diverse razze e quartieri. I crescenti prezzi delle abitazioni e il rischio di sfollamento stanno diventando una grave preoccupazione per i residenti dei quartieri a basso e medio reddito. Molti di loro temono di perdere la stabilità e la possibilità di continuare a vivere nei luoghi in cui hanno trascorso generazioni. Boston è una delle città americane più esposte alle inondazioni.

L'aumento delle temperature, gli eventi meteorologici estremi e l'innalzamento del livello del mare rappresentano una minaccia per i centri di lavoro e i quartieri costieri altamente urbanizzati. Le inondazioni, le tempeste e il caldo estremo saranno esacerbati dal cambiamento climatico. Le tecnologie emergenti stanno cambiando il modo in cui interagiamo con la città. Le preferenze per i quartieri a uso misto, la comunicazione remota e nuovi modi di lavorare e spostarsi in città stanno cambiando i confini tradizionali tra casa/lavoro e centro/quartiere (United States, 2017; Maguire, 2017.).

Attraverso le aree d'azione di Imagine Boston 2030, elencate in tabella, il piano offre un quadro basato sulla posizione per guidare la crescita, l'ulteriore sviluppo e gli investimenti.

Tabella 14: Taking Action del piano Imagine Boston 2030. Fonte: City of Boston, 2017

Enhance Neighborhoods
Encourage a Mixed-use Core
Expand Neighborhoods
Create a Waterfront for Future Generations
Generate Networks of Opportunity: Fairmount Corridor

Le aree d'azione, rappresentate dalla figura 59, sono luoghi in cui le iniziative si uniscono per rispondere ai cambiamenti e alle sfide di Boston e raggiungere obiettivi multipli.

Nel contesto attuale, il miglioramento dello spazio pubblico, il rafforzamento dei servizi nei quartieri e la promozione di uno sviluppo sensibile al contesto sono fondamentali per aumentare la vitalità urbana e preservare l'identità unica di ciascun quartiere. L'obiettivo è promuovere uno sviluppo misto, denso e pedonale, offrendo nuove abitazioni miste e opportunità lavorative accessibili dai mezzi di trasporto, riducendo così la pressione sui prezzi delle case e ampliando l'accesso alle opportunità. Inoltre, si punta a creare un waterfront resiliente al clima, gestito in modo sostenibile per le generazioni future. La strategia prevede anche la creazione di reti di opportunità, come il Fairmont Corridor, attraverso investimenti coordinati in trasporti, vitalità dei quartieri ed educazione per ridurre le disparità e garantire l'accesso alle opportunità per tutti i cittadini. L'obiettivo finale è un futuro sostenibile per Boston, dove l'espansione e lo sviluppo sono guidati dal rispetto delle identità dei quartieri e la conservazione delle risorse naturali della città. (Boston Planning and Development Agency, 2017).

Il piano Imagine Boston si basa su una serie di iniziative chiave che rappresentano programmi, politiche e investimenti mirati a realizzare la visione di Boston entro il 2030. Queste iniziative lavorano insieme per sostenere l'economia dinamica della città e migliorare la qualità della vita dei suoi residenti. Si concentrano sull'incrementare dell'accessibilità, ampliare le opportunità, promuovere un ambiente sano e guidare gli investimenti nel settore pubblico.

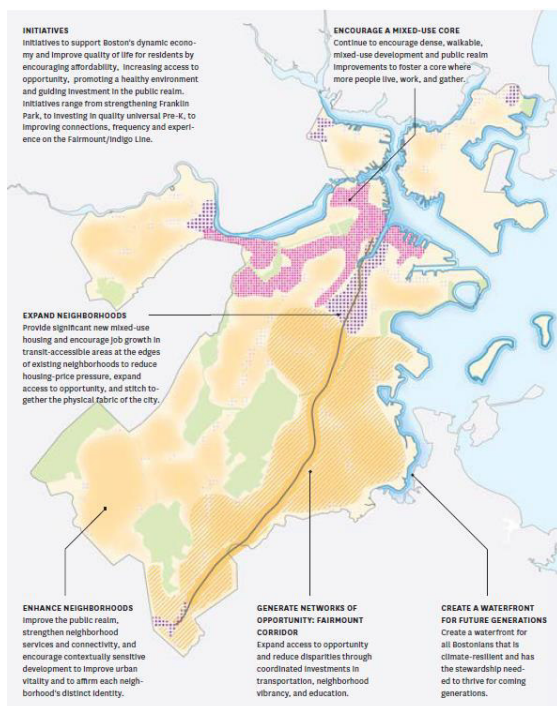


Fig. 58.

Iniziative di
pianificazione urbana
Fonte: Imagine Boston,
2017

Le iniziative che costituiscono il piano Imagine Boston sono raggruppate in dieci categorie, ciascuna introdotta con un contesto che spiega la situazione attuale e ciò che deve essere fatto per raggiungere gli obiettivi entro il 2030. Queste categorie comprendono: alloggi, salute e sicurezza, istruzione, economia, energia e ambiente, spazi aperti, trasporti, tecnologia, arte e cultura, e utilizzo del territorio e pianificazione. Queste iniziative forniscono una base solida su cui la città può concentrare le sue energie e risorse per espandere l'accesso alle opportunità per tutti i residenti e costruire una Boston prospera, sana e innovativa (Ross, 2017).

I principali obiettivi del piano Imagine Boston, come mostrato nella tabella 52, si concentrano su diversi aspetti fondamentali della vita cittadina. Essi includono la riduzione delle disparità economiche tra i cittadini, il miglioramento dell'istruzione e la riduzione della povertà infantile, il sostegno alla crescita occupazionale e ai salari delle occupazioni a basso reddito, la transizione verso una città carbon neutral entro il 2050 e il miglioramento della salute pubblica e della qualità della vita.

Per raggiungere questi obiettivi, il piano si concentra sull'abbattimento dei costi delle abitazioni per le famiglie a basso e medio reddito, sull'investimento nell'istruzione prescolare di qualità e sulla lotta contro la povertà infantile. Inoltre, mira a promuovere una crescita occupazionale sostenibile e a ridurre l'impatto ambientale della città, puntando a diventare carbon neutral entro il 2050. Infine, il piano si impegna a migliorare la qualità dei parchi e degli spazi aperti, a promuovere un cambiamento nei modi di trasporto dei cittadini e a sostenere l'arte, la cultura e la creatività.

Attraverso l'approfondimento delle iniziative legate all'energia, all'ambiente e ai trasporti, emergono chiare connessioni del piano con la transizione verso uno sviluppo sostenibile e resiliente. Il piano Imagine Boston si pone quindi come una guida strategica per una città che ambisce a essere ecologicamente responsabile e a migliorare la qualità della vita dei suoi cittadini (City of Boston, 2017). Infatti, le iniziative relative alla categoria energia e ambiente Boston continueranno ad essere un leader globale nella riduzione delle emissioni di carbonio e nella preparazione della città ai cambiamenti climatici.

Tabella 15: Obiettivi del piano Imagine Boston 2030. Fonte: City of Boston, 2017

1 - Incoraggiare l'accessibilità economica, ridurre gli spostamenti e migliorare la qualità della vita
Ridurre l'onere dei costi abitativi per i bostoniani
Migliora i risultati di salute per tutti i bostoniani
Migliorare la pedonabilità di ogni quartiere
Mantieni Boston una città sicura
2 - Aumentare l'accesso alle opportunità
Ridurre il divario di ricchezza tra famiglie bianche e famiglie di colore
Ridurre la povertà infantile
Migliorare i risultati scolastici e l'accesso alle opportunità educative
3 - Promuovere una crescita economica inclusiva
Continuare a creare lavoro
Creare lavori ben pagati
4 - Promuovere un ambiente sano e prepararsi al cambiamento climatico
Ridurre il contributo di Boston al cambiamento climatico
Adattarsi al cambiamento climatico
5 - Investire in spazi aperti, arte e cultura, trasporti e infrastrutture
Incrementare la qualità dei parchi e degli spazi aperti
Facilitare un cambiamento nella modalità di transito dei bostoniani
Supportare arte, cultura e la vita creativa

La città di Boston affronta diverse minacce climatiche, come l'aumento del livello del mare, tempeste costiere e condizioni meteorologiche estreme. Per rispondere a questi cambiamenti, Boston sta adottando un approccio integrato, mirato sia alla riduzione delle emissioni di gas serra che all'adattamento alle sfide climatiche. La città collabora con enti federali, statali e privati per investire in soluzioni di protezione dalle inondazioni, supportare quartieri resilienti e a basse emissioni di carbonio, e promuovere la pianificazione energetica dei quartieri.

L'obiettivo è preparare la comunità, gli edifici, le infrastrutture e il litorale ai rischi climatici, migliorando la qualità dell'aria e dell'acqua e sostenendo una crescita economica basata su posti di lavoro verdi. Per migliorare la qualità dell'aria, Boston si impegna ad aumentare la copertura arborea e promuovere la mobilità sostenibile, riducendo così le emissioni dei veicoli. Sforzi specifici vengono compiuti per garantire

l'accesso all'acqua potabile pulita, eliminando tubazioni in piombo e fornendo incentivi per sostituire tubature private.

Per diventare una città carbon neutral entro il 2050, Boston si impegna a ridurre progressivamente le emissioni di gas serra. Questo piano include obiettivi intermedi di riduzione del 25% entro il 2020 e del 50% entro il 2030, rispetto ai livelli del 2005. Le strategie di mitigazione coinvolgono fonti di energia a basso contenuto di carbonio, come energia solare, eolica, idraulica e biogas, e la transizione verso una struttura di distribuzione dell'energia più decentralizzata, con l'uso di microgriglie e piani energetici di quartiere. Queste azioni contribuiranno a mantenere la posizione di Boston come leader nella lotta contro i cambiamenti climatici e favoriranno la crescita in settori economici sostenibili e ad alta efficienza energetica.

Boston ha l'obiettivo di raggiungere una transizione di tutta la città verso metodi di trasporto a bassa emissione di carbonio come camminare, andare in bicicletta e utilizzare i mezzi pubblici. La città promuove anche l'uso di fonti di energia elettrica e rinnovabile per le automobili e i mezzi pubblici, oltre ad espandere le stazioni di ricarica per veicoli elettrici e l'infrastruttura di trasporto pubblico a carbonio neutro.

La gestione più efficace dei rifiuti può consentire alla città di ridurre i rifiuti destinati alle discariche. Regolando la nuova costruzione e adeguando gli edifici esistenti, Boston può migliorare l'efficienza energetica e ridurre le emissioni. Inoltre, gli edifici possono passare a fonti di combustibile verde come il solare e il geotermico, implementare sistemi di energia distribuita e caratteristiche a basso consumo energetico. Boston è impegnata nella costruzione di una prossima generazione di edifici ecologici tramite il progetto E + Townhomes a Roxbury, dimostrando la possibilità di realizzare case ed edifici a consumo energetico positivo in modo sostenibile ed economico. La città promuove anche l'adozione di veicoli elettrici attraverso un programma che richiede che i nuovi sviluppi sopra i 50.000 piedi quadrati offrano almeno il 5% dei posti auto con capacità di ricarica per veicoli elettrici e collegamenti infrastrutturali aggiuntivi per ricarica aggiuntiva.

Un altro importante obiettivo è la riduzione dei rifiuti e il miglioramento delle pratiche di riciclaggio e compostaggio attraverso lo sviluppo di un piano di zero waste. In questo sforzo, la città collabora con la Green Ribbon Commission e l'Istituto per l'energia sostenibile dell'Università di Boston per produrre il rapporto Carbon Free Boston, un'analisi delle tecnologie e delle politiche più efficaci per ridurre le emissioni di gas serra. Boston ha dimostrato il suo impegno nella lotta ai cambiamenti climatici sottoscrivendo il Metro Boston Climate Preparedness Commitment, che stabilisce l'obiettivo di raggiungere la carbon neutrality entro il 2050. Questi sforzi mirano non solo a rendere la città più sostenibile dal punto di vista ambientale, ma anche a fornire un modello di sviluppo urbano avanzato e rispettoso delle risorse per le generazioni future. I trasporti rivestono un ruolo cruciale nel connettere i residenti alle opportunità economiche e nel creare quartieri vitali. Con i cambiamenti rapidi nei modi di spostarsi, come l'uso delle auto private, le biciclette condivise, le app di ride-hailing e i veicoli autonomi, la città di Boston ha elaborato il piano di trasporto completo Go Boston 2030. Questo piano ha coinvolto attivamente oltre 12.000 residenti, raccogliendo i loro feedback per informare azioni, progetti e investimenti mirati a costruire una rete di trasporti più resiliente per il futuro.

Le iniziative del piano Go Boston 2030 mirano a migliorare l'accessibilità, la sicurezza e l'affidabilità della rete di trasporti. L'obiettivo principale è ridurre gli incidenti mortali sulle strade, adottando la "Vision Zero" attraverso nuovi progetti stradali che mettono al centro la sicurezza. Saranno creati hub di mobilità nel quartiere e una rete completa di piste ciclabili per favorire una mobilità attiva e sicura. I treni pendolari saranno oggetto di miglioramenti per aumentare la loro affidabilità e collegare meglio i centri di lavoro. Inoltre, la città collaborerà per favorire un maggiore uso delle vie d'acqua di Boston, implementando servizi di traghetti per collegare i quartieri lungo il

waterfront. Infine, ci sarà una modernizzazione della politica di parcheggio su strada nei distretti commerciali, con l'obiettivo di migliorare l'accesso alla comunità, sostenere le attività commerciali locali e ridurre il traffico e il doppio parcheggio. Tutte queste iniziative mirano a garantire un sistema di trasporti efficace, sostenibile e sicuro per i residenti di Boston.

Un aspetto chiave riguarda l'aggiornamento dei prezzi e delle tecnologie relative al parcheggio nelle aree commerciali, con l'obiettivo di bilanciare la domanda e l'offerta, garantendo l'accesso dei clienti alle attività commerciali e riducendo i rischi di ingorghi o doppio parcheggio. Saranno rivisti i requisiti di parcheggio per promuovere l'accessibilità alle abitazioni e incentivare l'uso di mezzi di trasporto alternativi, come il trasporto pubblico, la bicicletta e il car-sharing. Inoltre, verrà migliorata la gestione dei parcheggi residenziali, assicurando che i residenti abbiano accesso a posti auto convenienti. Il sistema di parcheggio sarà progettato per sostenere la vitalità dei quartieri commerciali e garantire un accesso equo alle attività, ai servizi e alle opportunità di lavoro. Infine, si cercherà di ridurre la domanda di parcheggio attraverso politiche che favoriscano mezzi di trasporto sostenibili e limitino l'uso del parcheggio solo a chi ne ha effettivamente bisogno. Questo permetterà di creare un ambiente urbano più efficiente e sostenibile, incoraggiando l'uso di mezzi di trasporto alternativi e riducendo l'impatto ambientale dei trasporti.

9.1.2 Planned Development Area

La Planned Development Area (PDA) è un'area di terreno designata a Boston in cui è possibile proporre e sviluppare progetti misti che includono una combinazione di usi commerciali, residenziali e/o istituzionali. L'obiettivo delle PDA è quello di stimolare lo sviluppo economico e creare quartieri vivaci e piacevoli per la comunità. Le PDA sono regolate dalla Boston Planning & Development Agency (BPDA), precedentemente nota come Boston Redevelopment Authority (BRA), che valuta e approva le proposte PDA conformi ai regolamenti urbanistici della città e soggette a revisione pubblica.

Per ottenere lo status di PDA, una proposta di sviluppo urbano deve soddisfare specifici criteri, tra cui dimostrare un beneficio pubblico, migliorare il carattere del quartiere e fornire alloggi accessibili. Una volta approvate, le PDA possono ricevere esenzioni e incentivi urbanistici, come maggiore densità, altezza e rapporto di superficie utile. Le PDA sono state utilizzate con successo per sviluppare diverse aree di Boston, come il Seaport District, Fenway Center e il South Boston Waterfront. La figura 59 illustra le PDA di Boston. Tuttavia, le PDA sono state oggetto di critiche da parte di alcune comunità, che le vedono come un modo per i promotori di aggirare le regole urbanistiche della città e ignorare i bisogni dei residenti locali. Nonostante le critiche, l'utilizzo delle PDA a Boston rimane un argomento di dibattito e discussione tra i responsabili delle politiche pubbliche, gli urbanisti, i residenti e i promotori immobiliari.

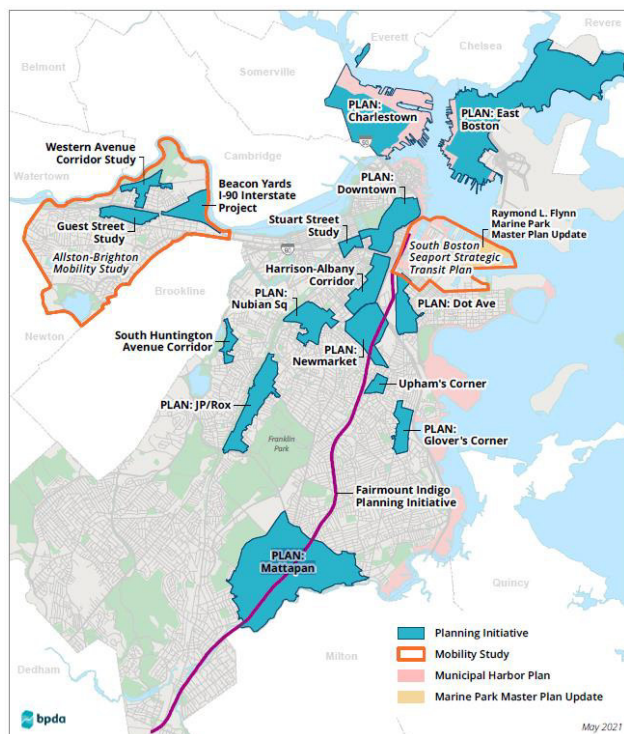


Fig.59.
Planned Development
Area Fonte:Imagine
Boston, 2017

9.2. Il percorso di Boston verso la transizione sostenibile

Boston ha compiuto un percorso importante verso la transizione ecologica, adottando una serie di politiche e misure a sostegno della sostenibilità ambientale e della riduzione dell'impatto climatico. Di seguito viene riportato una tabella che evidenzia le principali scelte politiche adottate in merito.

Tabella 16: Il percorso di Boston verso la transizione ecologica

2007: Protocollo dei sindaci per il clima
2014: Programma Greenovate Boston
2017: Piano Carbon Free Boston
2018: legge Building Energy Reporting and Disclosure Ordinance
2019: Boston si impegna a diventare una città a zero emissioni nette entro il 2050
2021: Resilient Boston Harbor

Nel 2007 la città di Boston aderisce al protocollo dei sindaci per il clima, impegnandosi a ridurre le emissioni di gas serra del 80% entro il 2050 rispetto ai livelli del 1990. Nel 2014 viene avviato il programma "Greenovate Boston" per promuovere la partecipazione della comunità alla transizione ecologica, favorire la creazione di posti di lavoro verdi e ridurre l'impatto ambientale. Nel 2017, Boston approva il piano "Carbon Free Boston", che prevede la riduzione del 25% delle emissioni di gas serra entro il 2020 e del 80% entro il 2050. Il piano si basa sulla promozione dell'efficienza energetica, sullo sviluppo di energie rinnovabili e sulla mobilità sostenibile. Nel 2018 viene varata la legge "Building Energy Reporting and Disclosure Ordinance" che obbliga i proprietari degli edifici a fornire informazioni sul consumo energetico e sull'emissione di gas serra. Nel 2019 Boston si impegna a diventare una città a zero emissioni nette entro il 2050, aderendo alla campagna "Cities Race to Zero" delle Nazioni Unite; mentre nel 2021 la città di Boston adotta il piano "Resilient Boston

Harbor" per affrontare le conseguenze dei cambiamenti climatici, tra cui l'innalzamento del livello del mare, le inondazioni e le tempeste. Queste scelte politiche testimoniano l'impegno di Boston per la transizione ecologica, favorendo la transizione verso un'economia sostenibile e la creazione di posti di lavoro verdi.

9.2.1 Gli Eco-district

Boston ha da tempo svolto un ruolo di leadership nelle politiche di bioedilizia. Tuttavia, la trasformazione di interi quartieri in eco distretti rappresenta una sfida complessa, coinvolgendo diverse parti interessate. La città sta affrontando questa sfida con determinazione, rispondendo alle esigenze di crescita, ai cambiamenti climatici e alle richieste delle organizzazioni comunitarie. L'implementazione di distretti ecologici consentirà alla città di crescere in modo sostenibile, prepararsi agli impatti dei cambiamenti climatici e rivitalizzare i quartieri esistenti attraverso l'innovazione e l'adozione di pratiche ecocompatibili.

La città di Boston è nota per possedere uno dei sistemi energetici distrettuali più antichi al mondo. Grazie alla sua posizione come centro di istruzione superiore e assistenza sanitaria, numerose istituzioni a Boston hanno a lungo beneficiato dell'energia distrettuale, apprezzandone soprattutto la resilienza. La Longwood Medical and Academic Area (LMA), un'area che ospita cinque ospedali, numerosi centri di ricerca biomedica e farmaceutica e diverse istituzioni di insegnamento, potrebbe diventare il primo vero ecodistretto del paese.

Per oltre 25 anni, la LMA è stata alimentata da vapore, acqua refrigerata ed elettricità forniti dalla Medical Area Total Energy Plant, LLC (MATEP), un impianto che ora fornisce energia a oltre nove milioni di piedi quadrati di spazio. Inoltre, la LMA è supportata dalla Medical Academic and Scientific Community Organization (MASCO), un'organizzazione no-profit composta da 24 istituzioni LMA che collaborano per sviluppare soluzioni per aumentare la sostenibilità ambientale. Tra queste soluzioni ci sono programmi di riduzione dei rifiuti e gestione dei trasporti.

Un esempio di iniziativa è CommuteWorks, un servizio gratuito creato da MASCO per i dipendenti e gli studenti delle istituzioni LMA. CommuteWorks aiuta le persone a pianificare al meglio i propri spostamenti, fornendo informazioni su mezzi pubblici, condivisione dei trasporti, navette e opzioni a piedi o in bicicletta.

La LMA rappresenta un caso di studio unico, ma la città di Boston sta attivamente esplorando come estendere l'idea di distretti ecologici anche ad altri quartieri, promuovendo così una crescita sostenibile e resiliente per il futuro.

Due quartieri in particolare stanno abbracciando il concetto di ecodistretto ma in modi molto diversi: l'Innovation District, un nuovo e vivace quartiere del centro, e il Talbot-Norfolk-Triangle, un quartiere residenziale distante sei miglia fuori dal centro.

L'Innovation District, situato in prossimità dello storico porto di Boston e del centro città, sta subendo una trasformazione radicale. Questa vasta area di 1.000 acri, in gran parte sottosviluppata o non sviluppata, si sta trasformando in un quartiere dinamico e vibrante, aperto 24 ore su 24, che promuove l'innovazione, la collaborazione e l'imprenditorialità. L'area è cresciuta rapidamente negli ultimi anni, aggiungendo oltre 4.000 nuovi posti di lavoro in oltre 200 nuove aziende, tra cui molte aziende green-tech come EnerNOC, Fraunhofer e Sustainserve. Molte altre aziende hanno annunciato l'intenzione di aderire al Distretto dell'Innovazione e aggiungendo altri 2.500 posti di lavoro al quartiere.

La città è impegnata a garantire che l'Innovation District diventi un quartiere sostenibile. In base allo statuto urbanistico di Boston, tutti i nuovi sviluppi con una superficie superiore a 50.000 SF devono essere certificati LEED. Attualmente, il

distretto ospita cinque stazioni Hubway e quasi tre miglia di piste ciclabili, con altri tre tratti proposti per il 2014. Inoltre, il Commonwealth del Massachusetts ha annunciato recentemente l'intenzione di aggiungere un servizio ferroviario che collegherà direttamente il quartiere alla Back Bay e alla South Station, integrando così la già presente Silver Line, il sistema di Bus Rapid Transit di Boston che attualmente collega l'aeroporto Logan all'Innovation District e al centro città.

Con la rapida crescita di questo quartiere, la domanda di energia è in costante aumento. Per affrontare questa sfida, la città ha recentemente assunto un EcoDistrict Fellow che lavorerà in collaborazione tra la città, i servizi pubblici e gli sviluppatori al fine di implementare un sistema di energia distrettuale nel quartiere. L'energia distrettuale non solo contribuirà a ridurre le emissioni di gas serra associate al nuovo sviluppo, ma aumenterà anche la resilienza di questa comunità costiera, garantendo un approvvigionamento energetico affidabile e sostenibile.

Il quartiere di Talbot-Norfolk-Triangle (TNT) era tradizionalmente una zona sottorappresentata ed economicamente svantaggiata all'interno di Dorchester. Tuttavia, grazie in parte all'implementazione di un nuovo corridoio di trasporto pubblico, la Fairmont Line, TNT sta vivendo un fiorente processo di rivitalizzazione sostenibile basato sulla partecipazione attiva dei residenti. Con il sostegno di diversi partner, nel 2012 è stata condotta una charrette e una valutazione LEED ND (Neighborhood Development), e il quartiere TNT si sta adoperando per raggiungere la prestigiosa certificazione LEED-ND Platinum.

TNT Neighbourhood United, l'associazione locale del quartiere, conta su importanti e solidi partner coinvolti, tra cui Codman Square NDC, Boston LISC, Boston Foundation, NRDC, USGBC e altri. Queste collaborazioni sono fondamentali per sostenere e promuovere gli sforzi di sviluppo sostenibile nel quartiere e per realizzare la visione di una comunità più prospera e inclusiva. In stretta collaborazione con la comunità, queste organizzazioni si sono unite per stabilire i seguenti ambiziosi obiettivi di sostenibilità per il quartiere TNT:

- Adeguare almeno il 15% degli alloggi esistenti di TNT per rendere più efficiente l'uso dell'energia, consentendo ai residenti di risparmiare denaro sui costi energetici.
- Realizzare almeno un nuovo progetto di sviluppo orientato al transito (TOD) ad uso misto altamente efficiente, che promuova la mobilità sostenibile e una migliore qualità della vita per i residenti.
- Esplorare modelli di generazione di energia locale e incorporare tale capacità nei nuovi e vecchi complessi residenziali di uso misto, nonché in altri progetti locali, promuovendo l'adozione di fonti energetiche rinnovabili.
- Costruire e pianificare nuovi spazi verdi, esplorando opportunità per infrastrutture verdi come tetti verdi e giardini pluviali, per sostenere la sostenibilità ambientale e aumentare la qualità degli spazi aperti.
- Misurare ed evidenziare i benefici sanitari ed economici derivanti dall'adozione di pratiche sostenibili per i residenti del quartiere, dimostrando il valore della sostenibilità per la comunità e la sua salute generale.

Questi obiettivi rappresentano un impegno significativo per favorire una comunità più resiliente, inclusiva ed ecologicamente sostenibile nel quartiere TNT. L'NDC di Codman Square ha riconosciuto l'importanza di guidare queste iniziative verso il successo e ha assunto un EcoDistrict Fellow dedicato a sviluppare strategie mirate per raggiungere tali obiettivi. L'EcoDistrict Fellow avrà il compito di coordinare gli sforzi di diverse organizzazioni, istituzioni e comunità coinvolte, collaborando per realizzare un

quartiere più sostenibile e con una migliore qualità della vita. Inoltre, nell'ambito dell'EcoDistricts Summit, è stata organizzata una charrette degli EcoDistricts e una valutazione dell'equità, entrambe finalizzate a rafforzare ulteriormente i risultati futuri in linea con gli obiettivi stabiliti dalla comunità. Questa charrette è stata un'importante opportunità per coinvolgere un gruppo diversificato di parti interessate, tra cui membri della comunità, proprietari terrieri, imprese e funzionari governativi. Riunendo queste diverse voci, si mira a identificare strutture di governance innovative e processi di coinvolgimento della comunità che garantiscano un ampio consenso e un supporto solido per gli obiettivi prefissati. Le iniziative si concentreranno su aspetti chiave come il retrofit energetico degli edifici, lo sviluppo orientato al transito, l'implementazione di un sistema di energia distrettuale, la promozione di infrastrutture verdi e, soprattutto, il miglioramento tangibile della qualità della vita per tutti i residenti. La sinergia tra queste azioni mira a rendere il quartiere TNT un esempio di sostenibilità e prosperità comunitaria. Con un approccio inclusivo e collaborativo, queste strategie offriranno una solida base per il progresso del quartiere TNT verso una maggiore sostenibilità, adattabilità e benessere complessivo. Con il coinvolgimento attivo di tutti gli attori coinvolti, ci si aspetta di ottenere risultati tangibili e misurabili che avranno un impatto significativo sulla comunità locale e sul futuro sostenibile della città.

9.3. Resilient Boston. La Strategia di resilienza urbana

La strategia di resilienza di Boston è stata sviluppata attraverso un'analisi della sua storia degli ultimi vent'anni, imparando dai passati errori e dalle politiche nazionali che hanno influenzato la città dalla sua fondazione nel 1630 ai giorni nostri (100 Resilient Cities, 2017). La città è stata coinvolta nel movimento abolizionista nel XIX secolo, ma ha anche subito pregiudizi e segregazione razziale. Le politiche economiche nazionali hanno escluso le persone di colore dai programmi di costruzione della ricchezza. Negli anni '40 e '50, il programma di Rinnovamento urbano ha causato traumi alla popolazione e segregazione razziale. Tuttavia, negli anni '60, ci sono state azioni federali per i diritti civili, aprendo la strada a programmi di azione positiva e diritti civili più inclusivi (Jane, 1961).

Grazie a questa analisi, sono state individuate le vulnerabilità urbane latenti che hanno influenzato l'evoluzione della città e si è potuta presentare la situazione urbana al momento dell'elaborazione della strategia (Katznelson, 2005; Boris, 1988; Rothstein, 2017).

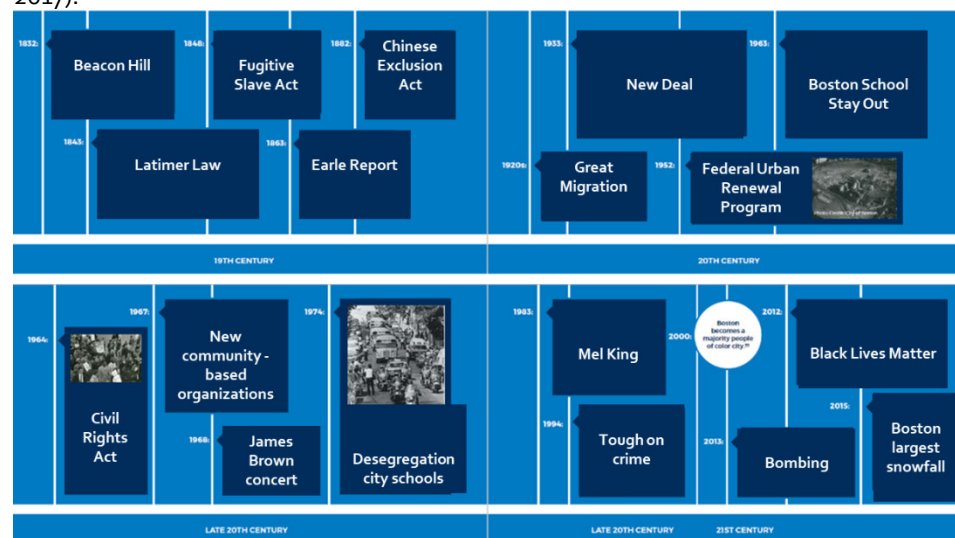


Fig. 60.
Linea del tempo Fonte:
Resilient Boston, 2022

Da settembre 2015 a dicembre 2016, l'Ufficiale Capo della Resilienza di Boston e la sua squadra hanno collaborato con più di 11.000 stakeholder, tra cui residenti, leader comunitari e dipendenti del governo cittadino di diversi dipartimenti.

Il processo di sviluppo della strategia Resilient Boston ha coinvolto un'analisi di dati quantitativi e il coordinamento interno della città attraverso diversi processi di pianificazione, incontri comunitari e gruppi di lavoro. La strategia è stata sviluppata in collaborazione con il Boston Resilience Collaborative (BRC), composto da oltre 100 esperti locali nei campi dell'equità razziale, del cambiamento climatico, dell'ambiente costruito, dei trasporti e della salute pubblica (The Blueprint: A Preview of the Principles & Framework for Boston's Resilience Strategy, 2016).

L'equità razziale è stata introdotta come componente centrale di Resilient Boston, con il coinvolgimento di oltre 1.000 residenti di Boston in conversazioni pubbliche sulla razza. Durante la consultazione, sono emerse preoccupazioni riguardanti la sicurezza finanziaria, la preservazione dei quartieri, la fiducia nei programmi e la preparazione infrastrutturale. L'attuazione della strategia ha coinvolto tutti gli stakeholder, tra cui l'amministrazione comunale, partner comunitari, istituzioni e singoli residenti, e si è basata sull'equità per promuovere azioni, investimenti e cambiamenti sia all'interno del governo che a livello cittadino. La strategia di Resilient Boston si basa sull'analisi storica, la valutazione delle condizioni attuali e il feedback degli stakeholder per affrontare le sfide e gli obiettivi della città.



Fig.61
Sviluppo della strategia
di resilienza
Fonte: Resilient Boston,
2017

9.3.1 La struttura

Richiamando l'approccio Rockefeller gli elementi che costituiscono la strategia di resilienza sono illustrati nella figura 62. Le *resilience challenges* sono le principali sfide che influiscono sull'impatto del territorio e sulle capacità di resilienza della città. Tuttavia, è importante notare che questo elenco non è completo, poiché la città potrebbe dover affrontare altri rischi emergenti. Le seguenti sfide prioritarie costituiscono la base delle soluzioni presentate nella strategia di resilienza:

1. Disuguaglianze economica
2. Cambiamento climatico e stress ambientali
3. Terrorismo
4. Traumi collettivi
5. Disuguaglianze nella salute
6. Opportunità educative e disuguaglianze nel raggiungimento degli obiettivi
7. Invecchiamento e disuguaglianza dell'infrastruttura dei trasporti.
8. Razzismo sistemico

Storicamente, gli shock acuti e gli stress cronici hanno colpito in modo sproporzionato le comunità a basso reddito di colore. La fase di sviluppo della strategia ha rivelato la necessità di un quadro all'interno del quale potessero essere identificate le opportunità per promuovere gli obiettivi di equità. Resilient Boston richiede la valutazione degli effetti di tutte le politiche e pratiche sulle comunità di colore e altre popolazioni vulnerabili.

Una delle prime sfide prioritarie da affrontare è la disuguaglianza economica. Boston sta sperimentando una forte crescita economica e demografica con investimenti e opportunità che attraggono nuove attività commerciali. Tuttavia, la disuguaglianza economica è presente, con uno su cinque bostoniani e quasi uno su tre bambini sotto i 18 anni che vivono in povertà. Questa disparità cade principalmente lungo le linee di razza, con i guadagni medi delle famiglie dei bostoniani bianchi non latini / ispanici che continuano a superare quelli dei residenti neri, latini / ispanici e asiatici. L'analisi della ricchezza totale rivela disparità ancora più evidenti, con le famiglie bianche che hanno una mediana di ricchezza netta molto superiore rispetto agli afroamericani. Le persone di colore a Boston incontrano significative barriere nell'accedere al mercato immobiliare della città, con differenze razziali nel tasso di approvazione dei prestiti. Infine, la crescita economica di Boston non si è distribuita in modo uniforme tra i lavoratori non originari di Boston che operano nella città, e la disoccupazione rimane ancora un problema significativo per gli afroamericani e i latini/ispanici.

I cambiamenti climatici e gli stress ambientali si affiancano alle disuguaglianze economiche. Infatti, Boston, come città costiera, è particolarmente vulnerabile agli effetti del cambiamento climatico, tra cui l'innalzamento del livello del mare e gli eventi meteorologici estremi. Nel 2013, Boston è stata classificata all'ottavo posto per le perdite economiche annuali attese dovute alle inondazioni costiere. Ci sono molti asset critici della città situati in aree suscettibili alle inondazioni, come l'Aeroporto Internazionale Logan, le stazioni North e South, il Centro Esposizioni e Convenzioni di Boston e il Seaport World Trade Center. Anche il centro dati primario di Boston, la manutenzione della flotta centrale, sei rifugi di emergenza per quartieri di Boston e le comunicazioni telefoniche e informatiche del Dipartimento di Polizia di Boston si trovano in zone ad alto rischio. Boston ha già subito 21 eventi meteorologici che hanno causato dichiarazioni di emergenza federali o statali dal 1991, e il 6% della superficie di Boston sarebbe stato allagato se la tempesta Sandy avesse colpito durante l'alta marea nel 2012. Inoltre, gli eventi meteorologici estremi come le tempeste di neve gravissime degli ultimi anni hanno dimostrato l'incapacità dei

sistemi di trasporto regionali di servire adeguatamente tutti i residenti, soprattutto i lavoratori a basso reddito. Durante il 2014-2015, Boston ha affrontato un'eccezionale quantità di neve, che ha causato gravi problemi all'Autorità di Trasporto della Baia del Massachusetts (MBTA), il quinto più grande sistema di trasporto pubblico del paese. La quantità senza precedenti di neve caduta ha paralizzato l'intero sistema e ha avuto un impatto significativo sulla mobilità e la vita quotidiana dei residenti. L'eccessiva caduta di neve ha causato "interruzioni persistenti, diffuse e sistemiche" per diversi mesi, con conseguenti perdite economiche significative. Si stima che la regione abbia subito una perdita di quasi 2 miliardi di dollari in profitti e salari durante un solo mese a causa di questo evento straordinario. Inoltre, il cambiamento climatico porterà ad un aumento delle temperature medie a Boston e a effetti localizzati di isole di calore urbane. L'aumento delle temperature e dei casi di calore estremo può causare impatti negativi sulla salute, tra cui la perdita diretta di vite umane, l'aumento di malattie respiratorie e cardiovascolari e sfide per la salute mentale. Le popolazioni più vulnerabili, tra cui bambini, anziani e persone con disabilità, sono particolarmente suscettibili ad essere colpite negativamente da questi problemi. Eventi meteorologici estremi e situazioni di emergenza possono avere un impatto più significativo su queste persone, rendendo cruciale considerare attentamente le loro esigenze e la loro sicurezza nelle strategie di gestione delle crisi e di resilienza.

Proprio come si prepara per i disastri naturali, Boston deve provvedere anche alle minacce del terrorismo in un contesto geopolitico sempre più instabile. La risposta all'attentato alla maratona di Boston del 2013 dimostra l'importanza di partnership efficaci tra attori municipali, statali e federali in situazioni estreme. Grazie a queste partnership, tutte le persone con lesioni gravi furono evacuate entro 22 minuti dalle esplosioni. In seguito, il Dipartimento di Polizia di Boston ha collaborato con le municipalità circostanti, l'Ufficio del Procuratore degli Stati Uniti e l'FBI per indagare sulle circostanze dell'attentato. La città ha lavorato duramente per fornire assistenza alle vittime e alle loro famiglie, come un centro di assistenza familiare, modifiche all'accessibilità dell'alloggio e gruppi di supporto per affrontare il trauma collettivo. Dopo l'attentato, Boston ha aumentato la sua capacità di rispondere agli atti di terrorismo grazie a un contributo di 18 milioni di dollari dalla FEMA attraverso il programma Urban Area Security Initiative. Questi fondi sono stati utilizzati per investire in attrezzature specializzate per la polizia, come cani antiesplosivi e veicoli di comando, nuove attrezzature di rilevamento incendi e maggiori investimenti nell'interoperabilità delle comunicazioni tra i soccorritori.

Tuttavia, ciò fa emergere la necessità di rispondere ad un'altra sfida prioritaria ovvero il trauma collettivo. La reazione coordinata all'attentato alla maratona di Boston, spesso citata come un esempio di successo nella risposta immediata alle catastrofi, è stata criticata da alcuni residenti di quartieri a maggioranza nera che hanno sentito di essere stati esclusi dall'unità percepita della città. I gruppi comunitari hanno evidenziato la mancanza di attenzione dedicata alle frequenti occasioni di violenza nella comunità, contrastando l'attenzione dedicata all'attentato. In risposta, un gruppo comunitario ha lanciato un sito web per tenere traccia degli episodi di sparatorie a Boston dopo gli attentati, evidenziando la necessità di interventi coordinati di fronte ad atti individuali di violenza e trauma. Per costruire la resilienza e l'equità razziale a Boston, è necessario unire le forze per guarire dal nostro trauma collettivo e proteggerci dagli impatti di future situazioni di violenza.

Una delle principali sfide che Boston affronta è quella di affrontare le disuguaglianze nella salute. Nonostante il settore sanitario della città sia considerato una fonte di

orgoglio, i residenti sperimentano notevoli disparità nei risultati di salute. L'aspettativa di vita media varia notevolmente a seconda della razza e dell'origine etnica, ad esempio gli asiatici hanno un'aspettativa di vita più lunga rispetto ai neri. Inoltre, i residenti neri e latini/ispanici hanno maggiori probabilità di ricovero ospedaliero per varie malattie rispetto ai residenti bianchi. Le differenze diventano ancora più evidenti a livello di quartiere, con tassi di mortalità prematura più elevati a Dorchester rispetto a West Roxbury. L'abuso di sostanze, in particolare la dipendenza da oppiacei, è un problema crescente a Boston, con un aumento significativo del numero di decessi per overdose da oppiacei e ricoveri ospedalieri per abuso di sostanze. Sebbene le overdosi correlate agli oppiacei siano più elevate tra i residenti bianchi, quelle di cocaina sono più elevate tra i residenti neri.

Nonostante Boston sia da lungo tempo un centro di istruzione, vi sono significative disuguaglianze nell'accesso all'istruzione tra i residenti. I bambini bianchi ottengono risultati significativamente migliori nei test di lettura rispetto ai loro coetanei neri e ispanici/latini, mentre il tasso di laurea delle scuole superiori pubbliche è notevolmente più basso per gli studenti neri e ispanici/latini rispetto ai loro coetanei bianchi e asiatici. Inoltre, gli studenti neri e ispanici/latini subiscono una disciplina più severa rispetto ai loro coetanei bianchi e asiatici. Un'educazione dell'infanzia di alta qualità potrebbe rappresentare la chiave per colmare queste lacune; tuttavia, solo il 75% dei bambini di quattro anni di Boston ha accesso a posti di alta qualità, e tali opportunità non sono distribuite in modo uniforme tra i quartieri.

A quest'ultima sfida si aggiunge quella relativa all'invecchiamento e alle disuguaglianze presenti nelle infrastrutture dei trasporti. Il sistema di trasporto pubblico di Boston, la MBTA, è il quinto più grande del paese, ma è invecchiato e poco affidabile, con il maggior numero di guasti meccanici rispetto ad altri sistemi pubblici. Inoltre, i residenti di Boston incontrano un accesso disuguale alle opzioni di trasporto veloci e affidabili, con le comunità di colore che affrontano tempi di percorrenza significativamente più lunghi e opzioni di trasporto pubblico meno affidabili. Questo problema è particolarmente acuto per i residenti di Mattapan, un quartiere in cui il 90% della popolazione è composta da persone di colore e le opzioni di trasporto verso i centri di lavoro sono limitate.

Infine, il tema del razzismo sistemico è un comune denominatore tra le sfide di resilienza che Boston deve affrontare. Questo problema colpisce in modo sproporzionato le comunità di colore della città, che rappresentano una percentuale crescente della popolazione. L'iniquità statistica cronica tra le comunità di colore e i residenti bianchi non ispanici/latini porta a disparità significative nei risultati economici e nella qualità della vita, nonché a impatti sproporzionati dopo le catastrofi. Boston è anche una delle regioni metropolitane più segregate del paese, con significative lacune di opportunità e di realizzazione lungo le linee razziali e socioeconomiche. L'evidenza di razzismo sistemico è visibile in tutta la città e se non affrontato, inibirà la crescita economica e la prosperità per tutti.

La città di Boston intende rispondere a queste sfide attraverso il seguente principio guida: "l'unico modo per creare la resilienza su larga scala in una città è di incorporare l'equità razziale, la giustizia sociale e la coesione sociale negli aspetti dell'infrastruttura, dell'ambiente, della società e dell'economia della resilienza. Mettiamo le persone al primo posto".

Su questo principio si struttura e basano tutte le componenti della strategia, quali: vision, obiettivi, iniziative, azioni e target; presenti in figura 63 e sviluppate attraverso un processo partecipativo finalizzato al perseguimento di un cambiamento sostenibile e all'offerta di risultati equi per rafforzare la resilienza urbana su larga scala.

Nel quadro della Strategia di Resilienza di Boston, le visioni rappresentano aspirazioni per un futuro resiliente ed equo. Gli obiettivi sono proposte mirate a realizzare le visioni, identificate sulla base delle esigenze prioritarie emerse dal coinvolgimento della comunità. Le iniziative sono politiche, programmi o pratiche che la città e i partner implementeranno per raggiungere gli obiettivi. Le azioni rappresentano passi concreti per attuare ogni iniziativa, mentre i target sono misure per monitorare il progresso verso la realizzazione delle visioni, degli obiettivi e delle iniziative. Inoltre, è indicato il tempo previsto per l'attuazione di ciascuna azione (breve termine: 1 anno, medio termine: 2-3 anni, lungo termine: 4-5 anni). Ogni iniziativa è progettata con un

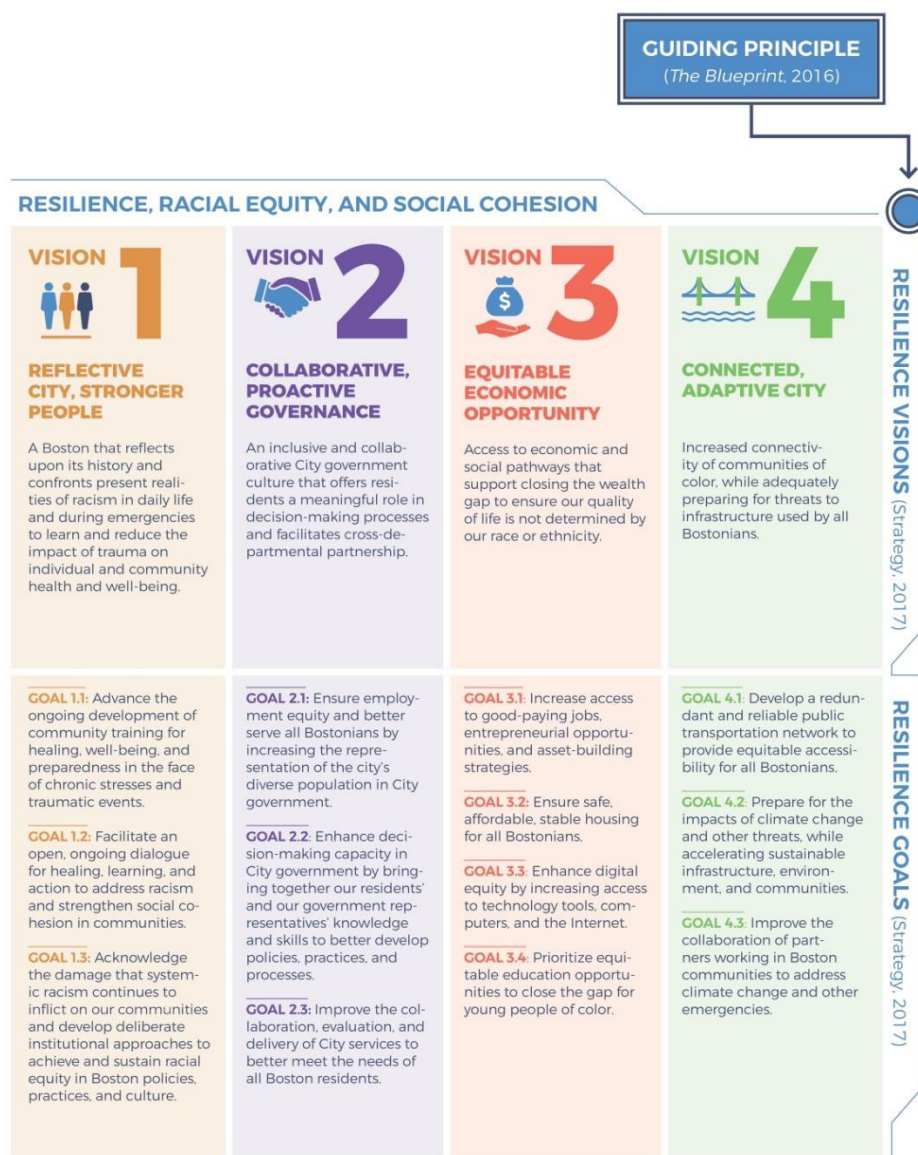


Fig.62.
Vision della strategia di
resilienza
Fonte: Resilient Boston,
2017

focus sulla resilienza (vedi capitolo 4) e mira a potenziarne le qualità.

La strategia di resilienza si propone di integrare la resilienza e l'equità razziale in tutti i piani urbanistici di Boston. Questo si traduce nell'unificare gli sforzi di importanti progetti di pianificazione della città, coordinandoli in una strategia sinergica per massimizzare i benefici degli investimenti, ottimizzare l'efficienza tra le agenzie di

implementazione e incorporare l'equità razziale e la giustizia sociale, come illustrato nella figura 64. Il Comprehensive Boston Citywide plan IMAGINE BOSTON 2030, il primo piano generale completo a livello urbano in 50 anni, fornisce un quadro per preservare e migliorare Boston, abbracciando la crescita come strumento per affrontare le sfide e rendere la città più forte e inclusiva. Questo piano è gerarchicamente superiore e fornisce la direzione strategica per la strategia di resilienza con le sue visioni.

La strategia di resilienza è collegata ad altre importanti iniziative urbane, ognuna mirata a rendere operative visioni specifiche per il futuro di Boston:

- Boston Creates: mira a unire arte, cultura e creatività in tutta la città, promuovendo una rinascita delle arti e della cultura a Boston.
- Boston's Workforce: si concentra sugli esiti e le opportunità del mercato del lavoro, evidenziando la necessità di risorse per l'istruzione e la formazione professionale per i residenti di Boston.
- BuildBPS: prevede investimenti di 1 miliardo di dollari in 10 anni per migliorare le strutture e riformare l'istruzione nel distretto scolastico di Boston.
- Il piano per le piccole imprese della città di Boston: si impegna a sostenere le piccole imprese fornendo servizi semplificati e rispondenti alle loro esigenze.
- CLIMATE Ready Boston: sviluppa soluzioni resilienti ai cambiamenti climatici per preparare la città agli impatti futuri.
- Agenda per l'inclusione e l'equità economica: cerca di creare opportunità per tutti, promuovendo un ambiente inclusivo e equo per le donne, le minoranze, i veterani e altre popolazioni vulnerabili.
- Go Boston 2030: immagina il futuro del trasporto a Boston per i prossimi 5, 10 e 15 anni, promuovendo soluzioni innovative e sostenibili.
- Alloggiare una città in evoluzione: Boston 2030 propone la costruzione di 53.000 unità abitative per accogliere la crescita della popolazione e fornire alloggi accessibili a tutti.
- Piano per gli spazi aperti e la ricreazione 2015-2021: mira a migliorare e proteggere gli spazi aperti a Boston attraverso analisi e obiettivi specifici.

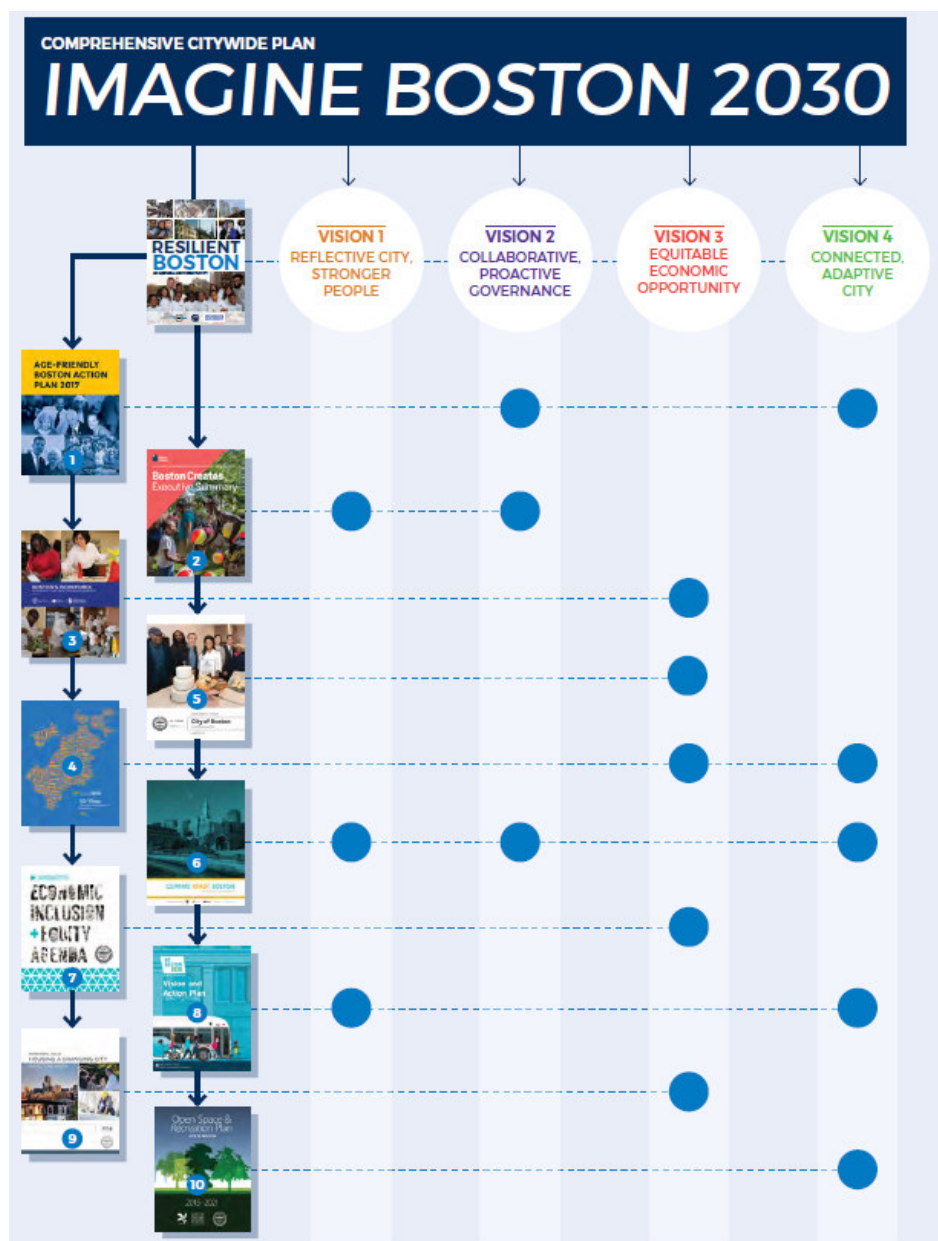


Fig.63
Integrazione dei piani
con la strategia di
resilienza.
Fonte: Resilient Boston,
2017

9.3. 2 Interpretazione del concetto di transizione

In Resilient Boston non c'è un collegamento diretto con il termine transizione, ovvero non vi è alcun elemento della strategia che riporta il termine transizione. Tuttavia, per le considerazioni esposte nel capitolo 5 parte 2 di questa tesi, è possibile collegare indirettamente la vision 4 "Connected, adaptive e city" con il concetto di transizione. La vision mira ad aumentare la connettività delle comunità di colore, preparandosi adeguatamente alle minacce all'infrastruttura utilizzata da tutti i cittadini di Boston e si articola in tre obiettivi: (1) Sviluppare una rete di trasporto pubblico ridondante e affidabile per fornire accessibilità equa a tutti i cittadini di Boston; (2) Prepararsi agli impatti del cambiamento climatico e di altre minacce, accelerando nel contempo l'infrastruttura sostenibile, l'ambiente e le comunità; (3) Migliorare la collaborazione dei partner che lavorano nelle comunità di Boston per affrontare il cambiamento climatico e altre emergenze. Con città "connessa ed adattiva" si intende una città in grado di aumentare la connettività delle comunità di colore e prepararsi adeguatamente alle minacce all'infrastruttura utilizzata da tutti i cittadini di Boston. In particolare, si tratta di obiettivi volti a migliorare l'accessibilità del trasporto pubblico in modo equo per tutti i cittadini di Boston, prepararsi ai cambiamenti climatici e ad altre minacce, e migliorare la collaborazione dei partner che lavorano nelle comunità di Boston per affrontare il cambiamento climatico e altre emergenze. L'obiettivo generale è quello di creare una città più resiliente e adattabile, in grado di far fronte alle sfide del futuro e di garantire un ambiente sostenibile e sicuro per tutti i suoi cittadini. Quindi la *transizione* è interpretata come un aspetto fortemente inerente alle sfide prioritarie rappresentate dal cambiamento climatico e dagli stress ambientali, seguite dalle disuguaglianze sanitarie e dal razzismo sistemico e solo parzialmente si rivolgono alle disuguaglianze economiche, al trauma comunitario e all'invecchiamento ingiusto delle infrastrutture di trasporto pubblico, come illustrato in figura 65.

STRUMENTI URBANISTICI TRASVERSALI			VISIONE	OBIETTIVI	SFIDE								
					1 Disuguaglianze economiche	2 Cambiamento climatico e stress ambientali	3 Terrorismo	4 Trauma comunitario	5 Disuguaglianze sanitarie	7 Opportunità formative e gap di realizzazione	8 Invecchiamento e infrastrutture di trasporto ingiuste	9 Razzismo sistemico	
IMAGINE BOSTON 2030 AGE-FRIENDLY BOSTON BUILD BPS CLIMATE READY BOSTON GO BOSTON 2030 OPEN SPACE AND RECREATION PLAN	4 Città connessa e adattiva	4.1 Sviluppare una rete di trasporto pubblico ridondante e affidabile per fornire un'accessibilità equa a tutti i bostoniani											
		4.2 Prepararsi agli impatti del cambiamento climatico e di altre minacce, accelerando nel contempo l'infrastruttura, ambiente e comunità sostenibili											
		4.3 Migliorare la collaborazione dei partner che lavorano nelle comunità di Boston per affrontare il cambiamento climatico e altre emergenze											

Fig.64.
Vision 4. Fonte:
Resilient Boston, 2022



Fig.65.

Le dimensioni della resilienza associate al City Resilience Index
Fonte: Elaborazione a cura dell'autrice.

Facendo riferimento al quadro concettuale presentato nel capitolo 5 della seconda parte, le dimensioni della resilienza urbana presenti dal CRI sono trasversali alle aree tematiche della transizione definite dal DUT. Le dimensioni della resilienza urbana trattano tematiche di carattere generale, che per essere operative necessitano di essere declinate e adattate alle caratteristiche del sistema urbano a cui fanno riferimento. Il DUT invece indica dei settori operativi su cui concentrarsi per attivare la transizione (PED, 15 min city, CURE). L'applicazione del quadro concettuale ha seguito due fasi. Nella prima gli obiettivi del pillar 3 sono stati associati ai goal presenti nel CRI, secondo un'analisi qualitativa basata sulla coerenza tra obiettivi valori, target con le dimensioni del CRI illustrate nella figura 66.

Dall'analisi emerge che l'obiettivo 4.2 "Prepararsi agli impatti dei cambiamenti climatici e di altre minacce, accelerando al contempo infrastrutture, ambiente e comunità sostenibili" è quello che implementa più dimensioni della resilienza, quali la salute e l'ambiente, le infrastrutture e l'ambiente, la leadership e la strategia.

Nella seconda fase le azioni del pillar sono state classificate in base alle aree tematiche del DUT (CURE, 15 Min city, PED) affiancate da un'altra area descritta in *altro*. Quest'ultima indica le altre possibili aree con le quali il DUT potrebbe essere implementato. Questa analisi ha permesso di comprendere come la strategia di resilienza interpreta la transizione e se individua degli ambiti operativi in cui essa può essere stimolata come rappresentato in figura 67.

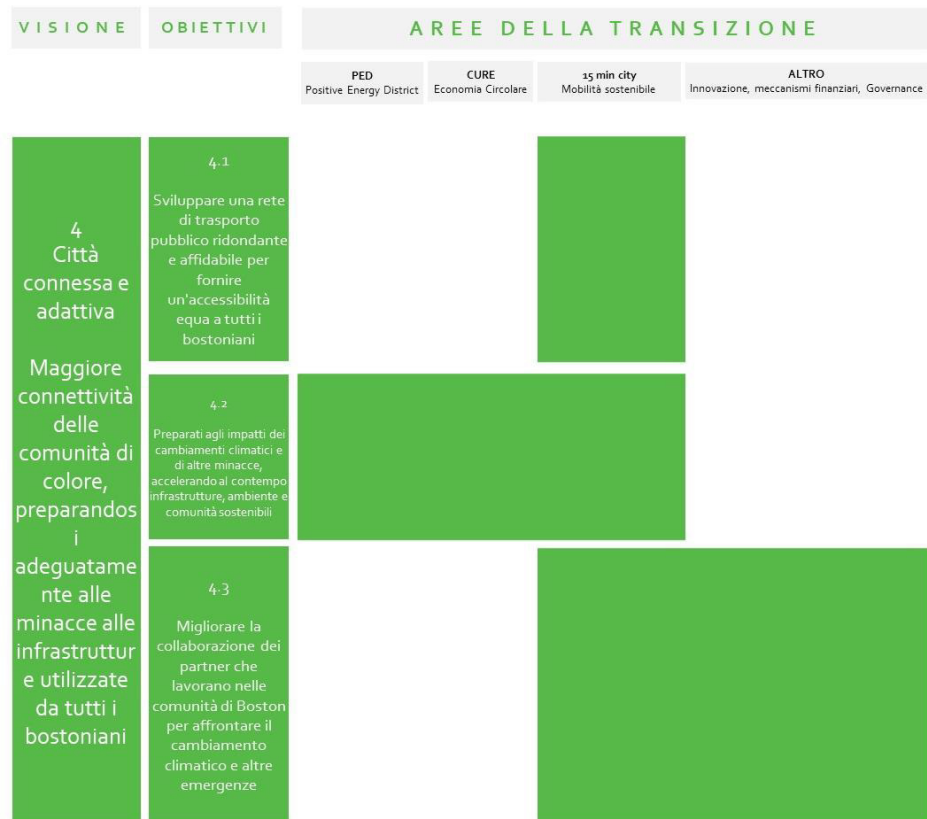


Fig.66.
Vision 4 e le aree
tematiche della
transizione urbana.
Fonte: elaborazione a
cura dell'autrice, 2022

Tutti gli obiettivi rispondono all'area dei 15 minuti, quindi la mobilità sostenibile è considerata l'area di prevalenza della transizione urbana. Inoltre, vi è un contributo alla categoria altro per la governance.

8.3.3 La spazializzazione

Le iniziative di questo obiettivo includono diverse aree di intervento, come mostrato nella figura seguente. Sebbene il concetto di transizione sia presente nella strategia di resilienza in modo indiretto, è chiaro come si svilupperà spazialmente e si tradurrà in trasformazioni fisiche operative. Un esempio significativo è il progetto di sviluppo dell'Eco distretto Talbot-Norfolk Triangle, che rappresenta un caso esemplare e emblematico, in linea con l'azione 23 "Investire in progetti di adattamento

VISION 4: CONNECTED, ADAPTIVE CITY

INITIATIVE	TIMEFRAME	IMPLEMENTATION PARTNERS	ACTION	STATUS
17: Advance Resilient Transportation Systems	Midterm	City: Public Works, Transportation Department Community/Private Sector: Massachusetts Bay Transportation Department, Transportation for All	17-1: Fairmount Indigo Line Service Improvements to Promote Equity	In Development
			17-2: Climate-Resilient Transportation Infrastructure	In Planning
			17-3: Sidewalk Maintenance Policy	In Planning
18: Develop Place-Based Mitigation and Adaptation Strategies	Short Term	City: Environment, Energy, and Open Space Cabinet, Boston Planning & Development Agency Community/Private Sector: Neighborhood of Affordable Housing, Harvard Graduate School of Design, New Jersey Institute of Technology Technical Assistance to Brownfields Program	18-1: Engagement and Research	In Progress
			18-2: Evaluation and Replication	In Progress
			18-3: Remediation and Reactivation of Brownfields	In Planning
19: Expand Distributed Energy to Vulnerable Communities	Long Term	City: Boston Planning & Development Agency, Environment, Energy, and Open Space Cabinet	19-1: Lower Roxbury Microgrid Pilot	In Development
			19-2: Expand Microgrids	In Progress
20: Adapt for Extreme Heat	Long Term	City: Environment, Energy, and Open Space Cabinet, Elderly Commission, Boston Public Health Commission, Human Services Cabinet Community/Private Sector: Trust for Public Land	20-1: Heat and Vulnerability Analysis	In Planning
			20-2: Heat Adaptation Projects	In Planning
			20-3: Update Boston's Heat Emergency Action Plan	In Planning
21: Protect Vulnerable Communities from Impact of Flooding	Short Term	City: Environment, Energy, and Open Space Cabinet, Boston Planning & Development Agency Community/Private Sector: 100RC	21-1: Neighborhood Water Management	In Planning
			21-2: Resilient Fairmount Corridor	In Planning
22: Empower Collaborative, Resilient Response to Disruptions	Short Term	City: Environment, Energy, and Open Space Cabinet, Boston Public Health Commission, Mayor's Office of Emergency Management	22-1: Climate Risk Engagement Campaign	In Development
			22-2: Neighborhood Response Plans	In Progress
23: Invest in Adaptation Projects	Long Term	City: Environment, Energy, and Open Space Cabinet, Boston Planning & Development Agency Community/Private Sector: 100RC	23-1: Cost of Inaction Analysis	In Planning
			23-2: Zoning and Designing for Resilience	In Development
			23-3: Financing Resilient Infrastructure	In Planning

The Status column above is categorized as follows:

- **In Planning** - Action is in early stages of planning
- **In Development** - Action is being prepared for implementation
- **In Progress** - Action is currently being implemented.

Fig.67.

Azioni e vision Fonte:
Resilient Boston

9.4 Analisi delle iniziative di rigenerazione urbana

9.4.1 Talbot-Norfolk Triangle

Il Talbot-Norfolk Triangle Eco-Innovation District (TNT EID) è un'iniziativa globale di sviluppo sostenibile che si estende su 13 isolati di Codman Square, un'area storica nel quartiere Dorchester di Boston, MA. Codman Square vanta una lunga storia come uno dei principali centri civici di Boston e ospita numerosi edifici storici tra cui scuole, chiese e strutture pubbliche risalenti all'inizio del XIX secolo. Tuttavia, il distretto è stato storicamente poco servito ed economicamente svantaggiato, con un numero crescente di edifici commerciali abbandonati e un patrimonio abitativo residenziale non sicuro e in deterioramento.

Trentacinque anni fa è stata costituita un'entità organizzativa locale, la Codman Square Neighborhood Development Corp. (CSNDC). Negli ultimi 13 anni è stata guidata da Gail Latimore, ex architetto e veterana della gestione e dello sviluppo senza scopo di lucro con oltre 25 anni di esperienza nel settore pubblico e senza scopo di lucro. Nel 2009, la comunità ha avviato un vasto processo di pianificazione territoriale, basato sulla comunità, chiamato Millennium 10. Questo lavoro ha coinvolto oltre 1.000 residenti in uno sforzo globale per creare audaci obiettivi di equità ambientale, economica e sociale nel Talbot Norfolk Triangle. Parzialmente alimentato da un nuovo corridoio di transito, la Fairmont Commuter Rail Line, il quartiere si è unito nel 2012 attorno a un impegno di base per una riqualificazione sostenibile senza spostamenti e un focus sulla creazione di posti di lavoro, una crescita orientata al transito e la rivitalizzazione del quartiere.

Come si può notare dalla presenza del parco residenziale degradato e da un gran numero di edifici commerciali abbandonati, Dorchester è uno dei quartieri più economicamente e socialmente svantaggiati di Boston. Su una popolazione di oltre 1500 residenti, il 30% era al di sotto della soglia di povertà. Tuttavia, Codman Square era uno dei principali centri civici di Boston, con edifici storici tra cui scuole, chiese e strutture pubbliche risalenti all'inizio del XIX secolo. Nel 2009 la CSNDC ha lanciato un ampio processo di pianificazione basato sulla comunità chiamato Millennium 10, coinvolgendo oltre 1000 residenti per definire una riqualificazione del quartiere orientata al transito, senza spostamenti e con un focus sulla creazione di posti di lavoro. Nel giugno 2014, il distretto è stato reclutato dal programma pilota biennale EcoDistricts Target Cities, ampliando il proprio portafoglio di progetti. L'iniziativa coinvolge 252 abitazioni e 13 blocchi distribuiti su un'area di 46 acri e il progetto è ancora in corso. I risultati attesi mirano a migliorare lo sviluppo equo orientato al transito, la generazione di energia rinnovabile, gli spazi aperti, la pedonalità, l'agricoltura urbana, le infrastrutture verdi, la salute e la sicurezza pubblica e la creazione di posti di lavoro locali. Queste iniziative si traducono nel retrofitting della stazione di Talbot Ave; nella linea ferroviaria pendolare, che corre parallela alla linea principale della Greenway e da un nuovo corridoio di transito, la Fairmont Commuter Rail Line. Sono stati implementati anche le superfici dedicate agli spazi verdi, come il parco passivo, quello attivo e un orto comunitario. Inoltre, un sito agricolo urbano consente la produzione alimentare locale, fornendo prodotti freschi a basso costo per le comunità e migliorando il mercato degli agricoltori locali. Si prevede che in tutto il distretto saranno implementate pensiline verdi per autobus, barili per la pioggia, pannelli solari, alberi e altre infrastrutture verdi. Le ristrutturazioni energetiche domestiche, finanziate attraverso sovvenzioni e programmi, hanno migliorato l'efficienza energetica di oltre il 40% delle case e degli appartamenti del distretto.

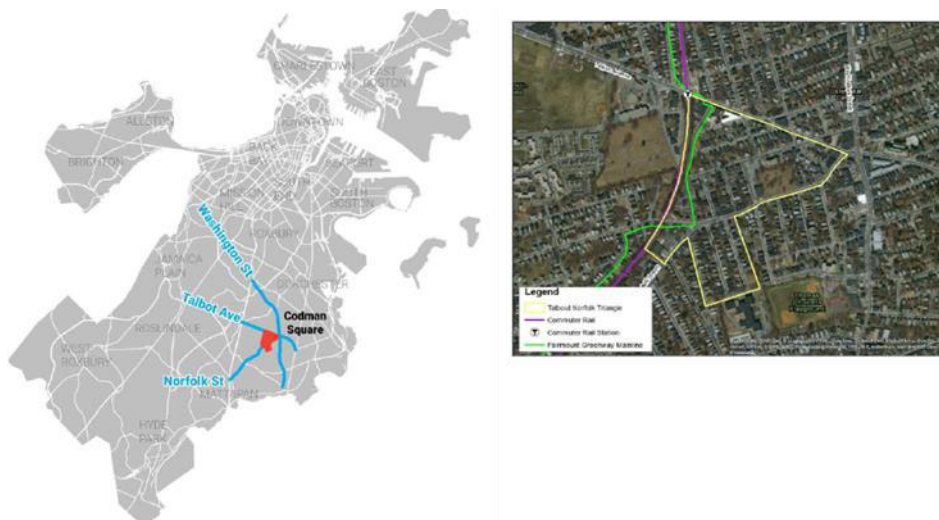


Fig.68.

Localizzazione dell'area
Talbot Norfolk
Triangle

Il TNT EID è il primo eco-distretto di Boston e si concentra sulla sostenibilità e la prosperità economica attraverso un processo olistico di rigenerazione urbana. Ci sono stati finalizzati allo sviluppo equo orientato al trasporto, la generazione di energia rinnovabile locale, gli spazi aperti, la camminabilità, la ciclabilità, l'agricoltura urbana, l'infrastruttura verde, la salute pubblica, la sicurezza e la creazione di posti di lavoro locali. Il TNT EID si concentra anche sul rendimento e sulla segnalazione e ha ricevuto una sovvenzione dalla Barr Foundation per misurare gli impatti sul clima dello sviluppo sostenibile in tutto il distretto. La partnership tra il TNT EID e EcoDistricts è iniziata nel 2013. Nel 2014, il TNT EID è entrato nel programma pilota EcoDistricts Target Cities, che mirava a sviluppare lo sviluppo sostenibile a scala di distretto mentre creava modelli replicabili per il cambiamento. Il programma si è concentrato sulla formazione della governance collaborativa, l'assistenza tecnica e la creazione di reti tra pari per aiutare i progetti ad allineare gli interessi e le responsabilità degli stakeholder, creare un modello di governance del distretto, creare una roadmap e implementare progetti catalizzatori. Il team TNT EID ha partecipato a diverse attività del programma. Le città ospitanti (Boston, MA, Washington, DC, Atlanta, GA e Denver, CO) sono state utilizzate come laboratori di apprendimento per i membri delle città target. Questi membri hanno avuto l'opportunità di vedere i progetti di altre comunità in prima persona e condividere le loro esperienze e strategie. Nel 2017, il progetto TNT EID ha iniziato il processo di certificazione come EcoDistretto ed è stato incluso nella prima coorte di EcoDistretti certificati.

La struttura di governance del TNT EID è ben organizzata e comprende un Comitato Esecutivo che si riunisce ogni due mesi per valutare i progetti e formulare raccomandazioni. Il comitato include rappresentanti della città, finanziatori (LISC ed Enterprise), membri del consiglio di amministrazione di CSNDC, rappresentanti del quartiere e un rappresentante esterno dell'Ecodistretto. Lo staff di CSNDC svolge un ruolo di supporto, ricerca e presentazione durante le riunioni del Comitato Esecutivo. Inoltre, ci sono gruppi di lavoro che si riuniscono, se necessario, per fornire assistenza nelle quattro aree di focalizzazione del TNT EID: sviluppo orientato al trasporto pubblico, generazione di energia locale, infrastrutture verdi e ristrutturazioni energetiche. Alcuni dei primi successi raggiunti sono rappresentati da vari elementi: quali il luogo, in quanto Codman Square ha un portafoglio in espansione di case a prezzi accessibili attraverso ristrutturazioni di edifici esistenti e nuove costruzioni certificate LEED. Hanno inoltre sviluppato incentivi e programmi per i primi acquirenti di case e supporto agli affitti per famiglie a basso reddito. CSNDC offre

alfabetizzazione finanziaria, supporto allo sviluppo delle piccole imprese e iniziative per la proprietà di casa per educare i residenti e prevenire lo sfollamento. Ogni città ospitante - tra cui Boston, MA, Washington, DC, Atlanta, GA e Denver, CO - ha agito come laboratorio di apprendimento in cui i membri di Target Cities hanno visto di persona i progetti delle altre comunità e condiviso storie e strategie. Nell'estate del 2017, il TNT EID ha iniziato a muoversi attraverso il processo di certificazione di EcoDistricts ed è parte del primo gruppo di EcoDistricts certificati.

Un altro elemento è la prosperità in quanto è in corso la pianificazione per convertire il vecchio "Auto Mall" del distretto in un polo di innovazione e abitazioni a uso misto, completo di centri di formazione professionale e spazi comunitari. Si prevede che il polo includerà spazi commerciali e di vendita al dettaglio per attirare imprese emergenti e imprenditori. L'iniziativa pone molta importanza anche alla salute e al benessere, in quanto nel 2015, CSNDC, in collaborazione con Boston Project Ministries, ha ricevuto una sovvenzione di tre anni e 90.000 dollari dalla Boston Public Health Commission come parte delle Partnership per Migliorare la Salute della Comunità per espandere la politica di alloggi senza fumo di CSNDC e promuovere la salute e la mobilità nell'EID di TNT. Inoltre, è in corso un'iniziativa nel distretto per promuovere la bicicletta come forma alternativa e salutare di trasporto. Infine, il distretto attualmente ospita un sito di agricoltura urbana che vende i suoi prodotti in un mercato contadino locale; fornisce formazione professionale per uomini di colore, collocamento e riferimenti a uomini di colore precedentemente incarcerati. Inoltre un altro valore che è stato riscontrato è la connettività, poiché il TNT EID è stato selezionato come uno dei due quartieri di Boston per testare l'iniziativa Slow Streets nell'ambito del Piano Vision Zero di Boston per eliminare incidenti stradali mortali e gravi entro il 2030. La costruzione del progetto include segnaletica, dossi rallentatori, attraversamenti pedonali e progetti di infrastrutture verdi che verranno implementati in tutto il TNT EID.

Un altro aspetto degno di nota è la rigenerazione delle risorse. Gli interventi di riqualificazione energetica delle case, finanziati attraverso sovvenzioni e programmi, hanno migliorato l'efficienza energetica di oltre il 40% delle case e degli appartamenti del distretto. Inoltre, tetti di riparo per autobus verdi, serbatoi per la raccolta dell'acqua piovana, pannelli solari, alberi e altre infrastrutture sostenibili stanno attualmente venendo implementate in tutto il TNT EID. Analisi di fattibilità energetica recentemente completate del TNT EID hanno indicato che gli investimenti congiunti in infrastrutture verdi ed energetiche del quartiere potrebbero ridurre le emissioni di gas serra nel TNT EID dell'11%, risparmiando ai residenti del quartiere 267.900 dollari sui costi energetici. Gli studenti universitari della Boston University e il personale della società di consulenza per la sostenibilità Linnean Solutions hanno condotto le analisi di fattibilità. Alla fine del periodo di impegno del programma Target City di due anni, ogni distretto partecipante è stato valutato dal suo staff interno e dal consiglio, nonché dal personale di EcoDistricts. Dai documenti analizzati relativi all'iniziativa (Ecodistrict, 2023) emergono le sfide che le comunità riconoscono come prioritarie per rigenerare trascurati o degradati, che vengono riportate qui di seguito:

- Codman Square è caratterizzato da coerenza, visione condivisa e impegno. I suoi obiettivi e le sue finalità sono chiari per tutte le parti e il successo può essere misurato quantitativamente e qualitativamente.
- Nonostante l'esperienza e la dedizione del personale di CSNDC, gli sforzi rimangono sottostaffati e sottofinanziati, con progressi troppo lenti, soprattutto rispetto agli sforzi di sviluppo del settore privato. Tuttavia, il ritmo di creazione di alloggi si è accelerato e si possono notare piccoli progressi commerciali in tutto il TNT EID.
- La coordinazione con la città di Boston continua a cambiare con l'insediamento e il cambio di guida politica. I finanziamenti concessi tramite sovvenzioni sono inconsistenti e lenti.

- Sebbene il coinvolgimento della comunità sia fondamentale per il processo di formazione e attuazione di CSNDC, i residenti sono impegnati e hanno una capacità limitata per il coinvolgimento volontario.

Le prossime iniziative riguarderanno la creazione di un portfolio di quartieri che cercano la certificazione a Boston, sfruttando Codman Square come opportunità di apprendimento tra pari; mappare un piano strategico di coinvolgimento a livello di distretto per la città di Boston e l'Agenzia di sviluppo e pianificazione di Boston; Avviare politiche di coinvolgimento chiave per la lotta alla disoccupazione per una maggiore equità per il piano "Immagina Boston 2030" della città. Il TNT EID sposa lo sviluppo verde orientato al transito (TOD), l'energia rinnovabile, la conservazione dell'acqua, l'energia alternativa, i sistemi alimentari sostenibili e la preparazione al clima attraverso la resilienza sociale e ambientale.

Gli obiettivi del progetto, una migliore salute e sicurezza dei residenti; risparmio energetico e relativi costi; impatti positivi e misurabili sul cambiamento climatico; maggiore sicurezza alimentare; e la creazione di posti di lavoro locali, possono essere sintetizzati nella tabella 19, inoltre parte delle attività sviluppate sono presenti in figura 71 (Ecodistrict, 2023).

Tabella 17 obiettivi dell'iniziativa di rigenerazione urbana Talboot Norfolk Triangle a Boston

Adattare almeno il 50% degli alloggi esistenti con un nuovo isolamento, risparmiando denaro ai residenti
– Sostenere le imprese locali nel risparmiare denaro aiutandole a partecipare a programmi di efficienza energetica
– Costruire almeno due nuovi Transit-Oriented Developments (TOD) ad alta efficienza energetica, di cui almeno uno a uso misto
– Esplorare i modelli di generazione di energia locale come il solare condiviso dalla comunità che serve i residenti
– Costruire e programmare nuovi spazi verdi, come i siti agricoli urbani
– Sviluppare il supporto dei residenti per una maggiore sostenibilità
– Ottenere almeno la certificazione LEED-ND Gold.



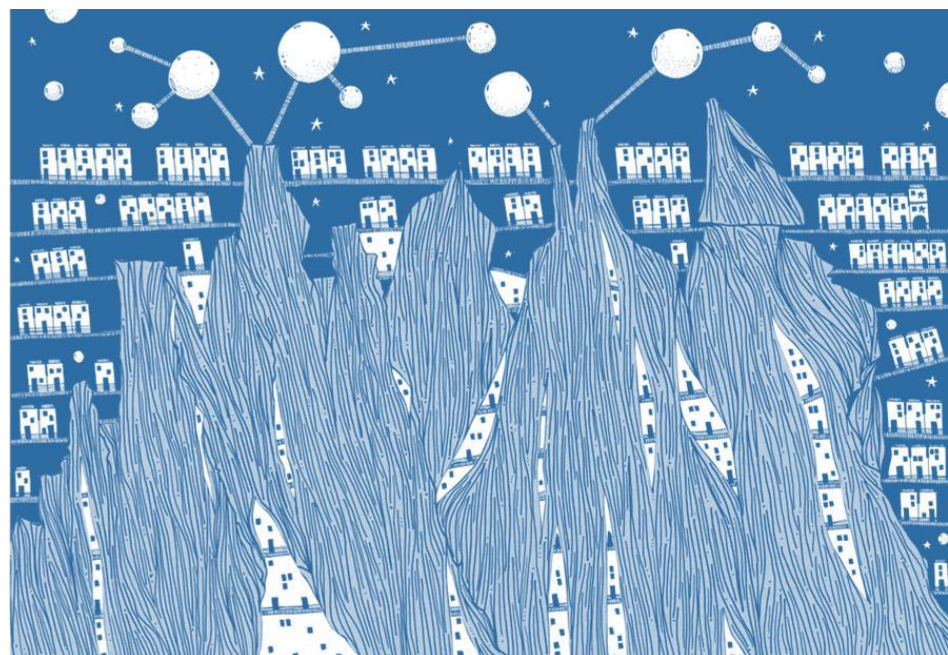
Fig. 69.
Iniziativa presenti
nell'area di Talboot
Norfolk Triangle.
Fonte: Ecodistrict, 2023

Parte Quarta

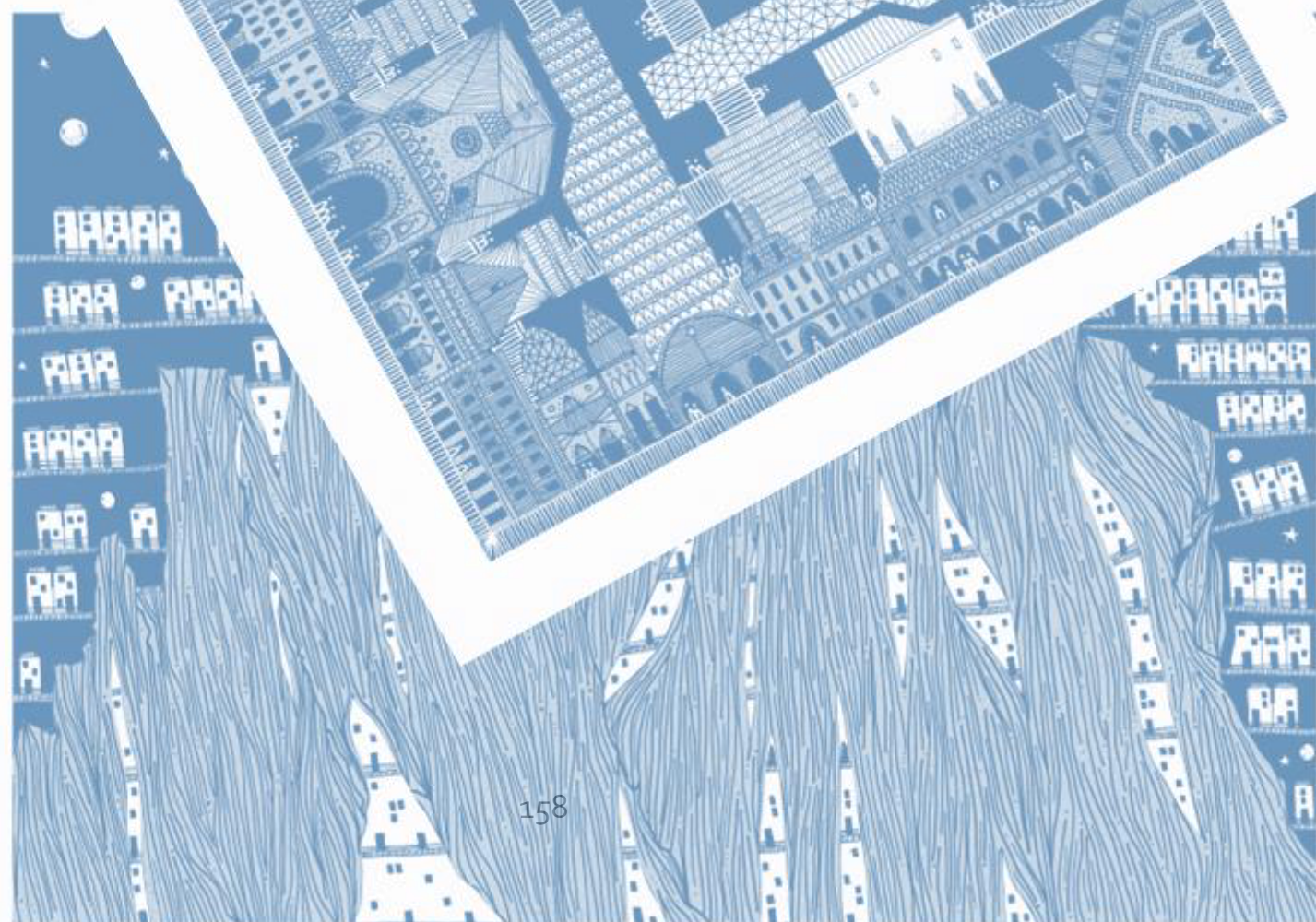
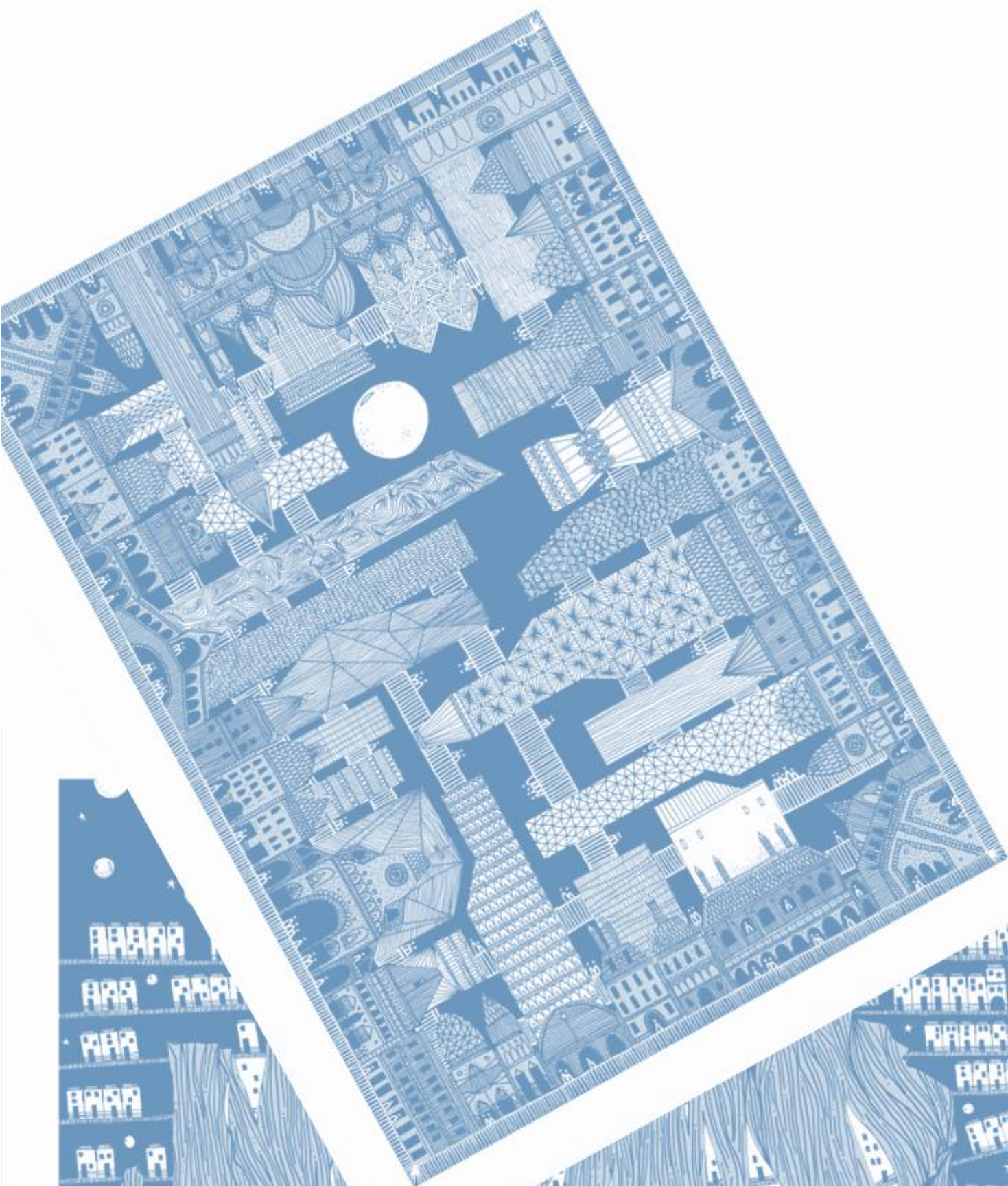
Il nuovo paradigma di resilienza urbana

"Zora ha la proprietà di restare nella memoria punto per punto, nella successione delle vie, e delle case lungo le vie, e delle porte e delle finestre nelle case, pur non mostrando in esse bellezze o rarità particolari. Il suo segreto è il modo in cui la vista scorre su figure che si succedono come una partitura musicale nella quale non si può cambiare o spostare una sola nota."
(Calvino, 1972)

This conclusion chapter of the thesis emphasizes the need for sustainable development in urban contexts, especially in light of the Covid-19 crisis. The European Union aims to promote urban transition towards resilience, which requires significant physical, social, economic, institutional, and political transformation, with fossil fuel dependence being a significant cause of economic, social, and territorial inequalities. The 2030 Agenda has established goals for cities to ensure inclusion, resource efficiency, climate change mitigation and adaptation, and disaster resilience. Urban Transition Management is a variant of Transition Management that focuses on urban challenges, but its effectiveness in urban environments is still being evaluated. The concept of resilience is important in understanding the response of urban systems to shocks, such as pandemics or climate change. Urban regeneration combines resilience and transition objectives to achieve a more sustainable socio-economic system based on the vision of "zero carbon emissions and zero poverty." The conclusion suggests that orienting urban regeneration actions following the principles of resilience and transition can facilitate cities' path towards sustainability and increase their capacity to adapt to shocks and stresses.



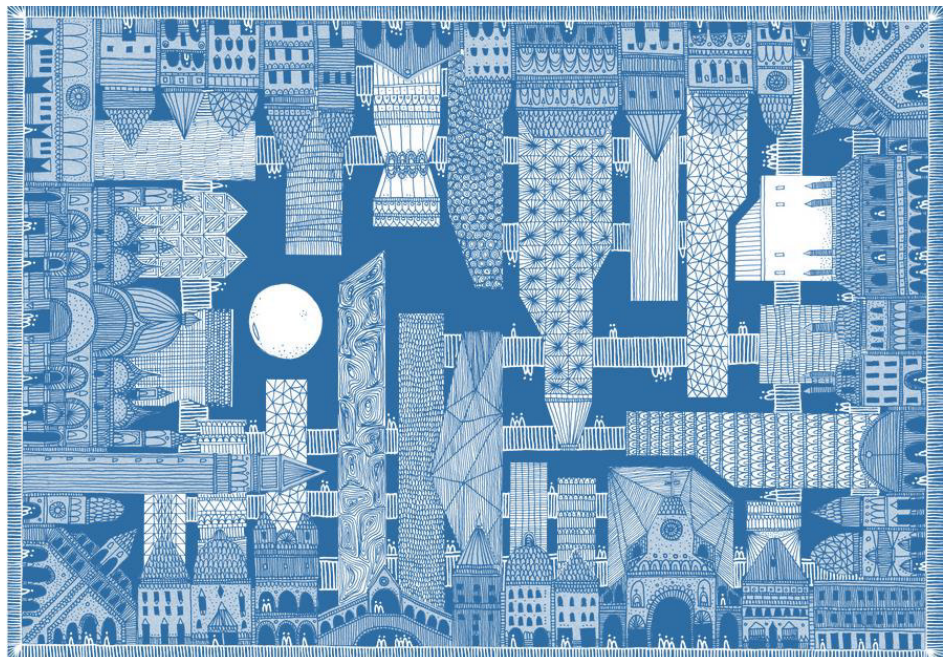
Karina Puente, *[In]visible cities: Zora*, 2015.



I luoghi della transizione e della resilienza urbana

"A Maurilia, il viaggiatore è invitato a visitare la città e nello stesso tempo a osservare certe vecchie cartoline illustrate che la rappresentano com'era prima: I stessa identica piazza con auna gallina al posto della stazione degli autobus, il chiosco della musica al posto del cavalcavia, due signorine col parasole bianco al posto della fabbrica di esplosivi."
(Calvino, 1972)

This chapter describes how the resilience and urban transition paradigms have been applied within the framework of territorial governance, in the broader context of sustainability. It is argued that the Grounded Based Theory approach is the most appropriate for conducting empirical analysis related to the construction of explanatory evidence of urban transformations triggered by resilience and oriented towards transition. The case study methodology is used to conduct empirical analysis, which focuses on understanding the values produced by the adoption of specific urban regeneration tools and their spatial component. Finally, the steps in which the analysis of case studies of the metropolitan cities of Paris and Boston is articulated are described, highlighting the main urban planning tools used for sustainable transition to demonstrate how these themes are reflected in governance processes.



Karina Puente, *[In]visible cities: Maurilia*, 2016.

L'obiettivo della tesi è delineare un nuovo paradigma di rigenerazione urbana, basato sui principi della transizione e della resilienza. La ricerca mira a fornire un percorso evolutivo per le città, un cammino che le conduca verso una maggiore sostenibilità e rafforzi la loro capacità di adattamento all'impatto dei cambiamenti globali che inevitabilmente le investono. Concentrando l'attenzione sui concetti di transizione e resilienza, si propone una prima ipotesi di approccio innovativo e progressista alla rigenerazione urbana. Questo paradigma è incentrato sulla capacità di superare i modelli tradizionali e abbracciare nuove strategie e soluzioni che promuovano una convivenza armoniosa tra l'ambiente, l'economia e la società. La ricerca tenta di individuare le migliori modalità per attuare questo nuovo paradigma, esaminando gli strumenti interpretativi più efficaci e le chiavi di lettura fondamentali. Per raggiungere questo obiettivo sono state formulate tre domande di ricerca principali.

La prima domanda di ricerca consiste nel comprendere se sia effettivamente possibile definire una nuova impostazione concettuale ed operativa per le iniziative di rigenerazione urbana orientate verso la transizione sostenibile. Questo implica una rottura con gli approcci tradizionali, cercando di individuare nuovi modi di concepire e attuare la rigenerazione urbana, in linea con i principi di sostenibilità ambientale, economica e sociale. Per rispondere a questa domanda si propone una riflessione approfondita sui risultati emersi dalla prima parte della tesi. In questa sezione viene offerta una panoramica sul dibattito contemporaneo relativo all'impatto dei cambiamenti globali sulla qualità della vita, considerando le conseguenti disparità economico, sociali e territoriali. Dalla riflessione sono emerse le complesse interazioni tra i cambiamenti globali e la vita urbana, comprendendo come tali dinamiche influenzino le città e le loro comunità. Le sfide economiche, sociali e territoriali emergenti richiedono un'attenzione particolare, poiché esse possono avere profonde implicazioni per la sostenibilità e l'adattamento delle città ai cambiamenti globali. Questa analisi preliminare è stata fondamentale per acquisire una visione complessiva dei fattori e delle dinamiche che influenzano la rigenerazione urbana, premettendo di cogliere le sfide e le opportunità che essa comporta. In questo contesto, gli accordi internazionali e le strategie intergovernative orientate allo sviluppo sostenibile, hanno evidenziato la rilevanza dei processi di trasformazione urbano-territoriale e, di conseguenza, l'importanza della pianificazione per rendere operative tali strategie in diversi contesti.

Tuttavia, questa prospettiva ha evidenziato alcuni problemi ancora irrisolti. In particolare, l'approccio sistemico proposto dall'Agenda 2030 si scontra con difficoltà nel passaggio dalla dimensione globale a quella urbana. Spesso, i sistemi di governance delle città si trovano impreparati nell'implementare concretamente questi concetti, rendendo ardua la traduzione delle linee guida globali in azioni operative sul territorio. Inoltre, l'analisi della letteratura ha rivelato l'esistenza di due comunità scientifiche: una focalizzata sulla transizione e l'altra sulla resilienza urbana. Si tratta di due concetti distinti che, tuttavia, presentano alcune analogie. La resilienza urbana si riferisce alla capacità di una città di resistere agli shock e alle perturbazioni, come ad esempio i disastri naturali, le crisi economiche o le pandemie. Una città resiliente è in grado di adattarsi rapidamente alle nuove condizioni, riprendersi dai danni subiti e mantenere il funzionamento dei suoi sistemi essenziali, come quelli di trasporto, approvvigionamento idrico ed energetico. La transizione urbana, d'altra parte, si riferisce al processo di trasformazione delle città verso modelli di sviluppo sostenibili e a basso impatto ambientale. Questo processo può includere la riduzione delle emissioni di gas serra, la promozione di fonti di energia rinnovabile, l'adozione di pratiche agricole urbane e la promozione di sistemi di mobilità sostenibile.

Le analogie tra questi due concetti includono il fatto che entrambi cercano di migliorare la capacità delle città di affrontare le sfide ambientali, sociali ed

economiche. Inoltre, entrambi richiedono la partecipazione e la collaborazione di un'ampia gamma di stakeholder, tra cui i residenti, le imprese, le organizzazioni della società civile e i governi. Tuttavia, ci sono anche importanti differenze tra resilienza urbana e transizione urbana. La resilienza urbana può essere spesso vista come un insieme di azioni a breve termine, mentre la transizione urbana è il risultato cumulativo di tali azioni intraprese nel corso del tempo, indicando un processo a lungo termine. Tuttavia, finora non è emerso un metodo operativo che consenta di integrare in modo sinergico e coerente questi due concetti. Il percorso per la resilienza richiede la gestione di situazioni complesse in cui le componenti del sistema urbano sono interrelate e interdipendenti, e ciò implica la necessità di sviluppare soluzioni idonee alla gestione sostenibile delle trasformazioni urbane. La resilienza urbana può essere utile alla transizione urbana offrendo una strategia specifica per affrontare le vulnerabilità urbane, mentre la transizione urbana fornisce linee guida generali per un futuro sostenibile.

Le fasi dei due processi possono essere integrate in modo complementare per massimizzarne l'efficacia. La combinazione di questi due concetti potrebbe creare un nuovo quadro operativo per gestire le trasformazioni urbane contemporanee. Questa mancanza di un approccio consolidato e condiviso rappresenta ancora un ostacolo significativo per la piena realizzazione del nuovo paradigma di rigenerazione urbana. In sintesi, se da un lato l'analisi svolta durante la prima parte della tesi ha dimostrato la necessità di questo nuovo approccio, dall'altro ha evidenziato la presenza di sfide e limiti che richiedono ulteriore indagine, la quale costituirà il tema principale della seconda parte.

La seconda domanda di ricerca, naturalmente derivante dalla prima, è incentrata sull'analisi approfondita delle chiavi di lettura e degli strumenti interpretativi più appropriati per delineare questa innovativa impostazione di rigenerazione urbana. La chiave per rispondere a questa domanda può essere trovata mediante una riflessione approfondita sui risultati emersi nella seconda parte della tesi. In questa sezione viene illustrato il quadro teorico-concettuale, elaborato attraverso l'analisi della letteratura scientifica di riferimento in merito ai concetti, e agli approcci, di transizione, resilienza e rigenerazione urbana. Sono stati analizzati gli elementi costitutivi degli approcci del TM, del TR, e del DUT. L'analisi dei tre approcci ha permesso di comprendere come tali elementi possano essere uniti, integrando i rispettivi processi in un'unica e completa strategia operativa a più livelli. Sono stati identificati gli obiettivi, le attività e gli attori coinvolti, oltre alle tematiche trattate all'interno di questa prospettiva unificata. L'analisi del TM e del TR ha messo in luce una similitudine dei processi, ma anche una mancanza di elementi di misurazione della transizione urbana e di tematiche specifiche affrontate. Per colmare queste lacune, è stato integrato l'approccio del DUT, il quale è carente di una metodologia specifica di applicazione, ma è anche in grado di guidare il percorso considerando in modo completo e orientato le tre aree tematiche specifiche. Ne risulta un quadro della transizione urbana unificato e coerente, che integra i principi e gli elementi del TM, del TR e del DUT, dove si individua un iter di applicazione preciso, che si può considerare come modo per stimolare la transizione urbana in specifiche aree tematiche. Tuttavia, persiste la mancanza di un elemento di misurazione. L'indagine del quadro operativo della resilienza urbana proposto dalla Rockefeller Foundation ha permesso di metterne in luce caratteristiche, passaggi, tematiche e soprattutto strumenti di misurazione, sia quantitativi che qualitativi. Da quest'ultimo aspetto si può desumere che il processo di transizione può essere accumulato a quello proposto dalla strategia di resilienza e può essere integrato dagli strumenti di misurazione. Inoltre, dall'interconnessione dei temi della resilienza e della transizione si nota la forte trasversalità dei temi della resilienza e quindi leadership e strategia; salute e benessere; economia e società;

infrastrutture e ambiente, con le aree specifiche della transizione urbana, come i PED per l'efficientamento energetico orientato alla carbon-neutrality, la promozione della 15min per favorire forme di mobilità sostenibile e la promozione di interventi CURE per migliorare l'efficienza energetica degli edifici. Ciò vuol dire, ad esempio che nell'area tematica della transizione urbana dedicata all'energia è necessario rafforzare le capacità di resilienza della città in termini di leadership e strategia, salute e benessere, economia e società, infrastrutture e ambiente. Si può affermare, quindi che le tematiche della resilienza urbana sono più trasversali, mentre quelle della transizione urbana sono più specifiche e operative.

Un altro aspetto di grande rilevanza è l'integrazione della strategia di resilienza nell'agenda urbana, il che conferisce concretezza e operatività all'approccio adottato. Questo passaggio è fondamentale per tradurre le teorie e i principi di resilienza in azioni concrete e misure pratiche all'interno delle politiche urbane. Ciò implica l'inserimento e l'allineamento della strategia di resilienza con gli obiettivi e le priorità dell'agenda urbana, permettendo così una sinergia tra gli sforzi e le risorse impiegate per la promozione di città resilienti. Attraverso questa integrazione, la resilienza diventa un elemento essenziale delle politiche urbane, assicurando che la città sia pronta ad affrontare e adattarsi a situazioni di crisi, come disastri naturali, cambiamenti climatici, pandemie o altri eventi imprevisti. Inoltre, l'integrazione favorisce un approccio olistico all'urbanizzazione, tenendo conto sia delle esigenze presenti che di quelle future, garantendo così uno sviluppo sostenibile e duraturo. L'operatività dell'integrazione della resilienza nell'agenda urbana è manifestata attraverso la definizione di politiche, programmi e progetti concreti che incoraggino la resilienza e la sostenibilità. Ciò può comportare l'adozione di normative e regolamentazioni adeguate, l'implementazione di infrastrutture resilienti, la promozione della partecipazione cittadina e la diffusione di buone pratiche nella gestione dei rischi. Di conseguenza è possibile mobilitare e coordinare vari attori e stakeholder, come enti governativi, comunità locali, settore privato e organizzazioni non governative. Questo coinvolgimento multilivello e multisettoriale favorisce la collaborazione e la condivisione delle responsabilità, aumentando così l'efficacia delle azioni messe in atto.

Questo approccio olistico e sinergico consente alle città di identificare specifiche aree urbane in cui intervenire, creando una forte connessione con la rigenerazione urbana. Si tratta delle aree più vulnerabili della città, che richiedono interventi urgenti e strategie di rigenerazione. Possono essere caratterizzate da problemi infrastrutturali, scarsa qualità dell'ambiente urbano, degrado socioeconomico o altre sfide specifiche. La connessione tra la strategia di resilienza e la rigenerazione urbana è particolarmente significativa poiché la rigenerazione urbana mira a rinnovare e migliorare le aree urbane degradate, trasformandole in spazi più vivibili, inclusivi e sostenibili. L'integrazione della resilienza in questi processi di rigenerazione offre l'opportunità di costruire non solo un ambiente urbano rinnovato, ma anche un ambiente capace di affrontare in modo resiliente gli impatti delle future sfide, come cambiamenti climatici o eventi catastrofici. Attraverso una pianificazione urbana integrata, si possono adottare approcci innovativi e soluzioni progettuali che tengano conto sia degli aspetti di rigenerazione che di resilienza. Ad esempio, nella riqualificazione di una zona degradata, è possibile integrare misure di adattamento al cambiamento climatico, come l'uso di materiali sostenibili, la creazione di aree verdi e il potenziamento delle infrastrutture di drenaggio per prevenire inondazioni. Inoltre, la connessione tra resilienza e rigenerazione urbana favorisce un coinvolgimento attivo della comunità locale e degli stakeholder, poiché queste iniziative spesso riguardano direttamente la vita delle persone e il benessere della comunità. Coinvolgendo i cittadini nei processi decisionali e nella definizione delle priorità, si promuove un senso di appartenenza e responsabilità nei confronti del cambiamento positivo del proprio

ambiente urbano. Questa connessione sinergica tra resilienza e rigenerazione urbana permette di costruire città più resilienti, sostenibili e adattabili, in grado di affrontare con successo le sfide del futuro e migliorare la qualità della vita dei loro abitanti. Ne consegue che la rigenerazione urbana diventa uno strumento operativo per la stimolazione della transizione urbana attraverso le strategie di resilienza.

Nel Capitolo 5, il quadro teorico-concettuale riconosce nella rigenerazione urbana il fondamentale meccanismo di raccordo e sintesi spaziale tra resilienza e transizione. Questo sottolinea l'importanza di introdurre un nuovo modello di sviluppo urbano che richiede un'evoluzione degli strumenti normativi, con un approccio adattivo cruciale per la costruzione di scenari di sviluppo urbano sostenibile. Ciò dimostra come questi tre processi possano facilitare l'articolazione delle politiche a livello nazionale fino a quelle a livello urbano, in quanto la transizione si manifesta a livello nazionale, la resilienza a livello cittadino e la rigenerazione urbana a livello di distretto o quartiere. Per comprendere se questa sinergia possa permettere di affrontare le sfide e cogliere le opportunità presenti nel percorso di transizione urbana, garantendo una maggiore efficacia e resilienza nell'adattamento delle città ai cambiamenti globali, è stata applicata la matrice di correlazione schematico-concettuale all'analisi dei casi studio discussa nella parte terza. La comprensione di come i concetti di resilienza e transizione si traducono in caratteristiche spaziali può guidare la pianificazione e la progettazione di città e territori più adattabili, inclusivi e capaci di fronteggiare i futuri scenari di cambiamento.

La terza domanda di ricerca, infine, riguarda lo studio di casi paradigmatici in cui i processi di transizione vengano attivati con successo attraverso iniziative di rigenerazione urbana. La trasposizione dei concetti di resilienza e transizione in caratteristiche spaziali offre una prospettiva interessante per l'analisi e la progettazione urbana. Al fine di individuare soluzioni operative paradigmatiche della trasposizione della resilienza e transizione in contesti urbani, sono stati definiti i criteri di selezione dei casi studio, che hanno riguardato, da un lato, la possibilità di intercettare aspetti strategici comuni nella costruzione di strategie di resilienza, dall'altro, la possibilità di confrontare strumenti e approcci che discendono da un'impostazione di politica urbana diversa e che può essere enucleata nella comparazione tra Europa e Stati Uniti. In tale contesto la scelta delle due città metropolitane di Parigi e Boston è risultata paradigmatica. Infatti, l'interpretazione critica dei casi studio ha portato all'individuazione dei luoghi in cui la resilienza e transizione trovano il loro raccordo nelle iniziative di rigenerazione urbana incentrate sui principi della resilienza e della transizione urbana. L'analisi e la descrizione delle caratteristiche dei progetti di rigenerazione urbana ha consentito l'individuazione di aspetti peculiari che costruiscono la complessità del contributo e del ruolo della transizione e della resilienza nelle pratiche di trasformazioni urbane. Attraverso l'analisi di casi studio come Parigi e Boston è possibile comprendere come approcci di pianificazione ispirati o orientati alla resilienza e alla transizione possano favorire processi di trasformazione, di aree degradate o colpite da eventi avversi. Gli esempi dimostrano l'importanza di considerare la dimensione spaziale quando si affrontano le sfide della sostenibilità e della gestione dei cambiamenti. I casi studio rappresenteranno una sorta di laboratorio di apprendimento, consentendo di comprendere meglio le dinamiche e le sfide affrontate dai processi di transizione all'interno del contesto urbano. Per ogni caso studio sono state analizzate le rispettive strategie di resilienza e, seppure caratterizzati da diversi sistemi tecnico-normativi, i rispettivi strumenti urbanistici generali (Plan Locale d'Urbanisme e Comprehensive General Plan), al fine di comprendere quanto e come gli stessi siano in grado di trasporre i concetti di transizione e resilienza attraverso le iniziative e i meccanismi di rigenerazione urbana.

Le iniziative di rigenerazione urbana selezionate sono in corso di svolgimento e mostrano una elevata capacità evolutiva degli strumenti urbanistici utilizzati. Si tratta di esperienze le cui strategie, seppur con approcci ed esiti differenti, hanno posto al centro delle trasformazioni urbane le tematiche relative ai processi di transizione e resilienza. Sono progettualità nelle quali si viene a creare un mutuo scambio di conoscenze, competenze e compiti tra attori pubblici e privati sulla base di processi di co-progettazione e di coinvolgimento degli attori interessati. Viene ricostruito secondo un unitario filo conduttore un quadro variegato di pratiche in diversi stati di attuazione e dagli approcci molteplici per acquisire consapevolezza di punti di forza e criticità del fenomeno della transizione urbana.

Partendo da questo presupposto, gli approcci sviluppati dalle due amministrazioni in risposta alle sfide attuali che le città sono chiamate ad affrontare sono emblematici e in linea con il quadro politico-programmatico e teorico evidenziato rispettivamente nella prima e nella seconda parte della tesi. Infatti, in entrambi i casi, troviamo, da un lato, un'attenzione particolare nella definizione di una visione di sviluppo per il territorio di riferimento orientata ai principi della resilienza urbana, dall'altro troviamo la sua caratterizzazione attraverso la pianificazione urbanistica e in particolare attraverso quegli strumenti attuativi che seguono l'impostazione operativa della transizione urbana nei processi di rigenerazione urbana intesi in senso ampio.

Non è un caso, infatti, che entrambe le amministrazioni (Parigi e Boston) abbiano intrapreso un percorso centrato sulla resilienza. La volontà politica locale, supportata da un sistema di governance e anche da condizioni di contesto, se vogliamo, uniche, si sono materializzate in un processo di costruzione di una visione di sviluppo finalizzata a incrementare la capacità di adattamento in risposta ad eventuali shock e stress. Entrambe le amministrazioni hanno partecipato al 100 Resilient Cities Network promosso dalla Rockefeller Foundation e nel 2014 hanno avviato il percorso di costruzione della strategia evidenziando le maggiori vulnerabilità da affrontare e risolvere nel medio-lungo periodo. A Parigi le sfide relative alle disuguaglianze sociali, economiche e spaziali, alla minaccia terroristica, al cambiamento climatico, all'inquinamento atmosferico, alla Senna e i rischi fluviali, al governo del territorio vengono affrontate attraverso un approccio che vede nell'inclusione e coesione sociale, nella pianificazione urbana integrata, tattica e flessibile, e infine, nella transizione verso la sostenibilità le chiavi del cambiamento. Ciò si concretizza in nuovi modelli di quartieri urbani resilienti, le cui pratiche sulla mobilità sostenibile, sull'economia circolare e l'energia sono pratiche di transizione urbana. Ciò che avviene in questi luoghi rappresenta la trasposizione fisica dei concetti di transizione e di resilienza. A Boston, oltre alle sfide comuni a quelle di Parigi, si aggiungono le disuguaglianze razziali che assumono un aspetto prioritario nell'affrontare le sfide, per questo si propone di agire sulla capacità di resilienza delle persone, creare una governance proattiva, capace di distribuire equamente le opportunità lavorative, connessa e in grado di adattarsi.

Uno degli elementi interessanti, rilevati dall'analisi dei casi studio, è il collegamento tra la strategia di resilienza e gli strumenti urbanistici. La rilevanza di tale collegamento risiede nella capacità di rendere operativa la risposta alle dinamiche di cambiamento (socio-ecologiche e socio-tecnologiche) in atto attraverso due passaggi fondamentali. Il primo, l'inclusione della strategia di resilienza nello strumento urbanistico generale (es. il Comprehensive General Plan della città di Boston). Il secondo, tarando opportunamente gli strumenti attuativi (es. le ZAC a Parigi) secondo i principi della transizione urbana. Nel caso di Parigi, il Piano Locale d'Urbanizzazione (PLU) è attualmente in fase di revisione per adeguarlo ai principi bioclimatici. Questa revisione si traduce in un orientamento specifico dedicato alla transizione ecologica, che si concentra su azioni mirate di inverdimento e misure di adattamento da implementare negli spazi pubblici e negli interventi riguardanti nuove e vecchie

costruzioni. Inoltre, il PLU definisce delle aree urbane in cui è necessario seguire tali orientamenti, e in alcune di queste aree sono già attivi strumenti di attuazione specifici per attuare le misure previste. Anche nel caso di Boston, il Comprehensive plan è molto integrato alla strategia di resilienza, infatti sono riportate le stesse localizzazioni.

L'attenzione specifica alle iniziative di rigenerazione urbana, collegate, seppure in maniera diversa, alle strategie di resilienza consente di comprendere meglio gli elementi centrali volti alla facilitazione della transizione urbana verso resilienza e sostenibilità. La Tabella 55 offre una panoramica sintetica delle pratiche di transizione urbana delineate dagli obiettivi dei progetti di rigenerazione urbana presenti nei casi studio selezionati. Questa sintesi è stata sviluppata seguendo una griglia analitica basata sui principi di transizione urbana descritti dal DUT: energia, città dei 15 minuti, economia circolare. La tabella suscita delle riflessioni riguardo agli aspetti simili e contrastanti presenti in ciascun caso studio selezionato. Emergono le analogie e le differenze tra le pratiche di transizione urbana adottate, permettendo una valutazione comparativa delle strategie di rigenerazione urbana implementate in ciascun contesto.

Parigi, una delle città più all'avanguardia al mondo, ha adottato un approccio innovativo alla rigenerazione urbana attraverso diversi progetti. Due esempi significativi interessano i quartieri Saint Vincent de Paul e Bercy Charenton. Il quartiere Saint Vincent de Paul è stato oggetto di un vasto processo di rigenerazione urbana, che ha previsto un ex ospedale in un quartiere vivace e sostenibile. Il progetto ha integrato nuove abitazioni, spazi verdi, strutture culturali e sociali, al fine di creare un ambiente urbano multifunzionale e inclusivo (Biau et al., 2017). Inoltre, è stata posta particolare attenzione alla sostenibilità ambientale, con l'inclusione di elementi come il riciclo delle acque piovane e l'uso di energie rinnovabili. Il quartiere Bercy Charenton è un altro esempio di rigenerazione urbana di successo a Parigi. Quest'area, precedentemente occupata da infrastrutture industriali obsolete, è stata trasformata in un quartiere residenziale e commerciale moderno e vivace. Il progetto ha promosso la costruzione di abitazioni a basso impatto ambientale, la creazione di spazi pubblici attraenti e la promozione di una mobilità sostenibile (Dossi et al., 2019). I modelli di rigenerazione urbana di Parigi si configurano come una fonte preziosa di ispirazione per l'evoluzione degli strumenti urbanistici in altre realtà urbane. Questi esempi sono in grado di fornire importanti spunti per migliorare la pianificazione e la progettazione di altre città, consentendo un migliore adattamento alle sfide contemporanee e la promozione di uno sviluppo urbano più sostenibile, inclusivo ed efficiente. Infatti, l'adozione di approcci basati sulla sostenibilità, sull'integrazione di spazi verdi e sulla promozione di una mobilità sostenibile può contribuire a creare città italiane più vivibili, resilienti e all'avanguardia. Inoltre, considerato che la rigenerazione urbana rappresenta una sfida cruciale per le città di tutto il mondo, poiché devono affrontare problematiche quali la decadenza delle aree urbane, la sostenibilità ambientale e la qualità della vita dei cittadini, è necessario sviluppare strumenti urbanistici adeguati che favoriscano la rigenerazione e il rinnovamento delle città.

Boston, una delle città più antiche e culturalmente ricche degli Stati Uniti, ha affrontato diverse sfide urbane nel corso dei decenni. Una delle aree che ha beneficiato di un significativo processo di rigenerazione urbana è il quartiere Talbot Norfolk. Quest'area, precedentemente caratterizzata da edifici fatiscenti e degrado urbano, è stata trasformata in un ambiente urbano vitale e attrattivo attraverso una serie di interventi strategici (Vale, 2013). Questo processo di rigenerazione urbana ha coinvolto la riqualificazione degli spazi pubblici, la promozione di una mobilità sostenibile e la creazione di abitazioni accessibili e di qualità.

Tabella 18: Quadro di sintesi delle pratiche di transizione urbana determinate dagli obiettivi dei progetti di rigenerazione urbana presenti nei casi studio selezionati. Fonte: elaborazione a cura dell'autrice

Pratiche di transizione urbana	Bercy-Charenton	Saint Vincent De Paul	Talbot-Norfolk Triangle
Energia	Sobrietà energetica	Gestione partecipata dell'energia	Sostenere le imprese locali nel risparmiare denaro aiutandole a partecipare a programmi di efficienza energetica
	Uso di materiali da costruzione di origine biologica	Carbon- neutrality	
	Applicazione di una strategia energetica basata su risorse rinnovabili	Sobrietà energetica	
	Lotta contro le isole di calore	Ridurre la dipendenza energetica	
Trasporti	Sviluppo degli spazi pubblici per consentire uno sviluppo coordinato del trasporto pubblico	Sviluppo di nuove forme di mobilità	Costruire almeno due nuovi Transit-Oriented Developments (TOD) ad alta efficienza energetica, di cui almeno uno a uso misto
	Riqualificazione delle infrastrutture stradali	Riorganizzazione urbana graduale	Esplora i modelli di generazione di energia locale come il solare condiviso dalla comunità che serve i residenti
	Sviluppo della logistica urbana su rotaie	Considerare l'ambiente urbano del progetto e le caratteristiche programmatiche	
	Estensione dei confini	Riduzione del numero e della durata degli spostamenti individuali	
Economia Circolare	Strategia energetica basata su risorse recuperate	Sviluppo sobrio e riutilizzo	Costruire e programmare nuovi spazi verdi, come i siti agricoli urbani
	Edifici che si adattano al cambiamento climatico	Gestione dell'acqua e biodiversità	Sviluppare il supporto dei residenti per una maggiore sostenibilità
	Miglioramento della funzionalità ecologica	Costruzione di origine biologica e adattabile	
	Spazi pubblici con una forte presenza di vegetazione	Raccolta e riciclaggio delle urine;	
	Corridoi ecologici	Limitare la produzione di rifiuti legati al paesaggio	
	Ottimizzazione dei terreni permeabili	Risparmio delle risorse materiali e riduzione degli sprechi	
	Progettazione di edifici flessibili.	Riorganizzare il riutilizzo dei materiali	
		Gestione sostenibile dell'acqua.	
Altro	Forme urbane protettive contro il rumore e l'inquinamento	Etichetta "Eco-distretto fase 2"	Ottenerne almeno la certificazione LEED-ND Gold.
	Offerta diversificata di alloggi.	BBCA Territori a basso contenuto di carbonio attivo	
		Azione di solidarietà Occupazione temporanea	

Tra gli elementi chiave che possono essere adottati vi sono la promozione di una pianificazione partecipativa, la valorizzazione degli spazi pubblici e l'inclusione di politiche abitative a sostegno di una comunità resiliente e sostenibile.

I risultati della ricerca mostrano come l'orientamento delle azioni di rigenerazione urbana verso la transizione e la resilienza, attraverso l'indicazione di parametri progettuali specifici, possa stimolare le capacità di risposta urbana alle sfide globali e nel rispetto delle esigenze locali. Pertanto, i risultati rafforzano la necessità di tenere in considerazione le dinamiche del contesto locale all'interno delle iniziative di rigenerazione urbana orientate alla transizione e resilienza.

Attraverso i parametri progettuali raccolti e rappresentati nella Tabella 56, si propone un nuovo paradigma di rigenerazione urbana focalizzato sui principi della transizione e della resilienza. L'obiettivo è agevolare il percorso evolutivo delle città verso la sostenibilità e potenziarne la capacità di adattamento agli shock e agli stress. Questo approccio innovativo mira a trasformare le città in spazi più resilienti, capaci di affrontare le sfide emergenti e di creare un ambiente urbano più armonioso e sostenibile per le generazioni future.

Tabella 19: criteri progettuali per perseguire la transizione e la resilienza urbana. Fonte: a cura dell'autrice

Energia	Quantità minima di produzione di energia per tutte le costruzioni maggiori di una determinata quantità di m2
Trasporti	Transit Oriented Development
Economia Circolare	Fascia di rispetto su entrambi i lati dei corridoi urbani della biodiversità a funzionamento ecologico moderato
	Fascia di rispetto per i corridoi urbani a funzionamento ecologico forte e per le riserve urbane della biodiversità; mentre una quantità superiore per i corridoi e le riserve riconosciute di interesse regionale
	Tasso minimo di spazi liberi da costruzioni per qualsiasi progetto soggetto ad autorizzazione urbanistica
	Tasso di vegetazione da includere nella progettazione degli edifici

10.1 La trasposizione dei concetti di resilienza e transizione in caratteristiche spaziali per l'evoluzione degli strumenti urbanistici

La rigenerazione urbana rappresenta una sfida comune per molte città nel mondo. La ricerca di modelli di successo a livello internazionale può fornire importanti spunti per l'evoluzione degli strumenti urbanistici dei vari contesti urbani. I casi di Boston (Talbot Norfolk) negli Stati Uniti e Parigi (Saint Vincent de Paul e Bercy Charenton) in Francia dimostrano come la rigenerazione urbana possa trasformare le aree degradate in ambienti urbani vitali, sostenibili e inclusivi. Tuttavia, per evidenziare che la transizione può essere innescata attraverso l'applicazione delle strategie di resilienza, è necessaria la presenza o la costruzione di un sistema urbano ben strutturato. In questo sistema le componenti sociali, politiche, organizzative e istituzionali dovrebbero facilitare il processo di transizione e cogliere al meglio le potenzialità che derivano dall'adozione delle strategie di resilienza. Inoltre, è importante valorizzare le sinergie tra questi elementi, in modo da creare un contesto favorevole per la sostenibilità urbana a lungo termine. La rigenerazione urbana è una sfida comune per molte città nel mondo. La ricerca di modelli di successo a livello internazionale può fornire importanti spunti per l'evoluzione degli strumenti urbanistici in diversi contesti urbani. I casi di Boston (Talbot Norfolk) negli Stati Uniti e Parigi (Saint Vincent de Paul e Bercy Charenton) in Francia dimostrano come la rigenerazione urbana possa trasformare le aree degradate in ambienti urbani vitali, sostenibili e inclusivi. Allo stesso tempo, si sottolinea che il delicato rapporto tra transizione, resilienza e rigenerazione urbana richiede una progettualità sensibile e densa di contenuti interdisciplinari. Emergono aspetti governativi e tematici, sociali, istituzionali, infrastrutturali, economici, ambientali e sociali che guidano la sostenibilità delle iniziative di rigenerazione urbana, a seconda delle peculiarità dei casi. La

considerazione attenta e integrata di tali aspetti è essenziale per realizzare con successo progetti di rigenerazione urbana che siano duraturi e rispondano alle esigenze e alle aspirazioni delle comunità coinvolte. Per queste ragioni i risultati della ricerca costituiscono contributi originali e rappresentano nuove conoscenze introdotte nell'ambito di studio. La ricerca ha affrontato diverse problematiche aperte riscontrate nella letteratura esistente. Tra queste vi sono la necessità di definire nuovi modelli e strategie operative per rendere concreta l'idea di città sostenibili attraverso la rigenerazione urbana, le difficoltà di scalabilità dall'approccio globale a quello urbano e la mancanza, seppur necessario di un modello integrato che combinasse gli approcci di resilienza e transizione urbana.

L'elaborazione di questo modello concettuale e la sua applicazione ai casi studio ha portato alla luce un aspetto di fondamentale importanza: l'individuazione delle caratteristiche distintive dello spazio in cui si manifestano sia i principi di transizione che quelli di resilienza urbana. Questi spazi si contraddistinguono per avere un contesto in cui convergono e si riflettono le dimensioni ambientali, sociali ed economiche della transizione e della resilienza. Attraverso questo approccio, è stato possibile identificare dei veri e propri luoghi di convergenza tra i due concetti, dove la rigenerazione urbana utilizza le strategie di resilienza per stimolare la transizione urbana. È così che dinamiche di transizione, strategie di resilienza e meccanismi di rigenerazione urbana si intersecano in modo sinergico. Questi luoghi rappresentano delle vere e proprie palestre di sperimentazione per affrontare le sfide poste dai cambiamenti globali e dalla necessità di un'urbanizzazione sostenibile. L'analisi approfondita di queste caratteristiche specifiche permette di comprendere meglio le dinamiche e i processi che guidano la transizione urbana verso la sostenibilità e la resilienza. Questi luoghi possono essere considerati dei modelli di apprendimento per altre realtà urbane, offrendo una prospettiva concreta su come adattare gli approcci di transizione e resilienza alle esigenze specifiche di ciascuna città. Inoltre, l'individuazione di tali caratteristiche chiave può contribuire a sviluppare strategie più mirate e adeguate ad affrontare le sfide globali e locali. Facendo leva sulle specificità dei luoghi della resilienza e della transizione urbana, è possibile formulare politiche e azioni più incisive e mirate, garantendo un'efficace transizione verso una città più sostenibile e resiliente.

Per adattare i principi di transizione e resilienza ad altri contesti urbani, sono stati individuati dei parametri flessibili e adattabili, offrendo opportunità di applicazione in diverse realtà. Questo approccio apre la strada al superamento delle barriere e delle limitazioni imposte dalle normative e dalla governance locale. La possibilità di utilizzare questi parametri adattabili consente di cogliere le specificità di ogni contesto urbano e di sviluppare strategie su misura per affrontare le sfide specifiche di ogni città. In veste di pianificatori urbani, ci si è confrontati con queste limitazioni imposte dalle normative e dalle politiche esistenti. Per risolvere questa sfida, si propone un approccio che pone al centro la modellazione della transizione basata su strategie di resilienza. L'utilizzo della pianificazione di strategie di resilienza come quadro concettuale per la transizione permette di affrontare efficacemente gli stessi obiettivi di transizione, superando le sfide imposte dai vincoli normativi e puntando verso una città più sostenibile e resiliente nel futuro. Questa sinergia tra la resilienza e la transizione rappresenta una strada promettente per affrontare la complessità dell'urbanizzazione sostenibile e adattabile. Attraverso l'integrazione di queste prospettive, è possibile sviluppare soluzioni più efficaci e innovative per affrontare le sfide globali e locali che le città devono affrontare. Questo approccio olistico rappresenta una guida per realizzare una città che sia allineata con i principi di sostenibilità, adattabilità e resilienza, costruendo un futuro urbano più sano e prospero per tutti.

10.2 Le tecnologie digitali per città resilienti e in transizione verso la sostenibilità

Un possibile scenario di ricerca futuro potrebbe essere rappresentato dall'utilizzo dei parametri progettuali come strumento fondamentale per la gestione e il controllo del territorio urbano. Per affrontare questioni complesse, come i cambiamenti climatici, la sostenibilità ambientale e la qualità della vita dei cittadini, le amministrazioni comunali possono creare un modello informativo della città che vada oltre una semplice rappresentazione tridimensionale dello spazio urbano. Questo modello informativo includerebbe indici e parametri urbanistici, costantemente aggiornati e messi a disposizione di chiunque voglia progettare o presentare proposte per la supervisione dell'amministrazione pubblica. Un modello informativo dinamico e facilmente accessibile può essere considerato come uno strumento efficace ed utile per il controllo e la gestione del territorio. L'integrazione di questi parametri nel regolamento di indirizzo iniziale e successivamente nel modello informativo della città potrebbe contribuire a semplificare il processo burocratico e favorire una pianificazione urbana più flessibile e partecipativa.

Nell'ambito della pianificazione urbana, una delle sfide chiave è quella della transizione verso città più sostenibili, resilienti e in grado di affrontare i cambiamenti in atto. All'interno dei parametri regolamentari ordinari dell'urbanistica, sarebbe possibile integrare i parametri della transizione urbana, considerando aspetti come l'efficienza energetica, la riduzione delle emissioni, l'uso sostenibile delle risorse e la promozione di fonti energetiche rinnovabili. La tabella 56 contenente i parametri della transizione urbana, precedentemente mostrata, potrebbe essere utilizzata come input per guidare le decisioni e le azioni verso una città più sostenibile e adattabile alle specifiche caratteristiche del contesto urbano. Va sottolineato che la tabella non offre quantità predefinite, ma suggerisce linee guida tematiche per affrontare le sfide della transizione urbana in base alle esigenze del contesto di riferimento. L'adattabilità di questi parametri ai singoli contesti urbani permette una pianificazione personalizzata e una risposta mirata alle peculiarità di ogni città. Guardando al futuro dello sviluppo urbano, le tecnologie digitali offrono opportunità interessanti per favorire la resilienza e la transizione urbana. In particolare, il Building Information Modeling (BIM) consente la creazione e la gestione di modelli tridimensionali di edifici e infrastrutture, offrendo molteplici applicazioni per migliorare la resilienza urbana (Kamat et al., 2014). Attraverso il BIM, è possibile progettare e gestire edifici e infrastrutture in modo più sostenibile ed efficiente, migliorando la comunicazione e la collaborazione tra gli attori coinvolti nella costruzione e gestione degli edifici (Eastman et al., 2011). Allo stesso tempo, il City Information Modeling (CIM) estende i concetti di BIM a livello urbano, consentendo la creazione di modelli digitali tridimensionali delle città (Batty, 2015). Il CIM permette l'integrazione e l'analisi dei dati provenienti da diverse fonti, favorendo una migliore pianificazione e gestione delle città (Kolbe et al., 2014). Grazie alla simulazione di scenari urbani alternativi, il CIM facilita la presa di decisioni informate per una transizione verso una città più sostenibile, resiliente e intelligente (Li et al., 2018). L'interazione tra BIM e CIM crea sinergie preziose, consentendo una visione integrata e olistica delle città come sistemi complessi (Lee et al., 2016). La condivisione dei dati tra i modelli BIM degli edifici e il modello CIM della città può migliorare la gestione e la manutenzione delle infrastrutture urbane, aumentando la resilienza degli insediamenti urbani (Méndez et al., 2016; Talen, 2012).

L'analisi dei dati provenienti da BIM e CIM può supportare la pianificazione di politiche e interventi più efficaci per affrontare le sfide della transizione urbana (Autore15, Anno15). In conclusione, il possibile scenario di ricerca futura riguardante l'utilizzo dei parametri progettuali per la gestione e il controllo del territorio offre una prospettiva promettente per affrontare le sfide delle città di oggi e di domani. L'integrazione di parametri progettuali nel regolamento di indirizzo e nel modello informativo della

città favorisce una pianificazione urbana più flessibile e partecipativa, semplificando il processo decisionale e consentendo di adattarsi alle esigenze specifiche di ogni contesto urbano. Le tecnologie digitali, in particolare BIM e CIM, rappresentano una traiettoria di sviluppo interessante per migliorare la conoscenza dei processi in atto, ottimizzare l'uso delle risorse e facilitare una pianificazione più informata ed efficiente (Kamat et al., 2014). La combinazione di queste tecnologie consente di affrontare le sfide della transizione urbana, promuovendo una gestione del territorio più sostenibile, resiliente e orientata al benessere dei cittadini (Batty, 2015). Tuttavia, è essenziale considerare le sfide legate all'implementazione di queste tecnologie, come la necessità di standard comuni, la gestione dei dati e la formazione degli operatori (Kolbe et al., 2014). Superare queste sfide richiederà una collaborazione stretta tra istituzioni pubbliche, ricercatori e attori del settore privato. In definitiva, l'adozione di tecnologie digitali per la creazione di città resilienti e in transizione rappresenta una sfida e un'opportunità per costruire un futuro urbano più sostenibile, inclusivo e armonico per tutti i cittadini urbani (Georgiadou et al., 2019).

10.3 Le figure dell'architetto e dell'urbanista nel periodo della transizione urbana

Il nuovo paradigma di pianificazione urbana richiede un'evoluzione della figura dell'architetto e dell'urbanista, in cui si presti maggiore attenzione sia alla natura che al digitale. La progettazione e la pianificazione delle città rivestono un ruolo fondamentale nell'affrontare le sfide della transizione e della resilienza urbana. Queste figure professionali giocano un ruolo chiave nella creazione di città sostenibili, adattabili e resilienti alle sfide del futuro. Per affrontare efficacemente queste sfide, è essenziale comprendere le competenze e le responsabilità necessarie. L'architetto ha un ruolo centrale nella progettazione di edifici sostenibili e ad alte prestazioni energetiche. La sostenibilità è diventata una priorità nella progettazione degli edifici, sia per ridurre l'impatto ambientale che per garantire il benessere degli occupanti. L'architetto può integrare strategie di design bioclimatico, materiali eco-compatibili e sistemi energetici efficienti nei progetti architettonici. D'altra parte, l'urbanista svolge un ruolo cruciale nella pianificazione di città resilienti alle sfide ambientali, sociali ed economiche. La resilienza urbana implica la capacità delle città di resistere, adattarsi e riprendersi da eventi estremi. L'urbanista può contribuire alla creazione di piani di sviluppo urbano che considerino la riduzione del rischio, il trasporto sostenibile, la gestione delle risorse idriche e la pianificazione del suolo. Per essere efficaci nel contesto della transizione e della resilienza, sia l'architetto che l'urbanista devono possedere una serie di competenze specifiche. Queste includono una conoscenza approfondita delle questioni ambientali e sociali, la capacità di integrare tecnologie innovative come il BIM e il CIM nella rigenerazione urbana. La pianificazione partecipativa è un altro aspetto cruciale in cui l'architetto e l'urbanista devono coinvolgere la comunità locale per creare città resilienti e adattabili. Questo richiede l'utilizzo di strumenti di partecipazione pubblica, come workshop e consultazioni, per raccogliere le opinioni e le esigenze degli abitanti. Infine, la comunicazione, la collaborazione e la coprogettazione sono elementi chiave per il successo dei progetti complessi. L'architetto e l'urbanista devono lavorare in sinergia con altre figure professionali, le autorità locali e la comunità locale per garantire un cambiamento reale e duraturo. In conclusione, l'architetto e l'urbanista svolgono un ruolo fondamentale nella creazione di città resilienti e in transizione. La loro competenza nel promuovere la sostenibilità, la pianificazione partecipativa e l'adozione di approcci innovativi è essenziale per affrontare le sfide attuali e future delle città. Utilizzando strumenti come BIM, CIM e approcci basati sulla natura, l'architetto e l'urbanista possono contribuire alla creazione di città più adattabili, sostenibili e resilienti. Tuttavia, è importante sottolineare che la transizione e la resilienza urbana richiedono

una collaborazione multidisciplinare e una forte leadership politica per garantire un cambiamento reale e duraturo.

In conclusione, la tesi rappresenta un contributo significativo nel campo della transizione urbana e della resilienza, offrendo una serie di evidenze chiave sui parametri progettuali che possono favorire e promuovere efficaci processi di rigenerazione urbana. Attraverso l'applicazione delle strategie di resilienza, si evidenzia come le città possano affrontare le sfide emergenti e diventare sempre più adattabili e capaci di fronteggiare i cambiamenti ambientali, sociali ed economici in modo sostenibile.

Uno degli aspetti fondamentali che emerge è l'importanza cruciale della governance nella promozione e realizzazione di processi di rigenerazione urbana. La governance svolge un ruolo centrale nella definizione e nell'attuazione di politiche, normative e strumenti che favoriscono la sostenibilità urbana, facilitando l'integrazione di progetti di resilienza nei processi decisionali e nel coinvolgimento degli stakeholder. Inoltre, la tesi invita gli attori coinvolti nella trasformazione urbana - dai decisori politici ai cittadini e agli enti locali - a riflettere attentamente sui vantaggi derivanti dall'adozione delle capacità resilienti delle città. Questo implica una maggiore consapevolezza dei benefici che possono essere ottenuti dalla creazione di spazi urbani adattabili e capaci di affrontare situazioni di crisi, come cambiamenti climatici, catastrofi naturali o crisi economiche. Inoltre, la prospettiva di una transizione verso la sostenibilità è una sfida complessa, ma necessaria per affrontare le attuali problematiche globali. La tesi sottolinea come la resilienza e la transizione verso la sostenibilità vadano di pari passo, essendo entrambe fondamentali per garantire una crescita urbana sostenibile a lungo termine. Il passaggio verso modelli di sviluppo urbano sostenibili richiede una profonda riflessione su come equilibrare le esigenze umane con quelle ambientali ed economiche, ponendo l'accento su una gestione responsabile delle risorse naturali e sull'inclusione sociale.

Un aspetto di particolare rilievo è che le pratiche di rigenerazione urbana, incentrate sulla resilienza e sulla transizione verso la sostenibilità, potrebbero non essere ancora ampiamente diffuse nelle città di tutto il mondo. Tuttavia, la tesi mette in luce come queste strategie abbiano dimostrato di essere efficaci in diversi contesti, offrendo risultati positivi e misurabili in termini di miglioramento della qualità della vita urbana e della capacità di risposta alle sfide del futuro. Si ritiene che il potenziale impatto positivo derivante dall'applicazione di tali elementi progettuali non sia circoscritto a singole realtà urbane, ma possa essere replicato e adattato anche in altre città. Questo, tuttavia, richiede un'attenta analisi e adattamento al contesto specifico di ciascuna città, considerando le caratteristiche territoriali, culturali e socioeconomiche. In definitiva, la tesi offre una visione ottimistica riguardo alla possibilità di sviluppare città resilienti, sostenibili e adattabili, che possano affrontare le sfide del futuro con successo. La transizione urbana verso la sostenibilità è un percorso in continua evoluzione, che richiede uno sforzo collettivo e coordinato di tutte le parti interessate. Soltanto attraverso un impegno condiviso e una visione lungimirante sarà possibile realizzare città più resilienti e sostenibili, capaci di garantire un futuro migliore per le generazioni a venire.

Glossario

Città: è un sistema olistico. Studiare una città significa comprendere i sistemi che la compongono, le interdipendenze e i rischi a cui possono andare incontro. Rafforzando il tessuto sottostante di una città e comprendendo meglio i potenziali shock e stress che potrebbe affrontare, una città può migliorare la sua traiettoria di sviluppo e il benessere dei suoi cittadini. Si definisce fisica, poiché è considerata il prodotto concreto del perenne intreccio di relazioni funzionali tra i diversi livelli di realtà non fisica.

Fenomeno urbano: Considerando la definizione di fenomeno, come qualsiasi fatto o evento suscettibile di osservazione diretta o indiretta, provocato o meno dall'uomo, è possibile affermare che i fenomeni urbani sono eventi osservabili che accadono o riguardano le città; quali l'urbanesimo, l'urbanizzazione.

Forma della città: è il "risultato" di vicende successive e di interventi sovrapposti in base ai quali, nella storia sono stati conformati gli "oggetti" esistenti.

Governance: Il termine di riferisce anche al governo come istituzione politica. Il concetto di governance nasce dal linguaggio aziendale, riferendosi al metodo e alla struttura organizzativa con la quale si distribuisce il comando tra i dirigenti di un'impresa, per poi allargarsi rapidamente all'accezione di insieme dei principi, dei modi, delle procedure per la gestione e il governo di società, enti, istituzioni, o fenomeni complessi, dalle rilevanti ricadute sociali.

Parametro: Si tratta di un numero unità di misura, criterio di giudizio.

Piano urbanistico: si identifica come il progetto urbanistico allestito per ricevere l'approvazione dell'organo di governo competente e per svolgere la funzione di vero e proprio strumento normativo. Risente in molti casi del condizionamento indotto sul suo contenuto progettuale dal sistema istituzionale e procedurale vigente. Il rischio reale consiste nel costruire progetti fondati sulle modalità desunte dai dati astratti di legge, piuttosto che sulle direttive imposte da riflessioni coerenti con i fenomeni reali esplicitati dalle analisi urbanistiche. Sotteso ad esso vi sono sempre gli strumenti normativi e le analisi urbanistiche. Organizzazione del piano in settori di intervento, formulazione consequenziale degli obiettivi di intervento; entrambi esplicitati mediante analisi mirate alla definizione del problema e alla sua traduzione in termini progettuali.

Politiche pubbliche: Una politica pubblica è un piano di azioni coordinate che permette di guidare le decisioni e le azioni di una pluralità di attori, e di ottenere esiti razionali.

Politiche territoriali: Attività generalmente portate avanti dall'amministrazione pubblica, che hanno come oggetto il controllo e le trasformazioni del territorio.

Progetto urbanistico: Processo di "prefigurazione dell'assetto di uno spazio soggetto a trasformazione", si avvale generalmente di metodi, linguaggi e ingredienti specifici della progettazione.

Resilienza urbana: Definita come la capacità di individui, comunità, istituzioni, imprese e sistemi all'interno di una città di sopravvivere, adattarsi e prosperare, indipendentemente dal tipo di emergenze croniche e shock acuti che subiscono. La

resilienza è ciò che aiuta le città ad adattarsi e trasformarsi nell'affrontare le sfide delle città, aiutandole a prepararsi sia per l'atteso che per l'inaspettato.

Rigenerazione urbana: Locuzione che, traducendo l'inglese urban regeneration, designa i programmi di recupero e riqualificazione del patrimonio immobiliare alla scala urbana che puntano a garantire qualità e sicurezza dell'abitare sia dal punto di vista sociale sia ambientale, in particolare nelle periferie più degradate. Si tratta di interventi che, rivolgendosi al patrimonio edilizio preesistente, limitano il consumo di territorio salvaguardando il paesaggio e l'ambiente; attenti alla sostenibilità, tali progetti si differenziano sostanzialmente da quelli di urban renewal, o «rinnovamento urbano», spesso rivelatisi interventi prevalentemente di demolizione e ricostruzione, a carattere più o meno apertamente speculativo. I quartieri o le parti di città oggetto di interventi di r. u. vengono pertanto sottoposti a una serie di miglioramenti tali da renderne l'edificato compatibile dal punto di vista ambientale, con l'impiego di materiali ecologici, e il più possibile autonomo dal punto di vista energetico, con il progressivo ricorso alle fonti rinnovabili; ma anche tali da limitare l'inquinamento acustico e raggiungere standard adeguati per i parcheggi, gli esercizi commerciali, i trasporti pubblici, la presenza di luoghi di aggregazione sociale, culturale e religiosa, di impianti sportivi e aree verdi ecc., in modo da ottenere un complessivo innalzamento della qualità della vita degli abitanti.

Shock acuti: sono eventi improvvisi e acuti che minacciano una città, inclusi terremoti, inondazioni, epidemie, attacchi terroristici.

Stress cronici: sono disastri lenti che indeboliscono il tessuto di una città, come ad esempio: disoccupazione elevata, sistema di trasporto pubblico sovraccaricato o inefficiente, violenza endemica, carenza cronica di cibo e acqua.

Trasformazioni Urbane: Le trasformazioni urbane derivano dalle azioni indotte quotidianamente dai bisogni individuali e sociali, i quali interagiscono in vario modo nella produzione e nell'uso della città, sfuggendo quasi del tutto alla possibilità di essere compresi attraverso i canali tradizionali della disciplina urbanistica.

Urbanistica: Lo scopo delle discipline afferenti all'urbanistica e la pianificazione consiste nel concretizzare un insieme di teorie e di norme atte a costruire la città e/o regolamentarne le fasi di crescita e di trasformazione. Si tratta di rispondere alla esigenza di indagare e controllare preliminarmente e con il massimo rigore possibile, ogni evento urbano sia passato, che recente e che futuro.

Abbreviazioni

15min:	Città dei quindici minuti
100RC:	100 Resilient Cities
APUR:	Atelier parisien d'urbanisme
AU:	Zone à urbaniser
A:	Zone agricole ou à fort potentiel agronomique ou biologique
BIM:	Building Information Modeling
CFO:	Chief Resilience Officer
CIM:	City Information Modeling
COP21:	Conferenza Mondiale sul Clima del 2015
CURE:	Circular Urban Regenerative Economies
DUT:	Driving Urban Transition to a sustainable future
EAL:	Spazi da Liberare
ELPV:	Spazi Liberi Protetti da vegetalizzare
ERC:	Evitare, Ridurre, Compensare
EVP:	Spazi Verdi Protetti
GBT:	Grounded Based Theory
N:	Zone naturelle et forestière
OAP:	Orientation d'aménagement et de programmation
PADD:	Projets d'aménagement et de développement durables
PED:	Positive Energy Districts
PLU:	Plan Local d'Urbanisme
POS:	Plan d'occupation des sols
PPA:	Plan Protection de l'Atmosphère de la Région
PRQA:	Plan Régional de la Qualité de l'Air
PDP:	Plan Déplacement Paris
PDU:	Plan Déplacement Urbain de l'Île de France

RTex: Regolamentazione termica in vigore di scala nazionale

SDG: Obiettivi dello sviluppo sostenibile

SRU: Solidarité et au Renouvellement Urbain

TGV: Train à Grande Vitesse

TM: Transition Management

TR: Transformative Research

UG: Urbaine générale

UGSU: Urbaine de grands services urbains

UTM: Urban Transition Management

UV: Urbain vert

ZAC: Zone d'Aménagement Concerté

Lista delle figure

1	Rappresentazione dell'intensità degli scontri armati tra Stati ed eserciti	18
2	Attacchi terroristici in Europa	19
3	Attacchi hacker nel 2018	20
4	Rappresentazione delle aree di crisi rispetto alle risorse esaminate	21
5	Scioglimento dei ghiacciai 1961-2016	22
6	Temperature nel mondo. Variazione 1880-2013	23
7	Emissioni CO ₂ nel mondo 2017 (MT)	24
8	Virus Sars nel mondo	25
9	Virus SARS-COV-2 al 27 luglio 2020. Numero di contagiati segnalati dalla John Hopkins University & Medicine.	27
10	Lavori del futuro in sei paesi	27
11	% PIL investito in salute	30
12	Adulti più istruiti rispetto ai genitori. Da 0 a 1 mobilità ascendente assoluta	31
13	Interrelazioni tra i cambiamenti globali e le dimensioni della qualità della vita	34
14	Gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile	38
15	Integrazione degli SDGs con le dimensioni dello sviluppo sostenibile	39
16	Schema rappresentativo dell'ecosistema urbano	41
17	Schema rappresentativo del sistema socio-ecologico	42
18	Rappresentazione delle funzioni ecosistemiche	43
19	Le caratteristiche dei concetti di transizione e resilienza definiti dalle due comunità scientifiche	45
20	Ideogramma concettuale. Sintesi del concetto di transizione	51
21	Il ciclo del Transition Management	55
22	Il ciclo della Trasformative Research	56
23	Logica generale di intervento del DUT ed elementi chiave del programma	57
24	Il modello della transizione urbana verso la sostenibilità	58
25	Resilient Cities Network	62
26	Grafico tempo e sviluppo urbano nella strategia di resilienza urbana	63
27	City Resilience Framework	64
28	Diagramma riassuntivo del processo di sviluppo della strategia di resilienza	65
29	Il quadro concettuale della resilienza e della transizione	68
30	Confronto tra i processi di transizione urbana e resilienza	69

urbana	
31	Quadro concettuale inerente alle tematiche della transizione e della resilienza 70
32	Schema concettuale del modello di rigenerazione urbana 73
33	Quadro concettuale inerente i processi della transizione, della resilienza e della rigenerazione urbana 75
34	In alto, il Plan d'urbanisme directeur e in basso, il Plan d'occupation des sols 84
35	Schema della gerarchia delle norme del sistema urbanistico francese 85
36	Sistema urbanistico della città di Parigi 87
37	Rapporto tra le varie parti del PLU 88
38	Quadro di sintesi del PLU bioclimatico 90
39	Proposta di divisione in settori di potenziamento delle piante nella città di Parigi 93
40	Sovrapposizione degli OAP e alle ZAC in vigore nella città di Parigi 95
41	Prospettive aerea di Clichy-Batignolles prima e dopo dell'intervento 102
42	La resilienza attraverso i secoli nella città di Parigi 103
43	Il processo di sviluppo della strategia di Resilienza nella città di Parigi 104
44	L'implementazione dell'obiettivo A nelle aree della resilienza urbana definite dal CRI nella strategia di resilienza della città di Parigi 108
45	Una strategia basata su progetti trasversali nella strategia di resilienza della città di Parigi 109
46	Pillar 3, strumenti urbanistici e sfide urbane nella strategia di resilienza della città di Parigi 110
47	Pillar 3 e le dimensioni della resilienza urbana nella strategia di resilienza della città di Parigi 111
48	Pillar 3 e le aree della transizione urbana 111
49	Pillar 3, strumenti urbanistici e sfide urbane 112
50	Localizzazione dell'area di Saint Vincent de Paul nella città di Parigi 115
51	OAP settoriale del quartiere Saint Vincent de Paul nella città di Parigi 116
52	Il programma del progetto urbano di Saint Vincent de Paul nella città di Parigi 118
53	Prospettive aeree di Saint Vincent de Paul prima e dopo dell'intervento 120
54	Localizzazione dell'area di Bercy-Charenton nella città di Parigi 121
55	OAP settoriale del quartiere Bercy Charenton nella città di Parigi 123
56	Illustrazione dei principi urbanistici che orientano il progetto in termini di attività, servizi, strutture e spazi pubblici del futuro 125

quartiere.

57	Nuove direzioni per il progetto attuale	126
58	Iniziative di pianificazione urbana nella città di Boston	132
59	Planned Development Area nella città di Boston	136
60	Linea del tempo nella strategia di resilienza nella città di Boston	139
61	Sviluppo della strategia di resilienza della città di Boston	140
62	Vision della strategia di resilienza della città di Boston	144
63	Integrazione dei piani con la strategia di resilienza della città di Boston	146
64	Vision 4 della strategia di resilienza della città di Boston	147
65	Le dimensioni della resilienza associate al City Resilience Index nella strategia di resilienza della città di Boston	148
66	Vision 4 e le aree tematiche della transizione urbana	149
67	Azioni e vision della strategia di resilienza della città di Boston	150
68	Localizzazione dell'area Talboot Norfoolk Triangle della città di Boston	152
69	Iniziative presenti nell'area di Talboot Norfoolk Triangle della città di Boston	155

Lista delle tabelle

1	Fasi del Transition Management	55
2	Confronto tra gli approcci del UTM, TR e DUT	58
3	Obiettivi della procedura di revisione del PLU	88
4	Confronto tra OAP settoriali e ZAC attualmente in vigore	95
5	Il percorso di Parigi verso la transizione sostenibile	96
6	Quadro degli attuali strumenti urbanistici in vigore a Parigi	99
7	Casi studio della città di Parigi	114
8	Obiettivi del progetto di rigenerazione urbana per Saint Vincent de Paul a Parigi	116
9	Principi urbanistici del progetto di rigenerazione urbana per Saint Vincent de Paul a Parigi	117
10	Pratiche di transizione del progetto per Saint Vincent de Paul a Parigi	119
11		120
12	Gli obiettivi del progetto attualmente validi per Bercy Charenton a Parigi	124
13	Gli orientamenti del progetto attualmente validi Bercy Charenton a Parigi	125
13	Le sfide del piano Imagine Boston 2030	130
14	Taking Action del piano Imagine Boston 2030	131
15	Obiettivi del piano Imagine Boston 2030	133
16	Il percorso di Boston verso la transizione ecologica	136
17	Obiettivi dell'iniziativa di rigenerazione urbana Talboot Norfolk Triangle a Boston	154
18	Quadro di sintesi delle pratiche di transizione urbana determinate dagli obiettivi dei progetti di rigenerazione urbana presenti nei casi studio selezionati	166
19	Criteri progettuali per perseguire la transizione e la resilienza urbana	167

Riferimenti bibliografici

Boston

American Community Survey. (2015). 2015 5-Year Estimates. U.S. Census Bureau.

Boris, E., & Honey, M. (1988). Gender, Race, and the Policies of the Labor Department: Promoting Equal Job Opportunity for Women and Minority Men, of Little Concern in the Department's Early Years, Made Headway in the 1960's and 1970's. *Monthly Lab. Rev.*, 111, 26.

Braga, A. A., Hureau, D., & Winship, C. (2008). Losing faith-police, black churches, and the resurgence of youth violence in Boston. *Ohio St. J. Crim. L.*, 6, 141.

City of Boston. (2016). *Climate Ready Boston*. City of Boston.

City of Boston. (2017). *Imagine Boston 2030*. City of Boston.

Cronin, J. M. (2011). *Reforming Boston Schools, 1930-2006: Overcoming Corruption and Racial Segregation*. Palgrave Macmillan.

Davis, A. J. (2005). *The George Latimer Case: A Benchmark in the Struggle for Freedom*. Rutgers.

Delmont, M. (2017). *Boston's 1960s Civil Rights Movement: A Look Back*. WGBH Openvault, WGBH Educational Foundation.

Douglas, E., Kirshen, P., Li, V., Watson, C., & Wormser, J. (2013). *Preparing for the Rising Tide*. Environmental, Earth, and Ocean Sciences Faculty Publication Series, 3.

Douglas, E. D., & Kirshen, P. H. (2010). Public Policies for Managing Urban Growth and Land Use Change: The Boston Metropolitan Area's Experience. *Journal of the American Planning Association*, 76(1), 41-58.

Dunham, A. J. (2016). *The Lasting Legacy of the Boston Busing Crisis*. The Atlantic.

Finfer, L. (2014). *Busing in Boston—40 years later*. The Boston Globe.

Gamm, G. (1999). *Urban Exodus: Why the Jews Left Boston and the Catholics Stayed*. The New York Times.

Hallegatte, S., et al. (2013). Future flood losses in major coastal cities. *Nature Climate Change*, 3(9), 802.

Hinton, E. (2016). From 'War on Crime' to War on the Black Community: The Enduring Impact of Presidents Johnson's Crime Commission. *Boston Review*.

Houseman, H. E. D. (2015). *Artists and Activists Trace Boston's Historic Red Line on the Streets*. Hyperallergic.

Hureau, D., & Winship, C. (2011). *The Judicial Administration of Criminal Justice: An Institutional Perspective*. The Oxford Handbook of Crime and Public Policy.

Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. Vintage.

Katznelson, I. (2005). *When Affirmative Action Was White: An Untold History of Racial Inequality in Twentieth-century America*. WW Norton & Company.

Kifner, J. (1975). *White Pupils' Rolls Drop A Third in Boston Busing*. New York Times.

Leonard, H. B., et al. (2014). *Why Was Boston Strong? Lessons from the Boston Marathon Bombing*. Harvard Kennedy School.

Logan, J. R., & Stults, B. J. (2011). *The Persistence of Segregation in the Metropolis: New Findings from the 2010 Census*. Census brief prepared for Project US2010.

Maguire, A. (2016). *Illustrating Equality vs. Equity*. Interaction Institute for Social Change.

Massachusetts Emergency Management Agency. (2015). *Attachment A: 2015 Severe Winter Weather Pattern Impacts—Supplemental Information*. Massachusetts Emergency Management Agency.

Muñoz, A. P. (2015). *The Color of Wealth in Boston*. Federal Reserve Bank of Boston.

- Pritchett, W. E. (2003). The "Public Menace" of Blight: Urban Renewal and the Private Uses of Eminent Domain. *Yale Law & Policy Review*, 21(1), 1–52.
- Rothstein, R. (2017). *The Color of Law: A Forgotten History of How Our Government Segregated America*. Liveright.
- Ross, C. (2015). A new age for an old town. *The Boston Globe*.
- Schworm, P., Crimaldi, L., & Ellement, J. R. (2015). Protesters snarl morning commute on I-93 near Boston. *The Boston Globe*.
- Southwick, A. B. (2017). John Milton Earle and the Massachusetts Indians. *Telegram*.
- Tolnay, S. E. (2003). The African American 'Great Migration' and beyond. *Annual Review of Sociology*, 29, 209–232.
- United States Dept. of Labor. (2017). BLS Data Viewer: Unemployment Rate: Boston City, MA (U). U.S. Bureau of Labor Statistics.
- U.S. Census Bureau. (2010). 2010 Decennial Census.
- U.S. Census Bureau. (2017). 1950-2010 U.S. Decennial Census.
- U.S. Census Bureau. (2017). 1900-2010 Decennial Census.
- U.S. Census Bureau. (2017). 2000 Census & 2010–2014 5-year American Community Survey; NHGIS.
- von Hoffman, A. (2000). A study in contradictions: The origins and legacy of the Housing Act of 1949. *Housing policy debate*, 11(2), 299–326.
- What is Urban Resilience? (2017). 100 Resilient Cities.
- "The Civil Rights Act of 1964: A Long Struggle for Freedom Legal Timeline." Library of Congress, www.loc.gov/exhibits/civilrights-act/legal-events-timeline.html#skip_menu. Accessed 27 June 2017.
- "Experience the Newly Restored African Meeting House." Museum of African American History, maah.org/site13.htm. Accessed 27 June 2017.

Metodologia

- Appendino, F., Roux, C., Saadé, M., & Peuportier, B. (2021). The circular economy in urban projects: a case study analysis of current practices and tools. *Transactions of AESOP*, (5). <https://hal.science/hal-03402042>
- Collier, M. J., Nedović-Budić, Z., Aerts, J., Connop, S., Foley, D., Foley, K., Newport, D., McQuaid, S., Slaev, A., & Verburg, P. (2013). Transitioning to resilience and sustainability in urban communities. *Cities*, 32(1), S21–S28. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2013.03.010>
- Ernst, L., Graaf-Van Dinther, R. E., Peek, G. J., & Loorbach D. A. (2015). Sustainable urban transformation and sustainability transitions; conceptual framework and case study. *Journal of Cleaner Production*, 112(4), 2988–2999. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.136>
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative inquiry*, 12(2), 219–245.
- Glaser, B. G., Strauss, A. L., & Strutzel, E. (1968). The discovery of grounded theory; strategies for qualitative research. *Nursing research*, 17(4), 364.
- Johansson, R. (2007). On case study methodology. *Open house international*, 32(3), 48–54.
- Mendizabal, M., Heidrich, O., Feliu, E., García-Blanco, G., & Mendizabal, A. (2018). Stimulating urban transition and transformation to achieve sustainable and resilient cities. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 94, 410–418. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.06.003>
- Nagorny-Koring, N. C., & Nocht, T. (2018). Managing urban transitions in theory and practice. The case of the Pioneer Cities and Transition Cities projects. *Journal of Cleaner Production*, 175, 60–69. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.072>

Woodside, A. G. (2010). Case study research: Theory, methods, and practice. Emerald Group Publishing.

Yin, R. K. (1984). Case study research: Design and methods. Beverly Hills, CA: Sage.

Parigi

Arc Express. (2017, April 22). Retrieved from <https://web.archive.org/web/20170322025217/http://www.arcexpress.fr/>

Delahaye, O. (2017, January 24). Accueil, À LA UNE, L'aventure de Grand Paris Express: 40 ans pour une rocade de métro. Retrieved from <https://web.archive.org/web/2019020511147/http://www.gpmetropole.fr/laventure-de-grand-paris-express-40-ans-pour-une-rocade-de-metro/>

La tribune Partageons l'economie. (2019, February 16). Entreprises & Finance, Services, Transport & Logistique, CDG Express: le décret approuvant le contrat de concession publié au JO. Retrieved from <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/services/transport-logistique/cdg-express-le-decret-approuvant-le-contrat-de-concession-publie-au-jo-807770.html>

Le Point. (2018, May 18). Politique, Banlieues: Macron enterre le rapport Borloo. Retrieved from https://www.lepoint.fr/politique/banlieues-macron-enterre-le-rapport-borloo-18-05-2018-2219473_20.php#11

Lefèvre, C. (2004). Paris et les grandes agglomérations occidentales: comparaison des modèles de gouvernance. Paris: Extramuros, Mairie de Paris.

Legifrance. (2010, June 5). Retrieved from <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000022308227>

Legifrance. (2010, July 7). Droit national en vigueur, Textes consolidés, Décret n° 2010-756 du 7 juillet 2010 relatif à la Société du Grand Paris. Retrieved from <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000022447070>

Legifrance. (2010, December 16). Droit national en vigueur, Textes consolidés, LOI n° 2010-1563 du 16 décembre 2010 de réforme des collectivités territoriales. Retrieved from <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000023239624/>

Legifrance. (2011, August 26). Droit national en vigueur, Textes consolidés, Décret n° 2011-1011 du 24 août 2011 portant approbation du schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris. Retrieved from <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000024502616>

Legifrance. (2017, February 28). Droit national en vigueur, Textes consolidés, LOI n° 2017-257 du 28 février 2017 relative au statut de Paris et à l'aménagement métropolitain. Retrieved from <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000034103927>

Legifrance. (2018, February 8). Droit national en vigueur, Textes consolidés, Ordonnance n° 2018-74 du 8 février 2018 portant diverses mesures institutionnelles relatives à la Ville de Paris. Retrieved from <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000036585048>

Legifrance. (2019, February 16). Publications officielles, Journal officiel, JORF n° 0040 du 16 février 2019. Retrieved from <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/jo/2019/2/16/0040/>

Maire de Paris. (s.d.). Le projet, Les objectifs. Retrieved from Qaurtier Saint Vincent de Paul. Site de la concertation menée de 2015 à 2016: <https://www.paris-metropole-amenagement.fr/st-vincent-de-paul/comprendre/les-objectifs>

Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales. (2018, September 26). Accueil, Actualités, « Du Grand Paris à Paris en grand »: le rapport de l'architecte-urbaniste Roland Castro. Retrieved from <http://www.cohesion-territoires.gouv.fr/du-grand-paris-a-paris-en-grand-le-rapport-de-l-architecte-urbaniste-roland-castro>

Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales. (2018, May 2). Accueil, Actualités, Rapport Borloo: « Un travail de lien social limpide et utile ». Retrieved from <http://www.cohesion-territoires.gouv.fr/rapport-borloo-un-travail-de-lien-social-limpide-et-utile>

Par, F., & Schuck, N. (2018, October 12). Le Parisien. Retrieved from <https://www.leparisien.fr/paris-75/vers-un-enterrement-de-premiere-classe-du-grand-paris-11-10-2018-7916859.php>

Paris & Métropole Aménagement. (2023). Saint Vincent de Paul. Paris 14e. Faire Paris autrement. Paris: P&Ma, A Vrai Dire la Ville. Retrieved from https://www.paris-metropole-amenagement.fr/sites/default/files/2023-03/128-12%20MAJ%20St%20Vincent%20ode%20Paul-Brochure_WEB-FR.pdf

Paris Mairie de Paris. (2022, December 13). Plan Local d'Urbanisme

Resilienza

100 Resilient Cities. (s.d.). Cities Taking Action. How the 100RC Network is building urban resilience. Retrieved from [URL]

Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: Are they related? *Progress in Human Geography*, 24(3), 347–364.

Alschuler, A. S. (1986). Creating a world where it is easier to love: Counseling applications of Paulo Freire's theory. *Journal of Counseling & Development*.

Argonne National Lab (ANL), Argonne, IL (United States).

Asprone, D., Manfredi, G., La resilienza verso eventi estremi come chiave della sostenibilità delle città del futuro - Dossier. *TECHNE*, 15. Firenze, SITdA Onlus, 2017.

Bosher, L. (2008). *Hazards and the built environment: Attaining built-in resilience*. Routledge.

Brand, F. S., & Jax, K. (2007). Focusing the meaning(s) of resilience: Resilience as a descriptive concept and a boundary object. *Ecology and Society*, 12(1).

Carlson, J., Haffenden, R., Bassett, G., Buehring, W., Collins III, M., Folga, S., Petit, F., Phillips, J., Verner, D., & Whitfield, R. (2012). *Resilience: Theory and Application*.

Coaffee, J., & O'Hare, P. (2008). Urban resilience and national security: The role for planning. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Urban Design and Planning*, 161(4), 173–182.

Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S., & Walker, B. (2002). Resilience and Sustainable Development: Building Adaptive Capacity in a World of Transformations. *Ambio*, 31(5).

Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4.

Holling, C. S. (1986). The resilience of terrestrial ecosystems: Local surprise and global change. In W. C. Clark & R. E. Munn (Eds.), *Sustainable development of the biosphere*. Cambridge University Press.

Kaplan, H. B. (2005). Understanding the concept of resilience. In *Handbook of resilience in children* (pp. 39–47). Springer.

Klein, R. J., Nicholls, R. J., & Thomalla, F. (2003). The resilience of coastal megacities to disasters and economic transformation. *Building Safer Cities: The Future of Disaster Risk*, 3, 101.

Meerow, S., & Newell, J. P. (2015). Resilience and complexity: A bibliometric review and prospects for industrial ecology. *Journal of Industrial Ecology*, 19(2), 236–251.

OCSE. (2023). Resilient cities.

Prigogine, I. (1987). *La complessità: Esplorazioni nei nuovi campi delle scienze*. Torino: Boringhieri.

Reiner, M., & McElvaney, L. (2017). Foundational infrastructure framework for city resilience. *Sustainable and Resilient Infrastructure*, 2(1).

Resilient Cities Network. (2022). What is resilience?

Wink, R. (2013). Regional Economic Resilience: European Experiences and Policy Issues. *Raumforschung Und Raumordnung*, 72(2), 85–91. <https://doi.org/10.1007/s13147-013-0265-4>.

Ricerca Trasformativa

Bevilacqua, C., & Romeo, I. (2021). Local needs and global challenges: How Next Generation Italia addresses the territorial disparities. A resilient reinterpretation of the Reggio Calabria metropolitan strategy. *BDC. Bollettino Del Centro Calza Bini*, 21(2), 447-472.

Chaffin, B. C., Garmestani, A. S., Gunderson, L. H., Benson, M. H., Angeler, D. G., Tony, C. A., Cosens, B., Craig, R. K., Ruhl, J. B., & Allen, C. R. (2016). Transformative Environmental Governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 41, 399–423. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085817>.

Coutard, O., & Rutherford, J. (2010). Energy transition and city–region planning: Understanding the spatial politics of systemic change. *Technology Analysis & Strategic Management*, 22(6), 711-727.

Wuppertal Institute. (2023). Transformative Research.

Rigenerazione urbana

Bassett, K. (1993). Urban cultural strategies and urban regeneration: A case study and critique. *Environment and Planning A*, 25(12), 1773-1788.

Colantonio, A., Dixon, T., Ganser, R., Carpenter, J., & Ngombe, A. (2009). Measuring socially sustainable urban regeneration in Europe.

Couch, C., Fraser, C., & Percy, S. (Eds.). (2008). *Urban regeneration in Europe*. John Wiley & Sons.

Healey, P. (1995). The institutional challenge for sustainable urban regeneration. *Cities*, 12(4), 221-230.

Lehmann, S. (2019). *Urban regeneration: A manifesto for transforming UK cities in the age of climate change*.

McDonald, S., Malys, N., & Maliene, V. (2009). Urban regeneration for sustainable communities: A case study. *Technological and Economic Development of Economy*, 15(1), 49-59.

Orueta, F. D. (2007). Madrid: Urban regeneration projects and social mobilization. *Cities*, 24(3), 183-193.

Porter, L., & Shaw, K. (Eds.). (2013). *Whose urban renaissance? An international comparison of urban regeneration strategies*. Routledge.

Roberts, P., Granger, R., & Sykes, H. (2016). *Urban regeneration*. SAGE Publications Ltd.

Ujang, N., & Zakariya, K. (2015). The notion of place, place meaning, and identity in urban regeneration. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 170, 709-717.

Sistemi urbani

ASVIS. Alleanza Italiana per lo sviluppo sostenibile. (2022, settembre). *L'Agenda 2030 dell'Onu per lo sviluppo sostenibile*. Recuperato da <https://asvis.it/l-agenda-2030-dell-onu-per-lo-sviluppo-sostenibile/>

ASVIS. Alleanza Italiana per lo sviluppo sostenibile. (2020). *L'Agenda 2030 dell'Onu e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Fatti e cifre*.

Avelino, F., & Rotmans, J. (2009). Power in transition: An interdisciplinary framework to study power in relation to structural change. *European Journal of Social Theory*, 12(4), 543-569.

Cajot, S., Peter, M., Bahu, J.-M., Koch, A., Maréchal, F. (2015). Energy planning in the urban context: Challenges and perspectives. *Energy Procedia*, 78, 3366-3371. <http://dx.doi.org/10.1016/j.egypro.2015.11.752>

Carter, J.G., Cavan, G., Connelly, A., Guy, S., Handley, J., Kazmierczak, A. (2014). Climate change and the city: Building capacity for urban adaptation. *Progress in Planning*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.progress.2013.08.001>

Chaffin, B.C., Gosnell, H., Cosens, B.A. (2014). A decade of adaptive governance scholarship: Synthesis and future directions. *Ecology and Society*, 19. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06824-190356>

Coutard, O., & Rutherford, J. (2010). The rise of post-networked cities in Europe? Recombining infrastructural, ecological and urban transformations in low carbon transitions. In *Cities and Low Carbon Transitions* (pp. 123-141). Routledge.

- Frank, B. (2017, June 1). Urban Systems: A Socio-Ecological System Perspective. *Sociology International Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.15406/sij.2017.01.00001>
- Frantzeskaki, N., Loorbach, D., & Meadowcroft, J. (2012). Governing societal transitions to sustainability. *International Journal of Sustainable Development*, 15(1-2), 19-36.
- Franzini, M. (2020). Il Covid-19 e le disuguaglianze economiche. *Questione Giustizia in Magistratura Democratica*. Recuperato da https://www.questionegiustizia.it/articolo/il-covid-19-e-le-disuguaglianze-economiche_08-04-2020.php
- Göpel, M. (2016). The great mindshift: How a new economic paradigm and sustainability transformations go hand in hand. Springer Nature.
- Gunderson, L.H., Allen, C.R., Holling, C.S. (Eds.). (2012). *Foundations of ecological resilience*. Island Press.
- Heidrich, O., Reckien, D., Olazabal, M., Foley, A., Salvia, M., de Gregorio Hurtado, S., et al. (2016). National climate policies across Europe and their impacts on cities strategies. *Journal of Environmental Management*, 168, 36-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.11.043>
- Holling, C.S. (2001). Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. *Ecosystems*, 4, 390-405.
- Hoppe, T., van Bueren, E. (2015). Governing the challenges of climate change and energy transition in cities. *Energy, Sustainability and Society*, 5. <http://dx.doi.org/10.1186/s13705-015-0047-7>
- Kemp, R., & Martens, P. (2007). Sustainable development: How to manage something that is subjective and never can be achieved? *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 3(2), 5-14.
- Loorbach, D. (2007). Transition management: New mode of governance for sustainable development.
- Loorbach, D., & Rotmans, J. (2010). The practice of transition management: Examples and lessons from four distinct cases. *Futures*, 42(3), 237-246.
- Mafredi Nicoletti, L. (1978). *L'ecosistema Urbano*. Bari, Edizioni Dedalo.
- Masson, V., Marchadier, C., Adolphe, L., Aguejedad, R., Avner, P., Bonhomme, M., et al. (2014). Adapting cities to climate change: A systemic modelling approach. *Urban Climate*, 10, 407-429.
- Mendizabal, M., Heidrich, O., Feliu, E., García-Blanco, G., & Mendizabal, A. (2018). Stimulating urban transition and transformation to achieve sustainable and resilient cities. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 94, 410-418.
- Nagorny-Koring, N.C., Nochta, T. (2018). Managing urban transitions in theory and practice. *Journal of Cleaner Production*, 175, 60-69.
- Nevens, F., Frantzeskaki, N., Gorissen, L., & Loorbach, D. (2013). Urban Transition Labs: Co-creating transformative action for sustainable cities. *Journal of Cleaner Production*, 50, 111-122.
- O'Brien, K., Sygna, L., & Haugen, J.E. (2004). Vulnerable or resilient? A multi-scale assessment of climate impacts and vulnerability in Norway. *Climatic Change*, 64(1-2), 193-225.
- Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419-422.
- Quitau, M.B., Jensen, J.S., Elle, M., & Hoffmann, B. (2013). Sustainable urban regime adjustments. *Journal of Cleaner Production*, 50, 140-147.
- Park, S.E., Marshall, N.A., Jakku, E., Dowd, A.M., Howden, S.M., Mendham, E., et al. (2012). Informing adaptation responses to climate change through theories of transformation. *Global Environmental Change*, 22, 115-126.
- Pignatti, S., Trezza, B. (2000). *Assalto al pianeta*. Bollati Boringhieri.
- Rosenzweig, C., Solecki, W.D., Hammer, S.A., Mehrotra, S. (2011). Urban climate change in context. In C. Rosenzweig, W.D. Solecki, S.A. Hammer (Eds.), *Climate Change and Cities: First Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network* (pp. 3-11). Cambridge University Press.

Truffer, B., & Coenen, L. (2012). Environmental innovation and sustainability transitions in regional studies. *Regional Studies*, 46(1), 1-21.

United Nations. (2015). Agenda 2030. Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile.

Wise, R.M., Fazey, I., Stafford Smith, M., Park, S.E., Eakin, H.C., Archer Van Garderen, E.R.M., et al. (2014). Reconceptualising adaptation to climate change as part of pathways of change and response. *Global Environmental Change*, 28, 325-336.

Sviluppo sostenibile

American Meteorological Society. (2018). <https://www.ametsoc.org/index.cfm/ams/>

Aponte, D. (2020). Crisi, Emergenze ambientali e Danno. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/Crisi-Emergenze-ambientali-e-Danno>

Archer, D., & Rahmstorf, S. (2010). The climate crisis: An introductory guide to climate change. Cambridge University Press. <https://archive.org/details/climatecrisisintooooarch>

Armed Conflict Location & Event Data Project. (2019). Bringing clarity to crisis. <https://acleddata.com>

ASviS. Alleanza italiana per lo sviluppo sostenibile. (2020). Politiche per fronteggiare la crisi da Covid-19 e realizzare l'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Barringer, F. (2005, 6 febbraio). Paper sets off a debate on environmentalism's future. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2005/02/06/us/paper-sets-off-a-debate-on-environmentalisms-future.html>

Bevilacqua, C., Pizzimenti, P., Hamdy, N., & Mangiulli, F. (2022). From Deinstitutionalization to Community-Based Urban Development: Investigating Accessibility of Urban Systems in Calabria through Network Analytics. *Sustainability*, 14(3), 1348. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/3/1348>

Bulgarelli, V. (2012). [Slide Power Point "Piani urbani per il clima. Pratiche per l'adattamento e la mitigazione. Documento di indirizzo per l'azione locale"]. <http://www.a21italy.it/medias/02B20959CA45855F.pdf>

Carbonara, L. (1992). Le analisi urbanistiche. Carocci.

Center for Strategic & International Studies. (2018). Significant Cyber Incidents 2018. www.csis.org/programs/technology-policy-program/significant-cyber-incidents

Climate Central. (2020). <https://www.climatecentral.org/>

Climate-KIC. (2016). Urban Transition.

Comitato Italiano per il Controllo delle Affermazioni sulle Pseudoscienze. (2016). Il consenso sul clima. <https://www.queryonline.it/2016/01/12/il-consenso-sul-clima/>

Degan, O. (2018, 16 aprile). Spazi pubblici come opportunità per ridurre conflitti e disuguaglianze in Somalia. Torino World Affairs Institute. <https://www.twai.it/articles/spazi-pubblici-come-opportunita-per-ridurre-conflitti-e-disuguaglianze-in-somalia/>

Duscha, V., Denishchenkova, A., & Wachsmuth, J. (2019). Achievability of the Paris Agreement targets in the EU: demand-side reduction potentials in a carbon budget perspective. *Climate Policy*, 19(2), 161-174. <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1471385>

Edelman. (2020). Edelman Trust Barometer. <https://www.edelman.com/trust/trust-barometer>

Enerdata. (2020). <https://www.enerdata.net/>

European Environment Agency. (2020). Water and agriculture: Towards sustainable solutions. No 17.

Extended Data on Terrorist Groups. (2020). <https://www.rand.org/>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019). Food Balances. www.fao.org/faostat/en/#data/FBS/visualize

- Frantzeskaki, N., Loorbach, D., & Meadowcroft, J. (2012). Governing societal transitions to sustainability. *International Journal of Sustainable Development*, 15(1-2), 19-36.
- Göpel, M. (2016). *The Great Mindshift*. Cham: Springer International Publishing.
- Global Terrorism Database. (2020). <https://www.start.umd.edu/gtd/>
- Heidelberg Institute for International Conflict Research. (2019). Conflict Barometer 2018. <https://hiik.de/conflict-barometer/bisherige-ausgaben/?lang=en>
- Hoppe, T., & van Bueren, E. (2015). Guest editorial: Governing the challenges of climate change and energy transition in cities. *Energy, Sustainability and Society*, 5.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). Summary for Policymakers. A report of Working Group I of the Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg1-spm-1.pdf>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2013). Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Summary for Policymakers. https://web.archive.org/web/20140226155600/http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf
- International Energy Agency. (2019). World Energy Outlook. <https://www.iea.org/topics/world-energy-outlook>
- Johns Hopkins University School of Medicine. (2020). <https://www.hopkinsmedicine.org/som/>
- Klein, N. (2014). *Capitalism vs. The Climate*. Simon & Schuster.
- Lovelock, J. (2006). *The Revenge of Gaia: Earth's Climate in Crisis and the Fate of Humanity*. Penguin.
- McKinsey Global Institute. (2017). <https://www.mckinsey.com/mgi/overview>
- Molinari, M. (2020). *Atlante del Mondo che cambia. Le mappe che spiegano le sfide del nostro tempo*. Mondadori Libri S.p.A. per Rizzoli.
- Nagorny-Koring, N.C., & Nocht, T. (2018). Managing urban transition in theory and practice - The case of pioneer Cities and transition cities projects. *Journal of Cleaner Production*, 175, 60-69.
- NASA. (2020). <https://www.nasa.gov/>
- National Centers for Environmental Information. (2019). Annual 2019 Global Climate Report. <https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/monthly-report/global/201913>
- NATO. (2022). https://www.nato.int/natowelcome/index_it.html#:~:text=2.3Il%20legame%20transatlantico,multinazionale%20di%20gestione%20della%20crisi
- Oecd. Cities Policy Responses. (2020). OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/cities-policy-responses-fd1053ff/#section-d1e406>
- Organizzazione delle Nazioni Unite. (2015). *Trasformare il mondo. Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile*.
- Oxford Committee for Famine Relief. (2020). <https://www.oxfam.org/en>
- Oxford Committee for Famine Relief. (2022). <https://www.oxfam.org/en>
- OXFAM. Oxford Committee for Famine Relief. (2022). La pandemia della disuguaglianza. Di cosa abbiamo bisogno per combattere le disuguaglianze che in Italia e nel mondo si stanno acuendo a causa della pandemia di COVID-19. www.oxfam.org
- Pew Research Center. (2020). <https://www.pewresearch.org/>
- Secchi, B. (2013). *La città dei ricchi e la città dei poveri*. Laterza.
- Simon Wiesenthal Center. (2020). <https://www.wiesenthal.com/>

Sucuiglu, G., Ensari, E., Breivik, H., & Sucuiglu, C. (2017). The Challenges of Conflict-affected Cities: Building peace through architecture and urban design, International Studies Association Annual Convention, 57. <http://bitsnbricks.com/the-challenge-of-conflict-affected-cities-building-peace-through-architecture-and-urban-design/>

Süddeutsche Zeitung. (2021). Framing-Check: "Klimawandel". <https://www.sueddeutsche.de/kultur/raming-check-klimawandel-begriff-1.4252824>

The Guardian. (2019, 15 ottobre). The Guardian's climate pledge 2019. <https://www.theguardian.com/environment/ng-interactive/2019/oct/16/the-guardians-climate-pledge-2019>

Truffer, B., & Coenen, L. (2012). Environmental innovation and sustainability transitions in regional studies. *Regional Studies*, 46(1), 1-21.

Ufficio europeo di polizia. (2020). <https://www.europol.europa.eu/>

UN Environment Programme. (2019). Global Environment Outlook, Healthy Planet Healthy People. www.unenvironment.org/resources/global-environment-outlook-6

United Nations. (2019). 2019 Climate Action Summit. <https://www.un.org/en/climatechange/2019-climate-action-summit>

United Nations High Commissioner for Refugees. (2019). Global trends. Forced displacement in 2018. <https://www.unhcr.org/statistics/unhcrstats/5d08d7ee7/unhcr-global-trends-2018.html>

United Nations International Children's Emergency Fund. (2020). <https://www.unicef.org/>

World Glacier Monitoring Service. (2020). <https://wgms.ch/>

World Health Organization. (2020). <https://www.who.int/>

World Trade Organization. (2020). The WTO and the United Nations. https://www.wto.org/english/thewto_e/coher_e/wto_un_e.htm

World Commission on Environment and Development. (1987). Our Common Future.

World Economic Forum. (2021). <https://www.weforum.org/>

World Resources Institute. (2020). <https://www.wri.org/>

Worldometer. (2021). <https://www.worldometers.info/>

Worldometer. (2022). <https://www.worldometers.info/>

Transizione

Avelino, F. (2009). Empowerment and the challenge of applying transition management to ongoing projects. *Policy Sciences*, 42, 369-390.

Avelino, F., & Rotmans, J. (2009). Power in transition: An interdisciplinary framework to study power in relation to structural change. *European Journal of Social Theory*, 12(4), 543-569.

Bevilacqua, C., Sohrabi, P., & Hamdy, N. (2022). Spatializing Social Networking Analysis to Capture Local Innovation Flows towards Inclusive Transition. *Sustainability*, 14(5), 3000. <https://doi.org/10.3390/su14053000>.

Carter, J.G., Cavan, G., Connelly, A., Guy, S., Handley, J., Kazmierczak, A. (2014). Climate change and the city: Building capacity for urban adaptation. *Progress in Planning*.

Cipollini, C., & Rinaldi, C.N. (2012). *L'innovazione integrata*. Maggioli Editore.

Climate-KIC. (2016). *Urban Transition*.

Commissione Brundtland. (1987). Our Common Future.

Coutard, O., & Rutherford, J. (2010). Energy transition and city-region planning: Understanding the spatial politics of systemic change. *Technology Analysis & Strategic Management*, 22(6), 711-727.

Drift. (2011). Urban Transition Management Manual. 'Navigator' of the MUSIC project. Dutch Research Institute for Transitions, Erasmus University Rotterdam.

Frantzeskaki, N., & De Haan, H. (2009). Transitions: Two steps from theory to policy. *Futures*, 41(9), 593-606.

Frantzeskaki, N., Loorbach, D., & Meadowcroft, J. (2012). Governing societal transitions to sustainability. *International Journal of Sustainable Development*, 15(1-2), 19-36.

Frantzeskaki, N., Loorbach, D., & Meadowcroft, J. (2012). Governing societal transitions to sustainability. *International Journal of Sustainable Development*, 15(1-2), 19-36.

Göpel, M. (2016). *The Great Mindshift*. Cham: Springer International Publishing.

Hodgson, J., & Hopkins, R. (2010). Transition in action. Totnes and district 2030. An energy descent action plan.

Hoppe, T., & van Bueren, E. (2015). Guest editorial: Governing the challenges of climate change and energy transition in cities. *Energy, Sustainability and Society*, 5.

Kemp, R., Loorbach, D., & Rotmans, J. (2007). Transition management as a model for managing processes of co-evolution towards sustainable development. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 14, 78-91.

Khan, J. (2013). What role for network governance in urban low carbon transitions? *Journal of Clean Production*, 50, 133-139.

Latouche, S. (2018). *Per un'abbondanza frugale. Malintesi e controversie sulla decrescita*. Bollati Boringhieri.

Loorbach, D., & Rotmans, J. (2010). The practice of transition management: Examples and lessons from four distinct cases. *Futures*, 42(3), 237-246.

Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., William W.B. (1972). *The limits to growth*.

Nagorny-Koring, N.C., & Nocht, T. (2018). Managing urban transition in theory and practice-The case of pioneer Cities and transition cities projects. *Journal of Cleaner Production*, 175, 60-69.

Neuens, F., Frantzeskaki, N., Gorissen, L., & Loorbach, D. (2013). Urban Transition Labs: Co-creating transformative action for sustainable cities. *Journal of Cleaner Production*, 50, 111-122.

ONU. (2015). *Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile - Ob.11*.

Quitau, M.B., Jensen, J.S., Elle, M., & Hoffmann, B. (2013). Sustainable urban regime adjustments. *Journal of Cleaner Production*, 50, 140-147.

Rauschmayer, F., Bauler, T., & Schöpke, N. (2015). Towards a thick understanding of sustainability transitions - Linking transition management, capabilities and social practices. *Ecological Economics*, 109, 211-221.

Rotmans, J., Kemp, R., & Van Asselt, M. (2001). More evolution than revolution: Transition management in public policy. *Foresight*.

Truffer, B., & Coenen, L. (2012). Environmental innovation and sustainability transitions in regional studies. *Regional Studies*, 46(1), 1-21.

Vinnari, M., & Vinnari, E. (2014). A framework for sustainability transition: The case of plant-based diets. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 27, 369-396.