

La sfida del cambiamento climatico come opportunità per rafforzare la resilienza delle città in cammino verso la sostenibilità. Strategie, strumenti, sperimentazioni

Gabriella Pultrone

Università Mediterranea di Reggio Calabria
dArTte - Dipartimento di Architettura e Territorio
Email: gabriella.pultrone@unirc.it

Abstract

La rapida evoluzione del processo di urbanizzazione senza precedenti che interessa l'intero pianeta pone al centro dell'interesse le città e le aree urbane, dove sono sempre più concentrate popolazione, attività economiche, interazioni sociali e culturali e conseguenti impatti ambientali. Le sfide di sostenibilità in termini di alloggi, infrastrutture, servizi, salute, istruzione, occupazione, sicurezza e risorse naturali mettono in crisi la più grande invenzione dell'uomo, motore di innovazione e progresso, luogo favorevole alle relazioni e agli scambi.

L'importanza delle città è confermata dal Goal 11 dell'Agenda ONU 2030 (2015), rendere "città e insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili", dalla Nuova Agenda Urbana e dall'Agenda Urbana Europea (2016) che, fra le altre cose, si impegnano ad integrare le misure di adattamento e mitigazione del cambiamento climatico nei processi di pianificazione e sviluppo urbani e territoriali. A questi ultimi è infatti riconosciuta la capacità di rafforzare la resilienza ambientale e socioeconomica, di migliorare sia la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, sia la gestione dei rischi naturali e ambientali.

In questo complesso quadro di riferimento, il contributo propone la lettura di casi di studio significativi nel contesto internazionale nei quali le misure per affrontare il cambiamento climatico sono integrate nella pratiche e negli strumenti urbanistici.

Parole chiave: climate change, resilience, spatial planning

1 | Cambiamenti globali: le questioni in campo e la posta in gioco

La rapida evoluzione del processo di urbanizzazione senza precedenti che interessa l'intero pianeta – pur con le dovute differenze fra le diverse aree geopolitiche – pone al centro dell'interesse le città e le aree urbane, dove sono sempre più concentrate popolazione, attività economiche, interazioni sociali e culturali e conseguenti impatti ambientali ¹.

Le sfide della sostenibilità in termini di alloggi, infrastrutture, servizi, salute, istruzione, occupazione, sicurezza e risorse naturali mettono in crisi la più grande invenzione dell'uomo, motore di innovazione e progresso, luogo favorevole alle relazioni e agli scambi. E il modo in cui le città risponderanno a questa crescita frenetica avrà un impatto duraturo sull'ambiente globale (Buckle et al. 2014; C40 Cities, Ramboll 2019; ESPAS 2019, Global Platform for Sustainable Cities, World Bank 2018).

Secondo l'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OECD 2014), l'urbanizzazione offre un'opportunità senza precedenti per la transizione verso città più sostenibili e dinamiche, a patto che vengano attuate le giuste politiche per affrontarne le implicazioni: disponibilità e qualità di acqua, aria e suolo; gestione dei rifiuti; cambiamenti climatici. Questi ultimi, in particolare, incidono sempre di più sulla vita delle persone, sconvolgono le economie nazionali e alterano il delicato equilibrio degli ecosistemi e la biodiversità. L'urbanizzazione e le attività antropiche hanno conseguenze dirette e indirette per l'ambiente naturale, a breve, medio e lungo termine, sono causa di degrado ambientale e contribuiscono in maniera determinante al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici in atto che si verificano con un ritmo che, secondo gli scienziati, non ha uguali rispetto al passato, oltre ad avere una portata di influenza che si estende ben oltre i confini tradizionali della città e delle delimitazioni amministrative dei territori.

Al di là delle cifre, è evidente che i dati quantitativi crescenti di misurazione degli effetti negativi sono inversamente proporzionali a quelli sulla qualità della vita di tutte le specie viventi del pianeta e dell'ambiente in generale. Pertanto, la gestione degli impatti indiretti, distanti e talvolta oscurati del

¹ Secondo i dati ONU, l'urbanizzazione è una delle quattro megatendenze demografiche assieme alla crescita della popolazione globale, all'invecchiamento demografico e alla migrazione internazionale (United Nations-Economics & Social Affairs 2019).

processo decisionale cittadino in un mondo sempre più globalizzato, richiede meccanismi di governance adeguati che migliorino la responsabilità delle città per le risorse sulle quali fanno affidamento (UN-Habitat 2012).

La necessità di un'azione improcrastinabile, forte e cooperativa basata sulla fiducia e sulla comprensione reciproche non è mai stata così elevata. Allo stesso modo, è fondamentale che i paesi rafforzino la loro capacità di comprendere, pianificare e gestire i rischi climatici in un processo continuo, non trattandosi più di fenomeni imprevedibili da gestire come di consueto secondo la logica dell'urgenza e dell'emergenza, ma da integrare nella dimensione ordinaria delle politiche, della programmazione, della pianificazione e della progettazione.

Un recente approccio alla mitigazione dei cambiamenti climatici propone la “lente del benessere” come aiuto per i paesi a identificare e attuare misure per invertire le crescenti emissioni di gas a effetto serra, evitare il blocco delle tecnologie ad alta intensità di carbonio e abbattere le emissioni di anidride carbonica entro la metà del XXI secolo, o poco dopo (OECD 2019). Le implicazioni sono sicuramente differenti nelle diverse aree geografiche, riflettendo i diversi livelli di sviluppo degli stati, le specifiche sfide e le opportunità, ma soprattutto considerando che i casi di rapida urbanizzazione e crescita urbana non regolamentate vanno spesso di pari passo con una governance debole, povertà, disuguaglianza ed emarginazione, e rendono estremamente difficoltosa la gestione delle pressioni crescenti. Ad esempio, la vulnerabilità agli impatti dei cambiamenti climatici è particolarmente elevata nei centri urbani di paesi fragili e colpiti da conflitti. Inoltre, accanto alla celebrazione del “trionfo delle città”, focalizzata sugli indubbi aspetti positivi di una delle vette più alte dell'ingegno umano (Glaeser 2011), e alla presa d'atto di una generale diminuzione i tassi di povertà in tutto il mondo, negli ultimi due decenni si registra un incremento del 75% delle disparità di reddito e delle disuguaglianze, sia fra gli stati, fra le regioni, fra le aree urbane, sia all'interno di tutte e tre le dimensioni (Secchi 2013). Soprattutto molte città soffrono di tassi di crescita della popolazione oltre alla loro capacità di generare posti di lavoro e mezzi di sussistenza (Landry & Burke 2014; Schreiber, Dellas & Rüttinger 2016; UN-Habitat 2016). È pertanto molto probabile che le politiche di mitigazione siano più facili da attuare politicamente, economicamente e socialmente, ed anche più efficaci in termini di costi, se esiste un doppio allineamento tra l'azione per il clima e gli obiettivi più ampi del benessere umano e dello sviluppo sostenibile (OECD 2019).

2 | La città fulcro dei processi interscalari verso la sostenibilità della “casa comune”

Le città sono dunque influenzate in modo sproporzionato dai cambiamenti climatici e svolgono un ruolo chiave nell'affrontare la sfida in quanto in esse si concentra oltre l'80% dei costi annuali di mitigazione e adattamento globali con l'obiettivo di ottenere benefici diretti e collaterali, quali risparmi significativi derivanti dai costi sanitari evitati e dalle spese per i combustibili fossili (Schreiber, Dellas & Rüttinger 2016). È pertanto indispensabile intervenire sulle fragilità alla base di un sistema complesso che altrimenti rischia di crollare, come un “gigante dai piedi di argilla”.

L'introduzione del concetto di “antifragilità” può essere efficace nel contribuire ad evitare iniquità e bruttezza e favorire il “diritto alla città”, ad una città “intelligente” in quanto capace di essere resiliente e giusta al tempo stesso, e di riuscire a trarre vantaggio dal cambiamento, non limitandosi ad una semplice sopportazione (Blečić, Cecchini 2017; Martinez 2018).

I governi locali sono spesso individuati come attori chiave nella trasformazione verso una società più sostenibile in quanto molte decisioni locali possono influire direttamente sulla qualità ambientale, come la regolamentazione dei trasporti locali, la costruzione di edifici, la pianificazione dello spazio e molti aspetti economici. Queste azioni, pur necessarie, non sono ritenute però sufficienti in mancanza di politiche nazionali e regionali che possano supportare le azioni a livello urbano e di incentivi per garantire alle città le risorse necessarie per affrontare i cambiamenti climatici con effetti significativi (OECD 2014). Anche secondo l'ultimo rapporto del Club di Roma (Kuenkel 2019), la complessità interscalare delle sfide crescenti amplia ancor di più il sistema di relazioni, che dovrebbe essere di livello sovranazionale, con un approccio globale collaborativo che si concentri sul mantenimento del nostro sistema di supporto vitale planetario e promuova una vera comunità umana. Si potrebbe così attuare un effettivo cambiamento trasformativo verso la sostenibilità della nostra “casa comune” (Papa Francesco 2015), attraverso la promozione di una “ecologia integrale” (economica, ambientale e sociale) nella quale la radice comune dei due termini “economia” ed “ecologia” (*oikos*, casa come unità di base della società) indichi finalmente

anche un cambio di paradigma che contempli un comune obiettivo per due dimensioni che finora hanno percorso cammini nettamente distanti, se non addirittura conflittuali².

La concreta simbiosi tra economia ed ecologia è infatti possibile nei campi più disparati sui quali si aprono prospettive e filoni di ricerca innovativi, in molti casi relazionati anche allo sviluppo di forme di “economia circolare” (Brewer 2016; Droege 2008; Ellen MacArthur Foundation, Arup 2019; Jackson 2017; Jentoft 2018; Pauli 2015; Pultrone 2018; Suzuki et al. 2010; Urban Agenda for the EU Circular Economy Draft Action Plan 2018; West 2018). Fra i temi di interesse più significativi: l’analisi di modelli matematici sull’esaurimento delle risorse naturali non rinnovabili; processi di pianificazione strategica che consentano alle città di modellare visioni che incorporino, rafforzandoli, una molteplicità di azioni e politiche, in quanto basati sull’elaborazione di dati affidabili, rispetto ai quali migliorare la raccolta, la gestione e sfruttare la tecnologia per i *big data*; l’importanza economica ed ecologica degli insetti; la convenienza o meno dell’utilizzazione dell’energia nucleare e il rischio dell’infiltrazione della corruzione nella gestione di tale risorsa; lo sviluppo di un turismo ecosostenibile; la realizzazione di bilanci sociali ed ambientali da parte delle aziende.

In un quadro di riferimento così complesso e articolato, l’importanza delle città è altresì confermata dal Goal 11 dell’Agenda ONU 2030 (2015), rendere “città e insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili”, oltre che dalla Nuova Agenda Urbana e dall’Agenda Urbana Europea (2016; Caprotti et al. 2017), accomunate dall’obiettivo di migliorare il benessere sociale, culturale e ambientale di tutti i cittadini in un’ottica di inclusione e coesione. Da qui deriva anche l’impegno ad integrare le misure di adattamento e mitigazione del cambiamento climatico nei processi di pianificazione e sviluppo urbani e territoriali, ai quali è riconosciuta, a livello internazionale, la capacità di rafforzare la resilienza ambientale e socioeconomica, di migliorare sia la mitigazione e l’adattamento ai cambiamenti climatici, sia la gestione dei rischi naturali e ambientali (de Boer, Muggah & Patel 2015; UN-Habitat 2015a, 2015b, 2017).

A livello UE, la strategia a lungo termine per il 2050 (Commissione Europea 2018) riconosce che il cambiamento climatico è un problema preoccupante tra i cittadini europei, in quanto sta ridisegnando il mondo amplificando i rischi d’instabilità in tutte le sue forme. È un documento fondamentale che rilancia l’impegno rispetto all’Accordo di Parigi, della riduzione di almeno il 40% delle emissioni dell’Unione entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 e traccia la via di una economia a zero emissioni nette articolata nelle seguenti componenti strategiche: efficienza energetica, energie rinnovabili e decarbonizzazione, mobilità pulita, economia circolare, interconnessioni adeguate e intelligenti, pozzi di assorbimento, cattura e stoccaggio del carbonio. Affrontare i cambiamenti climatici e i loro effetti presenta quindi una sfida multipla in cui sono individuabili due priorità per un approccio integrato ed efficace: la “mitigazione”, vale a dire mettere dei limiti ai cambiamenti climatici futuri attraverso la riduzione della produzione di gas serra; l’ “adattamento”, ovvero essere preparati ad affrontare nel miglior modo possibile l’impatto dei cambiamenti climatici ormai inevitabili.

Negli ultimi anni sono state avviate numerose iniziative che promuovono o investono nella resilienza a livello di città, da parte di organizzazioni come la Rockefeller Foundation e il C40 Cities Climate Leadership Group (C40), le cui azioni posso risultare efficaci se i problemi del cambiamento climatico, dell’adattamento, dello sviluppo e delle disuguaglianze, la costruzione della pace e la prevenzione dei conflitti sono esaminati e affrontati insieme.

Alcune città hanno già iniziato ad orientare le proprie politiche su questo tipo di approccio integrato, ma per diffonderne e incentivarne l’implementazione sono indispensabili quadri di riferimento internazionali e adeguati meccanismi di finanziamento, evitando la settorializzazione dei relativi flussi e contemplando, al contrario, un’azione olistica da parte degli attori coinvolti.

Negli ultimi anni, il numero di associazioni internazionali di città è cresciuto rapidamente: ne esistono più di 100, fra cui ICLEI-Local Governments for Sustainability, United Cities and Local Governments (UCLG) e il già citato C40. La maggior parte delle città con oltre un milione di abitanti sono membri di queste reti internazionali, che consentono loro di scambiarsi esperienze per obiettivi di mutuo apprendimento. L’ampliamento del focus delle reti urbane per affrontare le questioni relative alla

² Sullo stesso filone si inserisce il recente volume *Nostra Madre Terra. Una lettura cristiana della sfida dell’ambiente* (data di pubblicazione 24 ottobre 2019) nel quale il pontefice invita alla cura del creato in cui tutto è connesso e conia il termine “ecocidio” (peccato contro l’ambiente) a carico di quanti si sono lasciati prendere da logiche che dividono, isolano e condannano escludono. Dalla consapevolezza di aver sbagliato deve scaturire l’impegno responsabile a percorrere nuove strade, rivedere gli stili di vita con un approccio globale che passa attraverso una rinascita spirituale. In questa logica propositiva, i cambiamenti climatici sono considerati opportunità per indagare i misteri del creato e rivedere i paradigmi dello sviluppo per percorrere nuove strade (<https://www.ceinews.it/rilanci/2019/10/17/il-sinodo-e-il-libro-di-papa-francesco-nostra-madre-terra/>).

sicurezza, alla resilienza e alla fragilità in senso lato potrebbe essere utile perché in grado di fornire modalità di cooperazione innovative, impossibili da realizzare con la sola cooperazione internazionale (Newman, Rauland & Holden 2011; de Boer 2015; Rüttinger et al. 2015; de Boer, Muggah & Patel; Schreiber, Dellas & Rüttinger 2016).

In definitiva, le città costituiscono gli ambiti privilegiati per l'integrazione di sistemi interdipendenti, quali energia, trasporti, acqua e rifiuti, integrandoli, a loro volta, con i sistemi naturali; sono veri e propri incubatori nei quali sperimentare, testare, implementare e valutare strategie di pianificazione urbana sostenibile (Beatley 2012; Bundesamt für Naturschutz, EcoLogic 2014; Ecologic Institute 2018; EU 2015; Global Platform for Sustainable Cities, World Bank 2018; UA for the EU 2018; United Nations General Assembly 2015).

3 | Urbanistica alla prova: fra linee guida internazionali e sperimentazioni nei territori

La pianificazione territoriale e urbana, assieme agli investimenti pubblici e privati in edifici e infrastrutture, è riconosciuta da più parti a livello internazionale come strumento potente nel dare forma all'urbanizzazione in modo da rendere le città veramente resilienti rispetto ai rischi di diversa natura che le rendono fragili, soprattutto attraverso soluzioni basate sulla natura, Nature Based Solutions (NBS). Inoltre, la pianificazione urbana integrata, verticalmente tra i diversi livelli di governo e orizzontalmente tra le diverse parti interessate e settori, offre una miriade di opportunità per contenere le emissioni di gas a effetto serra e gestire in modo proattivo il rischio e la vulnerabilità dei cambiamenti climatici riducendo l'espansione urbana non pianificata e incontrollata. Ha un ruolo e una responsabilità fondamentali per le decisioni sull'uso del territorio e la suddivisione in zone che possono esacerbare o limitare l'esposizione e la vulnerabilità degli abitanti e delle infrastrutture urbane alla crescente minaccia dei cambiamenti climatici. Ad esempio, le decisioni relative all'ubicazione e alla densità degli usi del suolo residenziale, commerciale e industriale hanno un impatto notevole sulle attività in questi settori. È evidente poi che le politiche dei trasporti sono collegate a quelle relative alla zonizzazione, alla gestione delle risorse naturali e all'uso delle energie rinnovabili; ancora, influenzano la quantità e il tipo di energia necessaria per viaggiare all'interno di una regione metropolitana, nonché l'impatto e la vulnerabilità delle infrastrutture di trasporto rispetto all'ambiente circostante (OECD 2014).

Un quadro di riferimento globale – concepito al fine migliorare politiche, piani e progetti per città e territori più compatti, socialmente inclusivi, sostenibili, meglio integrati e connessi che promuovono lo sviluppo urbano sostenibile e sono resistenti ai cambiamenti climatici – è dato dalle Linee guida internazionali sulla pianificazione urbana e territoriale³ (UN-Habitat 2015a). Il loro utilizzo è previsto per il *continuum* multiscala della pianificazione territoriale:

- a livello sovranazionale e transfrontaliero, le strategie regionali multinazionali possono aiutare gli investimenti diretti per affrontare questioni globali come i cambiamenti climatici e l'efficienza energetica, mitigare i rischi naturali e migliorare la gestione sostenibile delle risorse naturali condivise;
- a livello nazionale, i piani nazionali possono trarre vantaggio dai poli economici esistenti e pianificati e dalle grandi infrastrutture al fine di sostenere, strutturare ed equilibrare il sistema di città, compresi corridoi urbani e bacini fluviali;
- a livello di città-regione e area metropolitana, i piani regionali possono favorire lo sviluppo economico promuovendo economie regionali di scala e agglomerazione, aumentando la produttività e la prosperità, rafforzando i collegamenti urbano-rurali e l'adattamento agli impatti dei cambiamenti climatici, riducendo i rischi di catastrofi e l'intensità nell'uso di energia, affrontando le disparità sociali e spaziali e promuovendo la coesione territoriale e le complementarità nelle aree in crescita e in declino;
- a livello comunale, le strategie di sviluppo urbano e i piani di sviluppo integrati possono dare la priorità alle decisioni di investimento e incoraggiare sinergie e interazioni tra aree urbane separate.

I principi chiave di pianificazione scaturiscono dallo studio di casi di studio selezionati in quanto ispiratori di buone pratiche sperimentate con successo. Essi si fondano sui pilastri principali della pianificazione urbana e territoriale, utilizzando politiche e governance progressiste, integrando strategie spaziali con obiettivi di sviluppo più ampi, e offrendo un'implementazione coordinata per influenzare positivamente la

³ Queste linee guida del 2018 integrano due serie di linee guida precedentemente adottate dal Consiglio direttivo dell'UN-Habitat: le Linee guida sul decentramento (2007) e le Linee guida sull'accesso ai servizi di base per tutti (2009). Esse hanno contribuito in modo sostanziale ai processi preparatori della terza Conferenza delle Nazioni Unite Habitat III (2016) e altri programmi globali come l'Agenda di sviluppo post 2015 e Conferenza di Parigi (COP21).

dimensione economica, sociale e ambientale delle città e delle regioni. In sostanza, si tratta di un compendio di pratiche ispiratrici atte a dare l'avvio ad una rete globale di condivisione di conoscenze ed esperienze (UN-Habitat 2015b).

In particolare, l'uso di politiche di pianificazione urbana e territoriale per migliorare la gestione delle catastrofi e mitigare i rischi dei cambiamenti climatici è stato efficace sia a Port au Prince, ad Haiti, che in Norvegia, dove l'integrazione dei settori pubblico, privato e delle ONG ha contribuito a rafforzare la resilienza delle città.

Nel primo caso è messo in evidenza il valore della pianificazione nelle situazioni post-disastro con riferimento alla capitale di Haiti che – con una popolazione stimata di 900.000 abitanti, strutture abitative mal costruite, crescita urbana rapida e incontrollata ed esistenza di insediamenti umani in aree disastrose ad alto rischio – nel 2010 è stata devastata da un terremoto catastrofico che ha causato circa 230.000 morti. In questo difficile contesto, la pianificazione si è distinta come uno strumento chiave per costruire la resilienza della città e delle popolazioni a rischio e per creare un quadro per il coordinamento dei diversi progetti sparsi su piccola scala condotti da ONG. La rivelazione del problema della gestione urbana, fino ad allora inesistente, ha portato allo sviluppo di organi di coordinamento, trasformando i cluster settoriali in cluster multiterritoriali.

Nel secondo caso, che riguarda un paese nordeuropeo con una popolazione di poco più di 5 milioni di abitanti, per le città norvegesi il futuro è già iniziato da tempo rispetto alle politiche urbane di adattamento grazie ad un approccio poliedrico. I comuni sono stati identificati come aventi una responsabilità significativa nell'influenzare l'ambiente urbano a livello locale e gli atteggiamenti nei confronti del consumo di energia. A livello nazionale, nel 2007, il Libro bianco n. 33 ha affrontato la necessità di maggiori metodi di adattamento ai cambiamenti climatici e nel 2008 il governo ha pubblicato linee guida di pianificazione chiedendo ai comuni di preparare piani climatici ed energetici per affrontare i cambiamenti climatici. Nella ratifica tramite *Planning and Building Act* si afferma (sezione 1) che affrontare i cambiamenti climatici dovrebbe essere uno dei principali obiettivi della pianificazione, con previsione di una serie di valutazioni condotte a livello locale, atte sia a identificare i rischi e le vulnerabilità, sia a segnalare opportunità di adattamento proattivo. Il programma *Cities of the Future* ha invitato tredici delle più grandi città della Norvegia a prendere parte a un progetto di collaborazione per ridurre le emissioni e migliorare la qualità della vita, integrando il concetto di città compatte, che privilegiano la mobilità ciclabile e promuovono forme urbane più dense e vivibili. Il progetto ha creato una connessione più forte tra le aree federali e regionali, oltre a incoraggiare la collaborazione tra industria e cittadini. In sostanza, comprendendo il legame fondamentale che la pianificazione urbana ha sulla mitigazione del clima, il governo federale è stato in grado di prendere provvedimenti calcolati per influenzare le azioni nazionali, regionali, locali e settoriali.

In questo modo, il valore aggiunto al programma, dato dall'integrazione della pianificazione urbana e delle politiche settoriali, ha migliorato la resilienza della Norvegia ai cambiamenti climatici e ha creato un dialogo continuo tra attori chiave, una risorsa importante nella gestione urbana per il futuro.

Accanto a questa, molte altre sono le iniziative internazionali meritevoli di approfondimento, non possibile in questa sede, come il Programma città sostenibili (Global Platform for Sustainable Cities, World Bank 2018), attraverso il quale i progetti avviati nelle città coinvolte si focalizzano sui seguenti componenti chiave: ecosistemi e biodiversità; industrie verdi; tecnologia a basse emissioni di carbonio; sviluppo di piattaforme specifiche per il paese per collegare e attuare strategie di città sostenibili a livello locale, nazionale e globale; gestione dei rifiuti solidi. Anche in questo caso è indispensabile il rafforzamento delle partnership per città sostenibili a livello locale, nazionale e globale, ai fini di scambio di esperienze e apprendimento reciproco.

4 | Conclusioni

Nell'era dell'Urbanocene, che secondo Geoffrey West (2018) costituisce ulteriore evoluzione dell'Antropocene, il futuro dell'umanità e la sostenibilità dell'intero pianeta sono indissolubilmente legati al destino delle città. E Baumann (2005), da parte sua, sostiene che quando parliamo delle condizioni di vita nelle città, in realtà parliamo delle condizioni di vita dell'umanità e le avversità che “i nuovi giganti” devono affrontare possono far sembrare piccoli i problemi e le paure che notoriamente affliggono le vecchie grandi città (Bauman 2005). Considerata la loro centralità nell'economia globale, nella lotta alle disuguaglianze, nelle politiche di mitigazione e adattamento relative ai cambiamenti climatici e nell'uso delle risorse, il modo in cui esse sono pianificate, costruite, finanziate, governate e gestite ha un impatto diretto sulla sostenibilità e resilienza ben oltre i singoli confini amministrativi, perché all'interno di un sistema di reti e flussi materiali e immateriali in continua evoluzione. La vera sfida è quella di vivere bene

nel limite delle risorse naturali disponibili, avendo chiara la consapevolezza della loro essenzialità per il futuro dell'umanità e andando oltre i limiti degli attuali modelli di sviluppo, delle abitudini consolidate, della mancanza di lungimiranza (Bastioli 2015).

La doppia adozione dei 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (più noti con l'acronimo SDGs) assieme all'accordo sul clima di Parigi, entrambi nel 2015, ha rappresentato una svolta globale, perché per la prima volta nella storia è stata concordata una tabella di marcia per il futuro dell'umanità, che mira a raggiungere obiettivi di sviluppo socio-economico socialmente inclusivi, entro obiettivi ambientali definiti a livello globale (Randers et al. 2018). Proprio la ricerca di modelli di resilienza urbana è di strettissima attualità e costituisce uno dei focus del Goal 11 dell'Agenda 2030.

Considerato che le città sono ecosistemi complessi profondamente modellati dall'azione umana, che consumano, trasformano, riciclano e scambiano energia e materia con l'ambiente, da più parti si auspica il perseguimento di una giustizia climatica attraverso programmi che ripartiscano equamente gli sforzi e i benefici del contrasto al cambiamento climatico (Federico 2019).

In questo contesto, l'urbanistica può e deve avere un ruolo e una responsabilità determinanti nel rendere resilienti i "giganti urbani" rispetto alle fragilità esistenti che mettono a dura prova quella che è ritenuta la più grande invenzione dell'uomo. Se gestita correttamente, la città può essere allora intesa non solo come un focolaio di problemi, ma come un potenziale acceleratore del progresso umano (Glaeser 2017; ESPAS 2019; United Nations 2017).

Nel percorso fin qui delineato, emerge anche l'importanza di considerare le dinamiche ecosistemiche ed ecologiche come elementi spaziali importanti e di integrare questa prospettiva nella pianificazione alle diverse scale territoriali. In tal modo, le sfide dell'Urbanocene costituiscono un'opportunità unica per modelli di sviluppo e progettualità sostenibili attraverso la ricalibrazione del rapporto tra prosperità economica, equità sociale, efficienza delle risorse e protezione dell'ambiente.

In definitiva, una vera svolta potrà essere possibile se, accanto alla innovazione tecnologica e ad una convincente macro-economia per la società post-crescita, l'attività economica riuscirà a mantenersi nei confini ecologici e, soprattutto, la nostra capacità di prosperare all'interno dei limiti del pianeta costituirà riferimento guida per l'azione e criterio chiave per il suo successo (Jackson 2017).

Riferimenti bibliografici

- Bastioli C. (2015), "Prefazione", in Pauli G., *Blue Economy 2.0*, Edizioni Ambiente, Milano, pp. 7-12.
- Baumann Z. (2005), *Fiducia e paura nella città*, Bruno Mondadori, Milano.
- Beatley T. (2012), *Green Cities of Europe: Global Lessons on Green Urbanism*, Island Press, Washington DC.
- Blečić I., Cecchini A. (2017), *Verso una pianificazione antifragile. Come pensare al futuro senza prevederlo*, Franco Angeli, Milano.
- Brewer A. (2016), *Why We Need a New Approach to Urban Planning*, in *Circulate*, curated by the Ellen MacArthur Foundation, <http://circulatenews.org/2016/07/why-we-need-a-new-approach-to-urban-planning/>
- Buckle S. et al. (2014), "Prospects for Paris 2015: do major emitters want the same climate?", *CORE Discussion Papers*, <https://ideas.repec.org/p/cor/louvco/2014008.html>.
- Bundesamt für Naturschutz - EcoLogic (2014), *The challenge of climate change. Nature-based approaches for climate change mitigation and adaptation.*, German Federal Agency for Nature Conservation, Bonn, https://www.ecologic.eu/sites/files/publication/2014/eco_bfn_nature-based-solutions_sept2014_en.pdf.
- C40 Cities, Ramboll (2019), *Urban Climate Action Impacts Framework. A Framework for Describing and Measuring the Wider Impacts of Urban Climate Action*, <http://www.c40.org/researches/c40-lse-cobenefits>.
- Caprotti et al. (2017), "The New Urban Agenda: key opportunities and challenges for policy and practice", *Urban Research & Practice*, 10:3, pp. 367-378, doi: 10.1080/17535069.2016.1275618
- Commissione Europea (2018), *Un pianeta pulito per tutti. Visione strategica europea a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutra*, Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Comitato economico e sociale europeo, al Comitato delle Regioni e alla Banca europea per gli investimenti, (COM (2018) 773 final, Bruxelles, 28.11.2018,
- de Boer J. (2015), "Resilience and the Fragile City", *Stability. International Journal of Security and Development*, 4(1), pp. 1-7.
- de Boer J., Muggah R. & Patel R. (2016), *Conceptualizing City Fragility and Resilience*, United Nations University, <http://collections.unu.edu/eserv/UNU:5852/ConceptualizingCityFragilityandResilience.pdf>.

- Droege, P. (2008), *La città rinnovabile*, Edizioni Ambiente, Milano.
- Ecologic Institute (2018), *Urban Nature Atlas - NATURVATION*, <https://naturvation.eu/atlas>.
- Ellen Macarthur Foundation-Arup(2019), *Circular economy in cities. Project Guide*, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/circular-economy-in-cities-project-guide>.
- ESPAS (2019), *Global trends to 2030. Challenges and choices for Europe*, an inter-institutional EU project, https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/ESPAS_Report2019_V14.pdf.
- EU (2015), *Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities*, doi:<http://doi.org/10.2777/765301>.
- Federico T. (2019), “Il cambiamento climatico e la transizione energetica dopo Parigi”, *Economia Italiana Agenda 2030: il punto sullo sviluppo sostenibile*, 2019/2, pp 25-103.
- Glaeser E. (2011), *Triumph of the City*, Penguin Book, London.
- Global Platform for Sustainable Cities, World Bank (2018), *Urban Sustainability Framework*, 1st ed, World Bank, Washington DC, www.thegps.org/uf.
- Habitat III (2016), *New Urban Agenda*, United Nations, <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf>.
- Jackson T. (2017), *Prosperità senza crescita. I fondamenti dell'economia di domani*, Edizioni Ambiente, Milano, 2017.
- Jentoft H. (2018), *Urban Agenda Partnership on Circular Economy*, https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/urban_agenda_partnership_on_circular_economy.pdf.
- Kuenkel P. (2019), *Stewarding Sustainability Transformations. An Emerging Theory and Practice of SDG Implementation*, Springer.
- Landry C. & T. Burke (2014), *The Fragile City and the Risk Nexus*, Comedia, Gloucestershire, Cambridge, UK.
- Martinez C. (2018), *Urban Identity and the Fragility-Resilience Double Helix*, <http://datapopalliance.org/urban-identity-and-the-fragility-resilience-double-helix/>.
- Newman P. , Rauland V. & Holden D. (2011), “Creating Resilient Cities. How a new generation of tools can assist local governments in achieving carbon their abatement goals”, *State of Australian Cities National Conference 2011*, <https://pdfs.semanticscholar.org/cd1a/463521c0b1db6e43e816f22620ef7b842cfa.pdf>.
- OECD (2014), *Cities and Climate Change. Policy perspectives. National government enabling local action*, <https://www.oecd.org/env/cc/Cities-and-climate-change-2014-Policy-Perspectives-Final-web.pdf>.
- OECD (2019), *Accelerating Climate Action. Refocusing Policies through a Well-being Lens. Highlight*, Published on September 20, 2019, <http://www.oecd.org/environment/cc/Highlights-Accelerating-Climate-Action-Refocusing-Policies-through-a-Well-being-Lens.pdf>.
- Papa Francesco-Jorge Mario Bergoglio (2015), *Laudato si'. Lettera enciclica sulla cura della casa comune*, Published editions of various publishing houses.
- Pauli G. (2015), *Blue Economy 2.0*, Edizioni Ambiente, Milano.
- Pultrone G. (2018), “What Planning for Facing Global Challenges?”, in Gargiulo C., Leone A. (Eds.), *Environmental and territorial modelling for planning and design*, FedOA Press, Napoli.
- Randers J. et al. (2018), *Transformation is feasible. How to achieve the Sustainable Development Goals within Planetary Boundaries*, A report to the Club of Rome from Stockholm Resilience Center and BI Norwegian Business School,
- Rüttinger L. et al. (2015), *A New Climate for Peace -Taking Action on Climate and Fragility Risks*. Berlin/London/ Washington/Paris: adelphi, International Alert, The Wilson Center, EUISS.
- Schreiber F., Dellas E. & Rüttinger L. (2016), *Understanding Fragile Cities - The Nexus Between Migration, Climate Change And Urban Fragility*, working Paper pubblicato in *Climate Diplomacy*, il 27 aprile 2017 <https://www.climate-diplomacy.org/publications/understanding-fragile-cities-%E2%80%93-nexus-between-migration-climate-change-and-urban>.
- Secchi B. (2013), *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Laterza, Roma-Bari.
- Suzuki H. et al. (2010), *Eco2 Cities. Ecological Cities as Economic Cities*, The Word Bank, Washington DC, http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1270074782769/Eco2_Cities_Book.pdf.
- The Club of Rome (2019), *Redefining prosperity discussion paper.” The time is now”*, European Research & Innovation Days, 24-26/9/19, <https://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2019/09/Redefining-Prosperity.pdf>.

UA for the EU (2018), *Sustainable Use of Land and Nature-Based Solutions Partnership*, Draft Action Plan July 2018, https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/final_draft_action_plan_27-07-2018v3.pdf.

UN-Habitat (2012), *Urban patterns for a green economy optimizing infrastructure*, United Nations Human Settlements Programme, Nairobi, Kenya,

UN-Habitat (2015a), *International Guidelines on Urban and Territorial Planning*, United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), Nairobi, https://www.uclg.org/sites/default/files/ig-utp_english.pdf.

UN-Habitat (2015b), *International Guidelines on Urban and Territorial Planning. Towards a Compendium of Inspiring Practices*, United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), Nairobi. <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=598&menu=1515>.

UN-Habitat (2016), *World Cities Report*, UN-Habitat, Nairobi, <http://wcr.unhabitat.org/>.

UN-Habitat (2017), *Action Framework for Implementation of the New Urban Agenda*, New York: United Nations, <http://nua.unhabitat.org/AFINUA19thApr.pdf>.

United Nations (2017), *New Urban Agenda*, New York, <http://habitat3.org/wp-content/uploads/New-Urban-Agenda-GA-Adopted-68th-Plenary-N1646655-E.pdf>.

United Nations General Assembly (2015), *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*, United Nations, New York, <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>.

United Nations-Economics & Social Affairs (2019), *World Urbanization Prospects 2018. Highlights*, United Nations, New York.

Urban Agenda for the EU. Pact of Amsterdam (2016), Amsterdam 30 maggio 2016, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/themes/urban-development/agenda/pact-of-amsterdam.pdf.

Urban Agenda for the EU Circular Economy Draft Action Plan (2018), https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ua_ce_draft_action_plan_-_final_09.02.2018.pdf.

West G. (2018), *SCALA. Le leggi universali della crescita, dell'innovazione, della sostenibilità e il ritmo di vita degli organismi, delle città, dell'economia e delle aziende*, Mondadori, Milano (2nd Edition), Routledge, U.K.