

La pianificazione urbanistica nella Città Metropolitana di Napoli come strategia di adattamento ai cambiamenti climatici: due esperienze.

Antonia Arena

antonia.arena@unina.it

Dipartimento di Architettura – Università degli Studi di Napoli Federico II

Introduzione

Le strategie e le azioni di mitigazione delle cause che generano i cambiamenti climatici – definite a livello europeo, nazionale, regionale e metropolitano – operano in tempi lunghi, pertanto i benefici prodotti da scelte, tese a reindirizzare le direttrici di sviluppo e a modificare i comportamenti sociali, fatte oggi, saranno visibili e valutabili in un futuro remoto. Viceversa, le strategie e le azioni volte a adattare gli insediamenti urbani agli effetti prodotti dal cambiamento climatico hanno l'obiettivo di ridurre, nel breve periodo, gli impatti negativi per il territorio e le popolazioni.

Le politiche fiscali di incentivo alla realizzazione di interventi di risparmio energetico e riduzione dei consumi costituiscono una buona soluzione per la riqualificazione puntuale del patrimonio edilizio. La pianificazione urbanistica ha, invece, il compito di agire alla scala urbana per adattare il territorio agli impatti negativi generati dagli effetti prodotti dal cambiamento climatico in atto, mediante interventi in grado di migliorare la resilienza degli insediamenti urbani. Risultati efficaci ed efficienti in tale direzione si possono ottenere mediante il disegno di spazi pubblici sostenibili, sotto il profilo ambientale e sociale, e attraverso la riqualificazione resiliente del patrimonio edilizio pubblico; su queste aree, infatti, la pianificazione comunale ha il potere di intervenire in modo diretto.

Le soluzioni che si stanno affermando e diffondendo, come esito anche degli approfondimenti di ricerche tecnico-scientifiche, sono la pianificazione di infrastrutture verdi e la valutazione della qualità degli insediamenti in funzione dei servizi eco-sistemici forniti dagli ambienti urbani.

In questo filone di studi si collocano progetti di ricerca in corso presso l'ateneo federiciano, di cui il presente contributo esplicita alcuni risultati. Nello specifico saranno presentate sperimentazioni condotte – nell'ambito di esperienze di consulenza scientifica per la redazione di piani urbanistici comunali – per verificare l'inserimento di principi sostenibili e resilienti e di strategie di adattamento ai cambiamenti climatici all'interno di strumenti di governo del territorio locale.

Il quadro di riferimento concettuale

Questioni di rilievo per la pianificazione urbanistica si stanno consolidando in relazione ai cambiamenti climatici che comportano mutamenti di natura economica sociale, ecologica, ambientale e insediativa. La morfologia urbana e gli stili di vita sono riconosciuti quali fattori d'origine dei cambiamenti climatici: l'aumento delle emissioni di gas climalteranti, le alterazioni dei paesaggi naturali a favore degli insediamenti antropici sono tra le cause individuate. D'altro canto, i territori antropizzati sono anche quelli che maggiormente risentono degli effetti generati quali l'isola di calore urbano, le precipitazioni sempre più frequenti ed intense, le ondate di freddo o di caldo.

Le infrastrutture verdi si sono affermate come paradigma in grado di definire la struttura non solo delle reti ambientali, ma anche degli insediamenti urbani letti ed interpretati mediante le relazioni tra spazi pubblici e privati. La costruzione di infrastrutture verdi costituisce una soluzione in grado di intercettare le nuove questioni della pianificazione urbanistica e le nuove domande sociali grazie alla loro valenza

multifunzionale (Angrilli 2016); sono, infatti, reti di aree naturali e semi naturali pianificate a livello strategico con altri elementi ambientali, progettate e gestite in modo da fornire un ampio spettro di servizi eco-sistemici (European Commission, 2013); hanno la capacità di assolvere funzioni ambientali e urbane: sotto il primo profilo connettono aree ecosistemiche di rilievo, potenziano la biodiversità, assicurano il ripristino di cicli naturali come quelli delle acque o quelli biotici del suolo, migliorano la qualità dell'aria, riducono il rumore, l'inquinamento e l'impermeabilizzazione del suolo; per quanto concerne il secondo aspetto garantiscono la presenza di aree naturali con funzioni agricole, rappresentano spazi verdi pubblici di aggregazione e per il tempo libero, costituiscono reti per la mobilità lenta e l'infrastrutturazione energetica e digitale (Arcidiacono, Giaimo e Talia 2018). Le infrastrutture verdi sono, dunque, uno strumento di comprovata efficacia per ottenere benefici ecologici, economici e sociali ricorrendo a soluzioni *nature-based*.

Il quadro di riferimento della pianificazione comunale in Campania

La legge regionale campana, nel 2004, in linea con i trend nazionali e con l'obiettivo di garantire maggiore efficacia, efficienza e flessibilità al piano, ha introdotto la bipartizione del Piano Urbanistico Comunale (di seguito anche PUC) in una componente strutturale e una operativa. La prima, contenente disposizioni di lungo periodo, ha il compito di individuare gli elementi che hanno strutturato il territorio e ne hanno orientato lo sviluppo e di definire regole volte alla tutela e conservazione di categorie di beni con forte valenza naturalistica, antropica e culturale; la seconda, invece, contenente disposizioni implementabili nel breve periodo, definisce il disegno urbano e gli interventi realizzabili in funzione della disponibilità finanziaria e della validità temporale del piano (Mazza 2002; Moccia 2012). La componente strutturale è, dunque, funzionale a individuare gli elementi di valore che possono guidare lo sviluppo del territorio nel lungo periodo: i caratteri fisici e identitari del territorio assumono, infatti, il valore di patrimonio collettivo e condiviso su cui si strutturano le scelte di trasformazione per il futuro.

La componente operativa, definendo le destinazioni funzionali e gli usi ammissibili, introduce e implementa le soluzioni per il miglioramento della qualità urbana. Essa, infatti, nella definizione del progetto urbano, ha la possibilità di progettare infrastrutture verdi e di disegnare spazi pubblici secondo principi sostenibili al fine di fornire servizi eco-sistemici alle città; in questo modo vengono introdotte concretamente, nel governo del territorio, soluzioni progettuali finalizzate al miglioramento della resilienza urbana.

Nel quadro di incertezza, tratto distintivo del nostro tempo (Balducci 1996; Bauman 1999) ma anche esito di indeterminatezza di scelte di pianificazione a livello metropolitano, le azioni delle amministrazioni locali nel governo del territorio possono incidere sulla trasformazione effettiva dei territori e sul loro sviluppo e benessere.

La consulenza scientifica per la redazione dei piani urbanistici comunali di due comuni della Città Metropolitana di Napoli è stata l'occasione per sperimentare l'efficacia di studi e ricerche nel settore dell'adattamento dei territori ai cambiamenti climatici mediante l'introduzione di principi e soluzioni di pianificazione sostenibile. Il PUC per il Comune di Qualiano ha sperimentato la progettazione di infrastrutture verdi come elementi per la costruzione della rete ecologica metropolitana con un approccio *bottom-up*; invece, il Piano per il Comune di Marigliano ha messo in tensione il tema della pianificazione di infrastrutture verdi con quello della riconversione di reti ferroviarie dismesse e della gestione del rischio idrogeologico alla scala urbana.

Due diverse sperimentazioni: il PUC di Qualiano e il PUC di Marigliano

La consulenza scientifica per la redazione del Piano Urbanistico Comunale di Qualiano rappresenta un'esperienza di progettazione di infrastrutture verdi a doppia valenza: da una parte l'adozione di un approccio ecosistemico finalizzato a potenziare l'offerta di

servizi ecosistemici alla scala comunale, da un'altra la sperimentazione di costruzione della rete ecologica metropolitana con un approccio *bottom-up*. Pur in assenza di uno strumento di pianificazione di coordinamento di livello metropolitano, infatti, il PUC persegue l'individuazione della valenza ecosistemica di paesaggi naturali e antropici e la loro pianificazione con l'obiettivo di strutturare una rete ecologica connettendo aree con elevati livelli di biodiversità, in considerazione anche degli elementi naturali di particolare rilevanza situati nella più estesa area metropolitana.

Il PUC di Qualiano si pone tra gli obiettivi principali tutelare, valorizzare, riqualificare e restaurare il patrimonio naturalistico e ambientale integrando i beni che lo compongono in un disegno urbano che riconosce nello spazio pubblico la sua struttura fondante. Questo obiettivo si concretizza nel restauro dei paesaggi fluviali lineari (Arena 2017; Moccia 2014) che mira al ripristino dei cicli naturali e delle funzioni svolte dagli assi fluviali e contemporaneamente alla loro integrazione con funzioni di tipo urbano.

Il comune di Qualiano, infatti, è caratterizzato dalla presenza dell'alveo dei Camaldoli, il cui corso principale lambisce il centro urbano e scorre lungo i margini di Via Ripuaria; il Cavone Croccone, che scorre parallelo all'alveo dei Camaldoli, e altri brevi alvei e fossi artificiali completano il reticolo idrografico comunale.

La costruzione di infrastrutture verdi nel disegno di piano del comune di Qualiano avviene su tre livelli – metropolitano, periurbano e urbano – con caratteristiche ed obiettivi differenti. A livello metropolitano consiste nella previsione di un parco fluviale da realizzare lungo le sponde degli alvei fluviali e implementando i collegamenti longitudinali tra i due alvei che scorrono paralleli; la costruzione dell'infrastruttura verde intercetta, in questa porzione di territorio, anche la questione delle dotazioni di servizi ed attrezzature pubbliche in insediamenti cresciuti in assenza o in deroga alle previsioni urbanistiche. La via Ripuaria ha assunto, infatti, negli ultimi due decenni il ruolo di elemento ordinatore dei nuclei sparsi sorti in modo 'spontaneo', al di fuori delle norme urbanistiche (Arena 2018): la pianificazione di infrastrutture verdi rappresenta uno strumento in grado di aiutare a completare l'assetto di brani di città incompiuti, fondandoli sulla multifunzionalità, sulla sostenibilità ambientale, che si tramuta anche in gestione dei rischi naturali, e sul disegno di spazi urbani collettivi che possano sollecitare e sostenere nuove forme di socialità (Bianchetti 2002; Indovina 2018). La rete ecologica disegnata dal piano attraversa, poi, ambiti peri-urbani di paesaggio dove sono prescritte e previste forme di uso agrituristico al fine di orientare il settore agricolo verso forme più redditizie e di rafforzare la fascia di filtro tra le aree a maggior naturalità e quelle urbane. Infine, le infrastrutture verdi nelle zone urbane assumono la forma di spazi aperti, verdi attrezzati che assicurano la continuità di aree naturali e sono in grado di gestire in modo sostenibile i cicli che hanno impatti rilevanti sul funzionamento della città, in particolare quello dell'acqua.

In questa direzione il piano prescrive anche azioni di riqualificazione in chiave resiliente del patrimonio edilizio pubblico e privato: infatti, anche gli interventi sulla componente fisica della città comportano benefici per il miglioramento della qualità e dell'efficienza ecologica degli insediamenti.

L'esperienza condotta per la consulenza nella redazione del PUC del comune di Marigliano sperimenta, invece, la realizzazione di infrastrutture verdi finalizzate alla riconfigurazione del tracciato dismesso della linea ferroviaria Circumvesuviana e alla strutturazione di un sistema lineare di spazi pubblici 'verdi' a partire dai nodi della linea ferroviaria che attualmente serve il comune, oltre che alla gestione del ciclo delle acque meteoriche per ridurre i rischi ad essa connessi.

Due dei principali obiettivi del piano sono la riqualificazione urbana e la connessione tra i nuclei che definiscono la struttura policentrica del comune di Marigliano. In relazione a questi obiettivi assumono carattere strategico, per dimensioni, importanza e posizione, il tracciato del binario dismesso della linea Circumvesuviana con le aree libere adiacenti così come l'area di sedime della linea Cannello-Nola e dell'ex stazione F.S. e le sue aree pertinentziali.

I tracciati dismessi così come le aree di pertinenza delle linee ferroviarie in funzione costituiscono, infatti, una possibile struttura per la costruzione di infrastrutture verdi. La dismissione delle reti ferroviarie è conseguenza di politiche di riduzione delle linee,

giustificate dall'inutilizzo delle stesse, oppure di rilocalizzazione di esse in aree più idonee ai mutati ed innovativi standard ferroviari. La riconversione del tracciato dismesso mette in evidenza la multifunzionalità delle infrastrutture verdi. In questo caso, infatti, la caratterizzazione principale della configurazione dell'infrastruttura verde è il recupero della funzione di collegamento cui la linea assolveva e la sua progettazione innovativa come spazio pubblico lineare, di attraversamento. Il piano prevede, infatti, la conversione del tracciato in una linea ciclopedonale che assicuri il collegamento tra parti di città. In questo modo, dal punto di vista urbano, il collegamento tra nodi, attrezzature e aree di rilievo della città, risulta assicurato, mentre il valore identitario e simbolico dell'intervento, consistente nella conservazione degli antichi binari, richiama la memoria della funzione originaria del tracciato. In questo caso l'uso della bicicletta come di altri sistemi di mobilità sostenibile – favorito anche dalla conformazione morfologica e dalle condizioni geografiche – non si riduce a una funzione di divertimento, svago o sport, destinata a una porzione di popolazione, relegata a tempi particolari della settimana e a parti limitate di territorio, ma acquisisce la validità di una reale alternativa all'automobile privata come mezzo di spostamento per raggiungere aree e funzioni nevralgiche della città. In termini di sostenibilità ambientale, i vantaggi derivano, infine, dalla conversione del tipo di vettore di trasporto – da treno a bicicletta, pattini, skateboard, monopattini, o piedi; a questo si aggiunge l'incremento delle risorse floristiche e di conseguenza faunistiche determinato dalla previsione di rinaturalizzazione dell'area.

Altro obiettivo rilevante prefigurato dal PUC è la mitigazione dei rischi ambientali derivanti dalla mancata corretta gestione del ciclo delle acque. I due punti di criticità del territorio comunale sono l'area della vasca San Sossio, bacino artificiale di raccolta delle acque che provengono dal Vesuvio incanalate nel bacino idrografico dei Regi Lagni, e l'area urbana strutturata attorno a una delle strade principali della città (via Isonzo) realizzata mediante la copertura dell'alveo-Somma.

In questo caso la realizzazione dell'infrastruttura verde coincide con un parco pubblico, integrato nel contesto urbano e sovralocale, strutturato intorno a *wet ponds*, a partire dalla vasca San Sossio. Il ripristino di aree umide naturali comporta benefici multipli per l'equilibrio degli ecosistemi: l'acqua, infatti, sedimenta e viene assimilata con i tempi necessari al corretto assorbimento, inoltre sedimentando favorisce la bonifica dei suoli, assicura la ricarica naturale della falda e comporta l'arricchimento della biodiversità di specie animali e vegetali. Infine, la realizzazione di un parco comporta benefici a valenza sociale poiché queste aree, in periodi di secca, possono essere utilizzate per usi ricreativi o didattici.

In ambito urbano, invece, il piano prevede di risolvere i problemi legati all'alterazione dell'alveo naturale Somma mediante la riconfigurazione dell'asse viario in forma di boulevard in cui inserire elementi di gestione delle acque meteoriche quali *rain gardens* o aiuole drenanti. Entrambe queste soluzioni sono aree piantumate in grado di raccogliere, immagazzinare e assicurare un lento dilavamento e parziale assorbimento delle acque; esse si differenziano per grandezza e localizzazione: le prime ai margini delle corsie svolgono anche la funzione di filtro tra l'area carrabile e quella pedonale, le seconde possono avere estensioni maggiori e sono localizzate, nel caso del boulevard previsto, nell'area destinata alla separazione dei flussi carrabili. Questo intervento di riconfigurazione dello spazio della strada consente di ridurre la quantità di acqua drenata in falda e di evitare il pericolo di esondazione dell'alveo sotterraneo.

Prime conclusioni: possibili innovazioni

Le esperienze condotte per i due Comuni sperimentano la progettazione di infrastrutture verdi alla scala comunale, mediante il progetto urbano di spazi lineari. Entrambi i casi sperimentano la flessibilità del progetto in relazione al carattere dominante – naturale o antropico – dell'elemento attorno al quale si sviluppa l'infrastruttura.

In relazione al tema dell'adattamento dei territori agli effetti prodotti dal cambiamento climatico, entrambi focalizzano l'attenzione sulla gestione del ciclo delle acque, riconoscendo nelle precipitazioni meteoriche uno dei fattori che maggiormente incrementa il rischio nei tessuti urbani laddove sono presenti beni materiali e vite umane. La progettazione di queste infrastrutture intercetta, inoltre, il tema della resilienza e della capacità dei territori di rispondere a molteplici esigenze mediante l'offerta di spazi multifunzionali: il perseguimento di un equilibrio ambientale è sempre finalizzato anche al potenziamento delle dotazioni pubbliche dimostrando la possibilità di recuperare un rapporto bilanciato tra uomo e natura.

I casi presentati evidenziano, quindi, come sia possibile introdurre all'interno di strumenti consolidati di governo del territorio principi e tecniche di pianificazione innovativi e come la progettazione di infrastrutture verdi è una soluzione valida per il ripristino del ciclo naturale dell'acqua o per la sua riproduzione artificiale, attraverso interventi sostenibili al fine di ripristinare il corretto ciclo metabolico della città (Russo 2018).

Bibliografia

Angrilli M. (2016), "Definizioni e ruoli delle infrastrutture verdi e blu", in F.D. Moccia, M. Sepe, eds., *Reti e infrastrutture dei territori contemporanei*, INU Edizioni, Roma, p. 176-186.

Arcidiacono A., Giaimo C., Talia M. (2018), "Priorità per il progetto urbanistico. Reti ambientali, nuovi standard e rigenerazione urbana", in F.D. Moccia, M. Sepe, eds., *Sviluppare, rigenerare, ricostruire città. Questioni e sfide contemporanee*, INU Edizioni, Roma, p. 166-179.

Arena A. (2017), Pianificare paesaggi lineari. Il restauro paesaggistico delle infrastrutture ambientali e antropiche nei piani territoriali ed urbanistici, Tesi di Dottorato, available <http://www.fedoa.unina.it/11563/>.

Arena A. (2018), "Spontaneous urban areas planning: experimentation between plan and urban design", *TRIA*, 2, p. 101-118. DOI 10.6092/2281-4574/6086.

Balducci A. (1996), "Incertezza e azione di piano. Un possibile uso pratico della planning theory", *CRU*, 5, p. 76-82.

Bauman Z. (1999), *La società dell'incertezza*, Il Mulino, Bologna.

Bianchetti C. (2002), "Spazio e pratiche nei territori della dispersione", *Urbanistica*, 119, p. 67-80.

European Commission (2013), *Building a Green Infrastructure for Europe*, Publications Office of the European Union, Luxembourg. DOI: 10.2779/54125.

Indovina F. (2018), "Il 'diritto alla città' oggi", *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, 122, p. 5-9.

Mazza L. (2002), *Trasformazioni del piano*, Franco Angeli, Milano.

Moccia F.D. (2012), "Prefazione. Convinzioni di base della pianificazione comunale oggi", in E. Coppola, ed., *Urbanistica comunale oggi*, Liguori Editori, Napoli, p. XI-XXV.

Moccia F.D. (2014), "Restauro Paesaggistico ambientale", in E. Petroncelli, ed., *Progetto paesaggio tra letteratura e scienza*, Liguori Editore, Napoli, p. 133-144.

Russo M. (2018), "Ripensare la resilienza, progettare la città attraverso il suo metabolismo", *TECHNE*, 15, p. 39-44. DOI: 10.13128/Techne-23200.