

Città più resilienti, leggere, circolari

DRAFT

Riflessioni sull'incidenza dell'evoluzione climatica e della diffusione di tecnologie "disruptive" nell'elaborazione dei futuri strumenti urbanistici

Gianni Silvestrini

L'elaborazione dei nuovi strumenti urbanistici nel nostro paese sarà fortemente orientata verso la rigenerazione dei centri urbani. Un'attenzione imposta dall'andamento demografico, dall'adozione di normative sull'uso del suolo sempre più rigide e da sollecitazioni ambientali.

L'emergenza climatica e l'attenzione all'uso delle risorse scarse del pianeta accompagnata dall'irruzione di nuove tecnologie influenzeranno le dinamiche e le strutture delle aree urbanizzate.

Il riscaldamento del pianeta imporrà l'adozione di misure di difesa dai fenomeni estremi e l'avvio di drastiche politiche di riduzione delle emissioni. In parallelo, il progressivo imporsi di un'economia sempre più circolare faciliterà il passaggio delle città da isole entropiche, forti consumatrici di risorse e produttrici di rifiuti, ad aggregati più leggeri, autonomi e resilienti.

La trasformazione delle città verso modelli ambientalmente più coerenti verrà favorita dall'adozione di ambiziosi obiettivi sul versante ambientale e dalla diffusione di soluzioni tecnologiche "disruptive"¹, destinate ad incidere in modo significativo sull'assetto urbano.

Si apre quindi nel nostro paese una fase nella quale l'attenzione non sarà diretta verso l'espansione dei centri abitati, ma piuttosto verso la rivisitazione del costruito e la progettazione di nuovi spazi "liberati".

In queste note si vogliono evidenziare, anche in maniera provocatoria, alcune evoluzioni possibili per capire come un'adeguata strumentazione urbanistica possa contribuire all'evoluzione di città più socievoli, sostenibili e innovative.

¹ Silvestrini G., "2 °C, Due Gradi - Innovazioni radicali per vincere la sfida del clima e trasformare l'economia", Edizioni Ambiente, 2° ed., 2016

Verso città più circolari e “fossil free”

L'abbandono della filosofia dell'economia lineare basata sull'usa e getta si intreccia con la necessità di far funzionare i centri urbani con un livello di emissioni climalteranti decisamente inferiore all'attuale.

Il tema della circolarità e del taglio delle emissioni è destinato ad imporsi con l'accentuazione del ruolo delle città come centri di produzione: oltre al tradizionale settore dei servizi, si espanderanno le attività di generazione di energia pulita, le coltivazioni agricole, la manifattura del futuro.

Le aree urbane verranno coinvolte in un processo di drastica riduzione dei consumi abbinata ad una crescente produzione locale di energia verde. In particolare il fotovoltaico svolgerà un ruolo centrale: nel prossimo decennio l'abbinamento del solare con l'accumulo sarà vincente grazie a soluzioni articolate che includeranno lo stoccaggio a livello di quartiere. In alcuni ambiti anche le biomasse daranno un loro contributo, vista la disponibilità di stufe e caldaie ad altissima efficienza e basse emissioni destinate a sostituire gli attuali impianti spesso poco performanti.² Alcuni quartieri diventeranno generatori netti di energia.

Accanto al ruolo crescente delle rinnovabili, un altro comparto in cui si stanno già ottenendo risultati interessanti è quello dei rifiuti urbani. La percentuale di riciclo raggiunge in Emilia Romagna il 58%, con punte dell'85% in alcuni piccoli comuni.³

In realtà, questi dati si riferiscono solo ad una parte dei rifiuti. Il tasso di recupero dei materiali legati alle demolizioni e ristrutturazioni, pari ad almeno un terzo del totale secondo i dati ufficiali sottostimati,⁴ è solo del 10% mentre in altri paesi europei esso ha già raggiunto valori dell'85-90%.

Dunque, anche in questo comparto rimangono ampi spazi di miglioramento.

Un altro settore, che sta acquisendo una sua rilevanza è quello alimentare, con un ruolo importante dalle aree agricole limitrofe, a cui si aggiunge l'espansione delle esperienze degli orti urbani.⁵

2 I fattori emissivi di moderne caldaie a pellets possono essere anche nove volte inferiori rispetto alle caldaie a legna e trenta volte più bassi rispetto ai caminetti aperti; Francescato V., “Il fascino sostenibile del fuoco”, QualEnergia, n. 3 2016

3 Dati su riduzione delle emissioni

4 Short Report Materia Rinnovata, Quanto è circolare l'economia: l'Italia alla sfida dei dati, giugno 2016; www.materia.rinnovabile.it

5 Secondo Coldiretti, il 25,6% degli italiani e la metà delle persone tra 18 e 34 anni coltiva da sé piante e/o ortaggi secondo Coldiretti; La produzione si stima in 2.500 t/a <http://www.coldiretti.it/News/Pagine/332-%E2%80%93-7-Maggio-2016.aspx>; I consumi ortofrutticoli freschi si sono fermati a 130,6 Kg procapite equivalenti a non più di 360 grammi al giorno. Nel 2000 il consumo era pari a 400 grammi al giorno. 850.000 ettari dedicati alla coltivazione ortofrutticola italiana.

Alcuni Comuni e Regioni intendono valorizzare questa pratica, come nel caso della Toscana che ha lanciato il programma "Centomila orti urbani".⁶ Si sta anche sviluppando l'indoor farming (coltivazione in serra, ma anche su tetti, in appartamenti, uffici, ecc.) che potrà giovare di soluzioni innovative di coltivazione. I potenziali non sono irrilevanti,⁷ anche se ovviamente solo una parte limitata delle superfici potrà essere utilizzata, essendo tra l'altro in competizione con il solare. Va comunque sottolineata l'importanza del loro ruolo complementare per la mitigazione delle isole di calore.

Per finire, accenniamo ad un comparto, quello delle attività produttive, con forti potenzialità inesprese. Molte industrie, spesso inquinanti, che facevano parte del tessuto di grandi città sono state espulse negli ultimi decenni. Altre, sono rimaste riqualificandosi e innovando. Sul medio e lungo periodo è prevedibile un'espansione di lavorazioni avanzate che, sfruttando tecnologie digitali come la stampa 3D, consentiranno di eliminare i costi di trasporto e immagazzinamento, di abbattere la produzione di rifiuti e di creare nuove opportunità di lavoro. In alcuni ambiti, come nella realizzazione di pezzi di ricambio o di prodotti personalizzati, si vedranno risultati già in tempi brevi.

Per quanto riguarda l'uso degli spazi urbani, la nuova manifattura potrebbe in larga parte riutilizzare edifici industriali sottoutilizzati o abbandonati.

E' evidente l'impatto dal punto di vista occupazionale, della creazione del valore e della riduzione degli impatti ambientali connesso con queste evoluzioni.

Dunque, le città sono destinate a diventare sempre più centri di produzione di flussi vitali di energia, alimenti e prodotti.

Ma l'evoluzione delle città vedrà anche una crescente condivisione di oggetti, edifici e veicoli grazie all'espansione di soluzioni in grado di aumentarne il livello di utilizzo. Una gestione intelligente di queste opportunità consentirà dunque di ridurre la quantità di prodotti da comprare per soddisfare le esigenze dei cittadini, con implicazioni che riguarderanno anche gli assetti urbani.

Implicazioni dell'adozione di rigorose politiche di riduzione delle emissioni climalteranti

⁶ http://www301.regione.toscana.it/bancadati/atti/Contenuto.xml?id=5109830&nomeFile=Delibera_n.42_del_02-02-2016-Allegato-1-

⁷ La produzione teorica di ortaggi delle coperture degli edifici di Bologna è stata valutata in 12.500 t/a, pari a due terzi della domanda della città; "Exploring the production capacity of rooftop gardens in urban agriculture", Università di Bologna

Molti Comuni hanno definito proprie strategie climatiche, in parte dietro la sollecitazione a predisporre i PAES che hanno consentito di individuare i margini di intervento nei vari settori.

Con la definizione da parte della UE dei nuovi obiettivi al 2030 nell'ambito degli scenari di decarbonizzazione al 2050, si delinea un percorso molto chiaro di taglio delle emissioni.

Le politiche climatiche sono destinate ad incidere in tutti i settori, ma coinvolgeranno in particolare il mondo dell'edilizia e quello dei trasporti.

A partire dal prossimo decennio, i nuovi edifici saranno progettati in modo da garantire condizioni di comfort termico con un consumo quasi nullo di combustibili fossili. Ma soprattutto, larga parte del costruito sarà soggetta ad una riqualificazione energetica "spinta" che consentirà di ridurre drasticamente la domanda e di migliorare il comfort.⁸ Considerando la vita media di larga parte del nostro patrimonio edilizio, questi interventi coincideranno con le necessarie operazioni di manutenzione.

Verranno sempre più utilizzate tecniche digitali (industrializzazione, stampa 3 D...) in grado di ridurre notevolmente tempi e costi degli interventi. Ed è pensabile che i forti risparmi energetici consentiranno di ripagare una parte crescente dei costi di riqualificazione degli immobili. Occorrerà però evitare un'uniformità di interventi che ridurrebbe la qualità estetica. Inoltre, si dovranno considerare con attenzione i possibili impatti delle trasformazioni, favorendo soluzioni in grado di ridurre le diseguaglianze sociali.

Gli interventi di riqualificazione energetica andranno accompagnati, dove necessario, da misure antisismiche. In alcuni casi converrà abbattere strutture preesistenti.

Le coperture, in assenza di vincoli di pregio storico, potranno essere utilizzate come elementi captanti dell'energia solare o come tetti verdi, o con un mix delle due soluzioni.

Sul lungo periodo quote importanti delle aree urbane saranno alimentate principalmente da fonti rinnovabili (solare, pompe di calore, biomasse).

Anche altri parametri ambientali saranno tenuti in maggiore considerazione, dal contenuto energetico dei materiali utilizzati alla quota di materiali riciclati. Come pure si dovrà prestare più attenzione alla qualità dell'aria degli ambienti interni, alla riduzione dei consumi idrici e alla gestione delle acque meteoriche. In questo senso i sistemi di rating, le certificazioni energetico ambientali, svolgeranno un ruolo di

⁸ Nella Legge di Stabilità 2016 potrebbe essere introdotto un innovativo meccanismo di incentivazione per la riqualificazione spinta di interi edifici, in linea con una proposta avanzata da Enea e Green Building Council Italia, <http://www.qualenergia.it/articoli/20160510-decarbonizzare-interi-edifici-le-proposte-di-green-building-council-italia>

apripista qualificando la progressiva trasformazione di larga parte del parco costruito.⁹

Dal punto di vista urbanistico questi cambiamenti implicheranno un'espansione molto limitata del costruito e una rivisitazione dell'esistente che non escluderà operazioni di demolizione, ricostruzione e densificazione. Ma andranno anche considerate le opportunità che si apriranno con la disponibilità di nuovi spazi.

I tetti, in particolare, attualmente utilizzati molto parzialmente sono destinati a svolgere un ruolo importante: dall'aumento della riflettanza, all'installazione di impianti solari, dalle coperture verdi fino alla creazione di veri orti.

Le maggiori modifiche nell'uso degli spazi urbani saranno però legate ad una diversa articolazione della mobilità, con la prevedibile progressiva riduzione delle auto private. Da un lato infatti la domanda di mobilità continuerà a calare, anche grazie all'estensione dello "smart working" e degli acquisti via internet. Dall'altro, profonde trasformazioni riguarderanno l'offerta di trasporto, con il progressivo imporsi della condivisione dei veicoli e della mobilità ciclabile. Sul lungo periodo, la guida autonoma potrà sposarsi con servizi di sharing a trazione elettrica riducendo l'esigenza del possesso dell'auto.¹⁰

Questo nuovo contesto potrà consentire anche una valorizzazione del trasporto pubblico.

E' difficile prevedere le tempistiche di questi cambiamenti, ma è certo che una diffusione su larga scala dei veicoli senza guidatore comporterà una drastica riduzione del numero di auto.

Sul fronte del modello di mobilità destinato a prevalere, la partita è ancora completamente aperta. I mezzi potrebbero essere di proprietà individuale, ma un ruolo importante sarà svolto dai gestori di veicoli elettrici a guida autonoma su scala locale o su scala globale come Uber. Ed è indubbio che il trasporto pubblico cercherà di adattarsi nel nuovo contesto potendo ottimizzare le prestazioni offerte con servizi senza guidatore collegati "just in time" con le fermate dei mezzi.

Ma non solo. La nuova mobilità favorirà la decongestione di spazi urbani ed interurbani. Si valuta che la diffusione su larga scala della guida autonoma consentirà di liberare una percentuale tra il 10% e il 15% delle superfici stradali urbane grazie alla drastica riduzione delle esigenze di parcheggio (oltre ad una percentuale molto elevata di garages e box auto).¹¹ Quindi, nuove aree da destinare a zone pedonali, piste ciclabili, alberature. Tutti elementi che l'urbanistica del futuro dovrà prendere in considerazione.

⁹ Leadership in Green Building, I progetti certificati LEED in Italia. G. Dall'O', Edizioni Ambiente, 2016

¹⁰ Secondo un rapporto McKinsey nel 2030 il 50% delle auto vendute in Europa, Usa e Cina saranno elettriche e il 15% da veicoli senza guidatore

¹¹ Better Places: Autonomous vehicles and future opportunities, WSP, Parsons Brinckerhoff and Farrells, 2016

Riflessioni finali

Quali riflessioni emergono da quest'analisi sulle sollecitazioni ambientali e tecnologiche che nei prossimi decenni sono destinate a plasmare le nostre città?

Il primo elemento riguarda la necessità di immaginare possibili nuovi impieghi di spazi urbani.

La difesa dalle ondate di calore stimolerà nel breve e medio periodo interventi per rinverdire la città: tetti verdi, nuove alberature, estensione degli orti urbani, potenziamento dell'agricoltura di prossimità delle città e risistemazione naturalistica di fasce fluviali.

Su un altro versante, la difesa dalle alluvioni imporrà interventi di riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli, tetti verdi, fino alla demolizione degli edifici in aree non difendibili.

Nel medio periodo la riqualificazione "spinta" degli edifici, anche attraverso forme di industrializzazione del recupero, rappresenterà uno strumento importante della rigenerazione urbana.

Sul lungo periodo si svilupperanno forme di mobilità condivise, elettriche ed autonome con implicazioni significative sul versante delle infrastrutture necessarie e con la possibilità di immaginare nuove funzioni per le superfici stradali che si libereranno.

Andranno infine evitati i rischi di "stranded investments". Sarà infatti necessaria una grande cautela nella scelta degli investimenti da effettuare alla luce di evoluzioni tecnologiche e climatiche che potrebbero ridurre la necessità di nuovi edifici, parcheggi, strade e autostrade.