

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

## **Verso città più circolari e "fossil free"**

*Gianni Silvestrini, Direttore scientifico Kyoto Club*

L'emergenza climatica e l'irruzione di nuove tecnologie influenzeranno le dinamiche delle aree urbanizzate e favoriranno, in presenza di una solida capacità di governo, il passaggio da isole entropiche, forti consumatrici di risorse e produttrici di rifiuti, ad aggregati più leggeri, autonomi e resilienti.

Il tema della circolarità dell'economia e del taglio delle emissioni è destinato ad imporsi con l'accentuazione del ruolo delle città come centri di produzione: si espanderanno le attività di generazione di energia pulita, ma anche le coltivazioni agricole ed emergerà la manifattura del futuro.

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

Verranno sempre più utilizzate tecniche digitali (dalla progettazione alla costruzione, alla manutenzione) 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.

Il fotovoltaico vedrà una notevole diffusione: nel prossimo decennio l'abbinamento del solare con l'accumulo sarà vincente grazie a soluzioni articolate che includeranno lo stoccaggio a livello di quartiere.

Più in generale, la digitalizzazione coinvolgerà anche gli appartamenti nella gestione della rete elettrica attraverso programmi di governo della domanda e gli scambi di energia tra diversi produttori/consumatori. I veicoli elettrici collegati ad infrastrutture di ricarica bidirezionali (V2G) svolgeranno un ruolo importante nella stabilizzazione della rete. Tutti elementi che diverranno sempre più importanti, visto il ruolo crescente del solare e dell'eolico.

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. 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, dalle coperture degli edifici alle strade.

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. Dall'altro, profonde trasformazioni riguarderanno l'offerta di trasporto, con il progressivo imporsi della condivisione dei veicoli, della mobilità elettrica e di quella ciclabile. Nel breve e medio periodo questo implicherà decisioni chiare sulla localizzazione delle infrastrutture di ricarica e sull'ampliamento delle piste ciclabili.

Sul lungo periodo, la guida autonoma potrà sposarsi con servizi di sharing a trazione elettrica riducendo drasticamente l'esigenza del possesso dell'auto.

Questo nuovo contesto potrà consentire anche una valorizzazione del trasporto pubblico. Accanto ai gestori di veicoli elettrici a guida autonoma su scala locale o su scala globale come Uber, anche il trasporto pubblico cercherà di ottimizzare le prestazioni offerte con servizi senza guidatore collegati "just in time" con le fermate dei mezzi.

Ma non solo. La nuova mobilità favorirà le 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.

Quindi, nuove aree da destinare a zone pedonali, piste ciclabili, alberature. Tutti elementi che l'urbanistica del futuro dovrà prendere in considerazione.

Per finire, accenniamo ad un comparto, quello delle attività produttive, con forti potenzialità inesprese. 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.