

OSSERVATORIO SMART CITY

06

dicembre 2021



SOMMARIO

Presentazione	p 2
1 Gli <i>smart districts</i> nel caleidoscopio socioeconomico	p 2
1.1 Casa, <i>building</i> , quartiere: tre livelli da tenere insieme.....	p 2
1.2 <i>Utility</i> e sostenibilità digitale: la sfida dei servizi.....	p 4
1.3 Gli <i>smart district</i> come opportunità naturbanistica.....	p 6
2. Osservatorio normativo.....	p 7
3. Le iniziative dell'Osservatorio	p 9



Presentazione

prof. Edoardo **Croci**, prof. Giuseppe Franco **Ferrari**,
Università Bocconi, Coordinatori dell'Osservatorio Smart City

Parlare di *smart cities* è parlare di *smart districts*: interconnessione, digitalizzazione, efficienza energetica (attraverso le *smart grids*, ma non solo) rappresentano in questo contesto i lemmi fondamentali di un discorso che, tramite il prisma della *smartness*, attraversa temi economici, ambientali, sociali e giuridici. Gli *smart districts* diventano allora veri e propri laboratori di innovazione, dove, anche grazie al ruolo centrale delle interazioni tra pubblico e privato, l'integrazione tecnologica (e dunque energetica, ambientale, infrastrutturale, dei trasporti e dei servizi) consente lo studio e l'elaborazione di soluzioni volte al miglioramento della qualità della vita dei cittadini, vero centro nevralgico di questi "quartieri intelligenti".

Questa edizione della Newsletter dell'Osservatorio Smart Cities, la sesta, chiude il primo triennio di attività dell'Osservatorio ripartendo da qui: l'assoluta centralità degli *smart districts* nel panorama nazionale ed europeo. Con l'approccio interdisciplinare che caratterizza l'Osservatorio, avviato nel 2018 presso l'Università Bocconi, con l'obiettivo di

approfondire da una prospettiva giuridica ed economica il tema delle "città intelligenti", avvalendosi al contempo dell'esperienza di GREEN - Centro di ricerca sulla geografia, le risorse naturali, l'energia, l'ambiente e le reti, e del Dipartimento di Studi Giuridici A. Sraffa, il tema degli *smart districts* sarà approfondito grazie al fondamentale apporto dei diversi soggetti coinvolti nell'Osservatorio (imprese, istituzioni, associazioni), interessati allo sviluppo *smart* delle infrastrutture e dei servizi urbani, a partire da un nucleo di *Members*.

La redazione di questa Newsletter periodica rientra tra le nostre variegate attività, che includono incontri di approfondimento, tavole rotonde, *position papers*, e numerose iniziative di comunicazione e disseminazione. Questa edizione, accanto alle consuete rubriche sull'Osservatorio normativo e sulle attività dell'Osservatorio, include anche contributi tematici di approfondimento da parte di alcuni dei Soci dell'Osservatorio e di teorici e studiosi sul tema, paradigmatico, degli *smart districts*.

1. Gli *smart districts* nel caleidoscopio socioeconomico

1.1 Casa, *building*, quartiere: tre livelli da tenere insieme per costruire una vera *smart city*

Prof. Luigi **Borré**,
Presidente EuroMilano Spa, Member dell'Osservatorio Smart City

Smart building, smart district e smart city: una questione di scala

Sempre più spesso si sente parlare di smart building in relazione al tema dell'efficienza energetica. Senza dubbio, uno dei principali vantaggi dell'applicazione di tecnologie al settore immobiliare è rendere gli edifici meno energivori, quindi più sostenibili ed economici da gestire. La prospettiva è molto rilevante in termini di volume di affari mosso, posto che la smartizzazione degli immobili è valutata in circa 8 miliardi di euro.

Il tema, tuttavia, non è solo strettamente economico e merita una riflessione più ampia, innanzitutto legata agli obiettivi di sostenibilità e vivibilità delle città del futuro. In un'ottica di riduzione dei consumi, e quindi delle emissioni inquinanti, non si può prescindere da uno sguardo più vasto, che salga dal singolo edificio a gruppi di edifici e quindi

al quartiere e alla città.

L'efficacia delle soluzioni tecnologiche applicate allo smart building aumenta se essa si eleva a rete di sistema e coinvolge un complesso di edifici e non la singola unità immobiliare. Con la costruzione di una rete di controllo di più edifici si possono ottenere risultati migliori della semplice somma dei risultati dei singoli building. Si tratta di una considerazione quasi banale, che implica però complessità tecnico-operative la cui soluzione oggi è alla nostra portata grazie all'accresciuto potenziale di raccolta ed elaborazione di dati ed informazioni.

Come detto, ridurre i costi di gestione energetica del patrimonio immobiliare risulta fondamentale, ma l'efficientamento energetico degli stabili non può avere il solo scopo di produrre un risparmio sulla bolletta. È sempre più diffusa la consapevolezza di quanto ciò contribuisca a ridurre l'impronta

ambientale degli edifici, mantenendo, anzi elevando, la qualità della vita degli abitanti delle città moderne. La tecnologia mantiene un ruolo fondamentale, ma la strategia di sviluppo di questo approccio è ancora più importante. Il porsi l'obiettivo di mettere in rete tra loro gli smart building offre un'ulteriore e potente leva di efficienza. Questo, ovviamente, è più facile nei quartieri di nuova concezione – e sta già avvenendo – ma il modello deve essere applicato allo sviluppo futuro delle città, quindi deve prevedere programmi di ammodernamento più complessi del singolo building e coinvolgere prima di tutto il ruolo strategico della programmazione pubblica. I nuovi distretti saranno cluster fondamentali di riferimento per la rigenerazione urbana, ponendosi a capo dei processi di transizione energetica – con riduzione dei consumi e delle emissioni inquinanti – e costituendo benchmark di riferimento che non potranno essere ignorati anche nella necessaria riqualificazione degli edifici storici che formano la parte prevalente dello spazio urbano.



Non c'è smart city senza smart citizens

Si fa un gran parlare di smart city e l'attributo smart viene utilizzato con la stessa frequenza di un battito cardiaco. Basta dire "smart" e alla mente si aprono scenari futuribili di città fantascientifiche. Semafori smart, asfalti smart, addirittura panchine smart. Ma a quale prezzo? Nel più immaginifico film di tutti i tempi – Blade runner – piove sempre e il clima è davvero pessimo. L'unica cosa veramente smart da mettere alla prova non è la tecnologia stessa, bensì la consapevolezza e il fine con cui i cittadini

la usano. La tecnologia deve servire a migliorare la qualità della vita e oggi, sempre più, deve proporsi di farlo senza pregiudicare il benessere delle generazioni future. Banale, ma non sempre scontato. Oggi non può esistere smart city senza smart citizens, cioè senza cittadini consapevoli e coinvolti nella condivisione di valori, primo fra tutti la sostenibilità nelle sue tre dimensioni, economica, sociale e ambientale.

L'utilizzo di tecnologie smart, l'obiettivo di contenimento del consumo di risorse, la diffusione dei principi della sharing economy, la creazione di smart grid e di comunità energetiche sono tutti esempi in relazione ai quali non si può prescindere da una piena partecipazione dei cittadini. Si tratta allora di impegnarsi per un coinvolgimento anche emotivo e psicologico delle persone, che devono sentirsi parte del grande obiettivo della sostenibilità.

Il concentrarsi sulla pura tecnologia, su dispositivi e approcci "smart" è del tutto vano se non ci si preoccupa di "scaricare a terra" il potenziale di tali innovazioni facendole metabolizzare alle persone. Quanta tecnologia giace fino a diventare obsoleta senza che il suo potenziale sia veramente espresso? Quanta tecnologia è pronta, disponibile, facile da usare eppure inutile, perché del tutto ignorata dalle persone che potrebbero trarne benefici? Quanti prima della pandemia da Covid e del conseguente lock-down sapevano come fosse facile e funzionale organizzare video-call con decine di persone collegate contemporaneamente, tutte in condizioni di ascoltare, intervenire, condividere documenti, azzerando il tempo di spostamenti fisici? Eppure, gli strumenti per fare tutto ciò già esistevano, erano più d'uno, perfettamente funzionanti, ma del tutto ignorati da gran parte delle persone. In pochi giorni ci si è resi conto che esisteva un modo "smart" per fare cose che fino al giorno prima richiedevano enormi investimenti di risorse, in termini di tempo, denaro, energie ed impatto ambientale. Nel pieno del dramma pandemico, la collettività ha metabolizzato in pochi giorni tecnologie che hanno definitivamente cambiato le sue abitudini, con benefici importanti anche in termini di sostenibilità. E oggi siamo tutti davvero un po' più smart... Simili insegnamenti devono essere tenuti presenti quando ci si propone di innovare.

Questo vale particolarmente in applicazione alla realizzazione degli smart district. In questo caso, una delle maggiori difficoltà è quella di selezionare – nell'ambito di un'offerta quasi sconfinata – le tecnologie e gli approcci "smart" rispetto alle quali è concreta la possibilità di coinvolgere le persone che abiteranno il distretto. Cruciale è la fase di ascolto preliminare rispetto all'avvio della progettazione, così da cogliere le reali esigenze (spesso inesprese) di chi è destinato a vivere l'area. Successivamente occorre curare un'efficace attività di comunicazione ed informazione che crei consape-

volezza nei cittadini sugli strumenti messi a disposizione. Poi, ancora, è di importanza determinante una fase di formazione e accompagnamento all'uso dei presidi "smart".

Da un punto di vista organizzativo, risultano essere molto utili strumenti come il "district manager" o le "partnership", regolate da specifici accordi tra gli operatori che sviluppano il distretto, che coordinano le attività e gli sforzi degli operatori, la selezione e l'approccio alle tecnologie applicate e, più in generale, la cura degli interessi comuni all'intero distretto.

La pandemia è stata un punto di rottura nelle abitudini di vita nelle città?

L'emergenza che stiamo vivendo ha cambiato molte nostre convinzioni. Soprattutto, a causa delle restrizioni a cui siamo stati sottoposti, ha stravolto il concetto stesso di "casa", facendolo approdare a una configurazione multifunzionale. Oggi vivere in un luogo che garantisca comfort, libertà e bellezza è diventato improvvisamente importante.

Solo un quartiere fondato sul concetto di mixed use è in grado di rispondere pienamente a queste nuove esigenze dell'abitare contemporaneo. Oggi Milano sta attraversando una fase molto attrattiva per gli investitori, anche internazionali, poiché mette a disposizione aree strategiche per i progetti di rigenerazione urbana. La sfida è dare risposte che prestino forte attenzione ai temi della sostenibilità ambientale, del risparmio energetico e dell'uso consapevole della tecnologia. Non marginale, inoltre, è l'offerta di un innovativo ecosistema di servizi ai residenti. Mettere insieme la dimensione strettamente abitativa con il disegno di un distretto necessita di una visione d'insieme coraggiosa e innovativa: design, tecnologia, comfort e flessibilità si intrecciano e si amalgamano solo se si ha la capacità di fonderli in un approccio unitario.

In futuro lavorare in ambito nelle proprie abitazioni potrebbe essere una libera scelta, un modo di favorire la conciliazione dei tempi lavoro/famiglia, ma anche uno strumento per affrontare emergenze urbane che fino ad oggi hanno faticato a trovare soluzioni. I passati mesi di reclusione ci hanno dimostrato che la casa non è e sarà sempre meno semplicemente il luogo della vita domestica serale o festiva, ma si trasformerà in uno spazio multifunzionale. Le residenze dovranno essere progettate in modo da corrispondere con flessibilità alle esigenze di tutti i componenti della famiglia, con l'obiettivo di massimizzare la funzionalità, il benessere ed il comfort.

Lo sviluppo delle città moderne da luoghi monocentrici a realtà policentriche, inoltre, sarà il viatico principale per le grandi conurbazioni internazionali e sarà legato a una sempre maggiore capacità attrattiva nei confronti di nuovi residenti provenienti da fuori. Gli studi dell'Onu dimostrano che da qui a trent'anni oltre il 70% della popolazione mondiale vivrà in città. Le città italiane dovranno farsi trovare pronte, superando il disegno di una mappa che converge al centro e stimolando la rinascita dei quartieri come nuovi poli di sviluppo sociale, culturale ed economico.

Essere pronti a queste sfide è al contempo una necessità e un'opportunità: se il nostro Paese e le sue città - ammirate dal mondo per la loro storia e la loro bellezza – sapranno interpretarle con spirito aperto e costruttivo, l'Italia potrà continuare ad essere (o forse tornare ad essere) uno dei luoghi al mondo in cui sia più desiderabile vivere. Se al contrario non sapremo interpretare questa fase di cambiamento forti delle nostre radici, ma aperti e pronti a guardare con spirito intraprendente e coraggioso ai nuovi orizzonti che ci si aprono, il rischio è quello di imboccare una lunga e deprimente fase di declino.

1.2 Utility e sostenibilità digitale: la sfida dei servizi verso la trasformazione digitale

Ing. Andrea **Lanuzza**

Gruppo CAP, Member dell'Osservatorio Smart City

Così come parlare di sostenibilità non può ridursi al solo parlare di ambiente senza tenere in considerazione la fitta trama di correlazioni tra esso, società ed economia, allo stesso modo parlare di sostenibilità digitale non vuol dire limitarsi a parlare di sola tecnologia. Vuol dire, piuttosto, riflettere su come essa – nel complesso contesto di quella trasformazione digitale che non si limita ad impattare sul come facciamo le cose ma ne rivoluziona il senso – ridefinisca i processi e i percorsi di cambiamento, facendo della tecnologia uno strumento

attivo di sostenibilità, utile – anzi, indispensabile – per perseguire gli obiettivi di Agenda 2030. Quello che capita spesso, è vivere le tematiche della sostenibilità in una logica difensiva. Non peggiorare lo stato dell'ambiente già compromesso, difendere il livello economico e sociale costruito negli anni, e così via. Gli unici strumenti che possono oggi permetterci di approcciarci in maniera diversa al tema solo le tecnologie digitali ed una visione che vada oltre le singole infrastrutture e guardi ai sistemi interconnessi. E questa deve sicuramente essere

sfruttata come una importante leva di evoluzione ed utilizzata in una chiave di sostenibilità.



Efficienza, riutilizzo e riduzione dello spreco sono solo alcune delle potenzialità delle tecnologie in questo senso, perché “laddove si riesce ad ottimizzare l'utilizzo delle risorse guardando agli altri interlocutori della filiera, si fa del bene all'ambiente. La piramide rovesciata con le sue 5R (Riduzione, Riutilizzo, Riciclo, Raccolta, Recupero) può essere un esempio perfetto di come attraverso la tecnologia si possa cogliere ed abilitare il vero succo della sostenibilità ambientale, ovvero consumare meno, consumare meglio e recuperare il recuperabile.

Ma per andare incontro a nuovi modelli economici più sostenibili, proprio come l'economia circolare, è necessario ripensare le modalità di produzione, a partire dagli impianti. Non si può pensare di costruire nuovi modelli produttivi utilizzando dei paradigmi del passato: la sfida delle aziende è quella di sapersi ridefinire adattandosi, per essere sostenibili nel futuro, e in questo la tecnologia ha un potenziale trasformativo fondamentale. Si può immaginare come tutto questo impatti e impatterà

nelle nostre città, più intelligenti ma anche più sostenibili; in questo quadro, le Utility – che si occupano di acqua, energia, gas, trasporti, rifiuti – possono essere protagoniste in molti modi della trasformazione digitale. E della decarbonizzazione.

Gruppo CAP, che gestisce il servizio idrico integrato della Città metropolitana di Milano, è impegnata nello sviluppo di una vasta, innovativa e complessa politica di recupero e valorizzazione di nutrienti e sostanza organica da flussi di scarto che, anche attraverso sinergie con il ciclo dei rifiuti urbani della raccolta differenziata, permette di incrementare la sostenibilità dei servizi al cittadino e al territorio e di recuperare valore che supporti gli investimenti in costante ammodernamento e continua innovazione.

E tutto questo non sarebbe possibile senza l'utilizzo di sofisticate tecnologie e lo scambio di dati ed informazioni, - a servizio sia dell'azienda sia del cittadino -, in un continuo sviluppo di relazioni e know how con start up, Università e aziende di settori diversi. Chiudere il cerchio rimanendo entro i confini di un settore industriale è infatti impossibile: si arriva ad un punto in cui le soluzioni non sono più sostenibili dal punto di vista ambientale o risultano troppo costose o troppo complicate dal punto di vista della complessità normativa o tecnica.

È dunque necessario ampliare lo sguardo oltre i confini di settore.

L'impegno di Gruppo Cap nei progetti di ricerca e innovazione copre un ampio raggio, che spazia dalle svariate applicazioni dei processi di conversione della Circular economy fino ai progetti più innovativi nel settore agricolo. Molte opportunità arrivano dalle reti digitali, dall'Internet of Things, sensori, sonde: con questi strumenti è ad esempio possibile monitorare la rete idrica e ancora, le perdite per ridurre la dispersione d'acqua; è possibile fare il monitoraggio in tempo reale della qualità dell'acqua, per avere la massima garanzia di sicurezza e trasparenza per il cliente, avendo in tempo reale le analisi dell'acqua del rubinetto sul nostro smartphone. E ancora, monitoraggio in logica early warning dei punti critici della rete fognaria, droni che misurano quantità di nutrienti nei terreni per ottimizzare la fertilizzazione e altre applicazioni green e di sviluppo sostenibile.

La trasformazione digitale ha un impatto molto forte anche sui clienti di una Utility: contatori intelligenti ci comunicano le letture, ci avvisano quando ci sono consumi anomali, perdite o altro, e sono la base per costruire un rapporto diverso di maggiore consapevolezza sui consumi. Pensate se uno Smart speaker domestico, come Alexa, ti dicesse periodicamente che stai consumando di più della media delle famiglie come la tua, e ti desse consigli utili per risparmiare: non è fantascienza, è possibile già da ora. E lo sarà sempre di più.

1.3 Gli *smart district* come opportunità naturbanistica

Luigi **Cameriero**,
Università Bocconi, Osservatorio Smart City

Se all'indomani della nascita della teoria della smart city lo sviluppo di soluzioni c.d. intelligenti per la città si era principalmente, e ragionevolmente, concentrato solo su alcuni aspetti o contesti comunitari – favorendo, per l'effetto, investimenti frammentari pensati talora a vantaggio di alcune zone, vie o piazze e, talaltra, soltanto a beneficio di singoli edifici della città – oggi, a distanza di quasi venti anni da quel primo imprinting, la situazione sembra essere radicalmente mutata.

Non solo e non tanto perché la teoria della smart city ha continuato a seminare interesse tra gli operatori pubblici e privati dimostrando essa stessa una capacità adattivo concettuale obiettivamente ragguardevole, quanto piuttosto perché quella teoria di qualche anno fa, che immaginava di risolversi nella mera implementazione delle ICT nel campo dell'edilizia in senso stretto inteso, si è negli anni via via così tanto estesa ed allargata sino a ricomprende nel proprio alveo, con sua positiva meraviglia, un interesse in chiave smartness per ogni filo d'erba trasmigrando inevitabilmente da un primigenio perno teorico ruotante intorno ad un concetto di rigenerazione urbana di tipo topologico catastale o edilizio urbanistico a trazione tecnologica, ad un vero e proprio vertice ottico da cui vedere che la città è innanzitutto un caleidoscopico stato d'animo fatto di mille sfumature e poliedrici interessi.



Un cambio di paradigma, quest'ultimo, di non poco conto visti i risultati di caratura sistemica ed interdisciplinare che in questo campo di indagine si stanno già conseguendo in diverse parti del mondo, come dimostrano i più importanti Report di settore che classificano proprio le c.d. smart cities. Si pensi, sia pure en passant, che quando nel 2016 Sadiq Khan fu eletto sindaco di Londra, uno dei suoi primissimi progetti fu esattamente quello di trasformare prima possibile la città in una smart city

sino al punto che decise di investire, senza particolari riserve, da un lato sulle nuove tecnologie; e, dall'altro, su infrastrutture sostenibili come, ad esempio, Cross rail che avrebbe, da lì a poco, consegnato alla città una nuova rete metropolitana davvero degna di menzione.

Così tanto proteso verso questa idea di città aumentata che per accelerare la trasformazione di Londra in una smart city questo lungimirante Sindaco propose addirittura, senza troppi mezzi termini, di istituire lo Smart London Board, un think tank aperto a esperti provenienti da mondi differenti, dall'industria alle università, assegnandogli il compito di elaborare un progetto innovativo che rivoluzionasse lo stato d'animo della città negli anni a seguire in ottica per l'appunto tutta protesa alla visione multidisciplinare.

Oggi, a cinque anni di distanza, il risultato è che Londra è la prima smart city al mondo.

Questa è la conclusione cui giunge la "Top 50 Smart City Governments", la classifica delle prime 50 smart city elaborata dall'Eden Strategy Institute, la società di consulenza specializzata proprio nello studio delle città del futuro.

Una classifica che posiziona Londra al primo posto, seguita nelle prime dieci posizioni da Singapore, Seoul, New York City, che se la batte ogni anno proprio con Londra, Helsinki, Montreal, Boston, Melbourne, Barcellona, e Shanghai.

Questo solo per dire come sia proprio vero che per vedere bisogna avere visioni, tanto che le storie di queste grandi città rappresentano le migliori best practices internazionali utili per comprendere che tali metropoli hanno saputo trasformarsi nel loro complesso investendo in infrastrutture moderne e sostenibili a partire da una postura concettuale opposta rispetto a quella degli anni precedenti.

Ed è proprio in tale diverso e più lungimirante solco paradigmatico che si muove di recente quella nuova frontiera tattica delle smart cities passata in letteratura con il nome di smart district.

Vale a dire, una nuova frontiera di intervento lato sensu urbanistico che guarda con crescente interesse soprattutto alle zone tipicamente periferiche rispetto ai centri urbani.

In genere, si tratta di zone che ospitano fino a 1.000 unità abitative e che vengono ripensate in un'ottica smartness al fine di creare non tanto e non solo delle smart home, magari anche bellissime, ma più in profondità dei veri e propri contesti urbani eco friendly dove la c.d. casa intelligente diventa il mezzo e non più il fine di un più vasto e prolifico ecosistema di residenza e relazioni nell'ambito del quale i cittadini possono gestire e comunicare tra

di loro beneficiando di servizi digitali inclusivi e programmi di innovazione sociale ispirati alla fun theory.

Soluzioni urbane, dunque, con gestione altamente tecnologica, ma con una forte impronta naturalistica del contesto che possono andare dalla semplice condivisione di una bicicletta o di un'automobile, fino alla condivisione di un cinema o della cucina sociale, passando per i tanti spazi iperconnessi free Wi-Fi dedicati al coworking e, ovviamente, a quelli leisure time dedicati allo sport e non solo.

Spazi, questi smart district, che se volessimo definire con un icastico neologismo potremmo chiamare naturbanistici in modo da cristallizzare già nel linguaggio, con un timbro nient'affatto velleitario, quella ineludibile liason tra natura e urbanistica che dovrebbe sin d'ora anche programmaticamente testimoniare l'impossibilità ad esistere della città del futuro in assenza di una radicale simbiosi dell'una e dell'altra dimensione dell'abitare poc'anzi menzionate.

D'altronde, noi in questo momento già sappiamo che oltre il 70% dei cittadini europei vive nelle città, e sappiamo soprattutto che tale numero sarà destinato a salire all'80% entro il 2050.

In altre parole, i dati, tenuti in considerazione in questo campo, ci informano da un lato, che tra appena 30 anni, circa 36 milioni di nuovi cittadini urbani avranno bisogno di un alloggio, di un lavoro e di cure; e, dall'altro, che il tasso insostenibile di urbanizzazione in atto, ove non riconvertito secondo questa logica che stiamo qui provando a raccontare, metterà di certo in pericolo la biodiversità e gli ecosistemi naturali, nonché la salute umana e, in ultima analisi, la coesione sociale.

Almeno due saranno i filoni di ricerca e di intervento che a nostro avviso si dovranno a questo punto ingaggiare se davvero si vorrà confermare l'indubbio valore euristico che gli smart district

stanno assumendo nell'ambito della più ampia teoria della città intelligente, aumentata o sensibile che dir si voglia.

Il primo filone è quello che guarderà con convinzione al risolutivo utilizzo per questi più complessi nuclei esistenziali abitativi delle cc.dd. NBS.

Vale a dire, delle Nature Based Solution, le soluzioni basate sulla natura secondo quella condivisibile logica più volte ribadita dalla Commissione Europea che le interpreta come delle vere e proprie tattiche urbanistiche ispirate e supportate appunto dalla natura e, come tali, capaci in nuce di fornire all'unisono benefici ambientali, sociali ed economici, e quindi resilienza.

Con le soluzioni basate sulla natura, a partire da un loro massiccio utilizzo negli smart district, le città europee diventeranno senza dubbio più resilienti al clima, sostenibili dal punto di vista ambientale per la loro attitudine a catture Co2, e socialmente coese, senza considerare le altre potenzialità intrinseche di questi distretti a divenire in breve tempo luoghi molto migliori in cui vivere, lavorare e giocare.

Il secondo filone di lavoro che qui possiamo per ora solo accennare, ma che a nostro avviso prenderà sempre più consistenza nella diffusione delle smart cities, riguarderà il modo in cui si penserà di mediare digitalmente anche la stessa natura.

La flora, la fauna e gli habitat di una città sono tutt'oggi un vuoto nella ricerca e nella politica sull'urbanistica digitale e, sicuramente, questo aspetto non sarà trascurato nello sviluppo a breve termine degli smart district con approccio nature based.

Si tratterà, pertanto, di capire, con ogni dovuta evidenza, quali saranno i modi di rappresentare la natura attraverso le tecnologie digitali e, più in particolare, i modi e gli strumenti digitali capaci di misurare e interpretare i cambiamenti comportamentali nell'uso collettivo e individuale della natura urbana.

2. Osservatorio normativo

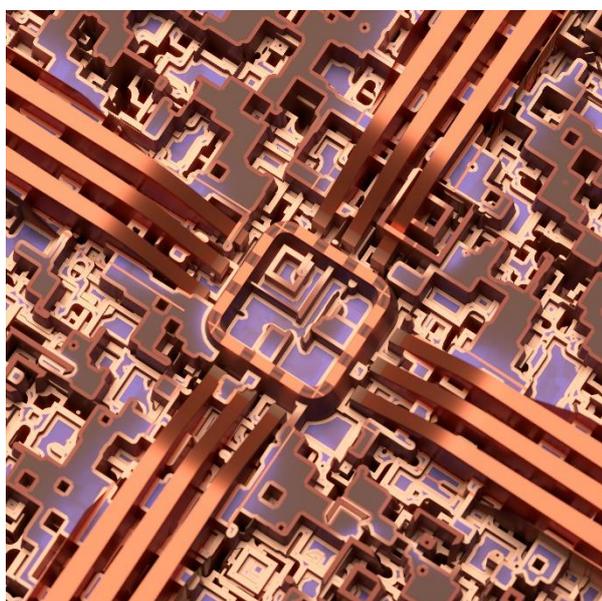
Smart districts e Città Metropolitane alla prova del PNRR

Marina **Petri**,
Università Bocconi, Osservatorio Smart City

È stato approvato con decreto del Ministro dell'Interno del 6 dicembre 2021, pubblicato in Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 295 del 13 dicembre, il modello "con il quale le città metropolitane, in attuazione della linea progettuale «Piani integrati - M5C2 - Investimento 2.2» nell'ambito del Piano nazionale di ripresa e resilienza, individuano gli interventi finanziabili per investimenti in progetti relativi a piani urbani integrati, per interventi di valore non inferiore a 50 milioni di euro". Il limite massimo delle risorse assegnate ai progetti è da individuarsi

nell'articolo 21 del decreto legge n. 152 del 6 novembre 2021, recante, come è noto, *Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose*. Il decreto ministeriale testé menzionato appare particolarmente rilevante, nell'ambito della riflessione avviata con il presente numero della Newsletter dell'Osservatorio, poiché, pur in assenza di una definizione normativa del concetto di *smart district(s)*, fornisce un utile prisma attraverso il quale leggere ed interpretare l'opzione

effettuata dal Legislatore nazionale in favore del modello di sviluppo urbano in parola, rispetto al più generale rilievo delle *smart cities* nel contesto socioeconomico nazionale. Ciò, in virtù del ruolo assolutamente centrale assegnato alla pianificazione urbana per aree, che emerge con chiarezza dal Piano Urbano Integrato, la cui redazione è di competenza delle città metropolitane. Ed invero, come osservato negli studi incentrati sulle dinamiche organizzative che caratterizzano alcune grandi città *smart* a livello europeo (Barcellona, Salonicco), quella dello *smart district* rappresenta la dimensione ideale per la propagazione dell'interconnessione nei contesti urbani e metropolitani, sia con riferimento alla digitalizzazione che all'efficienza energetica.



Sul punto, è utile preliminarmente precisare che, ai sensi del citato decreto legge n. 152/2021, gli interventi finanziati, mirati alla rigenerazione economica e riqualificazione infrastrutturale di aree urbane degradate, possono essere articolati lungo tre linee direttrici, alternative ma interconnesse: la rifunzionalizzazione ecosostenibile del patrimonio (edilizio e non) pubblico, mantenendone la destinazione collettiva; il miglioramento della qualità del decoro urbano e del tessuto sociale e ambientale, con particolare riferimento allo sviluppo e potenziamento dei servizi sociali e culturali e alla promozione delle attività culturali e sportive; lo sviluppo di progetti *smart*, con particolare riferimento ai trasporti ed al consumo energetico, volti ad un incremento della digitalizzazione e dell'ecosostenibilità, anche rispetto ad una riduzione delle emissioni di CO₂. In questo contesto, due sono le principali linee direttive dell'intervento assegnato alle città metropolitane, nell'ambito del decreto ministeriale del 6 dicembre: sostenibilità ambientale ed inclusione sociale. Sotto il primo profilo, in particolare, si chiede di fornire una valutazione di conformità del

progetto alle condizioni collegate al principio *Do Not Significant Harm* (DNSH), previsto dal Regolamento UE 2020/852, condizione generale necessaria per l'accesso a tutti i finanziamenti previsti dal PNRR. Trattasi, in estrema sintesi, del principio, attuativo della c. d. "Tassonomia per la finanza sostenibile" della Commissione Europea e del *Green Deal* europeo, secondo cui si fa divieto a ciascun intervento di arrecare un danno significativo all'ambiente. Di più: i progetti di investimento e sviluppo urbano devono prevedere un significativo incremento della qualità ambientale dell'area su cui insistono (equilibrio aree urbanizzate – aree verdi, incremento di classi energetiche edilizie) anche alla luce del *tagging*, principio trasversale del PNRR secondo il quale è necessario il contributo degli investimenti ai generali obiettivi climatici (e digitali) nazionali. Come anticipato, assolutamente paradigmatico è anche il rilievo assegnato, nel quadro normativo, all'inclusione sociale. Un primo indice, in tal senso, è da rinvenirsi nelle finalità dei proposti investimenti, che devono mirare a promuovere l'inclusione "attraverso la promozione di servizi sociali e sanitari a livello locale eliminando, laddove possibile, gli ostacoli all'accesso agli alloggi e alle opportunità di lavoro, tenendo conto anche delle nuove possibilità offerte dalle tecnologie". Più nel dettaglio, le risorse di cui al decreto legge n. 152/2021 (art. 21, co. 3) sono ripartite tra le città proporzionalmente alla mediana dell'Indice di Vulnerabilità Sociale e Materiale (IVSM), e, ai sensi dell'art. 21, co. 7, del citato decreto, gli interventi devono essere indirizzati a aree urbane il cui IVSM sia superiore a 99 o comunque superiore alla mediana dell'area territoriale. L'IVSM, elaborato dall'ISTAT, è un indice composito che sintetizza sette diversi parametri e che consente una lettura unitaria di un fenomeno multidimensionale quale la vulnerabilità socioeconomica. In tutta evidenza, utilizzare questo indicatore come criterio chiave dell'assegnazione e della ripartizione delle risorse rappresenta plasticamente il ruolo centrale assunto dall'inclusione sociale quale *ratio* fondativa dell'intervento statale. Sostenibilità ambientale e inclusione sociale sono dunque le cifre caratterizzanti la previsione normativa: dalla combinazione di questi fattori emerge la centralità del cittadino come destinatario (secondo un approccio *top-down*) ma anche fulcro (secondo un approccio, al momento solo prospettico, più *bottom-up*) dell'intervento di riqualificazione urbana, che è tratto distintivo delle *smart cities* in generale, e degli *smart districts* in particolare. Il tema, talvolta criticato dalla dottrina che rintraccia nella centralità dell'individuo la diffusione di un modello urbano *smart* intrinsecamente e ineludibilmente neoliberale, solleva la questione, di non secondaria importanza, connessa al ruolo dei privati in un tale contesto. L'approccio statale, valorizzato nel decreto del 6 dicembre, è decisamente incentivante: all'art. 2, si prevede la possibilità di

partnership pubblico-privato, anche grazie al “Fondo ripresa resilienza Italia” (nel limite del 25% del costo totale dell'intervento), la presenza di *start-up* di servizi pubblici, nonché la co-progettazione con il terzo settore. Valutare il rilievo e

l'adeguatezza di questi strumenti per una gestione inclusiva e sostenibile della rigenerazione urbana in ottica di *smart districts* sarà la principale sfida dei prossimi mesi.

3. Le iniziative dell'Osservatorio

Tania **Molteni**,
Università Bocconi, Osservatorio Smart City

Negli Nella seconda metà del 2021 l'Osservatorio Smart City ha organizzato diversi eventi in modalità ibrida ed online, su temi legati alla trasformazione dei territori, transizione energetica e resilienza, con particolare riferimento al legame tra opere pubbliche e paesaggio, il ruolo delle comunità energetiche nella transizione verso città smart e infine la declinazione del concetto di resilienza nella smart city nelle sue diverse sfaccettature.



Il workshop online del 21 giugno 2021 «Smart city e opere pubbliche: accelerazione delle procedure e contestualizzazione nel paesaggio» è stato introdotto dal Prorettore per la Faculty Prof. Francesco Billari e dalle relazioni dei coordinatori dell'Osservatorio Prof. Edoardo Croci e Prof. Giuseppe Franco Ferrari, che si sono soffermati rispettivamente sul legame tra pianificazione delle infrastrutture e crisi climatica - con particolare riferimento agli investimenti previsti nel nostro Paese dal PNRR su infrastrutture, ambiente e territorio - e sulle misure introdotte dal PNRR per la transizione ambientale tra cui la VIA veloce. Si sono poi susseguite una serie di relazioni che hanno evidenziato le potenzialità della transizione ecologica e il ruolo degli investimenti previsti dal PNRR, le difficoltà amministrative e procedurali legate all'approvazione e alla realizzazione delle opere e i tentativi di semplificazione e razionalizzazione che si sono susseguiti negli anni, il tema dell'opposizione locale e del fenomeno NIMBY e la necessità di trovare un punto di equilibrio tra tutela del paesaggio

e realizzazione delle opere, nonché l'esperienza di valutazione delle opere condotta dalla Commissione VIA. Sono stati presentati progetti concreti di infrastrutture ferroviarie e autostradali, con attenzione agli strumenti e agli approcci che sono stati adottati per valutare gli aspetti di sostenibilità dei progetti, la generazione del valore per i territori e coinvolgere gli stakeholder nel processo, nonché gli approcci finanziari. Diversi interventi hanno inoltre evidenziato le modalità e le soluzioni per integrare le opere nel contesto paesaggistico.

Sono intervenuti il Dott. Eugenio Madeo, Vice-segretario generale Presidenza del Consiglio; Avv. Mario Scino Avvocatura dello Stato; Dott. Luca Einaudi, Dirigente generale, Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per la programmazione e il coordinamento della politica economica; Ing. Aldo Isi, Amministratore Delegato e Direttore Generale Italferr SpA; Ing. Guido Monteforte Specchi, Presidente Commissione Via-Vas, 2011-2020; Dott. Gianantonio Arnoldi Amministratore Delegato CAL SpA; Ing. Roberto Castelli, Presidente Autostrada Pedemontana Lombarda SpA; Ing. Armando Zambrano, Presidente Consiglio Nazionale Ingegneri; Arch. Andreas Kipar Architetto del paesaggio, fondatore e CEO di LAND Srl; Ing. Massimo Derchi Chief Business Unit Asset Italia Snam SpA; Dott. Fabrizio Palenzona, Presidente Aiscat; Arch. Bortolo Mainardi, Commissione nazionale Via-Vas, 2008-2020; Dott. Edoardo Bianchi, Vice Presidente con delega alle opere pubbliche ANCE. Il workshop del 18 ottobre 2021, «Il ruolo delle comunità energetiche nella transizione verso città intelligenti e sostenibili» si è aperto con il saluto introduttivo del Dott. Riccardo Taranto, Consigliere Delegato dell'Università Bocconi, e con le relazioni dei coordinatori dell'Osservatorio Prof. Edoardo Croci e Prof. Giuseppe Franco Ferrari, che hanno introdotto i principali nodi relativi allo sviluppo delle comunità energetiche ed il loro ruolo nelle politiche di decarbonizzazione, alla luce delle politiche europee sul tema.

Sono quindi intervenuti la Dott.ssa Elena Colombo, Regione Lombardia, D.G. Enti locali, Montagna e Piccoli comuni, sulle prospettive di sviluppo delle comunità energetiche in Lombardia; il Prof. Rosario Ferrara dell'Università degli Studi di Torino presentando il quadro normativo per lo sviluppo delle

comunità energetiche in Italia; il Prof. Livio De Santoli, Prorettore per la Sostenibilità, Sapienza Università di Roma, sui modelli di comunità energetiche in Europa e nel mondo.

Si è svolta a seguire una tavola rotonda sul percorso e le condizioni di sviluppo per la diffusione delle comunità energetiche in Italia, cui hanno preso il Dott. Cesare Ferrero, Presidente, SO.GE.MI.; la Dott.ssa Anna Serena Guadalupi, Head of Regulatory Affairs and Greentech Manage, Sorgenia; Dott. Hubert Dusausoy, Smart cities & Carbon free Sales Manager, ENGIE; Dott. Marco Andrea Muzzatti, Responsabile operational intelligence, Gruppo CAP; Dott. Augusto Raggi, Head, Enel X Italia. Gli interventi dei relatori hanno evidenziato i progetti di diverse aziende che stanno cogliendo i trend di evoluzione del mondo energetico e realizzando investimenti in impianti rinnovabili nelle proprie realtà aziendali, valutando anche la possibilità e le condizioni per partecipare a comunità energetiche. Sono state inoltre presentate soluzioni e servizi a supporto di questi modelli da parte delle aziende del settore energetico. Sono stati evidenziati i benefici connessi ai nuovi modelli di comunità energetica nonché le barriere per la loro diffusione.

Il workshop del 29 novembre 2021 «Le smart cities al tempo della resilienza» è stato organizzato in occasione della presentazione del volume omonimo

curato dal Prof. Giuseppe Franco Ferrari - coordinatore dell'Osservatorio Smart City - ed edito da Mimesis. Il workshop si è aperto quindi con la presentazione del libro e dei suoi contenuti da parte del Prof. Ferrari e da un intervento del Prof. Edoardo Croci sul concetto di resilienza urbana e sul particolare ruolo delle città nelle politiche di sostenibilità e resilienza. Gli interventi del Prof. Alberto Maria Gambino, Prorettore Vicario, Università Europea di Roma e del Prof. Maurizio Ferraris, Università di Torino, hanno quindi contestualizzato il tema del workshop rispettivamente nell'ambito della relazione tra big data e privacy nella smart city, nonché alla luce dell'attuale pandemia e del ruolo che gioca il concetto di resilienza nel post-Covid. Hanno partecipato alla sessione successiva diversi autori del libro, che hanno declinato il concetto di resilienza in molteplici ambiti – energia, salute, robotica, produzione alimentare, democrazia amministrativa – per evidenziare come ogni ambito della smart city possa offrire delle opportunità di innovazione e resilienza alla luce dei cambiamenti e delle trasformazioni in atto. Sono intervenuti il Prof. Antonio Carcaterra, Sapienza Università di Roma; Prof.ssa Alessandra Carleo, Università Roma Tre; Prof. Carlo Casonato, Università di Trento; Dott. Cesare Ferrero, Presidente, SO.GE.MI., Prof. Giuseppe Gatti, Partner, Energy Advisors; Prof.ssa Piera Vipiana, Università di Genova.

Membri dell'Osservatorio Smart City

A2A Calore e Servizi
ANCE — Associazione Nazionale Costruttori Edili
Assoedilizia
CONAI — Consorzio Nazionale Imballaggi
Edison
Engie Italia
Euromilano
Gruppo CAP
Hines Italy
Melody srl
Meridiana Italia
MM – Metropolitana Milanese
SCAI Fast
Trenord

Comitato Editoriale

Direttori

Edoardo Croci
Giuseppe Franco Ferrari

Redazione

Luigi Cameriero
Alice Minati
Tania Molteni
Marina Petri

Per informazioni
osservatorio.smartcity@unibocconi.it

Scopo di questa *newsletter* è fornire una piattaforma di scambio e informazione sul tema delle Smart Cities, illustrando altresì le attività dell'Osservatorio istituito presso l'Università Bocconi, fornendo un sistema di scambio professionale tra i Soci. In questo contesto, la responsabilità delle informazioni e delle dichiarazioni riportate nei contributi pubblicati nella *newsletter* è riconducibile unicamente agli autori medesimi.