

Una nuova relazione ambientale tra aree urbane e interne per la rigenerazione territoriale del nostro Paese

di *Giuseppe Milano*

Ingegnere edile-architetto ed urbanista
Segretario Generale di Greenaccord Onlus
ingegneregiuseppemilano@gmail.com

Sommario

L'Italia dispone di un patrimonio culturale e ambientale unico nel mondo. Negli ultimi anni, la sua diversità ha generato più marginalizzazione che coesione sociale. Oggi, tra crisi epidemiologica e climatica, le aree urbane e interne devono superare la loro storica contrapposizione per una nuova relazione socio-ambientale che faccia di tutto il territorio un hub integrato di innovazione.

Parole chiave

Aree interne, cambiamento climatico, rigenerazione territoriale, welfare generativo, innovazione sociale.

Summary

Italy has a unique cultural and environmental heritage in the world. In recent years, its diversity has generated more marginalization than social cohesion. Today, between epidemiological and climatic crises, urban and internal areas must overcome their historical contrast for a new social and environmental relationship that transforms the whole territory into an integrated innovation hub.

Keywords

Internal areas, climate change, territorial regeneration, generative welfare, social innovation.

1 Introduzione

I tassi di crescita dell'urbanizzazione, nei primi decenni del XXI secolo, hanno raggiunto soglie inedite nella storia dell'umanità. Oltre metà della popolazione mondiale oggi risiede nelle città e si prevede che entro il 2050 questa quota arriverà almeno al 70%. Nelle città, sempre più sistemi complessi nei quali vanno riconosciuti i dispositivi dei luoghi e dei flussi, sono concentrate le principali attività economiche-finanziarie, ma anche industriali e commerciali: nei luoghi dell'antropizzazione massiccia sono prodotti l'80% del PIL globale e il 70% di tutti i gas serra.

Nelle aree urbane – che occupano appena il 3% della superficie terrestre – si consumano i due terzi del totale dell'energia prodotta, nella stragrande maggioranza dei casi attraverso i combustibili fossili. Dopo la Conferenza sul Clima di Parigi del 2015 e la

definizione degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile promossa dalle Nazioni Unite, dunque, non sorprende che le città, in ragione delle “*metamorfosi del mondo*” (Beck U., 2017) che stiamo conoscendo sotto il profilo sociale ed ambientale, ma anche nella prospettiva che si configurino sempre più come città-stato (Khanna P., 2017), siano al centro di ogni dibattito nazionale e internazionale, rappresentando i principali players nella sfida al cambiamento climatico e al mutamento demografico (Latour B., 2018).

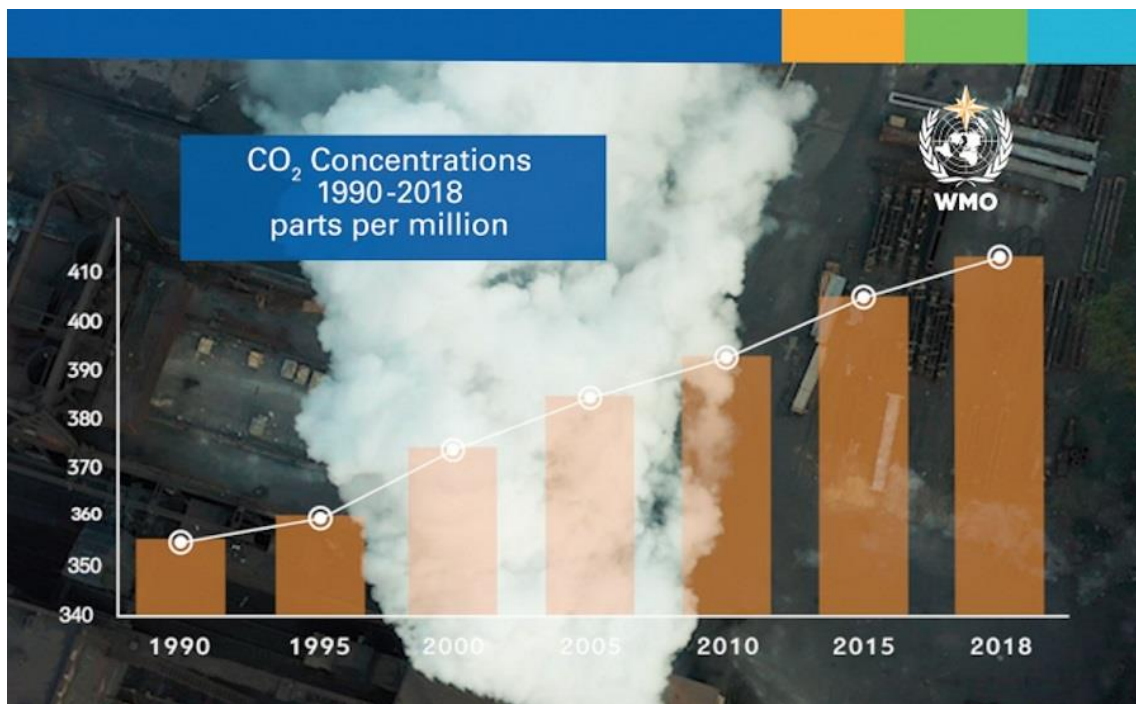


Fig. 1 | Le concentrazioni di CO₂ nel periodo 1990-2018.
Fonte: World Meteorological Organization

2 I limiti planetari

Ancor più dopo la 24esima Conferenza sul Clima di Katowice, durante la quale è stato presentato il Rapporto “*Global Warming of 1,5°*” (realizzato dall’Ipcc, il Gruppo Intergovernativo sul cambiamento climatico organizzato dalle Nazioni Unite) che ha mostrato come restino poco più di 10 anni per evitare che la Terra si trasformi in un pianeta invivibile, le aree urbane rischiano di compromettere irreversibilmente il nostro futuro, ove continueranno ad essere gestite e interpretate con gli stessi strumenti, cognitivi e normativi, del passato. È evidente che per evitare di creare condizioni insostenibili per le future generazioni occorra, perciò, una profonda e coraggiosa rivisitazione dei nostri consolidati paradigmi culturali e tecnici, nonché una rielaborazione delle norme vigenti, per vivere armonicamente la relazione con le nuove geografie urbane e tra le diverse storiografie umane.

Dovremmo, perciò, uscire quanto prima dall’era geologica (di origine “fossile”) che stiamo attraversando – detta “*Antropocene*” (Crutzen P., 2000), per la forte impronta

antropologica nei processi di “metabolismo urbano” – ed entrare nell’era (di ispirazione “rinnovabile”) del “*Neoantropocene*” (Carta M., 2020) con l’obiettivo dichiarato di contrastare l’accelerazione della “*sesta estinzione di massa*”. La comunità internazionale, dunque, dovrebbe stimolare e favorire una strutturale “*conversione ecologica*” (Langer A., 1996) dei nostri modelli di sviluppo, de-carbonizzandoli, ma anche una radicale mutazione dei nostri stili di vita, sulla base di una incrementale visione biocentrica. In un mondo finito, infatti, non si possono più sprecare le sue risorse naturali in modo infinito. Tali evidenze, per lo più ignorate, ma note sin da quando nel 1972 il Club di Roma pubblicò il volume “*I limiti dello sviluppo*” (Meadows D. et al, 1972), oggi rivelano drammaticamente la fragilità fisica della nostra “*casa comune*” e la vulnerabilità antropologica di chi la vive. Dal 2009, perciò, accogliendo il modello del Safe Operating Space – uno spazio operativo sicuro per l’umanità – nella comunità scientifica internazionale ci si riferisce ai “*limiti planetari*”.

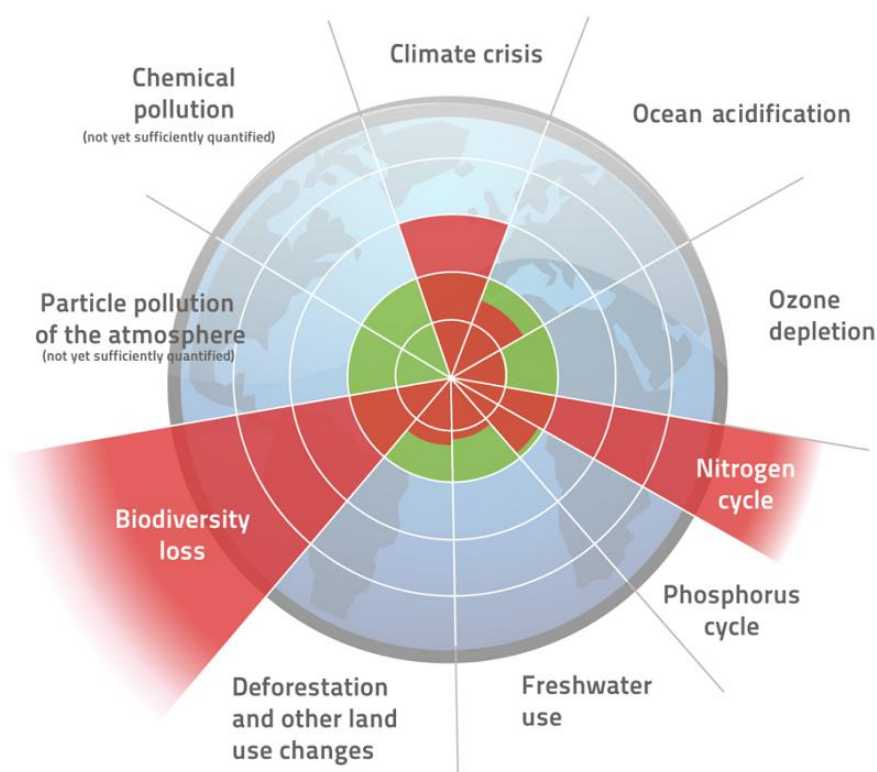


Fig. 2 | I limiti planetari. Fonte: Science

In tali “*recinti semantici*” includiamo nove cruciali questioni ecologiche, dal notevole impatto globale e tra loro intimamente interconnesse, esacerbate dall’attuale Antropocene: il cambiamento climatico, la perdita della biodiversità, l’acidificazione degli oceani, la riduzione della fascia di ozono nella stratosfera, la modificazione del ciclo biogeochimico dell’azoto e del fosforo, l’utilizzo globale di acqua, i cambiamenti nell’utilizzo del suolo, la diffusione di aerosol atmosferici e l’inquinamento dovuto ai prodotti chimici antropogenici.

Per quattro di queste – il cambiamento climatico, la perdita di biodiversità, la modificazione del ciclo dell’azoto e del fosforo e le modificazioni dell’uso dei suoli – siamo già oltre il margine di sicurezza indicato dai ricercatori che hanno introdotto questo modello di analisi. I singoli Paesi e le singole Regioni o Aree Metropolitane, perciò, secondo una integrata e multidisciplinare visione interscalare, devono urgentemente co-pianificare e attuare Agende Urbane di nuova generazione che, recependo le prescrizioni e le ambizioni del recente Green new Deal comunitario, sappiano decodificare la complessità contemporanea per una sostenibilità sociale, ambientale, culturale ed economica da conseguire tempestivamente per urbanità “*motori dell’immaginario capaci di generare narrazioni e muovere emozioni, rieducando alla vita e alla bellezza civile*” (Consonni G., 2016).

3 Dalla follia della speculazione alla pandemia della desertificazione urbana

Nell’ultimo decennio, come si evince dai dati dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), il nostro Paese, rispetto agli altri Stati membri dell’Unione Europea, ha registrato uno dei più alti tassi di impermeabilizzazione di suolo naturale e agricolo.

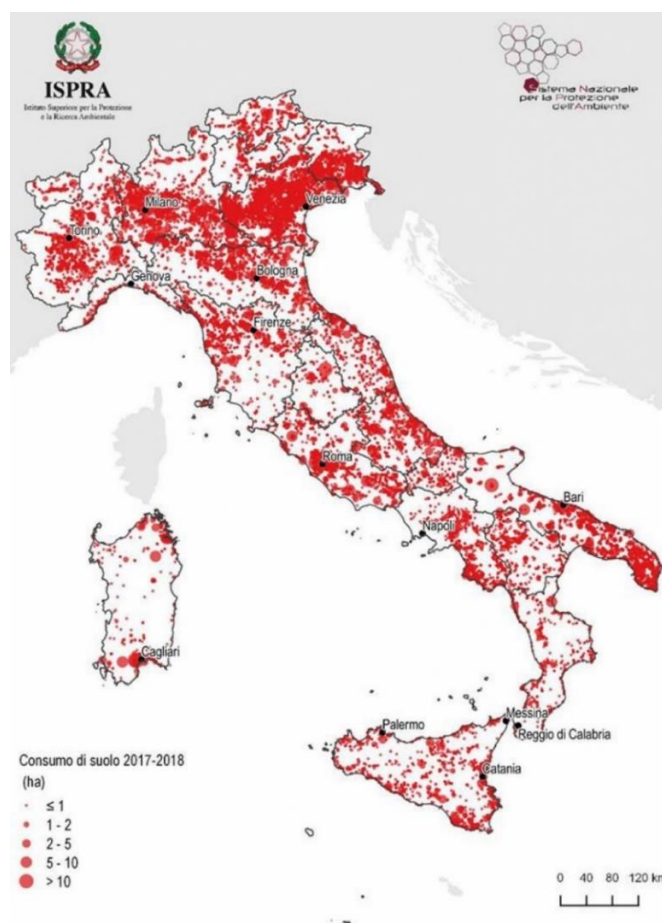


Fig. 3 La mappa del consumo di suolo in Italia nel 2019. Fonte: Ispra

Da quanto si evince dal rapporto 2019 “*Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*” (Munafò M., 2019), infatti, il 7,64% della superficie nazionale, pari ad oltre 23mila chilometri quadrati, è, ad oggi, sigillata artificialmente da strutture residenziali e commerciali, poli artigianali e produttivi, hub per la logistica e infrastrutture. Nel solo 2018, alla velocità di 2 metri quadri al secondo, hanno perso la loro originaria naturalità oltre 50 chilometri quadrati di territorio: è come se, in appena 12 mesi, fosse nata una città come Caserta o una città estesa la metà di Firenze. La polverizzazione delle connessioni spaziali (per il fenomeno dello sprinkling), rappresentazione di una finanziarizzazione territoriale avulsa dalla dimensione contestuale, oltre a innescare la nuclearizzazione delle relazioni sociali, ha partorito una moltitudine di rigide architetture monofunzionali che rapidamente sono state abbandonate e sono diventate “*cattedrali nel deserto*”. Nel nostro Paese, in cui è particolarmente accentuato il disagio abitativo pur in presenza di oltre 7 milioni di alloggi vuoti e in cui almeno il 70% del patrimonio edilizio esistente è obsoleto per la sua vetustà storica e capacità energetica, più di un terzo delle costruzioni realizzate è oggi inutilizzato e abbandonato. La stessa percentuale del 70%, inoltre, rivela la consistenza del patrimonio artistico italiano degradato e non valorizzato (Milano G., 2020). Queste contraddizioni, per una Nazione conosciuta nel mondo da sempre come “*il Bel Paese*”, oggi, dunque, vanno strategicamente e creativamente risolte. E’ urgente sciogliere questi cronici nodi gordiani sia per poter estrarre un più alto valore sociale e culturale, economico ed ecologico, da redistribuire nelle singole “*comunità di destino*” (Bonomi A., 2014); sia per costruire una originale “*grammatica della fantasia*” (Rodari G., 1973) che consenta, attraverso i linguaggi dell’immaginazione e i codici dell’innovazione, l’adozione di una visione di futuro declinata sugli “*obiettivi di sviluppo sostenibile*” (Nazioni Unite, 2015), nonché sulle traiettorie della prosperità inclusiva e prossimità generativa (Minervini G., 2016). Tali “*materiali cognitivi*”, già fortemente liquidi per la loro porosità sensoriale, hanno conosciuto un’ulteriore disgregazione con l’epifania e la diffusione del Covid-19 che se da un lato ha obbligato i cittadini ad osservare il “*comandamento*” del distanziamento fisico, dall’altro ha plastificato l’urgenza di un discernimento finalizzato al ripensamento dello spazio pubblico e al superamento delle condizioni di marginalità. E proprio sulla labilità “*straordinaria*” delle infrastrutture materiali e immateriali urbane, prive di una intrinseca sostenibilità ambientale e culturale, le aree urbane hanno sperimentato la quotidianità “*ordinaria*” delle aree interne. All’inedita desertificazione urbana corrisponde, purtroppo già da tempo, una ben consolidata e definita desertificazione umana nelle aree interne. La loro relazione, tuttavia, ancor più nell’efficace saldatura tra crisi epidemiologica e crisi climatica realizzata dal virus pandemico, può essere letta con le lenti della contrapposizione? I territori extra-urbani e rurali, periferici ed ultra-periferici, sono condannati davvero, nel giro di un paio di decenni, a perdere la loro geografia per vivere, soltanto, nella memoria di chi li ha conosciuti e vissuti?

4 Dalla contrapposizione alla cooperazione: le aree interne come hub di innovazione

Le aree interne, per come definite e individuate dalla Strategia Nazionale delle Aree Interne (Snai) sin dal 2012 – quando fu ideata prima e costruita poi dall'ex Ministro alla Coesione Territoriale Fabrizio Barca – sono tutti quei territori geo-localizzati ad una certa distanza dai principali nodi urbani o metropolitani in cui non solo sono assenti o carenti servizi primari fondamentali come l'istruzione e la sanità o in cui risultano scarse le infrastrutture fisiche e tecnologiche ai fini dell'accessibilità e

fruibilità delle stesse micro-urbanità; ma anche quelli in cui, conseguentemente alle diffuse condizioni di fragilità dei sistemi, si convive con i fenomeni dello spopolamento e dell'invecchiamento della popolazione residente (Lucatelli S. e Monaco F., 2018). Eppure, a leggere con la giusta attenzione e scevri da pregiudizi i dati rilasciati dall'Istat negli ultimi anni, non sono polarità, statisticamente e ambientalmente, irrilevanti. Nelle aree interne, infatti, vivono oltre 13 milioni e mezzo di persone (pari al 22% della popolazione), distribuiti sul 60% della superficie nazionale (quasi il 52% dei comuni totali). Le aree montane, nello specifico, occupano il 35% del territorio italiano, mentre quelle di pianura il 23%. Nelle prime vive il 12% della popolazione; nelle seconde, quasi il 50% (Ispra, 2018). Nelle aree montane, in particolare, proprio per la bassa densità residenziale e per il progressivo abbandono colturale registratosi, il patrimonio forestale, nell'ultimo quinquennio, è aumentato di oltre il 7%: da un lato, questo incremento favorisce la produzione e la valorizzazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici; dall'altro sottolinea l'urgenza di stimolare un riequilibrio territoriale nella dinamica tanto di contrastare il combinato disposto del rischio idrogeologico e sismico agente in questi frammenti paesaggistici, quanto di ridurre le crescenti e laceranti disuguaglianze sociali, culturali, economiche e di riconoscimento che ne impediscono lo “sviluppo umano” (Sen A., 2001).



Fig. 4 Panorama di un'area interna. Fonte: Pixabay

Gli studi di Amartya Sen, ripresi, profondamente e proficuamente, da Fabrizio Barca, proprio per issare l'architrave della giustizia (sia sociale sia ambientale) sul tempo diffuso dei paesaggi marginali, sono indispensabili strumenti “*maieutici*”, perciò, non solo per diagnosticare la complessità contemporanea, appena descritta, ma anche per rivelare ed estrarre le potenzialità e le opportunità delle aree interne. Nella consapevolezza, pertanto, che solo restituendo centralità ai margini (Carrosio G., 2019) e uscendo dalla latenza fisica per una nuova evidenza pubblica, possa instaurarsi una nuova biunivoca e pragmatica relazione tra aree urbane ed aree interne.

Va superata l'odierna dicotomia territoriale e costruita una nuova scenografia istituzionale incardinata sui palinsesti della cooperazione per accrescere la coesione sociale e dell'innovazione per innescare i processi di emancipazione e auto-determinazione locale (De Rossi A., 2018). La sfida dell'avvenire, particolarmente sfidante ed intrigante, ancor più in un Paese che non ha mai creduto nella ricerca scientifica e nel progresso tecnologico, avrà al centro del campo le tecnologie eco-compatibili e digitali di ultima generazione. E proprio la crisi pandemica ha dimostrato, dolorosamente, quanto strategica siano oggi la fibra ottica e la banda ultra-larga: se nelle città la presenza di Internet ha consentito una “*diversa normalità*”, tra smart working ed e-learning; nelle aree cosiddette “*a fallimento di mercato*”, come quelle marginali, l'assenza di analoghe dotazioni o – laddove presenti – la loro scarsa efficienza, ha rivelato il valore del “*capitale umano*” e, più in generale, dei beni relazionali. Nei dettami dell'ecologia integrale e dell'economia civile, anche accogliendo il fattore “*digical (digital+local)*” (Venturi P., 2020), infatti, i territori marginali chiamati a riconfigurarsi, tra la crisi pandemica e quella climatica, dovranno farlo agendo, secondo un approccio integrato e multidisciplinare, come piattaforme cooperative abilitanti per una governance interscalare e transettoriale in grado di produrre, nell'erogazione di funzioni e servizi, sostenibilità e sussidiarietà. Più che di “*fuga dalla città*”, magari in contrapposizione alla ruralità, si dovrebbe parlare, quindi, di “*fuga delle opportunità*” (“*brain drain*”), nell'intenzione di avviare processi incrementali e sperimentali di rigenerazione territoriale dotati di una chiara vocazione attrattiva (“*brain gain*”) e generativa, inclusiva e creativa. Non pochi, del resto, sono i piccoli Comuni e i borghi, come Biccari (Martinelli L., 2020) e Bovino in Puglia, o quelli dell'area interna delle Madonie e del Basso Sangro-Trigno, o quelli dell'Appennino centrale – già colpiti dal dramma del terremoto tra il 2016 e il 2017 – che sotto la bandiera della “*restanza*” (Teti V., 2014) schierano la loro identità e animano la loro forza di volontà per co-creare, sempre più spesso insieme ai cittadini organizzati in associazioni e comitati più o meno spontanei, traiettorie per uno sviluppo sostenibile, coerente e resiliente, orientato ai luoghi e che non lasci indietro nessuno.



Fig. 5 The bubble room di Biccari. Fonte: Puglia Promozione

5 La perla dei Monti Dauni. Il miracolo laico di Biccari

Si trova in uno dei territori provinciali più poveri del nostro Paese e tra quelli con lo stigma più indicibile della violenza perpetrata da una feroce organizzazione criminale. Eppure Biccari – piccola, ma vivace realtà montana del foggiano di 2700 persone – trainata da oltre dieci anni da un giovane e visionario sindaco, oggi testimonia nitidamente che, spesso, i fiori dell’innovazione più profumati germogliano finanche nei deserti e che al disordine si può rispondere con una nuova visione, che alla rarefazione sociale si può opporre una diversa narrazione territoriale o connessione sentimentale, per generare, nella complessità contemporanea, nuovi metabolismi urbani e nuovi sistemi umani abilitanti le diffuse risorse naturali e socio-culturali della località attraversata dal processo di cambiamento. La “*moneta complementare*” dei Buoni di Incentivo Comunitario – i BIC – è, per esempio, solo l’ultima iniziativa avviata dal Sindaco Gianfilippo Mignogna ed elaborata con il sostegno della locale cooperativa di comunità per incentivare e sostenere l’economia locale, ferita a sua volta dalla pandemia globale. I quattro punti cardinali (valorizzazione del territorio; recupero risorse “dormienti”; accoglienza, tutoraggio ed ospitalità; agricoltura, natura e montagna) della cooperativa, presieduta da un giovane professionista di 25 anni e che riunisce complessivamente oltre 200 soci, orientano, nel rispetto degli obiettivi di sviluppo sostenibile, i processi decisionali intrapresi per accrescere l’economia del benessere e contrastare l’epidemia dello spopolamento. Con la collaborazione di Ecolforest, società proprietaria del Parco Daunia Avventura, è stato introdotto, inoltre, un percorso didattico per i bambini e le bambine, da svolgersi completamente nel bosco, ibridando formazione e osservazione: la natura, con i suoi cicli naturali e biodiversi, come materia da approfondire insieme all’italiano, all’inglese e alla matematica. Altresì, nella scelta di preservare, tra tradizione e innovazione, la storia degli antichi mestieri artigianali e rurali, ma rinnovandone le pratiche, nonché di custodire l’enorme scrigno di talenti artistici e linguistici tipici della contadinità, è stata fondata la “*Piccola Scuola di Civiltà Contadina*”, nell’ambizione di voler consegnare alle nuove

generazioni un ulteriore strumento per frequentare la contemporaneità. E ancora, in un Comune in cui è pressoché nullo il consumo di suolo anche per la bassa densità residenziale, è stato sperimentato, per il centro storico, un inedito “*Piano dei Colori*” per fare della cromaticità una modalità esperienziale per una diversa abitabilità e stimolarne l’attrattività per una nuova residenzialità.

6 Conclusioni

“*Il modo migliore per predire il futuro – disse durante un Tedx l’informatico americano Alan Kay – è inventarlo*”. In un tempo nel quale il diritto al futuro, soprattutto delle più giovani generazioni, è quotidianamente aggredito da coloro che esercitano il potere con l’obiettivo di reiterarlo all’infinito e che iniettano nel corpo sano della società il virus letale della paura, i giovani animatori territoriali protagonisti del caso di studio presentato nel paragrafo precedente testimoniano come “*città di mezzo*”, ontologicamente votate all’esclusione e alla marginalizzazione, possano diventare “*comunità circolari*” costruite sull’inclusione e sulla partecipazione. Solo un continuo e proficuo coinvolgimento, infatti, produce quel discernimento individuale che può trasformarsi in cambiamento collettivo. Solo la promozione delle relazioni intergenerazionali e la valorizzazione delle ibridazioni culturali attiva il dispositivo di una rigenerazione urbana socialmente desiderabile ed economicamente sostenibile.

L’esperienza innovativa illustrata, concludendo, rappresenta, una esemplare buona pratica perché, attraverso l’adozione di un protocollo incrementale e la sperimentazione di un modello di gestione sensoriale e sostenibile delle complessità urbane e umane contemporanee, apre le strade dell’avvenire, inventa il futuro e lo prepara per le prossime generazioni.

Bibliografia

- Beck U., 2017. *La metamorfosi del mondo*, Laterza editore.
- Bonomi A., Masiero R., 2014. *Dalla smart city alla smart land*. Marsilio.
- Carrosio G., 2019. *I margini al centro. L'Italia delle aree interne tra fragilità e innovazione*, Donzelli editore.
- Carta M., 2019. *Futuro. Politiche per un diverso presente*, Rubbettino Editore.
- Consonni G., 2016. *Urbanità e bellezza. Una crisi di civiltà*, Solfanelli editore.
- Crutzen P., 2005. *Benvenuti nell'Antropocene. L'uomo ha cambiato il clima, la Terra entra in una nuova era*. Mondadori, Milano

- De Rossi A., (a cura di), 2018. Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste, Donzelli editore.
- Ispra, 2018. Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, Rapporto 2018. Ispra.
- Ispra, 2018. Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio, Rapporto 2018. Ispra.
- Khanna P., 2017. La rinascita delle città-stato. Come governare il mondo al tempo della devolution, Fazi editore.
- Langer A., 2015. Il viaggiatore leggero. Scritti (1961-1995), Sellerio editore.
- Latour B., 2018. Tracciare la rotta. Come orientarsi in politica, Raffaello Cortina Editore.
- Lucatelli S., Monaco F., 2018. La voce dei sindaci delle aree interne. Problemi e prospettive della Strategia Nazionale, Rubbettino Editore.
- Martinelli L., 2020. L'Italia è bella dentro. Storie di resilienza, innovazione e ritorno nelle aree interne, Altreconomia editore.
- Meadows D. et al, 1972. I limiti dello sviluppo. Mondadori, Milano
- Minervini G., 2016. La politica generativa. Pratiche di comunità nel laboratorio Puglia. Carocci editore.
- Munafò M., (a cura di), 2019. Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, Rapporto 2019. Ispra.
- Rodari G., 1973. Grammatica della fantasia. Introduzione all'arte di inventare storie, Einaudi Editore.
- Sen A., 2001. Development as Freedom, Oxford University Press.
- Teti V., 2014. Pietre di pane. Un'antropologia del restare, Quodlibet Studio.

Sitografia

- Agenzia Europea dell'Ambiente, 2020. Il suolo e il cambiamento climatico. Fonte: <https://www.eea.europa.eu/it/segnali/segnali-2015/articoli/il-suolo-e-il-cambiamento-climatico>.
- Curtis P. G., Slay C. M., Harris N. L. et al, 2018. Classifying drivers of global forest loss. Science. Fonte: <https://science.sciencemag.org/content/361/6407/1108>.
- Milano G., 2020. Lentini, la sfida dei “carusi” per la valorizzazione del patrimonio culturale. Il Giornale dell'Architettura. Fonte: <https://ilgiornaledellarchitettura.com/web/2020/02/11/lentini-la-sfida-dei-carusi-per-la-valorizzazione-del-patrimonio-culturale/>
- Milano G., 2020. Oltre la pandemia e il consumo di suolo. L'urbanistica circolare e anti-fragile per la rinascita dell'Italia. Fonte: <https://www.ripartelitalia.it/oltre-la-pandemia-e-il-consumo-di-suolo-lurbanistica-circolare-e-anti-fragile-per-la-rinascita-dellitalia/>
- Steffen W., Richardson K., Rockström J. et al, 2015. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science. Fonte: <https://science.sciencemag.org/content/347/6223/1259855/tab-figures-data>

Venturi P.. (2020). Neo-mutualismo tra sociale e digitale. Fonte: <https://www.aiccon.it/neo-mutualismo-sociale-digitale/>

Xu C., Kohler T.A., Lenton T. M., 2020. Future of the human climate niche. Proceedings of the National Academy of Science. Fonte: <https://www.pnas.org/content/early/2020/04/28/1910114117>

Lecture consigliate

Amendola G., 2016. Le retoriche della città. Tra politica, marketing e diritti, Edizioni Dedalo.

Beck U., 2013. La società del rischio. Verso una seconda modernità, Carocci Editore.

Fiorillo A., Laurenti M. et al, (a cura di), 2017. Ecosistema urbano. Rapporto sulle performance ambientali delle città. Legambiente.

Laurenti M., Bono L., (a cura di), 2019. Ecosistema urbano. Rapporto sulle performance ambientali delle città, Legambiente.

Lenzi S., (a cura di), 2020. Città che osano la selvaticità: ripensare il rapporto tra natura e aree urbane, Rapporto Wwf Italia.

MATTM - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2017. Rapporto sul capitale naturale in Italia.

Papa Francesco, 2015. Lettera Enciclica "Laudato Si'", Edizioni Paoline.

Ripple W.J., Wolf C., Galetti M. et al, 2017. Avvertimento all'umanità dagli scienziati di tutto il mondo: secondo avviso, scientistswarning.org.